

**OCUPACION DEL ESPACIO PUBLICO EN LA CALLE 17 DE LA CIUDAD DE
PASTO UTILIZANDO HERRAMIENTAS SIG**

ANGELA ANDREA RIVADENEIRA TEJADA



**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
MANIZALES**

2017

**OCUPACION DEL ESPACIO PUBLICO EN LA CALLE 17 DE LA CIUDAD DE
PASTO UTILIZANDO HERRAMIENTAS SIG**

ANGELA ANDREA RIVADENEIRA TEJADA

Trabajo de Grado presentado como opción parcial para optar
al título de Especialista en Sistemas de Información Geográfica

Asesor: Luis Carlos Correa Ortiz
Docente Facultad de Ciencias e Ingeniería

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
MANIZALES**

2017

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco enormemente a mi familia por todo su afecto, en especial a mi hijo Gael por toda su comprensión, cariño, amor incondicional y paciencia en estas jornadas de trabajo. A mi esposo Geovany por su cariño y colaboración en la elaboración de este trabajo. A los profesores de la universidad de Manizales el haberme dado la oportunidad de ampliar mis conocimientos y acogerme en tan prestigiosa Institución.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
1. ÁREA PROBLEMÁTICA	15
2. OBJETIVOS	17
2.1. OBJETIVO GENERAL	17
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. MARCO TEÓRICO	19
4.1. ESPACIO PUBLICO	19
4.2. COMERCIO INFORMAL	22
4.3. ANTECEDENTES	22
4.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	26
4.5. MARCO LEGAL	30
5. METODOLOGÍA	33
5.1 TIPO DE TRABAJO	33
5.2 PROCEDIMIENTO	33
5.2.1 Fase 1: recolección de información	34
5.2.2 Fase 2: revisión información bibliográfica	34
5.2.3 Fase 3: elaborar un cronograma de trabajo	34
5.2.4 Fase 4: trabajo de campo	35
5.2.5 Fase 5: redacción de documento	36
5.2.5.1 Tablas y matrices	37
5.2.5.2 Trabajo en ArcGis	38
6 DESARROLLO DEL TRABAJO	46
6.1 CUANTIFICACION DE OCUPACION DEL ESPACIO	49
6.2 CARACTERIZACION SOCIOECONÓMICA	58
6.2.1 Vendedores estacionarios	65

6.2.2	Vendedores en módulos reglamentarios y autorizados	71
6.2.3	Comercio formal	73
6.3	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	75
6.4	FLUJO VENDEDOR AMBULANTE (CARRETILLA)	88
6.5	IMPACTOS FÍSICO-ESPACIALES	91
6.6	ACTORES ACTUANTES EN EL ESPACIO	93
6.6.1	Actores claves	93
6.6.2	Identificación de problemas mediante la matriz de Vester	95
7	CONCLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	102
	ANEXOS	103
	BIBLIOGRAFÍA	104

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Crecimiento poblacional.	46
Tabla 2. Reubicación de vendedores informales.	48
Tabla 3. Carrera 22.	51
Tabla 4. Carrera 21 ^a .	52
Tabla 5. Carrera 21.	53
Tabla 6. Calle 17.	54
Tabla 7. . Vendedores ambulantes	58
Tabla 8. Caracterización vendedores estacionarios.	65
Tabla 9. Caracterización vendedores en módulos o casetas.	71
Tabla 10. Áreas próximas de ocupación por elementos de trabajo.	85
Tabla 11. Rutas de vendedores ambulantes con carretilla.	90
Tabla 12. Cuantificación matriz de Vester.	96

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Recolección de información.	33
Cuadro 2. Trabajo de campo.	35
Cuadro 3. Identificación de actores.	49
Cuadro 4. Identificación de impactos.	91
Cuadro 5. Valoración de actores.	94

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación Calle 17 entre Cra 23 y 21.	16
Figura 2. Uso del espacio en la calle 17.	16
Figura 3. Modelo de trabajo.	36
Figura 4. Trabajo cartográfico.	39
Figura 5. Extracción de capas.	40
Figura 6. Personal Geodatabase.	40
Figura 7. Digitalización de andenes.	41
Figura 8. Dominios.	42
Figura 9. Sistema de coordenadas.	43
Figura 10. Vinculación de dominios a los campos.	43
Figura 11. Asignación de dominios.	44
Figura 12. Topología.	45
Figura 13. Ubicación vendedores Ocupantes del Espacio Público.	57
Figura 14. Nivel de ingresos vendedores ocupantes del espacio público.	60
Figura 15. Vendedor ambulante calle 17.	61
Figura 16. Vendedores usando sus manos.	62
Figura 17. Procedencia de vendedores por comunas.	64
Figura 18. Nivel de ingresos de vendedores estacionarios.	66
Figura 19. Vendedores estacionarios.	67
Figura 20. Ocupación del Espacio Público.	67
Figura 21. Barrios comuna 10.	70
Figura 22. Ubicación de vendedores reglamentarios.	72
Figura 23. Modulo reglamentario.	73
Figura 24. Caseta.	73
Figura 25. Ubicación comercio formal ocupantes del espacio.	74

Figura 26.	Elementos expuestos fuera de los locales comerciales.	75
Figura 27.	Obtención de zonas de influencia.	77
Figura 28.	Área próxima de 200 metros del perímetro del área de estudio.	77
Figura 29.	Parques, plazas, plazoletas y zonas verdes en el sector próximos al área de estudio	78
Figura 30.	Plazoleta y zona verde La Merced.	79
Figura 31.	Plaza del Carnaval.	79
Figura 32.	Plazoleta Complejo Bancario.	80
Figura 33.	Plaza y Zona Verde San Agustín.	80
Figura 34.	Plaza de Nariño.	81
Figura 35.	Plazoleta y bahía San Andresito.	81
Figura 36.	Predios centro histórico y en demolición.	82
Figura 37.	Andenes carrera 22	83
Figura 38.	Separadores carrera 22.	83
Figura 39.	Andenes área de estudio.	84
Figura 40.	Área de ocupación aproximada de vendedores en intersección calle 17 y carrera 21 ^a .	86
Figura 41.	Área de ocupación aproximada de vendedores en intersección calle 17 y carrera 22.	86
Figura 42.	Calculo de zona de influencia por elementos de trabajo.	87
Figura 43.	Fusión de zonas de influencia por elementos de trabajo.	88
Figura 44.	Ruta de carretilleros ambulantes desde las plazas de mercado.	89
Figura 45.	Impactos en vías y andenes.	92
Figura 46.	Relación causal de los problemas eje cartesiano.	96
Figura 47.	Árbol de problemas.	97
Figura 48.	Árbol de soluciones.	98
Figura 49.	Intersección Cll 17 car 21 a.	103
Figura 50.	Pequeños vendedores calle 17.	103

Figura 51.	Vendedores Cra 21 ^a .	103
Figura 52.	Vendedor cara 21 con calle 17.	103

RESUMEN

La ocupación del espacio público en la calle 17 de la ciudad de Pasto, es uno de los factores que ha permitido identificar como se usa el espacio sobre todo en los andenes y vías los cuales se han visto afectados por las ventas informales que con sus distintos elementos de trabajo y productos han copado ciertos puntos e intersecciones minimizando el área útil para transitar tanto por peatones como por vehículos.

El uso de herramientas SIG permitió identificar, agrupar y clasificar la información recolectada en campo y otros obtenidos de información secundaria, generando la posibilidad de consulta y clasificación de los datos dando como resultado una visualización gráfica de la ubicación de actores ocupantes del espacio público determinando su incidencia y características propias. Esto permitió dar una perspectiva de cómo se usan las calles y andenes y como se percibe desde la óptica de transeúnte y como los vendedores lo ocupan mediante la caracterización de variables como ingresos, ubicación, espacio de uso, productos de venta, herramientas de trabajo y procedencia; así mismo, se identifica variables de estado de la infraestructura y el impacto al que están sometidas diariamente tanto por las ventas como por los vehículos y peatones.

PALABRAS CLAVES: Vendedores ocupantes del espacio, Sistemas de Información Geográfica, espacio público, físico-espacial, socio-económico.

ABSTRACT

The occupation of public space in 17th Street of the Pasto city, is one of the factors that has allowed us to identify how the space is used, especially in the platforms and roads which have been affected by the informal sales that with their different elements of works and products have fill certain points and intersections minimizing the useful area of transit by pedestrians and vehicles.

The use of GIS tools allowed identifying, grouping and classifying the information collected in the field and others obtained from secondary information, generating the possibility of consultation and classification of the data resulting in a graphical visualization of the location of actors occupying the public space, determining their incidence and characteristics. This allowed to give a perspective of how the streets and platforms are used and how it is perceived from the perspective of passer-by and how the vendors occupy it by characterizing variables like income, location, space of use, sales products, work tools and origin; Likewise, it identifies variables of infrastructure status and the impact to which they are subjected daily by both sales and by vehicles and pedestrians.

KEY WORDS: Sellers occupying space, Geographic Information Systems, public space, physical-space, socio-economic.

INTRODUCCION

El espacio público en la ciudad de San Juan de Pasto, está lleno de contratos, por un lado, la necesidad de usar estos espacios para la movilidad de personas, de vehículos de implementar equipamientos y de ornamentar; pero por otro lado está la necesidad de ciertas personas que ven este lugar como una posibilidad de obtener ingresos dadas las pocas posibilidades de empleo y la alta tasa de informalidad.

La aplicación de herramientas SIG en el estudio de ocupación del espacio público en la calle 17 entre carreras 23 y 21 está encaminado a identificar el estado de las calles y andenes, que tipo de equipamiento presenta y en que condición de invasión del espacio público se encuentra.

Lo anterior con el propósito de visualizar de una manera más practica el estado del espacio público, que tipo de invasión se da, en qué lugares es mayor la concentración de vendedores estacionarios y ambulantes, cual es el impacto sobre las calles vehiculares y sobre los andenes y por ende en la libre movilidad de personas y vehículos, como se afecta el entorno urbanístico, el mobiliario, el espacio útil de tránsito de personas y vehículos. Toda una serie de variables que se tendrán en cuenta para establecer posibles mecanismos de actuación como: rutas alternas para vendedores ambulantes y posible ubicación y/o reubicación de estacionarios, siempre desde la perspectiva de la legalidad y de la posibilidad de usar el espacio.

Mediante una información recolectada en campo y secundaria, estructurar una base de datos que permita generar salidas graficas que den una visual del estado de las calles y andenes, zonas críticas de invasión del espacio, influencia que ejerce el comercio informal sobre la ciudad, que tipo de flujos se dan y las posibles alternativas, todo desde un trabajo en ARCGIS con información de predios,

equipamientos, imágenes y datos de andenes y vías, al igual que socioeconómica, cantidad de vendedores, fotografías y encuestas.

En si el propósito es poder aplicar herramientas SIG en un área pequeña, que no por su extensión sino por su complejidad y afectación sobre la ciudad y ciudadanía que ejerce cotidianamente, implica una visión de lo que es Pasto hoy en día en sus calles, su impacto social, económico, ambiental, de seguridad y de cultura ciudadana, en un sector de alta concentración de personas y donde las condiciones de convivencia y aceptación podrían generar beneficios a mediano plazo o podrían empeorar la situación de movilidad e invasión del espacio público.

1. ÁREA PROBLEMÁTICA

El espacio público de las calles 17 entre carreras 23 a 21 en la ciudad de San Juan de Pasto corresponde a un territorio de la ciudad fácilmente reconocible por un grupo determinado o indeterminado de personas que en primer lugar le asignan un uso cotidiano o se identifican con él, como una parte de la ciudad que los puede acoger sin ofrecer resistencia y que es concebido con capacidad de adaptación, es decir con la suficiente apertura para acoger la instalación de una multiplicidad de actividades y la adaptabilidad de nuevos usos dentro de una dinámica que depende directamente del nivel de apropiación dado por parte de la gente más que de cómo se encuentre equipado este espacio.

Las personas que realizan actividades en este espacio tienen una interacción social cotidiana cuyo fin es satisfacer algunas de las necesidades urbanas colectivas de los transeúntes y asimismo de los comerciantes del sector, para esto utilizan la calle como un escenario para ubicar sus mercancías, puesto que se presenta como un lugar visible, accesible y con marcado carácter de centralidad al ser uno de los corredores viales y comerciales históricamente importantes en la Ciudad.

En consecuencia en la ciudad de San Juan de Pasto al momento no se ha realizado un estudio que utilice las herramientas de Sistemas de información Geográfica como elemento para el análisis de las variables que intervienen sobre el espacio público y el diagnóstico de la situación de la Calle 17 entre carreras 23 y 21 del sector centro en la cual se ve la mayor afectación; lo que no permite visualizar los procesos que inciden en la ocupación actual de este escenario tan importante en la calidad de vida urbana.

Figura 1. Ubicación Calle 17 entre Cra 23 y 21.

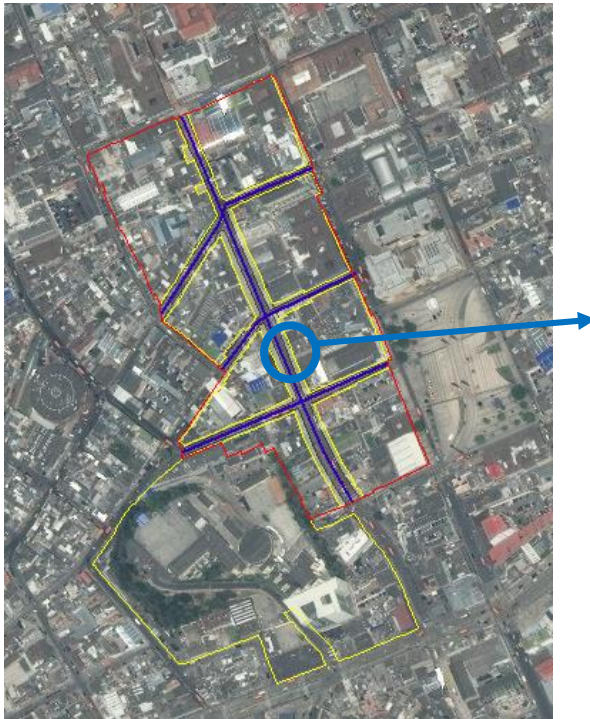


Figura 2. Uso del espacio en la calle 17.



Fuente: propia 2017.

¿Cuáles son las actividades sociales y económicas que inciden en la ocupación e invasión del espacio público de la calle 17 entre carrera 23 y 20ª de la ciudad de San Juan de Pasto?; ¿Qué actividades informales están presentes en las unidades de estudio?; ¿Qué clase de vendedores informales estacionarios están presentes?; ¿Cuántos vendedores informales estacionarios están presentes; ¿en dónde hay mayor presencia de ocupación del espacio público por vehículos públicos y particulares? ¿qué factores determinan que la población permanezca en estos espacios? Preguntas que nos proporcionan una visión más amplia y en conjunto de las acciones a realizar en estos espacios importantes para la movilidad y la apropiación de los ciudadanos de su espacio público.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la ocupación del espacio público en la calle 17 entre carreras 23 y 21, centro de la ciudad de San Juan de Pasto utilizando herramientas de información geográfica con el fin de diagnosticar el estado actual en estos corredores con las diferentes actividades desarrolladas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar y clasificar la información básica necesaria para este estudio.
- Delimitar la zona de estudio y ubicar mediante ArcGis los puntos de referencia.
- Caracterizar cada elemento, identificado los sitios de mayor impacto.
- Establecer posibles actuaciones sobre el espacio para poder minimizar el impacto físico-espacial y socio-económico ocasionados por la ocupación.

3. JUSTIFICACIÓN

El espacio público requiere planteamientos permanentes sobre el lugar que ocupan dentro de las problemáticas urbanas, por ende se pretende realizar un estudio con el ánimo de identificar los aspectos que influyen en la invasión actual del espacio público en el sector comprendido entre la calle 17 y carreras 23 y 20 A de la ciudad de San Juan de Pasto ya que generan inconvenientes sobre la movilidad cotidiana de las personas que transitan a pie y en algún medio de transporte hacia este lugar de encuentro y trabajo.

Es así como las herramientas SIG se convierten en una gran ayuda para focalizar, visualizar, delimitar, caracterizar y analizar las variables que se tendrán en cuenta al valorar el impacto que ejercen al espacio público los comerciantes informales y formales sobre andenes y calles que afectan la calidad de vida de los ciudadanos que usan este lugar que presenta una dinámica socio-espacial de gran importancia para el conjunto urbano en el que se observa la existencia de significativos centros comerciales, paraderos de buses, cine, autoservicios y una amplia gama de negocios y servicios.

Por lo tanto, dada la importancia de estas calles para la accesibilidad es de gran valor estudiar las circunstancias en que se desarrolla la ocupación de su espacio y de qué manera se puede contribuir a mejorar su funcionalidad dentro de la red urbana para que sea un lugar agradable para movilizarse

4. MARCO TEÓRICO

4.1 ESPACIO PÚBLICO

La ciudad de San Juan de Pasto, se ha constituido en los últimos años en un escenario importante de comercio, dada que su falta de industrialización y de áreas productivas que mejoren las condiciones laborales de los ciudadanos, el comercio se ha presentado como una iniciativa que permite forjar nuevos esquemas de ordenamiento territorial sobre todo por el impacto que tiene sobre nuestro entorno urbanístico, nuestra movilidad y en general sobre la forma de vida de los Pastusos y demás que llegan a nuestra ciudad.

Desde esta perspectiva el espacio público ha sufrido los rigores del comercio formal con todas sus estrategias de mercadeo que incluyen este escenario como propicio para publicitarse afectando ya sea con carteles, repartidores de propaganda, parlantes, exhibición de mercancía en los andenes, en fin, todo un escenario de posibilidades que les brinda el espacio público. Pero también está el comercio informal que desde décadas ha asumido las calles de la ciudad como un espacio legítimo para poder desempeñar sus funciones comerciales avaladas en gran medida por los consumidores que mantienen este espacio como medio eficaz de acceso a ciertos productos y colaborativo por aportar con los ingresos de las personas que viven de estas prácticas en la calle.

Desde un punto de vista urbanístico, el espacio público podría definirse de la siguiente forma:

Es un conjunto de bienes colectivos destinados a la satisfacción de necesidades colectivas independientemente de su función y su escala. La cantidad disponible de estos bienes es un agregado heterogéneo, medido en metros cuadrados, de la extensión ocupada con parques, zonas verdes, plazas, vías y zonas de preservación ambiental, sean de escala vecinal, zonal o metropolitana. Su disponibilidad por habitante es igual al cociente resultante de dividir el número de usuarios por el número de usuarios por el

número de metros cuadrados de espacio público, de una determinada escala, existente en el segmento cartográfico de referencia (un sector censal, una localidad o toda la ciudad). (Plan Maestro de Espacio Público de Bogotá D.C. mayo 2005, pg. 76)

Ahora el espacio público visto desde un punto de vista comercial, sería entonces un lugar adecuado para que los transeúntes accedan a ciertos bienes y servicios que de pasada puedan adquirir sin mayores esfuerzos que los de pagar inmediatamente, ¿pero que trae consigo este continuo consumo de productos en las calles? Es un dilema que las autoridades tienen que asumir dado su impacto sobre lo que se puede considerar como un espacio para la libre movilidad, para el acceso al comercio formal, para el disfrute del entorno urbano y el cual está invadido por comerciantes informales y que al parecer cada vez se adicionan al ya saturado escenario de vendedores ambulantes y estacionarios que hay en las calles.

Las calles de las ciudades latinoamericanas en general y las zonas de mayor influencia de gente en particular, evidencian una realidad: la presencia cada vez más numerosa de personas dedicadas al comercio del ambulante. Es un fenómeno que se vive a diario y que forma parte de nuestra cotidianidad en tanto lo asumimos como normal. Aunque, si bien es cierto que este tipo de comercio no es algo novedoso en nuestra actualidad, no lo es menos el hecho de que en las últimas décadas ha aumentado considerablemente y, de ser un fenómeno económico-social, ha pasado a ser un serio asunto de gobernabilidad para los funcionarios de todos los niveles. (Ana Karen Hernández, 2017)

En cuanto a los referentes de este espacio público urbano, a aquellos elementos urbanos que utilizamos cotidianamente y que nos permiten la movilidad peatonal y vehicular en nuestra ciudad como son las plazas, andenes y calles. Para Bohigas “la Calle es la pauta para leer y entender la ciudad, sirve para pasear, transportarse, poner infraestructuras, realizar posesiones, organizar actos públicos y propiciar la

ocasión del dialogo y el encuentro, mientras que las plazas, son lugares estáticos con gran fuerza integradora donde se acude con objetivos claros y definidos.

Isaac Joseph (1999) utiliza “la metáfora del insomne o de sonámbulo para representar la forma en que el transeúnte se desplaza por el espacio público. Señala que los desplazamientos, toman la forma de trayectos que si bien se presentan como aleatorios están previamente muy bien definidos, que se adaptan a las circunstancias del paisaje, se origin y despliegan toda su capacidad para no toparse, no entorpecerse y no ser abordado o detenido innecesariamente”.

Si bien el impacto sobre el espacio y las consideraciones tan subjetivas que puede generar en todos los actores que se ven involucrados tanto en su manejo como en los que viven del comercio en las calles, pueden crear discordias a razón de toda una infinidad de consideraciones ya sean económicas por impuestos para el municipio o de ingresos para las familias que viven de este oficio, para el tránsito peatonal que considera invadido el espacio por el que debe transitar o por el que cree que es un manera eficaz de poder generar trabajo o del conductor que no puede acceder totalmente a la vía porque hay carretillas invadiendo un carril y los que no ven problemas en compartir este espacio con los vendedores ambulantes; en fin toda una serie de dicotomías que llegan al mismo punto, el cómo planificar el espacio público sin afectar la población flotante, local y los comerciantes formales que pagan impuestos y los informales que rebuscan diariamente un ingreso.

El mapeo de los comerciantes callejeros tiene relevancia particular tanto para lo que ofrece como herramienta dirigida a mejorar la administración pública en la materia como en lo que se refiere a la interpretación de los resultados. El mapeo es una herramienta técnica que facilita el desarrollo de nuevos conocimientos sobre una población cuya actividad a menudo está controvertida, así permitiendo que el diálogo entre los comerciantes, el gobierno y la sociedad civil aborde elementos informáticos anteriormente desconocidos. (Mary William, 2005, p. 1)

Finalmente, la representación en una cartografía urbana se convierte en indispensable, puesto que, la localización geográfica: es un requisito primordial para visualizar no solo el territorio, “sino también como condicionante de las redes de comunicación, de la distribución de servicios y del asentamiento poblacional, y ajuste ecológico de sus habitantes” (Sánchez, 1996, p.83).

4.2 COMERCIO INFORMAL

La informalidad en la ciudad de pasto ha rebotado el espacio físico en cuanto a calles, andenes, plazas, plazoletas y zonas verdes y desde la perspectiva social de compartir el espacio entre los que son legales y cumplen todos los requerimientos comerciales y los que hacen uso del espacio de manera ilegal sin el cumplimiento de los requisitos y pago de impuestos que si tienen que asumir los que están legalmente registrados.

En todo el mundo, una gran y tal vez creciente participación del trabajo informal opera en las calles de la ciudad, en las aceras y en otros espacios públicos, donde se vende de todo, desde frutas y vegetales frescos hasta equipos electrónicos. En términos generales, los vendedores ambulantes son todos aquellos que venden bienes y servicios en los espacios públicos. Aunque no todos los vendedores ambulantes trabajan sin licencias o protección legal, la mayoría lo hace. (Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando 2015).

4.3 ANTECEDENTES

El espacio público se ha abordado desde muchas ópticas profesionales desde las ciencias sociales que buscan ubicar a las personas en el espacio, otras como la

arquitectura, que diseña el espacio o las administrativas que buscan identificar variables productivas de la economía urbana, entre otras que desde su profesión aplican sus conocimientos en diagnosticar, identificar, transformar, manejar y graficar el espacio público para hacerlo visible ante los entes gubernamentales y sobre todo sobre la ciudadanía que la vive y recorre diariamente.

Un trabajo de grado relacionado es “Espacio público y derecho a la ciudad, análisis de las ventas informales ambulantes del centro de Bogotá”¹ el cual ve la ciudad como un escenario de oportunidades para los vendedores informales ante un crecimiento neoliberal de la economía que aparta a ciertos ciudadanos de las oportunidades que debería traer este modelo.

Teniendo en cuenta que la ciudad es el lugar central del desarrollo de la sociedad capitalista, este proyecto de investigación se llevó a cabo a partir de un trabajo teórico y de campo buscando dar cuenta de su configuración espacial y el carácter político que éste reviste en el marco del derecho a la ciudad. (Sandra Quintero y Jonatán Escudero, 2015, p.5)

Jordi Borja en su libro “*La ciudad conquistada*” (2003), plantea la reivindicación del espacio público.

Negamos la consideración del espacio público como un suelo con en uso especializado, no se sabe si verde o gris, si es para circular o para estar, para vender o para comprar, cualificado únicamente por ser de <<dominio público>> aunque sea a la vez un espacio residual o vacío”. (Jordi Borja, 2003 p. 29)

¹ Sandra Quintero y Jonatán Escudero. (2015). Espacio público y derecho a la ciudad, análisis de las ventas informales ambulantes del centro de Bogotá. Trabajo de Grado (Licenciatura). Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2207/1/EscuderoHerreraJonathan2015.pdf>

Desde la perspectiva cualitativa o social la investigación sobre el espacio público y sus actores son números, todos aportando su visión se conocer, entender y participar más activamente en la construcción de espacio.

El trabajo de grado “Plan estratégico de desarrollo urbano y espacio público Tunja, Boyacá”², es un trabajo desarrollado desde la arquitectura en el cual busca identificar las variables que se pueden aplicar en la ciudad para mejorar las condiciones de uso del espacio público presentando estrategias encaminadas a mejorar las posibilidades de acceso a distintos escenarios urbanos a través de la movilidad, conectividad y de equipamiento.

Son números los trabajos y proyectos que implican el espacio público su diseño, las formas de movilidad y las rutas de transporte público; así como el diseño se nuevos espacios de reubicación de vendedores ambulantes y estacionarios en centros comerciales; por ejemplo, en los centros comerciales destinados a este fin en la ciudad de pasto como: plaza de ventas 20 de Julio, pasaje comercial La Merced, pasaje comercial La 16.

Para este caso del uso de herramientas SIG aplicados al espacio público se encaminan hacia la identificación grafica de variables de actuación como rutas de transporte, ejes ambientales, ciclo rutas, identificación, ubicación de equipamiento, entre otras. Un trabajo relacionado a la temática de la invasión del espacio público es “La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico SIG a la Problemática del Comercio en Vía Pública en la Delegación Coyoacán, México City.”³

² Carlos Mateo Soto. (2016). Plan Estratégico de Desarrollo Urbano y Espacio Público Tunja, Boyacá. Trabajo de Grado (Arquitectura). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20257/SotoHernandezCarlosMateo2016.pdf?sequence=1&isAlloved=y>

³ Mary William. (2005). La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico SIG a la Problemática del Comercio en Vía Pública en la Delegación Coyoacán, México City. II Foro Técnico Regional sobre Reasentamiento de Población. Recuperado de http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/4_1_MEX_Cenvi_Williams_doc_es.pdf

En este trabajo se plantea la utilización del SIG como herramienta clave para identificar variables y determinar soluciones.

Los Sistemas de Información Geográfica permiten la captura de múltiples variables así que es posible visualizar las opciones para reubicaciones de comerciantes en vía pública utilizando datos socioeconómicos de la población residente para llegar a precisar sobre los factores que determinen la demanda para bienes y servicios en el entorno local. (Mary William, 2005, p. 5)

Otro trabajo relacionado es “Los espacios públicos en un entorno de SIG”⁴, en donde se plantea la creación de bases de datos para la obtención y almacenamiento de información de los distintos espacios urbanos que sirvan de base en la toma de decisiones y se puedan visualizar de una manera eficaz.

Expone un modelo para la gestión del medio urbano y especialmente el de los espacios públicos mediante el uso de los Sistemas de Información Geográfica. El propósito es simplificar la realidad en una estructura de datos que sirva para la obtención de un modelo básico a partir del cual se almacene y se gestione la información de dichos espacios. (Guerrero Lladós, 2006)

La aplicación de un SIG en el estudio de la ocupación del espacio público en la calle 17 de la ciudad de Pasto, es algo que no ha tenido antecedente en la ciudad, debido principalmente a que el manejo y la intervención desde cualquier ámbito profesional se ha encaminado al diseño de espacios, a la identificación de características propias de los vendedores y a la dialéctica sobre cómo manejar esta situación.

⁴ Guerrero Lladós. Los Espacios Públicos en un Entorno de SIG. Departamento de Geografía y Sociología Universidad de Lleida. Recuperado de http://www.age-geografia.es/tig/docs/XII_3/116%20-%20Guerrero%20Lladós.pdf

Otros campos del SIG relacionados con el espacio público esta vinculados con el catastro, el cual se constituye en un medio eficaz de identificar predios que permitan mejorar las condiciones de uso del espacio público mediante la identificación de áreas de actuación urbanística ya sea para la movilidad o para la reubicación de determinados equipamientos o en este caso de vendedores informales y áreas de afectación ya sea por conflictos en el uso del suelo o lugares que estén siendo usados por comerciantes informales y que causen inconvenientes en la movilidad peatonal, vehicular, en el entorno urbanístico o ambiental o que afecten el comercio formal de la ciudad.

4.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Los sistemas de información geográfica tomados desde la óptica de la visualización de cartografía tiene un gran significado por la perspectiva que origina en el usuario al poder reaccionar de una manera más rápida ante una situación presentada de manera gráfica; pero también se inscribe los SIG como un mecanismo que permite ingresar, ordenar, procesar, clasificar y estructurar datos de distinta ya sean estadísticos, mediciones, indicadores, porcentajes, entre otras; así como, datos cualitativos obtenidos de encuestas o de la visión del investigador o usuario de la calle de percepción, topofilias, topofobias, entre otras, que se pueden representar mediante indicadores que a su vez pueden determinar influencias en el espacio y la sociedad.

“Así pues, un SIG es un software específico que permite a los usuarios crear consultas interactivas, integrar, analizar y representar de una forma eficiente cualquier tipo de información geográfica referenciada asociada a un territorio, conectando mapas con bases de datos” (Sistemas de Información Geográfica, tipos y aplicaciones empresariales, 2010).

La aparición en escena de los Sistemas de Información Geográfica ha ofrecido una nueva variedad de métodos y herramientas que, en concordancia con los acelerados procesos de desarrollo urbano, han fortalecido la cultura de la planeación en la reducción de sus tiempos de análisis, la adquisición de datos y fundamentalmente en la toma de decisiones. (Castellanos Diego, 2010 p. 39)

Josep Sitjar, establece en su artículo “Los Sistemas de Información Geográfica al servicio de la sociedad”⁵ nos demuestra la eficacia de esta herramienta como medio ágil y facilitador en la toma de decisiones; aunque no es el medio 100% definitivo en la toma de esas decisiones si permite a los investigadores acercarse y visualizar propuestas aplicables.

Todo parte de una obtención de datos eficaces ya sean directos de campo o de información secundaria; lo importante es determinar qué tan útiles son para posteriormente depurarlos, clasificarlos e ingresarlos al sistema.

Los SIG se han erigido como la tecnología capaz de trabajar y sacar provecho a toda esta información; y aunque resulta indiscutible el potencial tecnológico hardware, software, redes y científico, métodos, personal, organizaciones que con ellos va asociado, su verdadero poder derivar del valor de la información con la que trabajan. (Sitjar Josep, 2009 p. 2).

Para este trabajo el componente de Sistemas de Información Geográfica se consolida en la base de datos de la cual pueda generar salidas graficas que me permitan tomar decisiones y dar una mejor perspectiva de la situación en el área de estudio.

⁵ Sitjar Josep. (2009) Los Sistemas de Información Geográfica al servicio de la sociedad. Recuperado de http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7581/08_TIG_03_sitjar.pdf.pdf

Plantear un modelo de datos eficiente supone un paso adelante para la gestión del espacio urbano y para la calidad de vida del ciudadano. Una base de datos unida a una base cartográfica permite un poderoso instrumento de gestión. La información gráfica mediante los SIG permite visualizar fácilmente la información tanto a una escala detallada como a una escala pequeña según las necesidades de análisis. Esto permite crear distintos enfoques sobre una misma problemática a diferentes escalas. (Guerrero Lladós, p 1590).

El uso de una geodatabase garantiza la organización, almacenamiento y consulta de información; ya para el trabajo se hace necesario una personal geodatabase y el diseño de los dataset que permitan la organización de todo tipo de capas en distintas clases de entidad y su vinculación mediante dominios que generen datos específicos ya clasificados sin desvincularse de la información recolectada y minimizando los errores en los atributos de las distintas capas; además de su eventual corrección mediante las reglas topológicas que se aplican para garantizar la idoneidad de los datos geográficos.

Personal geodatabase:

Una geodatabase personal es una base de datos de Microsoft Access que puede almacenar, consultar y administrar tanto datos espaciales como datos no espaciales. Dado que se almacenan en bases de datos de Access, las geodatabases personales tienen un tamaño máximo de 2 GB. Además, solo una persona puede editar a la vez los datos de una geodatabase personal. (ArcGis Desktop, 2017).

Dataset:

Un dataset de entidad es una colección de clases de entidad relacionadas que comparten un sistema de coordenadas común. Los datasets de entidades se

utilizan para integrar espacial o temáticamente clases de entidad relacionadas. Su propósito primario es organizar clases de entidad relacionadas en un dataset común para generar una topología, un dataset de red, un dataset de terreno o una red geométrica. (ArcGis Desktop, 2017).

Clase de entidad:

Una clase de entidad es una colección de entidades geográficas que comparten el mismo tipo de geometría (tal como punto, línea o polígono) y los mismos campos de atributo para un área común. Las calles, pozos, parcelas, tipos de tierra y distritos censales son ejemplos de clases de entidad. (ArcGis Desktop, 2017).

Dominios:

Forma de limitar las entradas (datos) de un campo. Deben cumplir unas reglas. Pueden ser: un rango de valores o lista de valores. A través de los dominios, un atributo puede tomar un valor de un conjunto de valores predefinidos, con lo que se evita el ingreso de datos erróneos en la base de datos, se asegura una mayor compatibilidad y corrección en los datos y se permite un valor por defecto, inclusive para cada subtipo. (García Liseth, Otálvaro Diana, 2009 p 24).

Topología:

En la geodatabase administra las relaciones y asegura la integridad espacial del conjunto de datos. Se abstrae la realidad y se deben conservar las relaciones de existencia y ubicación espacial. Existen relaciones espaciales de adyacencia, proximidad y conectividad entre características geográficas. (García Liseth, Otálvaro Diana, 2009 p 24).

En fin, los SIG tienen múltiples aplicaciones en todo campo del conocimiento y depende desde la óptica con la que se quieran aplicar y el fin que se quiera lograr; lo importante es dar una visión de lo que sucede en el espacio geográfico mediante el uso de distintas herramientas desde imágenes de satélite, cartografía análoga o digital, mapas mentales, etc y toda una serie de datos de campo o intrínsecas de los sensores que se puedan usar.

Los SIG nos permiten hacer un análisis exhaustivo del territorio en los ámbitos más diversos. Son herramientas versátiles, con un amplio campo de aplicación en cualquier actividad que conlleve un componente espacial.

Así, la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica puede ser utilizada para investigaciones científicas, para gestión de los recursos y activos, en arqueología, en evaluación del impacto ambiental, para la planificación urbana, en cartografía, sociología, geografía histórica, marketing o logística, por nombrar sólo algunos ámbitos de aplicación. (Sistemas de Información Geográfica, tipos y aplicaciones empresariales, 2010).

4.5 MARCO LEGAL

- **Artículo 82 de la constitución política de Colombia:** establece “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”. Afirmación que en teoría se debería cumplir pero que en la práctica se ha enfrentado a la misma legislación que protege la libertad de las personas a trabajar y a no ser tratados indignamente por su ocupación de informalidad den las calles.

- **Artículo 24 de la constitución política de Colombia:** determina que todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley, tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, a entrar y salir de él, y a permanecer y residenciarse en Colombia.

- **Ley 9 de 1989** por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.
- **Artículo 5:** define el espacio público como un conjunto de bienes de distinta naturaleza que permiten satisfacer necesidades colectivas que trascienden las individuales.
- **Artículo 6:** estima que los bienes del espacio público podrán tener distintos usos siempre y cuando los concejos municipales así los estimen y encuentren usos equivalentes para tal fin.
- **Artículo 7:** faculta a los municipios para crear entidades que puedan administrar, desarrollar, mantener y apoyar financieramente el espacio público.
- **Artículo 8:** establece la acción popular como mecanismo de defensa del espacio público ante privados o gubernamentales que impidan el uso, goce y disfrute del espacio público.
- **Artículo 140 del código de policía:** comportamientos contrarios al ciudadano e integridad del espacio público. En su numeral 4 establece contravenciones por ocupar el espacio público en violación de las normas vigentes.
- **Artículo 644 del código civil:** plantea los bienes de la unión, que son aquéllos cuyo dominio pertenece a la República. Si además su uso pertenece a todos los habitantes de un territorio, como el de calles, plazas, puentes y caminos, se llaman bienes de la Unión de uso público o bienes públicos del territorio.
- **Ley 388 de 1997** faculta a los municipios para elaborar los POT como mecanismos de planificación territorial y les permite ejecutar mecanismos y normas de actuación urbanísticas regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo.
- **Sentencia T-334/15 de la corte constitucional:** espacio público frente a ocupación por parte de vendedores informales. A los particulares no le es posible

exigir el reconocimiento de derechos sobre el espacio público, como quiera que “se trata de un bien inalienable, imprescriptible e inembargable”.

La corte en la anterior sentencia también da pautas para la policía y las administraciones municipales en cuanto a la recuperación del espacio público y principio de confianza legítima. La administración está obligada a diseñar e implementar políticas tendientes a contrarrestar efectos negativos y presentar alternativas a vendedores informales, a la ejecución de políticas públicas de recuperación del espacio público en el estado social de derecho. No puede afectar derecho fundamental al mínimo vital a sectores más pobres y vulnerables de la población como vendedores ambulantes y al espacio público frente a ocupación por parte de vendedores informales, exhorta a las alcaldías para que imparta a la policía nacional, la orden de que los agentes uniformados de policía se abstengan de dar trato indigno a vendedores ambulantes y al derecho al debido proceso, mínimo vital, trabajo, igualdad y confianza legítima y ordena a las alcaldías a ofrecer un plan para reubicar temporalmente en un lugar donde pueda ejercer una actividad productiva como vendedor ambulante.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE TRABAJO

El espacio público requiere de aplicar métodos de análisis tanto cuantitativos como cualitativos, al partir de datos estadísticos, así como datos recolectados en campo lo que conllevara a un análisis del estado actual evidenciando sus problemáticas y potencialidades, todo registrado mediante cartografía sustentada en una base de datos que reúna datos relevantes que permitan hacer una visualización general del área de estudio en relación a uso del espacio público.

5.2 PROCEDIMIENTO

5.2.1 Fase 1: recolección de información

Entidades que serán importantes por su información a solicitar:

Cuadro1. Recolección de información.

ENTIDAD	SOLICITUD
Oficina de Espacio Publico	Encuestas.
Oficina de Planeación Municipal	POT, Plan de Desarrollo.
DANE	Indicadores Socio-económicos municipales.
IGAC	Cartografía predial 1:10.000
Universidades	Trabajos de grado relacionados.

Fuente: propia 2017.

Además, se analizará información de medios virtuales como artículos, libros en internet, así como periódicos y revistas virtuales y periódicos y revistas locales.

Un aspecto importante es la cartografía del POT la cual contiene toda la información básica para el trabajo, con elementos claves que permitirán su exportación a la base de datos que se será creada y la depuración de datos irrelevantes, para así tener un soporte cartográfico en el cual se pueda ubicar la información recolectada y sea relacionada con los datos obtenidos.

5.2.2 fase 2: revisión información bibliográfica

Se busca hacer una revisión principalmente proveniente de internet acerca del espacio público, como se debe tratar, impactos en la sociedad, la ciudad, en el ambiente, como se ha abordado la situación de vendedores informales en otras ciudades, antecedentes y referencias bibliográficas que permitan conceptualizar la temática.

5.2.3 fase 3: elaborar un cronograma de trabajo

Aquí partimos de cómo vamos a abordar tanto a vendedores informales, formales, peatones y conductores, todo mediante la elaboración de encuestas que permitir tener una visión más acertada de cómo se vive la calle en este sector tanto de los que la usan como medio comercial como los que la usan como corredor peatonal, zona de paso, zona de trabajo, de entretenimiento. Las encuestas serán contrastadas con las que suministre la oficina de espacio público de tal manera que se puedan actualizar algunos datos que puedan ser relevantes para el trabajo.

Sumado a lo anterior se determinará mediante salidas de campo y verificación previas en el sector; los lugares en los cuales se tomará información tanto por encuestas, fotografías, datos de observación y otras que se puedan presentar en

campo y los días y horarios más apropiados para poder obtener toda la información requerida.

5.2.4 fase 4: trabajo de campo

Se realizan varias acciones que permitirán obtener la información que se requiere para hacer un contexto y una visualización del área de estudio.

Cuadro 2. Trabajo de campo.

Paso 1. Identificación	Actores claves	Vendedores ambulantes. Vendedores estacionarios. Comercio formal. Vendedores autorizados.
	Bienes y servicios	Que se vende. Quien lo vende En que se vende. Donde lo vende.
	Puntos críticos	Sitios de mayor saturación comercial informal
	Equipamientos	Cubículos fijos Comercio Andenes Zonas verdes Plazoletas Mobiliario Vías de acceso y salida
	Situaciones de impacto.	Congestión peatonal. Congestión vehicular. Contaminación. Inseguridad.

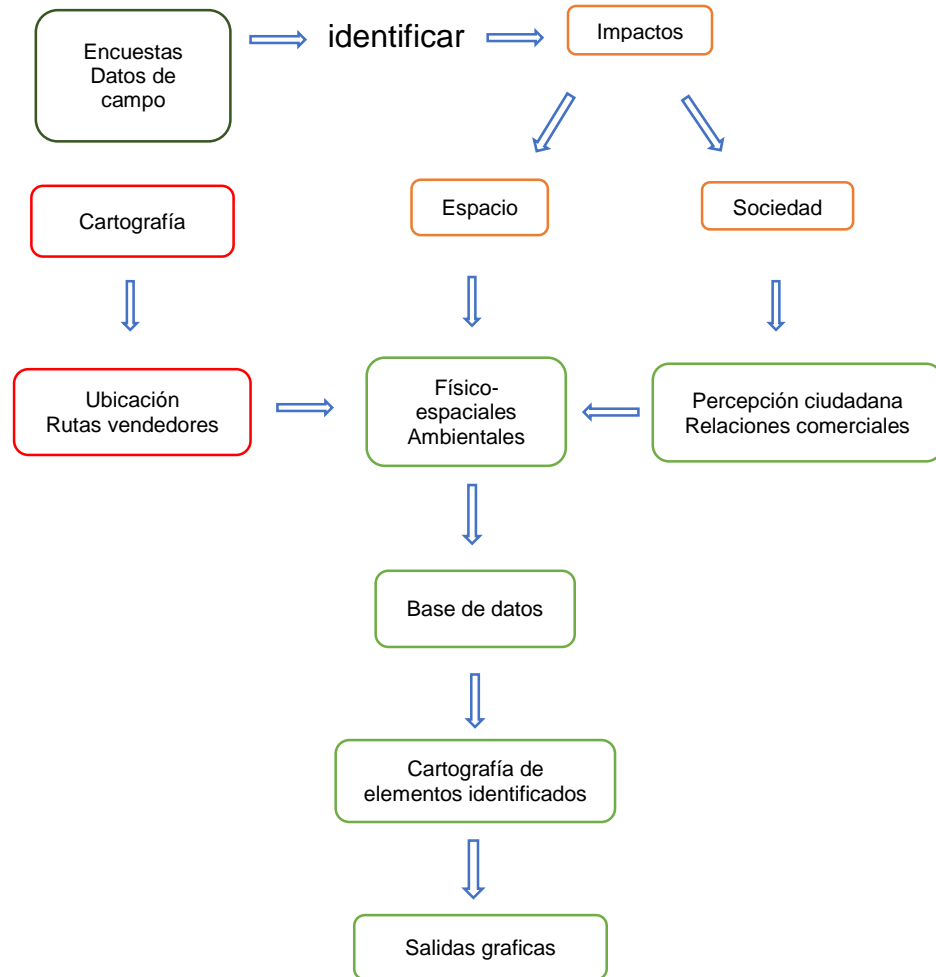
<p>Paso 2. Encuestas</p>	<p>Vendedores ambulantes. Vendedores estacionarios. Comercio formal. Vendedores autorizados.</p>	<p>Obtención de información. Contraste con información secundaria.</p>
<p>Paso 3. Registro fotográfico</p>	<p>Vendedores ambulantes. Vendedores estacionarios. Comercio formal. Vendedores autorizados.</p>	<p>Visualización general de ubicación y estado de las calles y del comportamiento de actores claves.</p>
<p>Paso 4. Uso de cartografía</p>	<p>Ubicación de vendedores ocupantes del espacio. Medición de andenes para digitalización. Rutas de vendedores ambulantes. Ubicación de elementos de trabajo de vendedores.</p>	<p>Soporte técnico para digitalización y consolidación de base de datos en ArcGis 10.4 y AutoCad 2014, para digitalización de andenes.</p>

Fuente: propia 2017.

Para la recolección de la información se hace necesario aplicar encuestas que permitan la obtención de los datos necesarios para ingresar a la base de datos; en este sentido los cuestionamientos van encaminados a la obtención de información de ingresos y lugares de procedencia que permitan la identificación de características socioeconómicas. Los otros datos necesarios se harán mediante observación directa en campo como la medición de andenes, ubicación en cartografía análoga escala 1:1000 de vendedores ocupantes del espacio junto con características propias identificadas de cada uno como tipo de elemento de trabajo, productos, espacio ocupado y otros adicionales inherentes al trabajo como impactos fisicoespaciales, ambientales y sociales como impactos y puntos críticos.

5.2.5 fase 5: redacción de documento

Figura 3. Modelo de trabajo.



Fuente: propia 2017.

5.2.5.1 Tablas y matrices

En esta fase se busca organizar todos los datos recolectados en campo e información secundaria, para determinar toda una secuencia de eventos que suceden en el área de estudio. Todo esto mediante tablas, cuadros y matrices que permitan agrupar información relacionada; como aspectos comerciales, aspectos de movilidad, de impacto ambiental, de equipamientos en una serie de factores que incluyan problemas, limitantes, datos no recogidos; así como potencialidades y

logros. Esto desde una perspectiva de la adquisición de información y otra desde los eventos que se viven cotidianamente en las calles.

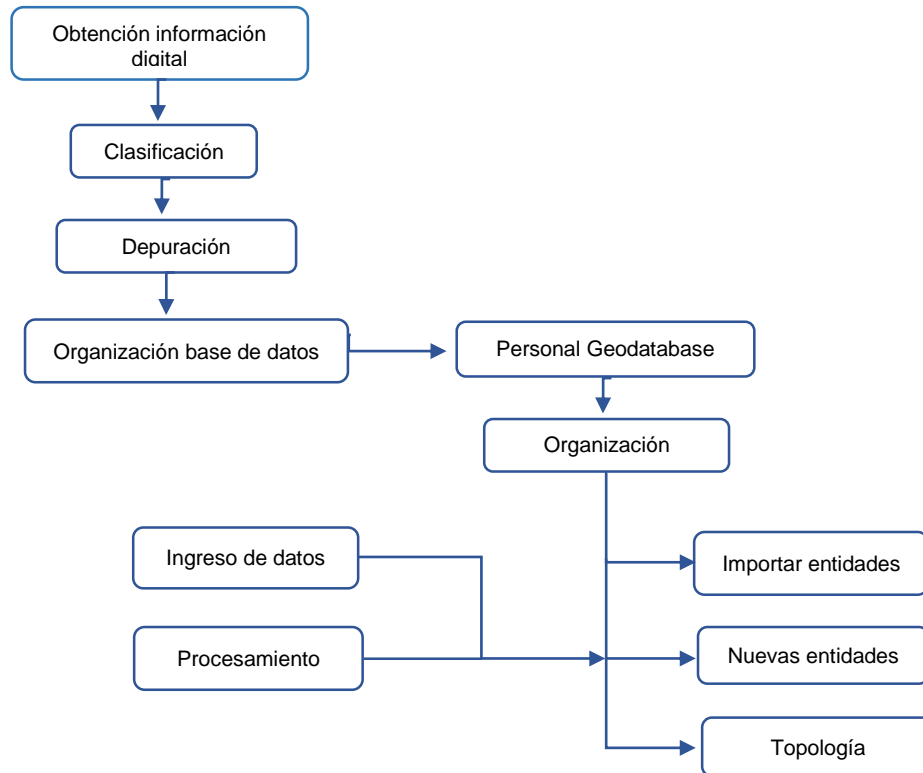
Algunas de las matrices que aplicarán serán la de Marco Lógico y matriz de Vester, las cuales incluyen variables que cuantificaran los limitantes en cuanto a la ocupación del espacio por parte de los peatones como de los comerciantes formales e informales y sus impactos en el entorno.

5.2.5.2 Trabajo en ArcGis

ArcGis 10.4 será el software que se utilizará para hacer toda la representación cartográfica, la versión se presenta en español y en algunos aspectos facilita su manejo al acceder más rápido a las herramientas que ofrece, pero también dificulta su uso en el sentido que algunos tutoriales se presentan en inglés. No obstante, el software es un programa muy utilizado por su versatilidad en el uso de la información, en su almacenamiento, en la administración de los datos y en su consulta, así como en el análisis que para este tipo de trabajo es muy útil; además se puede compartir el trabajo en ArcGis Online en donde se puede complementar con información adicional que puedan tener investigadores del mismo caso o relacionado.

La información se basará en cartografía digital tomada del POT y catastral del Igac como: manzanas, perímetro urbano, zonas, verdes, equipamientos urbanos, vías, predios, predios centro histórico y construcciones, como están representados de manera urbana se procederá a identificar y seleccionar la zona de estudio para especificar puntualmente el espacio de trabajo, mediante la exportación de datos seleccionados y guardados en la base de datos creada "Ocupacion_EspacioP". A partir de esta información se hará la depuración para utilizar la información que sea relevante para el trabajo.

Figura 4. Trabajo cartográfico.

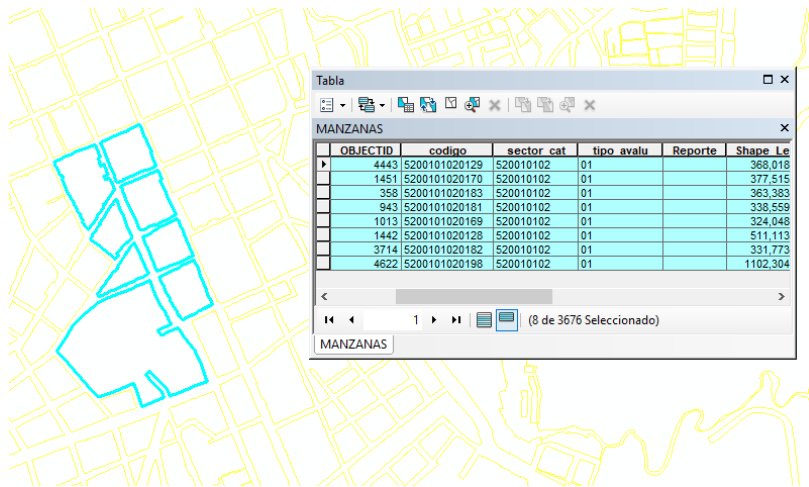


Fuente: propia 2017.

Para la parte cartográfica del trabajo se crea un personal geodatabase llamada *Ocupacion_EspacioP*, a partir de aquí se crearán los dataset que contengan cada una de las pautas necesarias para el análisis del trabajo; para este caso se partirá de un dataset “base” en donde contendrá la información extraída de la cartografía digital del POT como: manzanas, vías, zonas verdes y plazoletas, equipamiento urbano, predios centro histórico, usos del suelo, predios y construcciones.

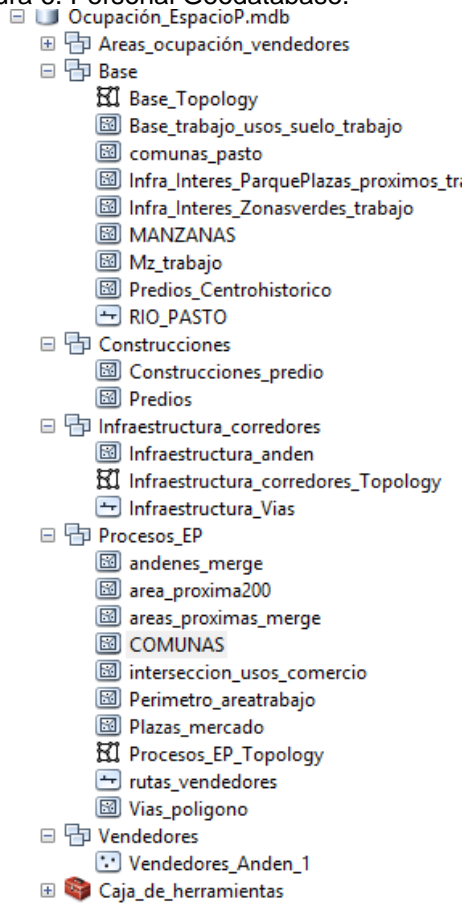
Dentro de cada mapa se seleccionará el área de estudio y será exportado y guardado en el dataset como un nuevo shp al igual que otros que serán importados desde el dataset; posteriormente se depurará la información para que contengan datos relevantes y eliminar los campos innecesarios para el trabajo y que puedan saturar la tabla de atributos.

Figura 5. Extracción de capas.



Fuente: propia 2017.

Figura 6. Personal Geodatabase.

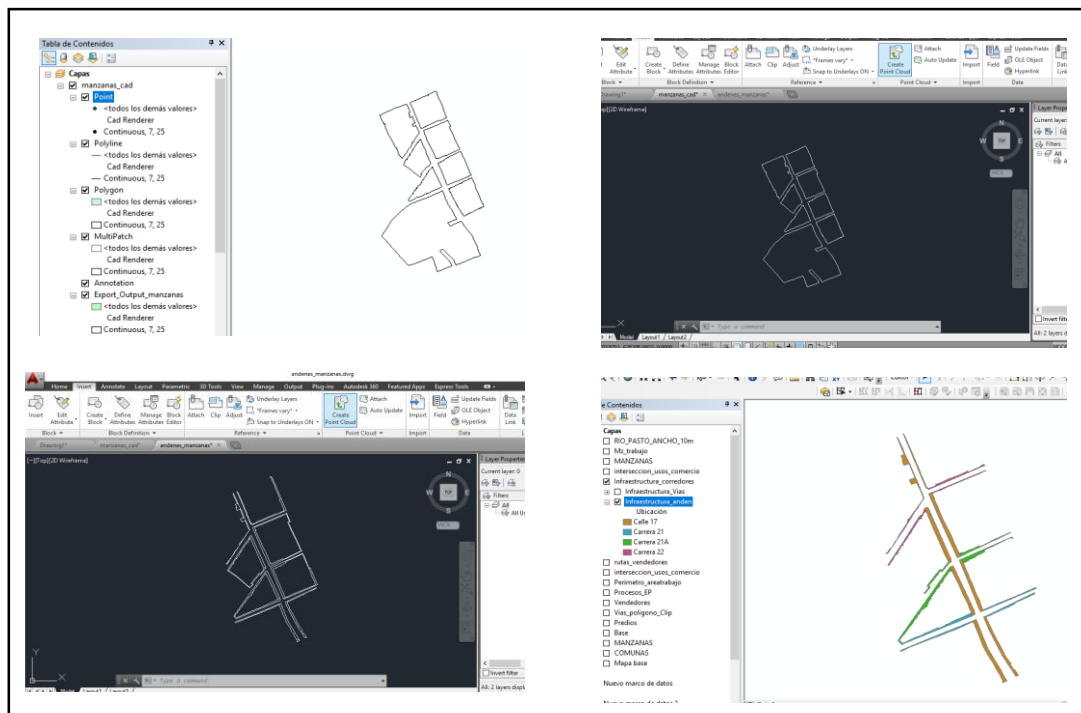


Fuente: propia 2017.

Una vez que se han revisados los mapas que servirán de base se procede a crear los nuevos que contendrán la información recolectada en campo. En este caso las vías se crearon nuevamente ya que era más conveniente y ágil hacerlas y crearles tabla de atributos; al igual que los andenes. Para este último caso de los andenes, después de revisar la información no se encontró un shp que contenga datos al respecto o que los identifique, por lo tanto, fue necesario crearlos.

Los andenes fueron digitalizados en AutoCad y posteriormente importados desde ArcMap; para llevar este procedimiento fue necesario seleccionar los polígonos de manzanas “Mz_trabajo” para que sirvan de referencia para el diseño de los andenes y poder hacer la anotación de las dimensiones de los andenes. Se exportan a Cad mediante la caja de herramientas en herramienta de conversión a Cad los cuales los crea con extensión .Dwg y posteriormente se abre en AutoCad para hacer la digitalización.

Figura 7. Digitalización andenes en AutoCad.

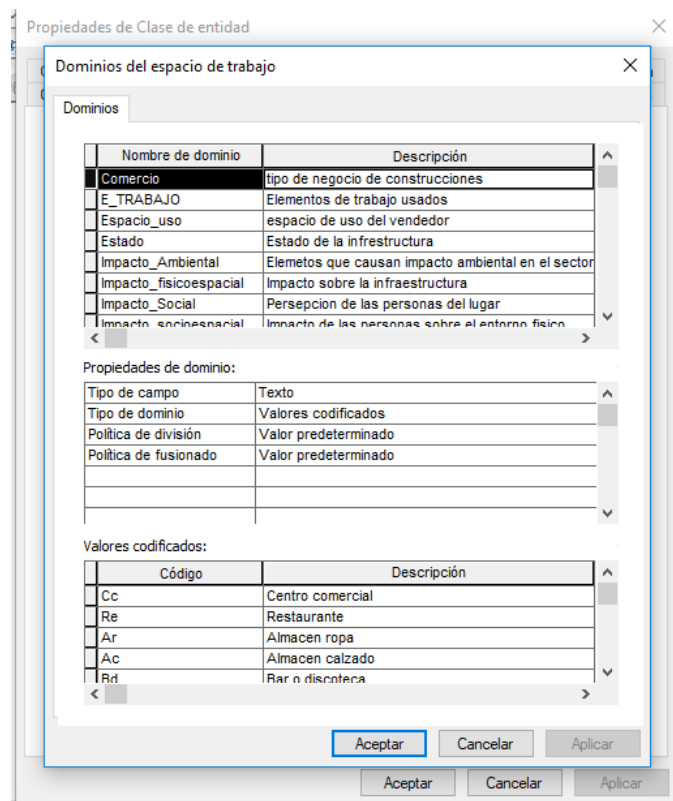


Fuente: propia 2017.

Ya elaborados los andenes se vuelven a abrir en ArcMap y se selecciona solo la capa de polígono que se usara y mediante la herramienta de conversión se crea el nuevo Shp con el cual se trabajara.

Posteriormente se crearán unos dominios con los cuales se asegura la unificación de los valores propios de los atributos con los distintos campos que se quieren validar. Es aquí donde se ingresan todos los datos recolectados en campo, dándoles un nombre, una configuración y unos valores codificados, esto con el fin dar integralidad a los datos y a los campos a identificar en los distintos Shp que servirán de análisis posterior en cada una de las tablas de atributos.

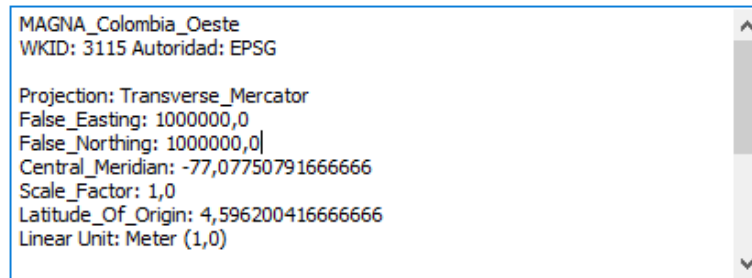
Figura 8. Dominios.



Fuente: propia 2017.

Figura 9. Sistema de coordenadas.

Sistema de coordenadas actual:

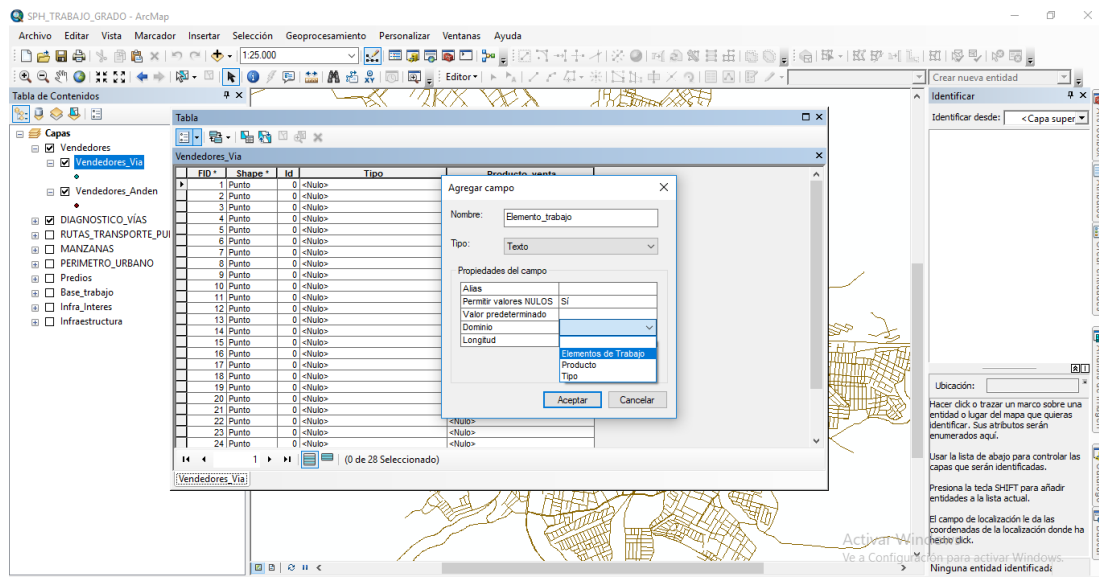


Fuente: propia 2017.

Una vez creados los dominios se empezará a trabajar los feature class creados los cuales ya fueron especificados dentro de un sistema de coordenadas acordes a la necesaria para el trabajo y que sea concordante con los shp importados.

Ya con las capas en la tabla de contenido se crearán los campos necesarios dentro de la tabla de atributos para cada uno de los shp creados con información obtenida de datos recolectado en campo y se hace la relación de cada campo con los dominios desarrollados y que por afinidad de los datos se utilizaran de acuerdo a los requerimientos de cada campo.

Figura 10. Vinculación de dominios a los campos.

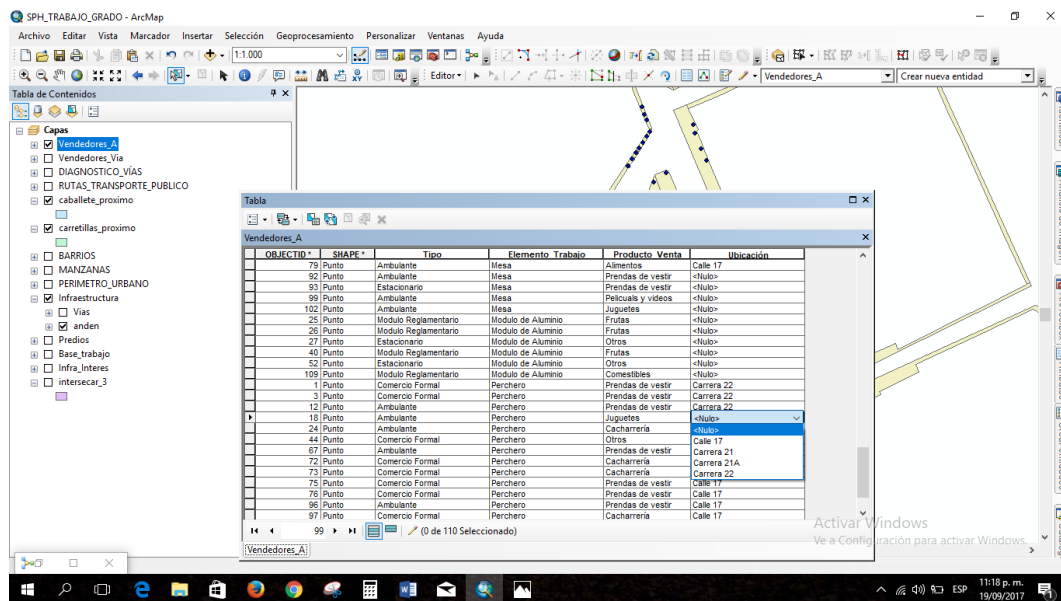


Fuente: propia 2017.

Dentro de cada capa se establecen los elementos a trabajar; por ejemplo, los vendedores los cuales se identifican como puntos que fueron ubicados anteriormente en una cartografía análoga de escala 1:1000 obtenida de la selección de las manzanas y vías creadas que permiten ubicar cada vendedor como punto en un lugar aproximado y con cada punto se adiciona datos como los relacionados en el cuadro 2 de la fase 4.

Una vez obtenidos los datos se ingresan en las capas, inicialmente ubicándolos y posteriormente se les da atributos conforme a los dominios ya organizados y clasificados.

Figura 11. Asignación de dominios.

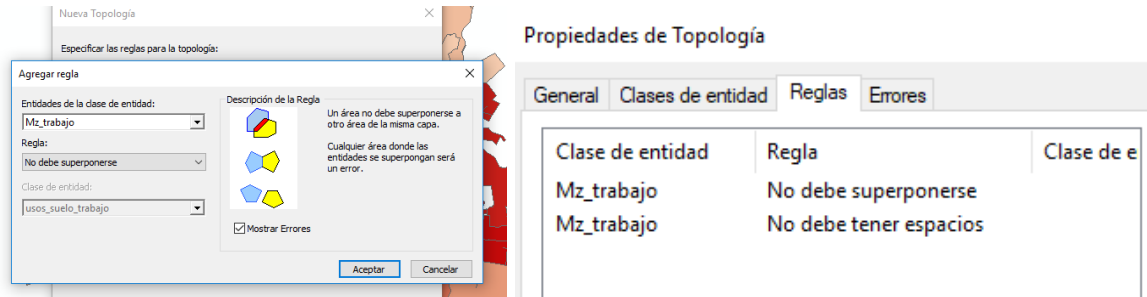


Fuente: propia 2017.

Durante el desarrollo del trabajo se harán las correcciones topológicas necesarias, sobre todo en los shp creados como los andenes y en los otros importados como las manzanas y capas adicionales para el análisis como el de barrios y comunas; para esto se aplicarán las reglas topológicas necesarias, con este proceso se busca

la calidad de la geometría para evitar errores que representen desfases y validar la integridad de la topología.

Figura 12. Topología.



Fuente: propia 2017.

Para los resultados del análisis se harán salidas graficas que permitan identificar las distintas variables a identificar y sus impactos sobre el espacio. La visualización de los datos se hará mediante simbología adaptada en las propiedades de las distintas capas que permita su visualización acompañada de la leyenda correspondiente para así lograr dar una perspectiva de ocupación del espacio en el área de trabajo.

6. DESARROLLO DEL TRABAJO

San Juan de Pasto es una ciudad muy antigua, llena de contrastes y dinámicas, ubicada sobre el valle de Atriz rodeada de hermosas montañas y vigilada por un imponente volcán que de vez en cuando nos recuerda el poder de la naturaleza.

Tabla 1. Crecimiento poblacional.

AÑO	NARIÑO	PASTO	URBANO
1985	1136533	281207	222025
1995	1334335	321651	269338
2005	1541692	382422	312480
2015	1761782	439993	365651
2017	1787545	450645	376335

FUENTE: Dane

Como observamos en la tabla anterior la población ha crecido, lo que se demuestra en un crecimiento físico de la ciudad, las necesidades de la población también siguen la misma tendencia y de ahí que situaciones como la falta de empleo y de bienes y servicios de consumo acrecienten su demanda. Esto trajo consigo la aparición de subcentros distribuidos en todo el casco urbano y con toda una dinámica de comercialización de bienes y servicios en los que se incluye la informalidad y por ende las ventas ambulantes y estacionarias ocupando las calles y andenes en diferentes lugares neurálgicos de la ciudad trayendo consigo todo un impacto físico-espacial.

Pasto es una ciudad cambiante, con un alto índice de crecimiento de la población y de desarrollo urbano tanto en la construcción de viviendas como de vías, lo que ha permitido la llegada de gran cantidad de personas que han migrado hasta esta ciudad, por distinto propósitos, ya sean, educativos, laborales y comerciales; así mismo, la población flotante que llega constantemente y que se mantiene desde

horas en un día hasta días y semanas con diferentes fines, lo que dinamiza las calles y ahí en gran medida que las vías y andenes se vean saturadas no solo por el tránsito peatonal sino por el comercio informal que esto atrae y que se ubica en el espacio público, contribuyendo a esa saturación.

San Juan de Pasto es la capital del departamento de Nariño, ubicada al suroccidente de Colombia y entrada y salida por el sur hacia el resto de Suramérica. Su frontera con el Ecuador es muy dinámica y por esta se dan toda una circulación de mercancías que llegan desde Pasto, debido a la devaluación del peso colombiano que hace atractiva la compra de bienes y servicios en nuestra ciudad y de ahí que sean cientos de personas ecuatorianas las que llegan y se aglomeran en las calles y centros comerciales con un afán de comprar aprovechando la situación de monetaria.

Anteriormente era totalmente al contrario, la moneda en el Ecuador era el sucre, la cual era muy devaluada en relación con el peso colombiano, por lo que las transacciones comerciales se daban en el Ecuador y los colombianos éramos los que llegábamos hasta este país a comprar para uso personal o familiar y muchos para comercializar en nuestra ciudad sobre todo de alimentos y prendas de vestir las que se vendían en distintos lugares como centro comercial Bombona, San Andresito, inclusive la calle 17 donde anteriormente existían una gran cantidad de casetas sobre toda esta calle ocupando hasta un 60% de los andenes reduciendo la capacidad de flujo peatonal, con todas las consecuencias que traía como robos, venta de alucinógenos, complicidad de los vendedores al esconder cosas robadas y hasta los delincuentes en esas casetas. Hoy en día fueron reubicados en el centro comercial de ventas populares de la calle 16.

La calle 17 ha sido y es una de las arterias viales más importantes de la ciudad por la que circulan miles de personas y vehículos por distintos propósitos, desde querer llegar a sus hogares o lugares de trabajo hasta participar del comercio; no obstante,

en el tránsito se da toda una dinámica que incluye distintos procesos que afectan la misma movilidad causada por la falta de civismo, no acatamiento de normas de tránsito y la invasión del espacio público y mobiliario de la ciudad.

En si el centro de la ciudad ha sido el epicentro de la mayoría de la informalidad comercial y la calle 17 uno de los lugares más saturados históricamente, ya desde el año 2003 se empezó toda una estrategia de recuperación del espacio público mediante la reubicación de vendedores de la calle buscando reorganizar el centro de la ciudad y hacer obras de infraestructura que mejoren las condiciones urbanísticas y de movilidad.

Tabla 2. Reubicación de vendedores informales.

Vendedores a reubicar	Lugar de reubicación	Número de locales	Año
Calle 17 entre carreras 19 y 24	Centro de ventas populares calle 16	16	2003
Calle 17 entre carreras 19 y 24	Centro de ventas populares calle 16	165	2006
Parqueadero carrera 25	Pasaje comercial la Merced	18	2007
Parqueadero carrera 25	Centro comercial Alcázar	33	2007
Plaza 20 de Julio	Centro comercial 20 de Julio	113	2007
Parqueadero carrera 25	Pasaje comercial la Merced	35	2007
Carretillas de frutas	Distintos puntos	48	2006

Fuente: propia 2017.

6.1 CUANTIFICACION DE OCUPACION DEL ESPACIO PUBLICO POR VIAS

En las distintas calles de la zona de estudio el impacto sobre el espacio es distinto y relativo, ya que depende de las horas, días y épocas lo que permite verificar que cambia esta ocupación; desde muy poca presencia de vendedores hasta el punto de la exagerada ocupación con una total influencia en la libre circulación de los transeúntes y vehículos.

Para hacer la identificación de los distintos vendedores que ocupan las calles y andenes del área de trabajo se determinó mecanismos de ubicación, para tal fin se tuvo en cuenta:

Cuadro 3. Identificación de actores.

Elementos a identificar	Descripción	Que se identifica
Vendedores	Todo tipo de vendedores de acuerdo a su productos de venta y elementos de trabajo	Estacionarios Ambulantes Módulos reglamentarios Comercio formal
Elementos de trabajo	Herramientas de trabajo usados por los vendedores informales y formales ocupantes del espacio publico	Carretillas Cajón, caja u otro Caballetes Módulos o casetas Coches Mesas Percheros

		Mano
Productos de venta	Productos que se venden en el espacio de trabajo	Frutas Comestibles Prendas de vestir Alimentos Accesorios Películas y videos Juguetes Otros
Ubicación	En que calles o carrera se ubican prioritariamente los estacionarios, autorizados (módulos reglamentarios) y comercio formal y mayormente los ambulantes	Calle 17 Carrera 22 Carrera 21 ^a Carrera 21
Espacio de ocupación	Cuál es el espacio que usan para su actividad comercial	Vía Anden

Fuente: propia 2017.

En las siguientes tablas se especifica la cantidad de vendedores que se logró identificar mediante visitas en campo en distintos días y distintas horas; así mismo, con las encuestas que se han logrado realizar.

Tabla 3. Carrera 22.

TIPO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR PRODUCTOS	ELEMENTOS USADOS	ESPACIO USADO
Ambulante	9	1 accesorios	1 otro	Anden
		3 frutas	3 carretilla	Vía
		1 juguetes	1 perchero	Anden
		2 otros	2 mano	Anden
		2 prendas de	2 perchero	Anden
Estacionarios	19	2 accesorios	2 cajón o caja	Anden
		2 alimentos	1 coche	Vía
			1 mesa	Mesa
		4 comestibles	1 coche	Vía
			3 mesa	Anden
		1 frutas	1 carretilla	Anden
		10 prendas de vestir	2 cajón o caja	Anden
			4 carretilla	Vía
				3 anden
			3 coche	Anden
1 mesa	Anden			
Comercio formal	2	2 prendas de	2 percheros	Anden

Fuente: propia 2017.

Esta es una vía de alta afluencia de personas y vehículos ya que permite la salida del centro de la ciudad hacia el occidente y suroccidente de la ciudad, así como el acceder al centro desde el oriente y nororiente.

La presencia de vendedores era anteriormente una de las más altas en toda la ciudad al ser prácticamente ocupada por vendedores ambulantes y estacionarios incluso con sus carretillas y caballetes estacionados en toda la vía en especial sobre

la intersección de la calle 17 y carrera 22 que en ocasiones no permitía el uso del andén de los peatones y reducía la movilidad vehicular a un solo carril. Hoy en día la presencia y controles de vigías del espacio público han minimizado este impacto y a pesar de que existen como ambulantes más que estacionarios la movilidad ha mejorado.

Tabla 4. Carrera 21^a.

TIPO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR PRODUCTOS	ELEMENTOS USADOS	ESPACIO USADO	
Ambulante	1	1 frutas	1 carretilla	Vía	
Estacionarios	20	2 alimentos	2 coche	Vía	
				Anden	
		5 comestibles	2 carretilla	Anden	
				1 coche	Vía
				2 mesa	Anden
		3 juguetes	3 carretilla	Anden	
				2 vía	
		10 prendas de vestir	6 caballete	Vía	
				3 carretilla	2 anden
					Vía
1 coche	Anden				
Módulos reglamentarios	4	1 comestibles	1 modulo	Anden	
		2 frutas	2 módulo	Anden	
		1 otros	1 caseta	Anden	

Fuente: propia 2017.

La carrera 21ª es una de las carreras que permite conectar el sector occidental y suroccidental de la ciudad con el centro; por esta vía transita una gran cantidad de vehículos y personas que acuden los distintos establecimientos comerciales existentes; al igual, que las instituciones que se ubican sobre la calle 18, en especial en el complejo bancario y plaza del carnaval.

Aquí se la ocupación del espacio se hace muy notoria ya que los caballetes y mesas que se usan por parte de los vendedores ocupan gran parte del espacio no solo por el área en el suelo de la vía y andén sino por la altura que llega cerca de los 160 mts. aproximadamente lo que minimiza la visibilidad de los peatones, por ejemplo, al cruzar la calle, al busca locales comerciales y a los conductores que no ven a los peatones que salen entre las ventas y corren el riesgo de ser atropelladas.

¿Por qué el impacto es mayor aquí? La alcaldía en su visión de dar equidad comercial a las personas de ciudad permitió el uso de las carreras más no el de las calles, por lo que la presencia de estacionarios es mayor en estas vías.

Tabla 5. Carrera 21.

TIPO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR PRODUCTOS	ELEMENTOS USADOS	ESPACIO USADO
Ambulante	4	1 accesorios	1 cajón o caja	Andén
		1 alimentos	1 carretilla	Vía
		1 frutas	1 carretilla	Vía
		1 otros	1 mano	Andén
Estacionarios	8	1 alimentos	1 caballete	Vía
		2 comestibles	1 caballete	Andén
			1 coche	Andén
		1 otros	1 caballete	Andén

		4 prendas de vestir	1 carretilla	Vía
			2 coche	Anden
			1 mesa	Anden
Módulos reglamentarios	1	1 frutas	1 modulo	Anden

Fuente: propia 2017.

Esta vía es muy importante porque es aquí donde llegan gran cantidad de rutas de transporte público y la afluencia de personas a este paradero es alta y a pesar de esta situación y del comercio presente la cantidad de vendedores no es muy alta, algunos coches de ventas de comida son los más evidentes, pero no generan un impacto igual al de las otras vías del área de estudio.

Tabla 6. Calle 17.

TIPO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR PRODUCTOS	ELEMENTOS USADOS	ESPACIO USADO
Ambulante	37	1 accesorios	mano	Anden
		4 alimentos	1 cajón y cajas	Anden
			3 coches	2 anden
				Vía
		2 comestibles	2 mesas	Anden
		9 frutas	9 carretillas	Vía
		6 juguetes	1 cajón o cajas	Anden

			4 carretillas	Anden
				3 vía
			1 otro	Anden
		4 otros	4 mano	Anden
		2 películas y videos	1 mano	Anden
			1 mesa	Anden
		9 prendas de vestir	4 cajón o cajas	Anden
			1 coche	Anden
			1 mano	Anden
			3 perchero	Anden
Estacionarios	21	2 accesorios	2 caballete	Anden
		4 alimentos	1 caballete	Anden
			2 coche	Anden
				Vía
			1 mesa	Anden
		6 comestibles	2 coche	Anden
			3 mesa	Anden
			1 caseta	Anden
		2 frutas	1 cajón o caja	Anden
			1 carretilla	Vía
1 otros	1 cajón o caja	Anden		

		6 películas y videos	4 cajón o caja	Anden
			2 mesa	Anden
Comercio formal	3	2 accesorios	1 cajón o caja	Anden
			1 perchero	Anden
		1 prendas de vestir	1 perchero	Anden

Fuente: propia 2017.

Esta calle es una de las más importantes, permite conectar el norte de la ciudad con el sur; así mismo acopla toda una variedad de comercio desde el informal hasta centro comerciales. Ejerce una gran influencia y es una de las de mayor afluencia vehicular y peatonal.

El impacto del comercio informal fue en un tiempo muy alto, tal como se apreció anteriormente; hoy en día el control ejercido por parte de la oficina de espacio público ha mejorado las condiciones de movilidad peatonal; no obstante, en ciertas épocas y en especial a ciertas horas sobre todo entrando la noche de 6:00 pm en adelante la presencia de vendedores se incrementa y su ocupación es muy alta, causando complicaciones en la movilidad de las personas sino también por la inseguridad que se da porque son muchos casos los de delincuentes pasándose como comerciantes informales para cometer sus asaltos aprovechando que los transeúntes se someten aun anden y vía vehicular muy reducida.

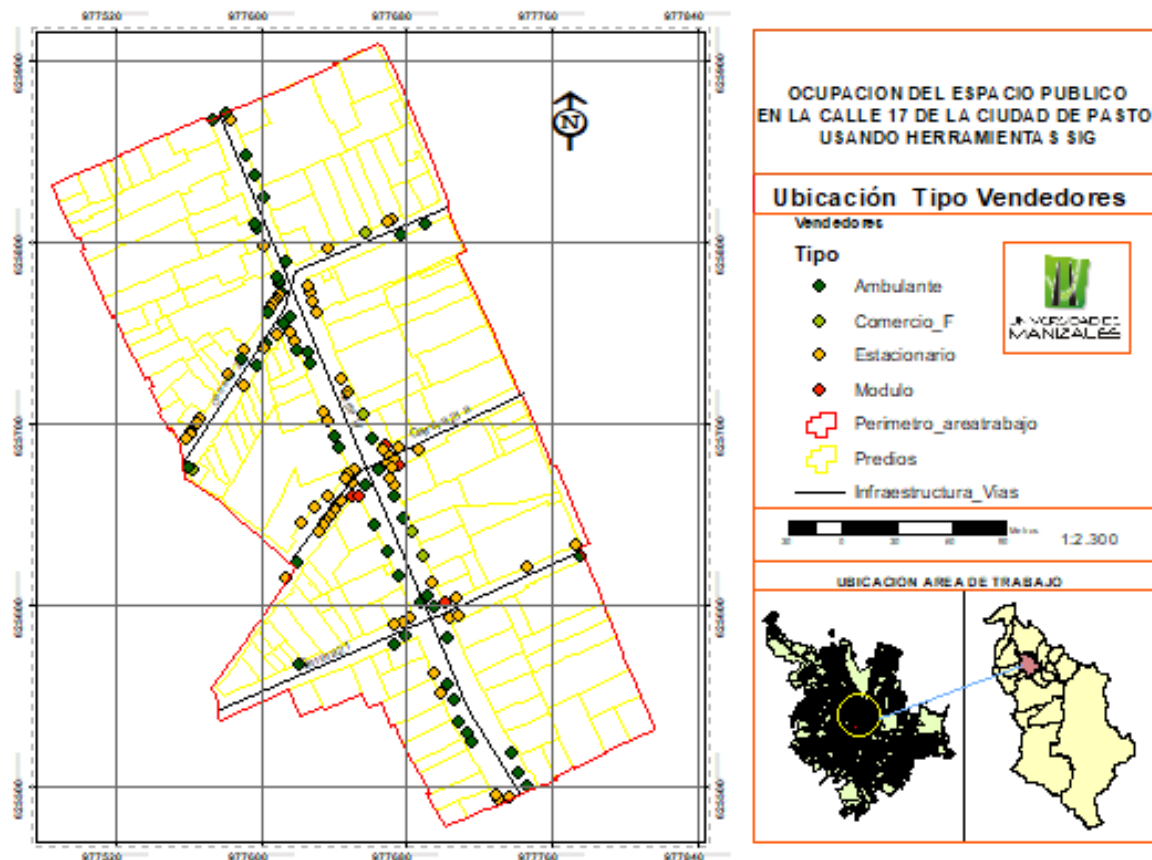
Los vendedores ambulantes son los de mayor presencia, con sus ventas en cajas, pequeños caballetes, bolsos e incluso en las manos pero que dada las implicaciones que tiene su ubicación en esta calle se mueven constantemente al correr el riesgo de ser decomisada su mercancía.

Los locales comerciales tienen un impacto, algunos negocios sacan su mercancía al andén exhibiéndola en percheros e incluso mesas que obstaculizan la libre

movilidad de las personas, otros sacan su publicidad o sus voceadores que con micrófono en mano y altavoces perjudican la tranquilidad de los peatones y conductores e inclusive de los demás comerciantes.

No se observó ubicados sobre el eje vial de la calle 17 y andenes a los vendedores que ofrecen mercancías en módulos reglamentarios ya que por las obras que se desarrollaron para mejorar las condiciones de movilidad, era mejor ubicarlos sobre las carreras dado su menor flujo peatonal; sin embargo, las dimensiones que tienen estos andenes es mucho menor resultando en cierta medida contraproducente, ya que no solo usan el modulo si no también el espacio contiguo minimizando el espacio útil para el flujo de las personas incluso el vehicular.

Figura 13. Ubicación vendedores Ocupantes del Espacio Público.



Fuente: propia 2017.

Los vendedores se ubicaron en cada punto donde están situados a partir de una información identificada en campo mediante una cartografía análoga que contenía manzanas y vías correspondientes al área de trabajo, se hizo una aproximación en cuanto a la ubicación ya que el uso de GPS podría modificar la ubicación al usar GPS Garmin etrex 10 el cual tiene un desfase de 3 metros en cuanto a cada punto tomado, y si tenemos en cuenta que algunos de los andenes tienen un ancho de 1 metro aproximado en algunos casos, su uso no sería apropiado; por lo anterior se decide usar de manera aproximadamente el cual resulta útil porque se consigue información adicional relevante para ingresar en la base de datos, en la cartografía y para la visualización en cuanto a la identificación y ubicación de los distintos tipos de vendedores ocupantes del espacio público.

6.2 CARACTERIZACION SOCIOECONÓMICA

Uno de los factores más importantes es la parte socioeconómica de los vendedores ya que esto incide directamente en la necesidad de dedicarse a este tipo de labor lo cual sumado a la falta de oportunidades en ciertos casos, al igual que la facilidad de usar el espacio público y la permisividad de las autoridades al permitir la ubicación de estos punto de ventas en las calles, ha llevado a dar un impacto sobre el espacio físico, social y cultural sobre la ciudad y sobre todo en ciertos espacio que cargan con el mayor impacto originado por este oficio.

Para poder analizar un poco más la situación se discrimino de acuerdo al tipo de vendedor que se identificó como actuantes sobre el espacio y que generan una influencia relativa si lo vemos desde distintos puntos de vista pero que su accionar sobre un escenario que es de todos, es evidente, sobre todo si lo vemos desde la perspectiva de la libre movilidad de las personas y del derecho que se tiene de disfrutar de un espacio sano y libre de obstáculos que impidan su libre tránsito.

Tabla 7. Vendedores ambulantes.

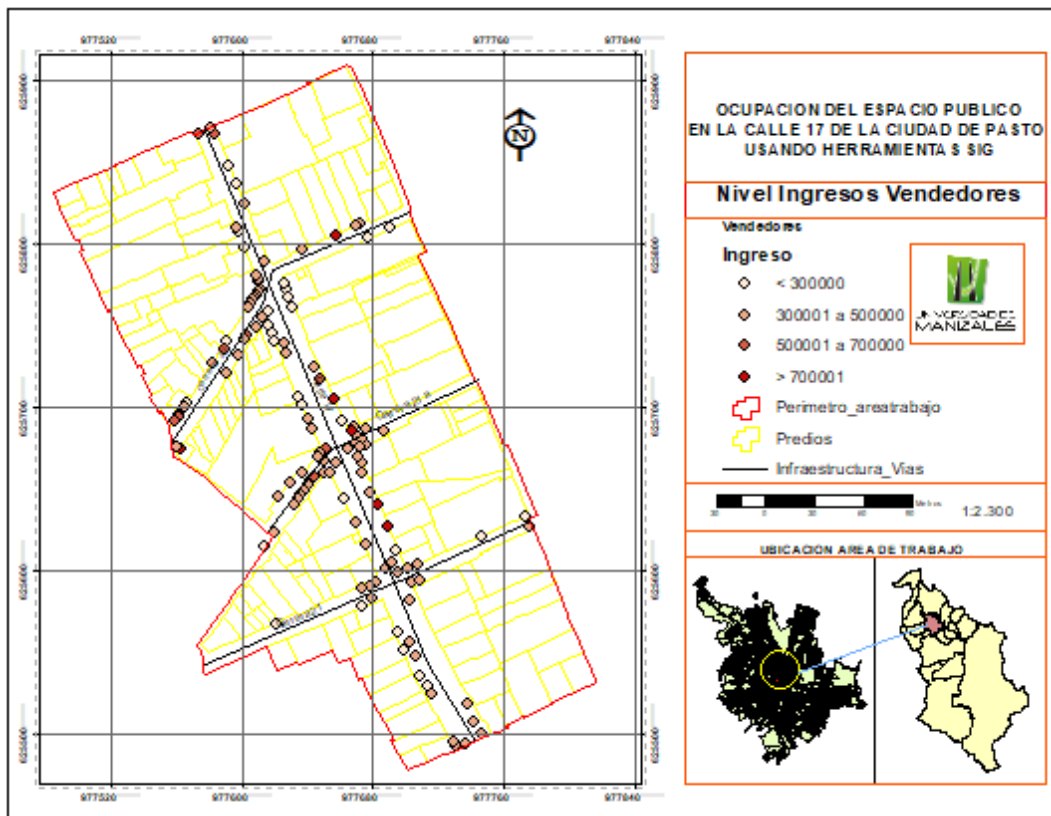
Ingresos		Ubicación		Espacio uso		Productos		Herramienta		Procedencia	
Rango	%	Vía	%	Tipo	%	Tipo	%	Tipo	%	comuna	%
< 300.000	25%	Cra 22	18%	Vía	34%	Accesorios	6%	Cajón, caja	14%	Tres	10%
300.001 a 500.000	69%	Cra 21 ^a	2%	Anden	76%	Alimentos	10%	Perchero	12%	Cuatro	10%
500.001 a 700.000	6%	Cra 21	8%			Comestibles	4%	Mesa	6%	Cinco	12%
> 700.001		Cll 17	72%			Frutas	27%	Mano	19%	Seis	4%
						Juguetes	14%	Coche	8%	Ocho	14%
						Películas y videos	4%	Carretilla	37%	Nueve	12%
						Prendas de vestir	21%	Otro	4%	Diez	28%
						Otros	14%			Once	6%
										Doce	4%

Fuente: propia 2017.

Como vemos en la tabla anterior el nivel de ingresos es variable el 69% esta con ingreso promedio mensual de 300.001 a 500.000 pesos, lo que afirman es su ganancia y con lo cual tienen que asumir los gastos personales y familiares que les compete. Un 6% tiene un ingreso de 500.001 a 700.000 aproximadamente los que significa que algunos obtienen mejor ingreso, según ellos mismo a razón de la viveza con la que ofrecen sus productos, el tiempo que le dedican a vender, a lo que ofrecen y al área que abarcan recorriendo. Ninguna persona reconoció que gane más de 700.001 pesos, se podría decir que este tema de los ingresos es algo

reservado y prefieren mantener un bajo perfil de ganancias para no verse afectado de alguna u otra forma al asumir rentas que podrían en un futuro cercano afectarles su uso del espacio, ya que ante la sociedad y las autoridades son personas que se mantienen al margen de las ganancias que les signifique provecho de su oficio en el espacio público.

Figura 14. Nivel de ingresos vendedores ocupantes del espacio público.



Fuente: propia 2017.

El 72% usan la calle 17 como su área de trabajo, en este caso se trasladan de un lado a otro haciendo paradas en las intersecciones y estacionamientos escalonados a través de las carreras ya que en la calle 17 el control es mucho mayor. La carrera 21ª es la que menos usan a pesar de que es una de las de mayor congestión por

ventas informales, se debe a que esta carrera esta principalmente copada por estacionarios que saturan el espacio y dada que hay autorización para usar las carreras y no las calles para ubicar este tipo de ventas las ventas ambulantes prefieren otros lugares menos saturados y con alto flujo de personas como la carrera 22.

Figura 15. Vendedor ambulante calle 17.



Fuente: propia 2017.

Como vemos en las imágenes anteriores el principal espacio usado para trabajar es el andén con un 76%. A raíz de las modificaciones que se lograron en los andenes de la calle 17 y a su amplitud en principio para la movilidad peatonal, también trajo consigo que fuera un escenario propicio para los vendedores ambulantes en donde se pueden estacionar esporádicamente y ofrecer sus productos y evaden el alto y riesgoso flujo vehicular.

Las frutas son uno de los productos de mayor preferencia por lo vendedores ambulantes con un 27%, ya que son de primera mano y en este caso de utilidad para usuarios ocasionales y algunos permanentes como empleados de negocios del sector, conductores y transeúntes como los que se dirigen a paraderos de buses o personas que se dirigen caminando hacia sus trabajos u hogares. Otro producto que tiene mayor presencia son las prendas de vestir, de distinto tipo como calzados, cinturones, medias, pantalones, hasta bufandas, gorros, guantes, etc. Uno de los productos que menos presencia tienen son los comestibles, lo que se entiende como confitería, cigarrillos, bebidas, etc., con un 4% ya que los que se dedican a este tipo de negocios son estacionarios y son uno de los vendedores que más se han posicionado en las calles y que llevan más tiempo en este tipo de actividades.

Figura 16. Vendedores usando sus manos.



Fuente: propia 2017.

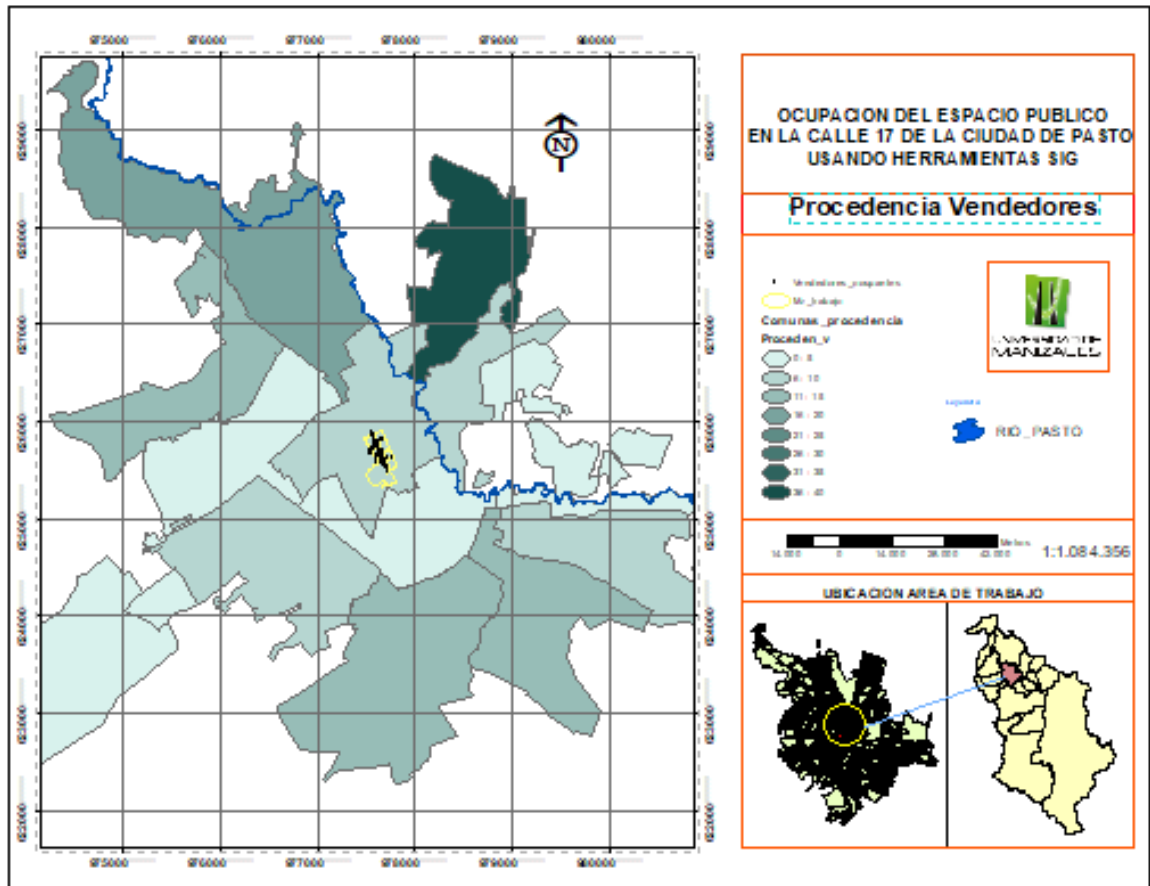
Así como las frutas son unos de los productos más ofrecidos por los vendedores ambulantes, también están directamente relacionados con su herramienta de

trabajo; en este caso, las carretillas con un 37% son el elemento de trabajo más usado y uno de los de mayor impacto sobre el espacio no solo por el área que ocupan sino por su insistente impacto sobre la movilidad peatonal al usar en ocasiones el andén en su totalidad como en las vías vehiculares al usar prácticamente un carril que genera trancones e inclusive accidentes. Este tipo de elementos de trabajo ha conllevado a generar conflicto con peatones y conductores, trayendo consigo conflictos con las autoridades por las reiteradas quejas causando que mediante vigías del espacio y policía nacional desalojaran las calles de este tipo de vendedores; no obstante, al ser ambulante, se mueven de la calle vehicular al andén o llegan incluso a estacionarse en plazoletas como la plaza del carnaval y otros como los corredores peatonales del complejo bancario y la plazoleta de la merced los cuales se ubican cerca al área de estudio. Otra herramienta de trabajo usada son las manos y en si el cuerpo de los vendedores que se pueden convertir en percheros al llevar distintos productos en sus hombros, brazos, cabeza y manos, inclusive llevan elementos extras como percheros u otros.

Algo que se pudo establecer es la procedencia; es decir, para este caso la comuna en donde residen y desde la cual se dirigen diariamente para ubicarse en los distintos puntos de venta, algunos desde temprano y otro en horas del medio día o tarde o por horas de acuerdo al movimiento peatonal que se presente.

Se puede establecer que la comuna 10 es la comuna donde mayormente residen los vendedores ambulantes con un 28%. La comuna 10 más una de las más populares de la ciudad, tiene una población según la oficina de cabildos del municipio de Pasto de 21.055 personas. Cuantas con unas de las zonas de expansión urbanísticas y es uno de los lugares en donde se han construido viviendas de interés social para personas de bajos recursos. Es reconocida por ser una de las más conflictivas con barrios de alto impacto en la seguridad ciudadana. El estrato al que pertenecen en su mayoría son el 1 y menor proporción el 2.

Figura 17. Procedencia de vendedores por comunas.



Fuente: propia 2017.

En el mapa se verifica con los colores más oscuros, las comunas en donde residen los vendedores ocupantes del espacio público. Como se observa, los vendedores provienen de zonas periféricas sobretodo de sectores norte y nor-orientes, lo que involucra un tránsito que por lo que se indaga algunos lo hacen caminando con sus carretillas, otros guardan sus productos y elementos de trabajo en algunas bodegas dentro del centro de la ciudad y otros pagan transporte público. Un aspecto a tener en cuenta con relación al comercio formal está dado que por su condición de comercio legal y por contar con locales adecuados para tal fin sin tener en cuenta el modo en como comercian, se identificaron como procedencia la comuna “uno” porque algunos de los propietarios viven en los locales con adaptaciones

residenciales o en cercanías al local, sobre todo si tenemos en cuenta que en gran cantidad son comerciantes provenientes de otras regiones del país.

6.2.1 Vendedores estacionarios

Tabla 8. Caracterización vendedores estacionarios.

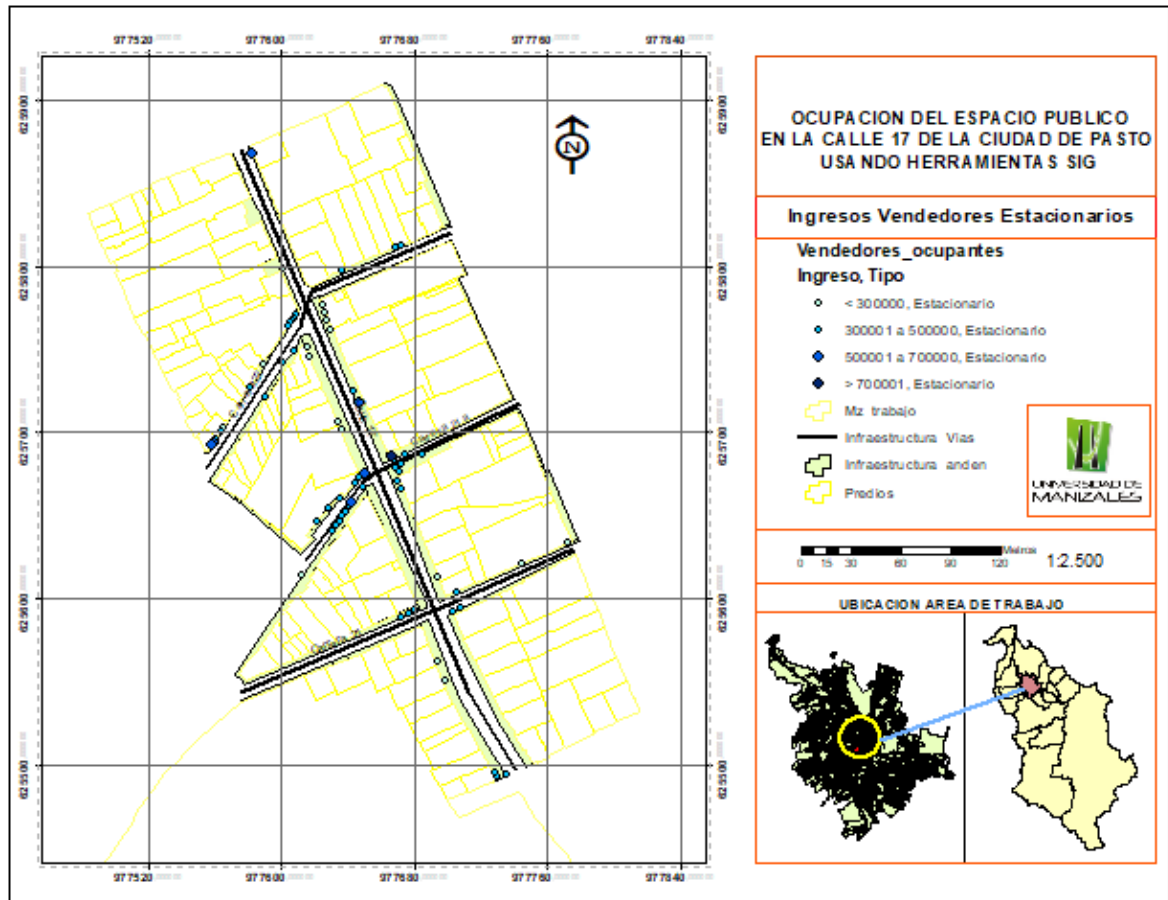
Ingresos		Ubicación		Espacio uso		Productos		Herramienta		Procedencia	
Rango	%	Vía	%	Tipo	%	Tipo	%	Tipo	%	comuna	%
< 300.000	25%	Cra 22	28%	Vía	26%	Accesorios	6%	Cajón, caja	15%	Tres	7%
300.001 a 500.000	65%	Cra 21 ^a	29%	Anden	74%	Alimentos	13%	Caballet e	18%	Cuatro	9%
500.001 a 700.000	9%	Cra 21	12%			Comestibles	25%	Mesa	21%	Cinco	6%
> 700.001	1%	Cll 17	31%			Frutas	4%	Coche	23%	Seis	9%
						Juguetes	4%	Carretilla	22%	Ocho	12%
						Películas y videos	8%	Caseta	1%	Nueve	16%
						Prendas de vestir	37%			Diez	28%
						Otros	3%			Once	10%
										Doce	3%

Fuente: propia 2017.

Los vendedores estacionarios son los comerciantes que usan el espacio público de tal manera que se ubican en un determinado lugar y lo utilizan durante un tiempo sin tener que desplazarse hasta otro lugar. En este caso el 65% de los vendedores

reciben un ingreso promedio de 300.001 a 500.000 pesos aproximadamente mensuales, por debajo del salario mínimo y con lo cual deben sostener sus necesidades familiares y personales.

Figura 18. Nivel de ingresos de vendedores estacionarios.



Fuente: propia 2017.

Se identificó un vendedor estacionario quien reconoce que sus ganancias son superiores a los 700.001 pesos quien se dedica a vender papas fritas en la intersección de la calle 17 y carrera 21ª. Este es un negocio que al igual a otros ubicados en el centro de la ciudad generan una alta afluencia de personas que en ocasiones hacen fila para poder acceder al producto que vende, por lo que se

reconoce como un negocio rentable según algunos usuarios, además que por la ubicación le permite estar a la mano a todos los transeúntes que transitan por este lugar constantemente.

Los vendedores estacionarios se ubican principalmente sobre las carreras ya que la administración municipal autorizo el uso de este espacio a los vendedores siempre y cuando desocupen la calle 17; no obstante, se ha cumplió parcialmente ya que los ubicados sobre la calle corresponden al 31% principalmente por vendedores pequeños que usan elementos de trabajo manuales que en el momento que los desocupen puedan movilizarse rápidamente y volver de igual manera. Las carreras 22 con el 28% y carrera 21ª con el 29% son en donde más se ubican, por una parte, por la autorización antes mencionada como por el flujo de personas que transitan constantemente por estas vías.

Figura 19. Vendedores estacionarios.



Fuente: propia 2017.

Figura 20. Ocupación del Espacio Público.



Fuente: propia 2017.

El principal espacio usado son los andenes con el 74% pero de estos vendedores el uso entre vía vehicular y peatonal es constante y su impacto principalmente sobre los andenes es muy alto al copar la mayoría es este espacio ocasionando dificultades en la movilidad peatonal, este espacio se reduce a tal punto que

transeúntes tienen que recurrir a la vía vehicular para poder llegar a sus destinos corriendo el riesgo con los vehículos que confluyen continuamente; de ahí, que otros impacto sociales como inseguridad ya que las personas al estar “atrapadas” entre los negocios formales que sacan también sus productos al andén y las vendedores con sus productos, sumado al poco espacio de los andenes, los hacen propicios para el raponazo y bolsiqueo lo cual es muy común sobre estas vías de tanta incidencia de vendedores estacionarios.

Las prendas de vestir con un 37% son uno de los productos más vendidos y uno de los de mayor impacto; otro son los comestibles con 25%, algunos de estos se ofrecen en pequeñas mesas o coches ubicados sobre los andenes.

Una situación relevante se da sobre la carrera 21 A, donde los vendedores de prendas de vestir usan un gran espacio no solo en el suelo si no que por elementos adicionales como sombrillas, percheros, estantes inclusive, minimizan la visibilidad de los peatones quienes no encuentran por donde cruzar de vía y los conductores que reducen su visión y no alcanzan a visualizar a otros vehículos sobre todo en las esquinas.

Los elementos más usados para sus ventas son las mesas con un 21%, coches con 23%, carretillas con 22% y caballetes con 18%; estas herramientas de trabajo son ubicadas sobre andenes y vías, se estacionan, inclusive algunos se movilizan unos pocos metros para acaparar más espacio. Su impacto se nota, la reducción de anden para usar y la dificultad para hacer cruces en ciertos lugares, son originados por estos elementos. Después de haber hecho varios esfuerzos en administraciones anteriores por reubicar e impedir el uso del espacio público, hoy en día se incrementa sobre todo en fines de semana y cuando el control de los vigías es mínimo.

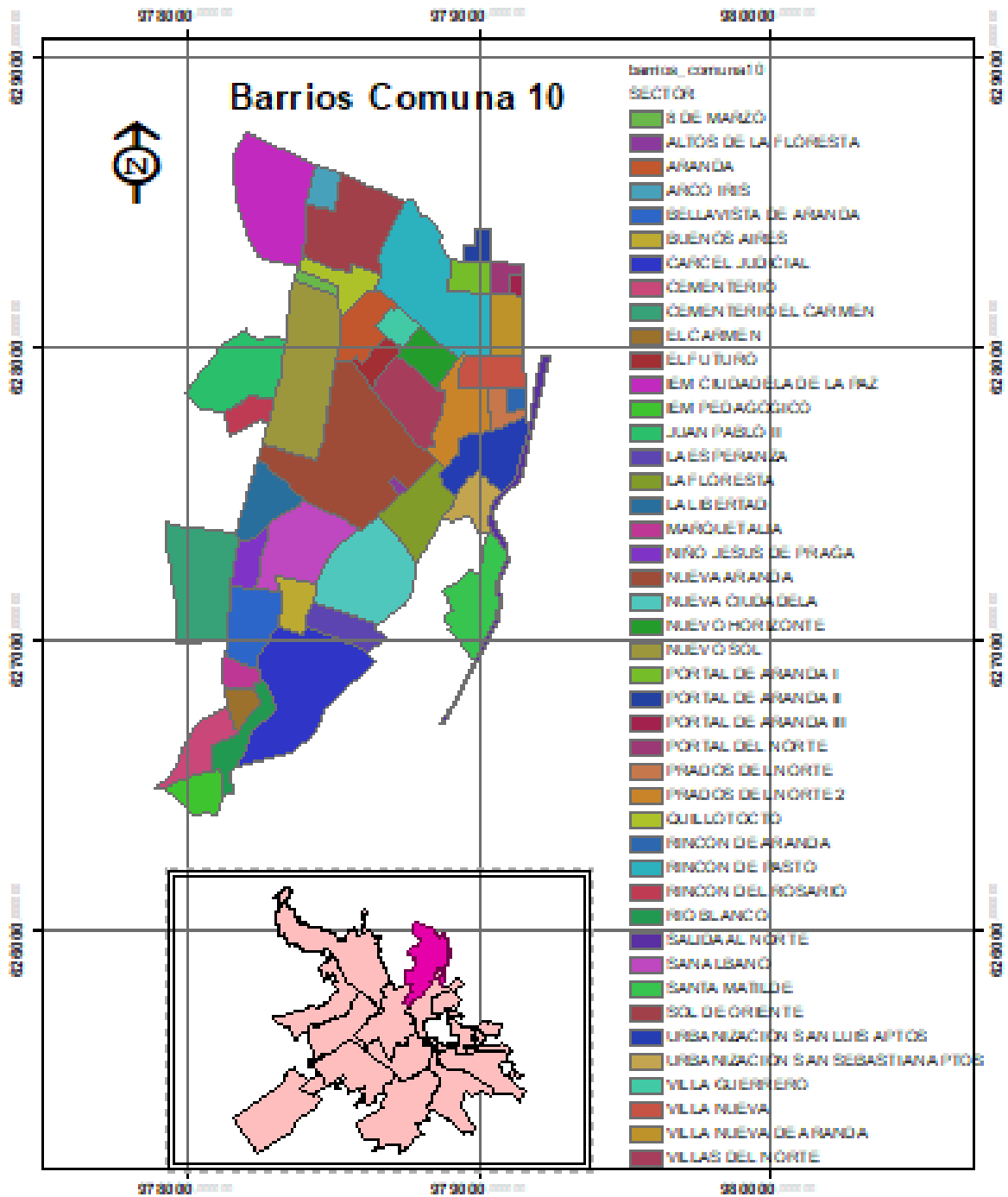
Como fue el caso de los vendedores ambulantes, las procedencias de los estacionarios también se ubican sobre la comuna 10 con 28%. En esta comuna se ubican barrios de interés social y de alto impacto social, sobre todo por la

marginalidad a la que está sometida, la falta de inversión social y el estigmatismo que tiene por ser una de las comunas más inseguras; no obstante, su ubicación es relevante en el sentido de su belleza paisajística, por lo que es llamada también el “balcón de Pasto”, su principal vía es la “Avenida Aranda” y cuenta con barrios muy reconocidos ya sea positiva o negativamente pero que han tenido todo una historia relacionada con el desarrollo de la ciudad; algunos barrios y de los cuales proceden algunos de los vendedores estacionarios son: Aranda, Villa Nueva; portal del Norte, Nueva Aranda, Cementerio, Marquetalia.

La comuna 10 es uno de los sectores más dinámicos de la ciudad, no solo su historia, su paisaje, su comunidad sino también la proyección urbanística de la ciudad ya que se considera como zona de expansión de la ciudad, por la presencia de lotes sin urbanizar que pueden ser alternativas de vivienda para la población tan creciente de Pasto. La infraestructura existente es muy relativa, hay parques, pero en mal estado, hay vías y proyectadas otras, pero en condiciones deplorables o sin pavimentar, hay zonas verdes totalmente abandonadas y llenas de basuras, está relativamente cerca al centro de la ciudad, pero el transporte es deficiente, el de mayor presencia es el informal como el mototaxismo. Es por eso que, dadas las condiciones socioeconómicas de la comunidad de la comuna, bastantes de estas personas se dedican a la informalidad entre estas a las ventas que se ubican en la calle 17 y las distintas carreras de la zona de trabajo.

En el siguiente mapa se identifican los barrios de la comuna 10, algunos muy antiguos como Aranda que preserva muchas de las características propias de construcciones antiguas como viviendas de tapia y bareque y otros relativamente nuevos como Villa Nueva o Portal del Norte con viviendas pequeñas de interés social, también infraestructuras importantes como la cárcel municipal y otras infraestructuras como la piscina municipal, la avenida Aranda y la salida que tiene hacia la vía perimetral que llega hasta el túnel de Daza que conduce al norte del país.

Figura 21. Barrios comuna 10.



Fuente: propia 2017.

6.2.2. Vendedores en módulos reglamentarios y autorizados

Tabla 9. Caracterización vendedores en módulos o casetas.

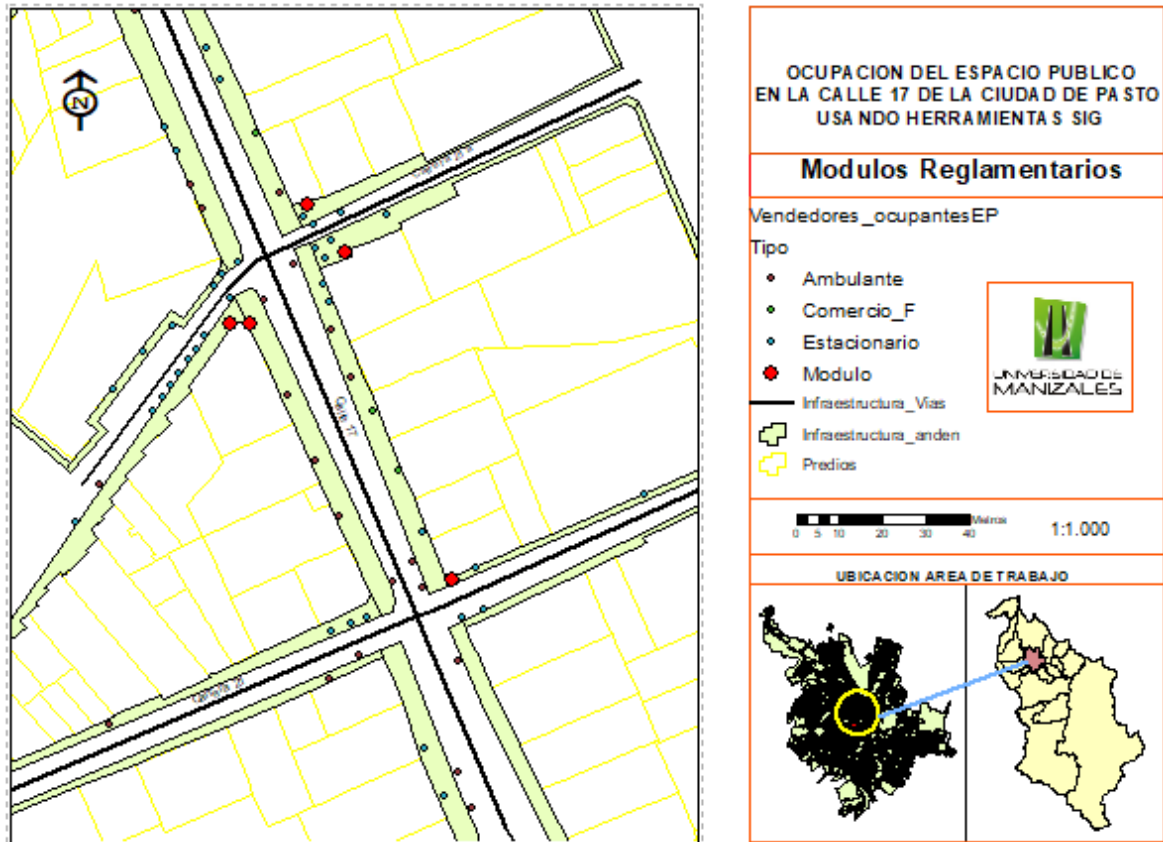
Ingresos		Ubicación		Espacio uso		Productos		Herramienta		Procedencia	
Rango	%	Vía	%	Tipo	%	Tipo	%	Tipo	%	comuna	%
300.001 a 500.000	100 %	Cra 21 ^a	80%	Anden	100 %	Frutas	60 %	Modulo	80%	Cuatro	20 %
		Cra 21	20%			Comestibles	20 %	Caseta	20%	Cinco	20 %
						Otros	20 %			Diez	60 %

Fuente: propia 2017.

En cuanto a vendedores autorizados por la alcaldía para esta área de estudio son pocos, se encontró 5 vendedores de los cuales 4 tienen módulos de aluminio donados por el municipio para cumplir sus funciones de venta y una caseta de aluminio la cual ha permanecido durante muchos años como vendedor estacionario.

4 de los vendedores con casetas reglamentarias, se ubican sobre la carrera 21 A en la intersección con la calle 17, a razón del alto flujo de personas que pueden acceder más fácilmente a sus productos como por el espacio de los andenes que les permite su ubicación; sin embargo, la compañía de otros vendedores informales tanto estacionarios como ambulantes, le genera más competencia e incluso como no pueden mover los módulos se ven en desventajas frente a quien si lo puede hacer al poderse acomodar a las necesidades de sus ventas.

Figura 22. Ubicación de vendedores reglamentarios.



Fuente: propia 2017.

3 de estos módulos se dedican a la venta de frutas, 1 a comestibles y 1 a otros productos en este caso periódicos y revistas. En relación a sus ingresos afirman que sus ganancias no superan los 500.000 pesos promedio mensual. 3 proceden de la comuna 10 1 de la comuna 4 y 1 de la comuna 5; ambas comunas ubicadas en el sector sur de la ciudad, correspondientes a barrios de estratos 2.

Algunos de los módulos se encuentran en buenas condiciones, aunque se observa algún deterioro por la falta de mantenimiento el cual debe ser asumido por los vendedores; no obstante, los daños son realizados por personas externas que buscan dañar el mobiliario urbano con grafitis y golpes.

Figura 23. Modulo reglamentario.



Fuente: propia 2017.

Figura 24. Caseta.



Fuente: propia 2017.

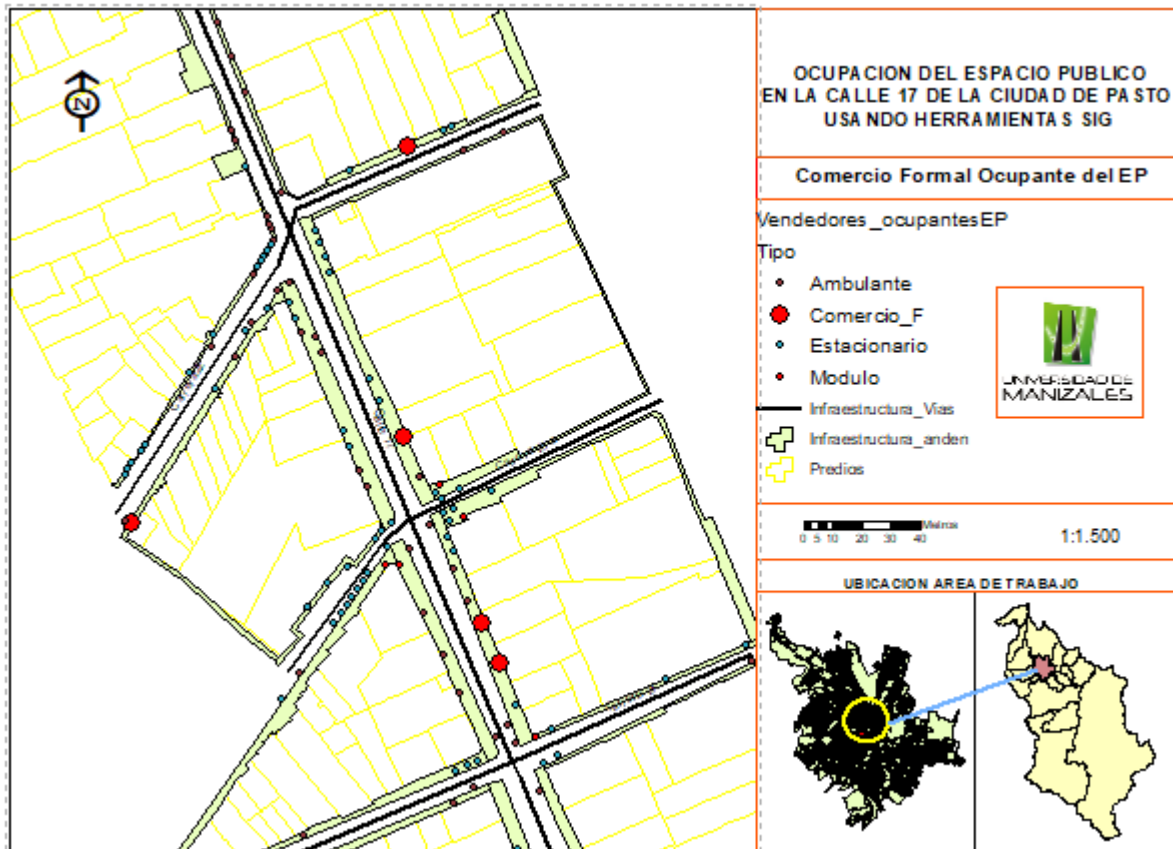
Como se observa en las imágenes anteriores los módulos fueron diseñados para ocupar un mínimo espacio de tal manera que no interfieran con la movilidad de las personas y que a la vez puedan ofrecer variedad de productos; no obstante, los vendedores se acomodan a la situación y colocan otros elementos adicionales como cajas o mesas los que incrementa el espacio usado en los andenes.

6.2.3 Comercio formal

El impacto del comercio formal sobre el espacio es relativo, algunos negocios usan los andenes como lugar de publicidad al colocar pendones o carteles para promover sus negocios; no obstante, algunos si han decidido usar este espacio como medio de venta, y no solo con publicidad mediante parlantes o voceadores que gritan en las calles promoviendo sus negocios, si no que sacan sus mercancías, ocupan el espacio público, algunos no tan exagerados ya que cuelgan mercancías en percheros ubicados en la entrada de sus negocios o pequeñas cajas o mesones para exhibir productos, pero otros si sacan neveras, avisos publicitarios atravesados

en los andenes y parlantes a alto volumen que ensordecen a las personas que transitan constantemente por el lugar.

Figura 25. Ubicación comercio formal ocupantes del espacio.



Fuente: propia 2017.

Como se observa en el mapa hay 5 establecimientos comerciales que generan mayor impacto sobre el espacio, 3 de estos ubicados sobre la calle 17 y 2 sobre la carrera 22. Anteriormente la mayoría de los locales en especial de la calle 17 tienen sus negocios prácticamente dentro del local y fuera, colocaban mesas, caballetes, toda clase de elementos de trabajo, junto con parlantes a alto volumen y voceadores, el impacto que causaban era muy alto, por lo que se decidió controlar esta situación y por eso ya no se observan tantos negocios haciéndolo, aunque hoy

en día hay mayores controles, en ocasiones algunos negocios deciden sacar mercancías y promocionarse con parlantes.

Por lo general lo que más exhiben en los andenes son prendas de vestir y accesorios varios; no ocupan mucho espacio, pero si definitivamente tienen un cierto grado de responsabilidad en el uso y ocupación del espacio público en especial el utilizado por los peatones.

Figura 26. Elementos expuestos fuera de los locales comerciales.



Fuente: propia 2017.

6.3 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

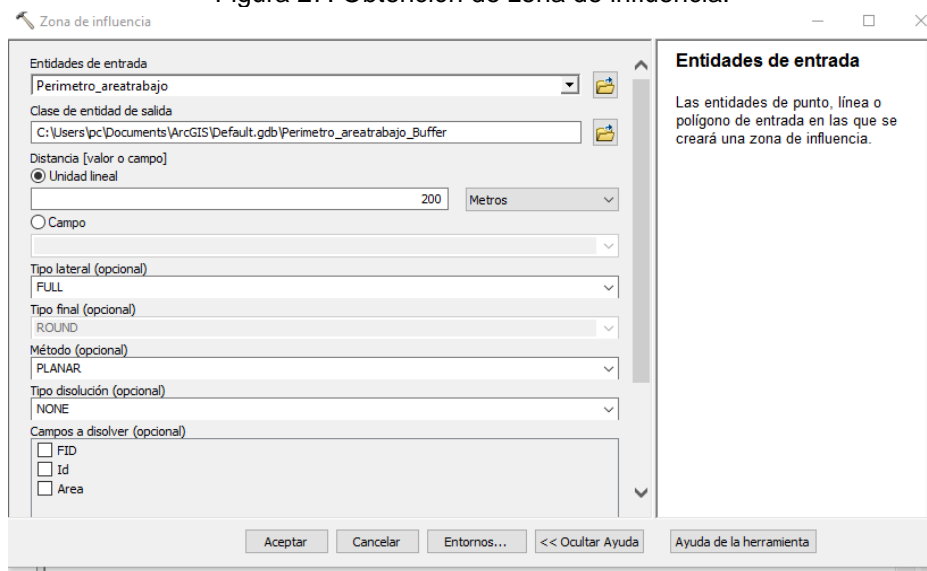
De acuerdo al POT existen muy pocas zonas verdes en el centro de la ciudad y a pesar de que si hay plaza y plazoletas el déficit se mantiene sobre todo si tenemos en cuenta que no hay zonas verdes.

Para determinar las zonas verdes y equipamientos próximos al área de estudio se generó una zona de influencia no mayor a 200 mts los cuales y según indagaciones

a personas que trabajan en el lugar, comerciantes y transeúntes serían los metros que estarían dispuestos a recorrer para encontrar un lugar para movilizarse, descansar, reunirse o disfrutar de un momento; así mismo, estos equipamientos ubicados son los que se reconocen como los lugares a los cuales los vendedores informales en especial los ambulantes son a los que llegan para ofrecer sus productos así como para evadir los controles de los vigías del espacio público; de igual manera, al ser relativas las rutas que manejan los vendedores informales y los productos que ofrecen no permiten aplicar un método que permita generar una zona de influencia a partir de métodos analíticos de atracción comercial, ya que varios de los productos ofrecidos son vendidos igualmente en establecimientos comerciales los cuales compiten con la informalidad en la generación de una influencia directa que determine una incidencia sobre lugares específicos de la ciudad. En este sentido la influencia va identificada desde dentro del área de trabajo hacia los equipamientos que están próximos y que son identificados por los actores ocupantes del espacio público que va desde cuantos minutos están dispuestos a caminar para llegar a un equipamiento que para este caso es tomando desde un punto de referencia ubicado en la intersección de la carrera 22 con calle 22 como punto medio identificando los lugares más lejanos como la plaza de Nariño, plaza del carnaval y San Andresito, dando como promedio 300 metros y entre 4 y 5 minutos utilizados para llegar a estos lugares, pero dado que el perímetro del área de trabajo se extiende aproximadamente 100 metros correspondiente a una cuadra, el área de influencia desde el perímetro queda de 200 metros para la identificación de estos equipamientos.

Para este procedimiento realizado en ArcMap se utilizó la herramienta de geoprocésamiento, zona de influencia, en donde se introdujo el perímetro del área de trabajo y se introdujo la unidad lineal de 200 metros los cuales se obtuvieron de datos obtenidos en campo ya descrito anteriormente.

Figura 27. Obtención de zona de influencia.



Fuente. Propia 2017.

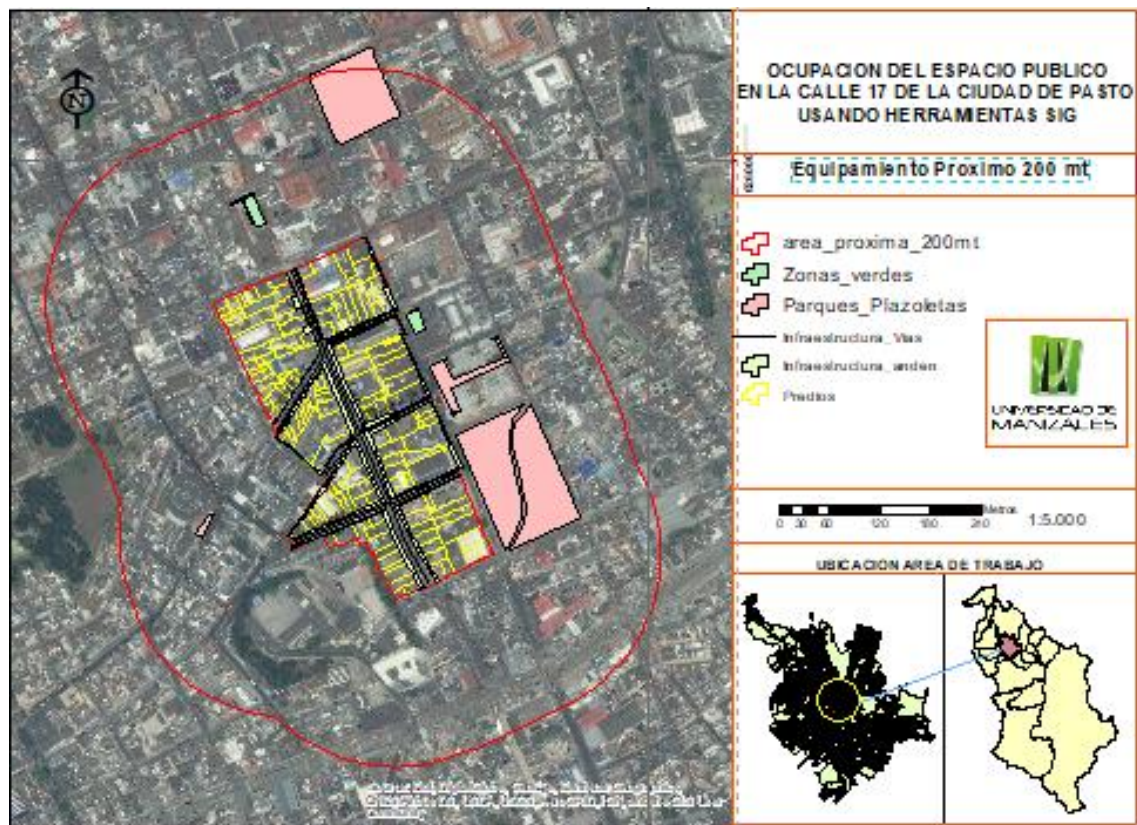
Figura 28. Área próxima de 200 metros del perímetro del área de estudio.



Fuente. Propia 2017.

En el anterior mapa se observa la extensión del buffer de 200 metros en el cual incluye los distintos equipamientos presentes entre zonas verdes que incluyen la de la iglesia La Merced y la iglesia San Agustín, las cuales en realidad no serían consideradas áreas verdes ya que se considera una área verde urbana a los espacios cubiertos con vegetación que están dentro de los límites de la ciudad y que pueden tener distintos usos que representan un beneficio al medio ambiente de la ciudad y a las personas; no obstante presentan algunas plantas cercadas y de resto son cubiertas de adoquín o cemento.

Figura 29. Parques, plazas, plazoletas y zonas verdes en el sector próximo al área de estudio.



Fuente. Propia 2017.

También se observa que hay unas plazoletas y parques como: plaza del Carnaval, plaza de Nariño, corredor peatonal del complejo bancario, la plazoleta de La Merced

y de San Agustín. Estos sitios si cumplen funciones de adecuación de espacios abiertos para las personas, se encuentran cerca al área de trabajo y son totalmente reconocidos por la ciudadanía; aunque tienen gran incidencia de ventas informales que causan impacto en la libre movilidad y en la apariencia urbanística de estos lugares. Cabe aclarar que estas zonas verdes y plazoletas están estipuladas dentro de la cartografía del POT.

Dentro de esta área encontramos:

Plazoleta la Merced ubicada en la intersección de la calle 18 y carrera 22, clasificada como antejardín y plazoleta, además como zona verde la cual es prácticamente inexistente. Un lugar de referencia por estar ubicada en frente de la iglesia de La Merced; también existe una bahía usada por taxis para transportar personas hacia el aeropuerto. En cuanto al mobiliario es regular son unas bancas deterioradas poco usada por la presencia de palomas que las ensucian.

Figura 30. Plazoleta y zona verde La Merced. Figura 31. Plaza del Carnaval.



Fuente: propia 2017.



Fuente: propia 2017.

Plaza del carnaval ubicada entre las calles 18 y 19 y carreras 21 y 20, calificada como plazoleta. Este es uno de los principales escenarios públicos de la ciudad construida en honor al carnaval de blancos y negros. Edificada sobre una antigua zona de tolerancia en donde se ubicaba el terminal de transporte y toda clase de bares, prostíbulos, etc. Remodelada para mejorar las condiciones paisajísticas y de espacio públicos de la ciudad. Su equipamiento es regular, hay pocas bancas, pocos árboles, no hay zona verde. Los vendedores informales hacen bastante presencia sobre todo al lado de la calle 18 en su mayoría ambulantes.

Plazoleta del complejo bancario ubicada en el complejo bancario entre calles 18 y 19 y carrera 21 y 21^a. Es prácticamente un corredor peatonal que no cuenta con mobiliario adicional al de las luminarias. Está en buen estado y existe uno de los paraderos de buses más importantes de la ciudad. Los vendedores informales hacen presencia, algunos estacionarios, pero su impacto no es tan alto como en otros lugares.

Figura 32. Plazoleta Complejo Bancario.



Fuente: propia 2017.

Figura 33. Plaza y Zona Verde San Agustín.



Fuente: propia 2017.

Plazoleta de San Agustín ubicada en la intersección de la calle 17 con carrera 24, clasificada como antejardín y plazoleta. Aquí se ubica la iglesia de san Agustín y es

un espacio que abre el panorama de edificios que combinan construcciones antiguas con modernas. Este un lugar de alto impacto por las ventas informales y aunque existen módulos reglamentarios, el acomodo al que se ajustan con otros elementos de trabajo ha conllevado a usar esta plazoleta como punto de ventas callejeras. El mobiliario presente está en mal estado, las bancas están dañadas y algunas son usadas por vendedores informales para ofrecer sus productos; igualmente existe un CAI que ocupa espacio de la plazoleta por el estacionamiento de vehículos como motos de los policías ya sean las de la entidad como las particulares.

Plaza de Nariño ubicada entre las calles 18 y 19 y entre carreras 24 y 25. Uno de los iconos de la ciudad, epicentro de todo tipo de actos públicos y referente de ubicación. El mobiliario está en regulares a malas condiciones, son sometidas al mal uso sobre todo cuando hay eventos públicos. Las zonas verdes no hay, existen arbustos que mejoran la imagen de la plaza que están en regulares condiciones. En cuanto a la ocupación por vendedores informales, es amplia hay toda clase de vendedores ambulantes en su mayoría; los estacionarios son emboladores que están autorizados por la alcaldía. Los fines de semana se agrava la situación porque llegan comerciantes con vehículos eléctricos para niños que prácticamente usan toda la plaza, lo que incomoda e impide la libre movilización de las personas.

Figura 34. Plaza de Nariño.



Fuente: propia 2017.

Figura 35. Plazoleta y bahía San Andresito.



Fuente: propia 2017.

Plazoleta de San Andresito, ubicada en la carrera 22 entre calles 15 y 14. Este sitio realmente no es una plazoleta, es una bahía que se usa para estacionar vehículos controlada como zona azul. En este sector la invasión de espacio público fue crítico hasta hace poco por la presencia de talleres y almacenes de repuestos de motos que hacían reparaciones en el espacio público lo que prácticamente reducía a 1 carril; hoy en día se recuperó este espacio y colocaron separadores de carril para poder habilitar el carril que era utilizado por los locales comerciales y usuarios.

Con relación a predios que correspondan a patrimonio histórico hay varios, pero en si los ubicados sobre la calle 17 hay muy pocos. Se observa edificios nuevos, algunos en proceso de demolición y los antiguos corresponden a construcciones con diseños antiguos que han podido mantenerse a pesar de la presión comercial que ejerce el sector por la alta vocación comercial existente, algunas edificaciones son nuevas de gran envergadura que están llevando a la ciudad a un cambio físico en sus estructura urbana al asemejarse a ciudades más grandes y en donde las calles van adoptando nuevos procesos urbanísticos cada vez más notables como oscurecimiento de calles, aglomeración de contaminación y saturación visual.

Figura 36. Predios centro histórico y en demolición.



Fuente: propia 2017.

La otra infraestructura presente hace referencia a las vías del área de trabajo junto con sus andenes y en cuanto al mobiliario hay bancas, luminarias, semáforos, plantas, etc. Elementos normales de cualquier vía que fue adecuada a las normas urbanísticas con sus medidas reglamentarias, en este caso la calle 17, ya que las otras vías tienen un espacio muy reducido los cuales no han sido modificados para mejorar las condiciones de movilidad peatonal.

Algunos andenes como los de la carrera 22 tienen un espacio muy reducido inclusive menos de 1 metro como el de lado de la iglesia la Merced entre calles 17 y 18 y el de lado derecho subiendo por la misma carrera entre la calle 17 y 16 este con el agravante que tiene una gran incidencia de vendedores informales que prácticamente ocupan el espacio del andén para sus ventas.

Figura 37. Andenes carrera 22.



Fuente. Google maps.

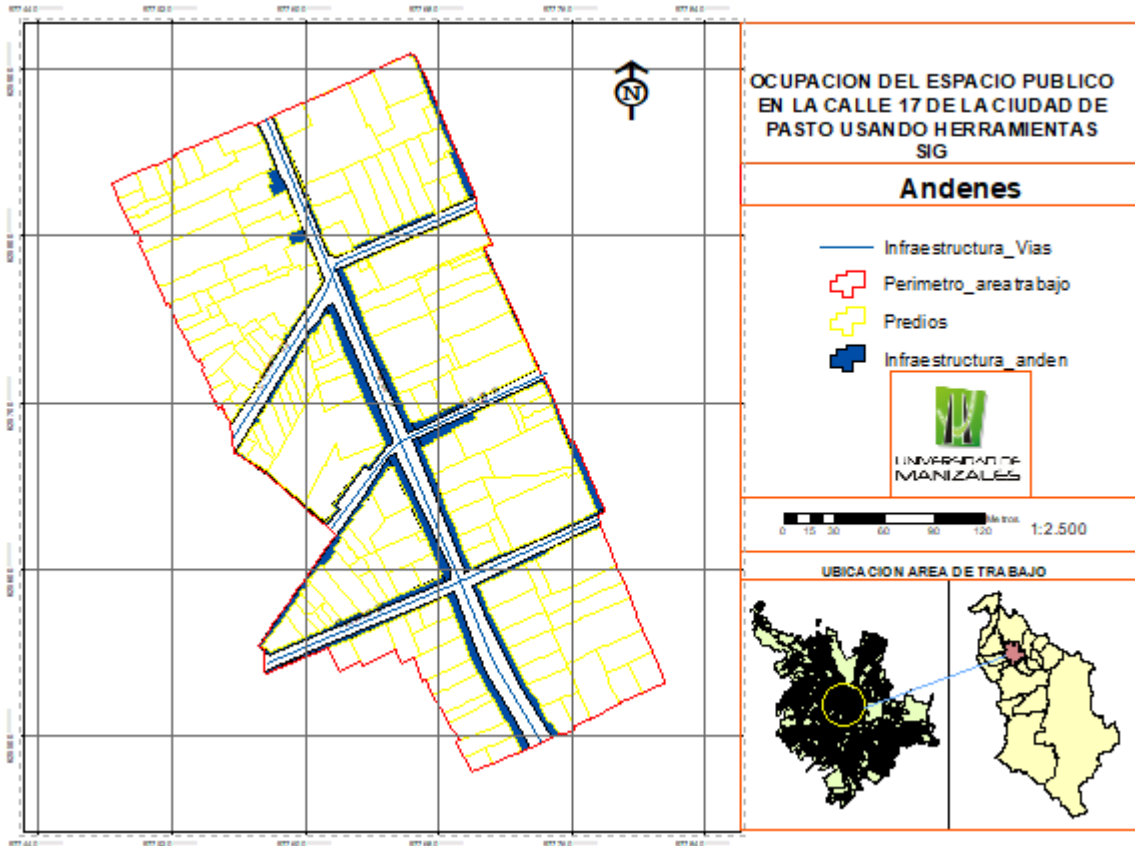
Figura 38. Separadores carrera 22.



Fuente: propia 2017.

Los separadores son una nueva estrategia municipal de dar más espacio a los peatones dada la falta de andenes; no obstante, ya se están utilizando por lo vendedores informales.

Figura 39. Andenes área de estudio.



Fuente: propia 2017.

Los andenes fueron digitalizados en AutoCAD posteriormente importados desde ArcMap, se seleccionó la capa de polígonos y se exportó los datos y renombrado con formato Shp. Proceso que fue descrito en la metodología.

Ya con la información se creó los campos y se vincularon con los dominios y se le dio atributos a cada polígono de andenes; posteriormente se creó un nuevo Shapefile mediante el proceso "merge" con los polígonos creados y que están dentro del área de estudio para determinar el área total que ocupan y obtener el área usada por los vendedores.

Algunos de los dominios creados para este campo también se los ajustó a las vías que fueron adecuadas para visualizarlas dentro del área que se trabaja. Al mismo

tiempo se creó un polígono de vías para determinar el área disponible y calcular el área ocupada por los vendedores.

El área para andenes que se obtuvo fue de 5613 m², para vías es de 8350m² y el área ocupada por los vendedores de todo tipo fue de 497 m².

Para determinar el área que los vendedores usan se hizo un cálculo aproximado verificando las dimensiones del elemento de trabajo, el espacio que ocupa la personas que vende y si es ambulante el posible radio de giro y otros factores como elementos adicionales como cajas extras o acompañantes; posteriormente se creó una área aproximada con polígonos por vendedor de acuerdo al área que puedan estar usando y utilizando la herramienta de “zona de influencia” se ajustó la “unidad lineal” en centímetros y se adicióno el valor previsto para cada elemento de trabajo.

Tabla 10. Áreas próximas de ocupación por elementos de trabajo.

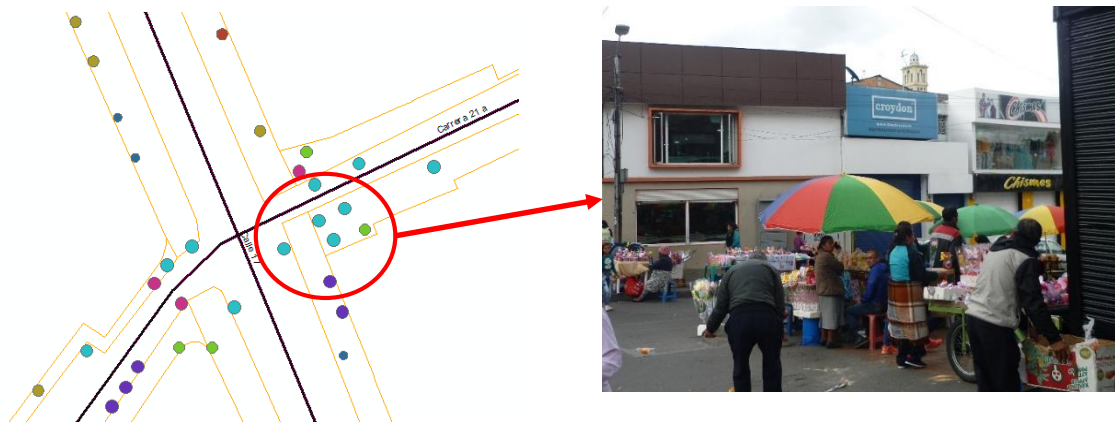
Elementos trabajo	Dimensiones Aproximadas	Buffer	Área por elemento	Total área por elemento
Perchero	80 cm	80 cm	2 m ²	24 m ²
Mesa	80 x 50 cm	80 cm	2 m ²	24 m ²
Mano	60 cm	60 cm	1 m ²	10 m ²
Modulo	120 x 60 cm	80 cm	2 m ²	12 m ²
Carretilla	150 x 80 cm	90 cm	2.5 m ²	85 m ²
Cajón o caja	70 x 50 cm	70 cm	1.5 m ²	27 m ²
Coche	100 x 70 cm	90 cm	2.5 m ²	50 m ²
Caballote	150 x 80 cm	90 cm	2.5 m ²	30 m ²
Otro	50 cm	50 cm	1 m ²	3 m ²

Fuente: propia 2017.

Los datos arrojados por el software permiten visualizar el impacto de los vendedores en el espacio al determinar el área próxima o de influencia que ocupa cada elemento de trabajo. Algunos lugares están saturados y a pesar que el área de ocupación de

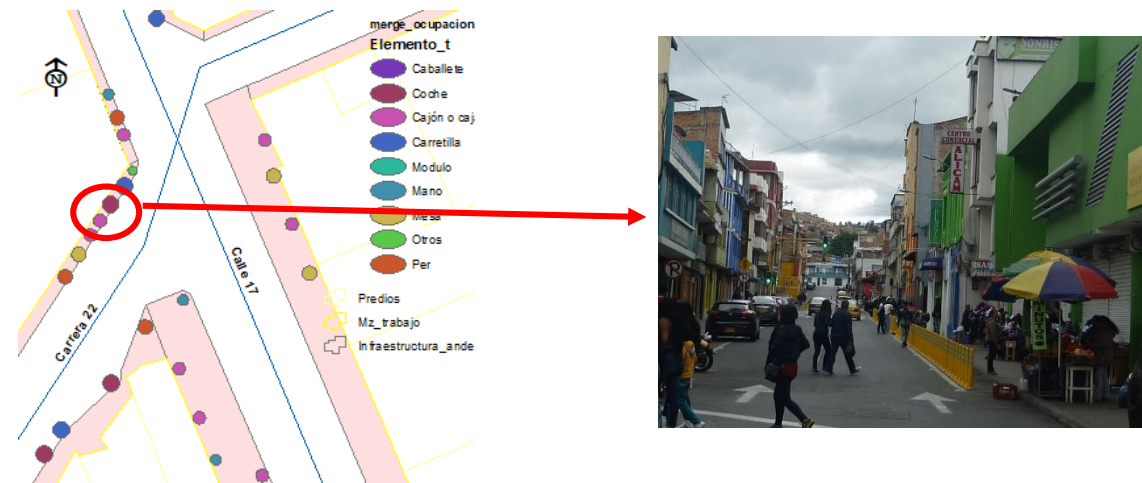
los vendedores no es relevante si tenemos en cuenta el área total de los andenes y vías, si se manifiesta en los puntos críticos donde transitar puede ser algo dispendioso sobre todo si no hay punto de cruce de calles o visibilidad para hacer tránsito peatonal o vehicular libre.

Figura 40. Área de ocupación aproximada de vendedores en intersección calle 17 y carrera 21ª.



Fuente: propia 2017.

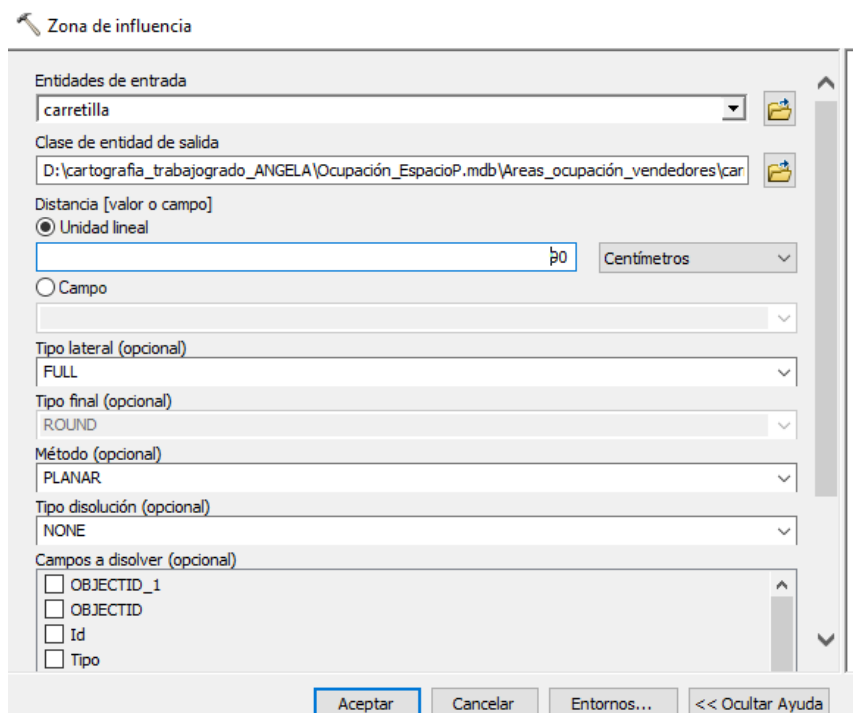
Figura 41. Área de ocupación aproximada de vendedores en intersección calle 17 y carrera 22.



Fuente: propia 2017.

Para desarrollar este procedimiento se aplicó el geoprocamiento “zona de influencia” con la cual se puede establecer la incidencia espacial inmediata que están ejerciendo los vendedores con sus elementos de trabajo. Para esto se exportó cada uno de los vendedores clasificados por elementos de trabajo para que cada uno pueda trabajarse como un Shapefile independiente y poder aplicar el geoprocaso.

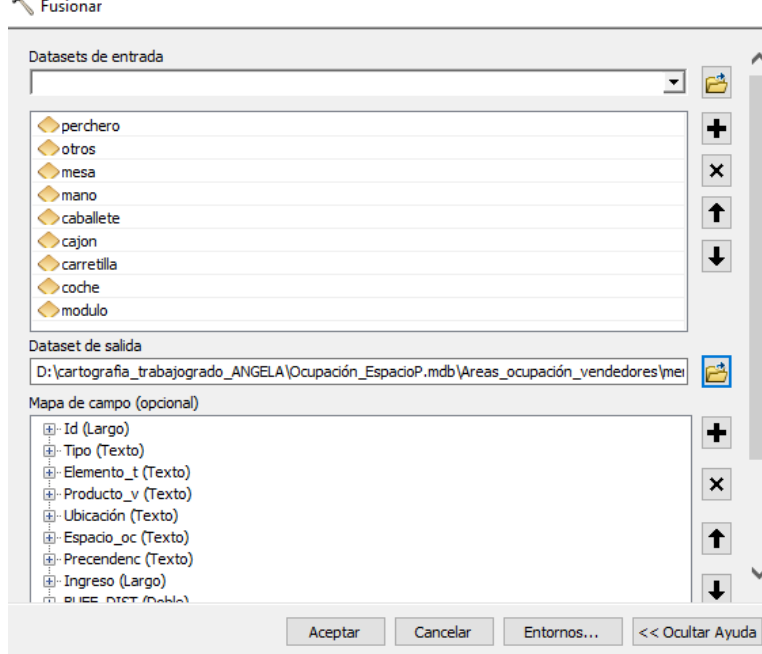
Figura 42. Cálculo zona de influencia por elemento de trabajo.



Fuente: propia 2017.

Una vez establecida la influencia de cada elemento de trabajo se fusionan los distintos Shapefile en una sola capa para poder hacer la visualización y aplicar la simbología que permite generar salidas de acuerdo al tipo de elemento de trabajo clasificado por color con el polígono circular creado y así generar análisis de ocupación del espacio al poder establecer los lugares de mayor incidencia de comercio informal.

Figura 43. Fusión de zonas de influencia por elementos de trabajo.



Fuente: propia 2017.

La relación que existe entre el área total de los andenes y vías en comparación con la de ocupación de los vendedores puede ser algo irrelevante; pero si observamos que en ciertas intersecciones es donde se ubican la mayoría de los vendedores y calculando el área de influencia directa se concluye que el impacto es alto.

El área ocupada por los vendedores en los andenes y en las vías es de 265 m², indicando que los andenes son los más afectados principalmente por los vendedores estacionarios que con la autorización municipal de usar las carreras para sus actividades económicas están perjudicando el tránsito de las personas junto con todo el efecto que trae consigo ya descrito anteriormente.

6.4 FLUJO VENDEDOR AMBULANTE (CARRETILLA)

Muchos de los vendedores ocupan más espacio que otros como los carretilleros quienes por las dimensiones y los movimientos que ocasionan como regresarse por la misma calle, voltearse para llegar hasta un vendedor, descansar o para ofrecer

sus productos los cuales en ocasiones usan otros elementos adicionales como cajas; es por eso, que son uno de los de mayor ocupación e impacto. Esto ha llevado serios inconvenientes en la ciudadanía los cuales han plasmado continuamente sus quejas evidentes en los enfrentamientos públicos que hacen peatones y conductores con los dueños de las carretillas, al igual que las autoridades. Por lo anterior la administración municipal está buscando la forma de que estas personas y sus elementos de trabajo se ubique en el mercado El Tejar el cual durante algunos días de la semana no ofrece servicios, convirtiéndose en una alternativa de reubicación.

Estos mismos carretilleros son los que más transitan por las calles de Pasto, se surten en las 3 principales plazas de mercado y se movilizan hacia el centro de la ciudad incluido esta área de estudio.

Figura 44. Ruta de carretilleros ambulantes desde las plazas de mercado.



Fuente: propia 2017.

Tabla 11. Rutas de vendedores ambulantes con carretilla.

rutas_vendedores				
FID	Shape *	Id	Ruta	Distancia mts
0	Polilínea	0	carrera 24 - 2 puentes	598
1	Polilínea	0	carrera 23 - 2 puentes	568
2	Polilínea	0	calle 16 - potrerillo	1468
3	Polilínea	0	calle 18 - potrerillo	1704
4	Polilínea	0	calle 18 - El tejar	2118
5	Polilínea	0	1	618
6	Polilínea	0	2	244
7	Polilínea	0	3	463
8	Polilínea	0	4	410
9	Polilínea	0	5	356
10	Polilínea	0	6	412
11	Polilínea	0	7	332
12	Polilínea	0	8	228
13	Polilínea	0	9	574

Fuente: propia 2017.

Las rutas numeradas corresponden a las que se realizan dentro del área de estudio, algunas tienen trayectos más largos como la numero 1 que inicia en la carrera 23 pasa por la calle 17 hasta la carrera 21^a baja hasta la calle 18 y sube por la carrera 22 y cruza por la calle 17 hasta llegar a la carrera 23 nuevamente; esta ruta se repite pocas veces por lo largo del trayecto, hacen una ruta y se estacionan un tiempo y vuelven a hacer el mismo trayecto, además se conecta con la ruta que viene desde la plaza de mercado de los Dos Puentes en donde se surten de productos en especial frutas. Hay otras más cortas que solo se movilizan por la misma cuadra llegan hasta una intersección y retornan o se estacionan al otro lado de la ruta y paran.

Las rutas más largas son las correspondientes a trayectos originados desde las plazas de mercado. La ruta desde el mercado El Tejar es la más larga y una de las menos usadas, algunos de los vendedores llegan desde este lugar la mayoría de vendedores se quedan por el lugar; no obstante, esta ruta les permite a los que la usan recorrer la calle 18 una de las más importantes de la ciudad ya que atraviesa sectores comerciales como la Avenida Idema y el sector de Fátima hasta llegar a la

plaza del Carnaval y subir hasta la calle 17. Este trayecto es de 2118 metros los cuales se suman a los que transitan dentro del área de estudio.

6.5 IMPACTOS FÍSICO-ESPACIALES

Dentro de la caracterización del área de estudio, lo que se logró identificar mediante sondeos con transeúntes y algunos de los vendedores y comerciantes, se estableció los principales impactos sobre el espacio público y en la percepción de las personas que habitualmente usan el lugar.

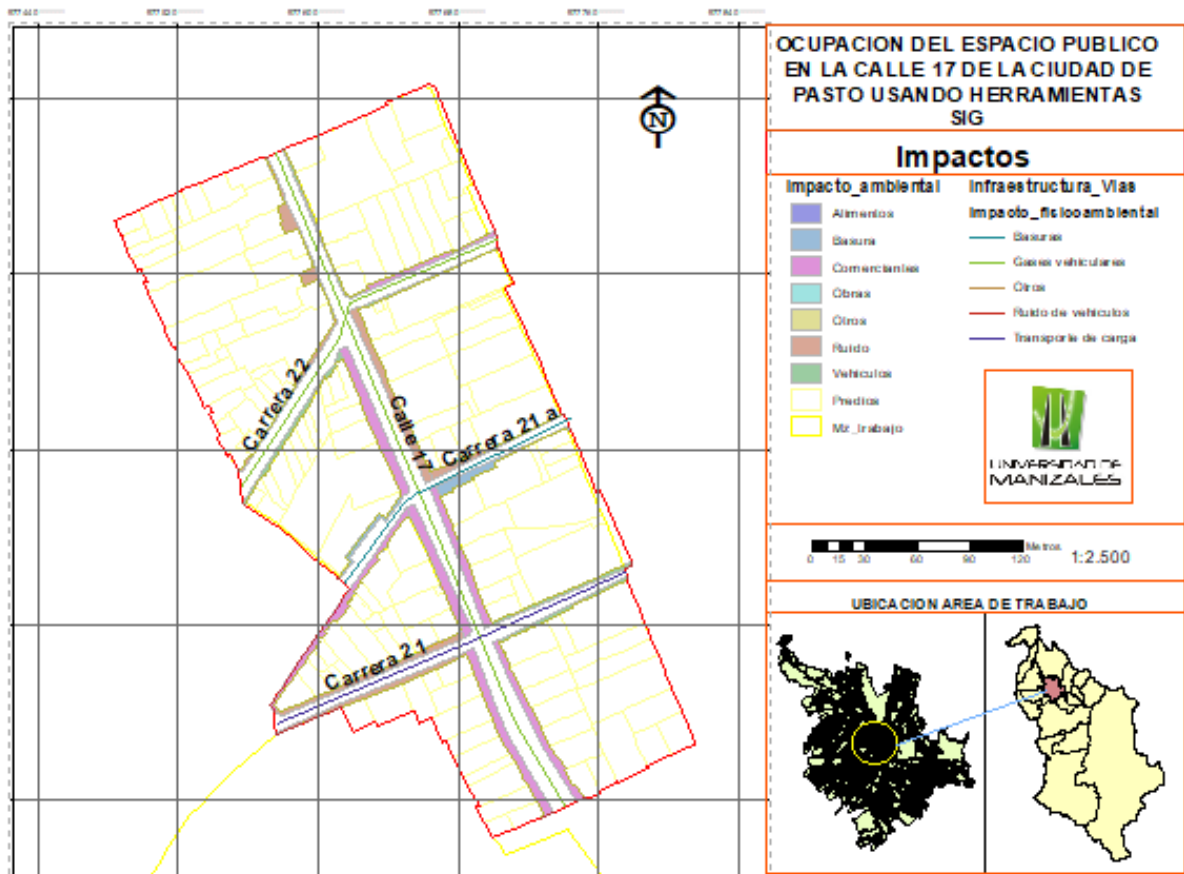
Cuadro 4. Identificación de impactos.

Impactos	Elementos impactantes	Descripción
Ambiental	Basura	Arrojo de basura de toda clase
	Ruido	Causada por vehículos y comercio
	Vehículos	No respetan señales de tránsito
	Obras	Cierre de vías por construcciones
	Alimentos	Preparación de alimentos
	Comerciantes	Ocupan el espacio público y ruido
Social	Muy seguro	Control de las autoridades
	Seguro	Buena percepción del lugar
	Inseguro	Riesgo de robos
	Muy inseguro	Asaltos constantes
Socio-espacial	Accidentalidad	Descuido e irrespeto de normas de tránsito

	Mal estacionamiento	Vehículos ocupando el espacio
	Robos	Atracaos
	Mal uso del espacio por peatones	Peatones sin noción del uso del espacio
	Poca presencia institucional	Sin control institucional y de la autoridad
	Falta de equipamiento	Falta de inversión

Fuente: propia 2017.

Figura 45. Impactos en vías y andenes.



Fuente: propia 2017.

Se identificó a los gases vehiculares como uno de los factores más relevantes. El constante flujo de vehículos y su emisión de gases en especial de los buses de transporte público los cuales tienen sus escapes en la parte baja del vehículo cuando se estableció desde la alcaldía que deben tenerlos expuestos hacia la parte de arriba del vehículo.

En los andenes se identificó a los comerciantes que incluye a todo tipo formal o informal, como los principales actores que afectan el espacio; esto contiene efectos como ocupar los andenes, el arrojo de basura por parte de estos lo que es muy evidente en horas de la noche cuando se retiran y se observa las calles llenas de basura lo que se repite constantemente hasta cuando llegan los escobitas a recoger; la permisividad con los delincuentes ya que algunas personas consideran que hay vendedores que ocultan objetos robados en medio de todo los productos que venden, los malos tratos a los que suelen someter a transeúntes o conductores.

6.6 ACTORES ACTUANTES EN EL ESPACIO

La identificación de actores relevantes dentro del proyecto se encamina a verificar las acciones que están ejecutando que puedan perjudicar desde distintas perspectivas la libre movilidad, el equipamiento, entre otras que se involucran con el espacio físico del área de estudio.

6.6.1. Actores claves:

- a. Vendedores ambulantes
- b. Vendedores estacionarios
- c. Transeúntes (Mujeres, Hombres; niños, ancianos, discapacitados)
- d. Dueños de locales comerciales
- e. Trabajadores de cada local comercial
- f. Usuarios

- g. Veedores del espacio publico
- h. Funcionarios públicos de la Alcaldía(planeación), Dirección de Espacio Público, policía de tránsito y policía Nacional

Cuadro 5. Valoración de actores.

ACTORES	INTERESES	INFLUENCIA	IMPORTANCIA	IMPACTO	ACCIONES
a. Vendedores ambulantes	Si	ALTA	ALTA	ALTO	Vincular en los parámetros de Ocupación del espacio en determinados días y horas y que se cumplan los planteamientos.
b. Vendedores estacionarios	Si	Alta	Alta	Alto	Vincular en los parámetros de Ocupación del espacio y en la Ocupación del mismo espacio, en días y horas establecidas con mayor control.
c. Transeúntes	Si	Alta	Alta	Alto	Vincular para promover el buen uso de espacio público.
d. Dueños de locales comerciales	Si	Media	Alta	Medio	Informar la norma y evitar la Ocupación del espacio público con carteles y materiales de trabajo para su local
e. Trabajadores de cada local comercial	Si	baja	baja	bajo	Informar los procesos que se llevaran a cabo
f. Usuarios	Si	Media	Alta	Medio	Informar sobre el proceso y su mejor uso cuando realicen sus visitas continuas o eventuales.
g. Veedores del espacio publico	Si	Media	Alta	Media	Informar planes para Vigilar que se cumpla la normatividad establecida por la dirección de espacio publico
h. funcionarios públicos	Si	Alta	Alta	Alta	Coordinar y determinar las acciones y planes pertinentes para el diagnóstico, manejo y cumplimiento del proceso de recuperación del Espacio Público.

Fuente: propia 2017.

6.6.2 Identificación de problemas mediante la matriz de Vester

Aquí se hace un análisis práctico de la influencia que tienen las distintas dificultades o problemáticas en cuanto a la ocupación del espacio e identificación y determina las causas y consecuencias de las distintas problemáticas encontradas.

- a) Insuficiente espacio publico
- b) Aprovechamiento económico informal del espacio público no planificado
- c) Numerosos vendedores ambulantes
- d) Faltan campañas de buen uso del espacio publico
- e) Apropiación del espacio por particulares
- f) Falta control de la policía de transito
- g) Contaminación visual
- h) Dificultad de la movilidad peatonal
- i) Mobiliario público escaso e inadecuado
- j) Problemas de seguridad

Con base en la anterior identificación de problemáticas sobre el área de estudio se hace un análisis de causalidad de cada uno, según el contexto en el que se da y dando una calificación de acuerdo a la incidencia que ejerza cada problemática; de acuerdo a la siguiente valoración:

- 0: no es causa
- 1: es causa indirecta
- 2: es causa mediana mente directa
- 3: es causa totalmente directa

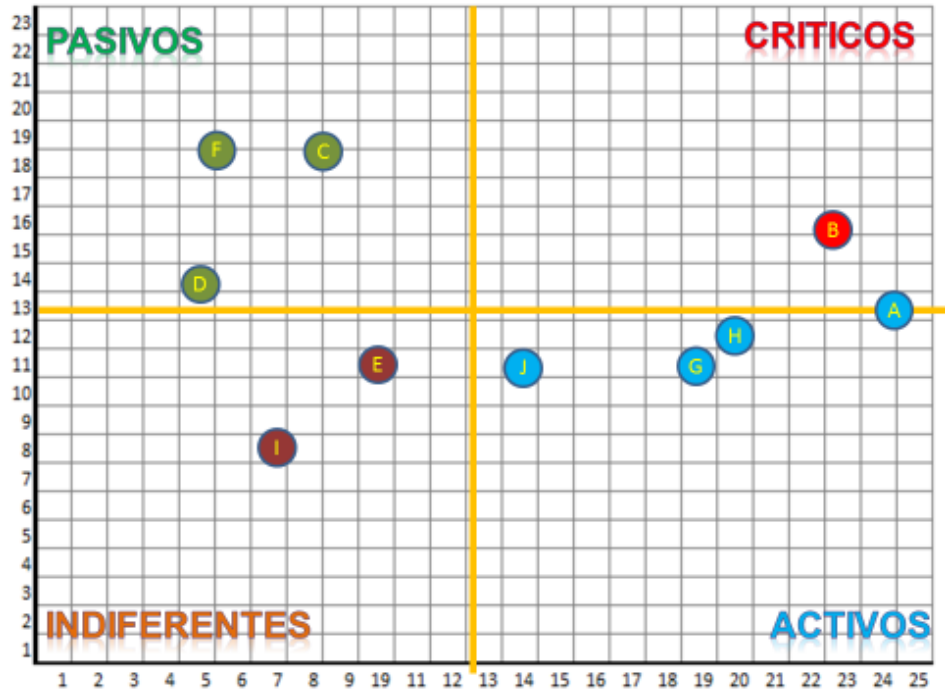
Ya valorados se grafican en una matriz de problemas para identificar de una manera más específica la causalidad que tienen cada uno en cuadrantes que dan visión de los problemas de mayor incidencia hasta los de menor.

Tabla 12. Cuantificación matriz de Vester.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total	
A	3	3	2	2	3	3	3	2	3	24	Activos	
B	3	3	3	1	3	3	3	1	2	22		
C	0	3	2	1	2	0	0	0	0	8		
D	0	0	0	2	1	1	1	1	1	5		
E	0	1	1	2	3	2	0	0	1	10		
F	0	0	2	0	0	1	2	0	0	5		
G	3	3	3	2	2	1	2	1	1	19		
H	3	3	3	2	2	3	1	1	2	20		
I	2	1	1	1	1	0	0	0	1	7		
J	2	2	3	0	2	2	0	2	1	14		
total	13	16	19	14	11	19	11	12	8	11		
	Pasivos											

Fuente: propia 2017.

Figura 46. Relación causal de los problemas eje cartesiano.

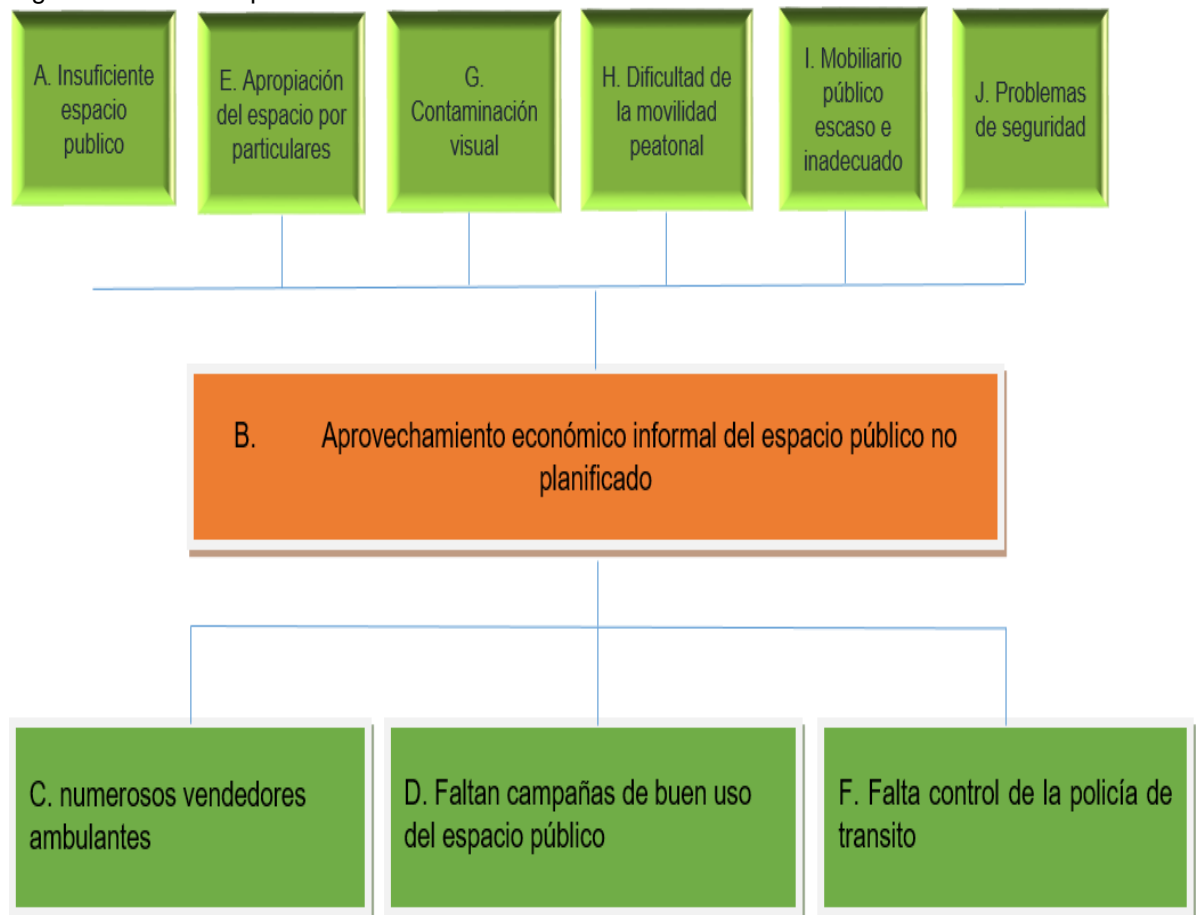


Fuente: propia 2017.

Al observar la matriz identificamos el problema más crítico el numeral b. Aprovechamiento económico informal del espacio público no planificado.

Las vías en pasto en especial dentro del área de trabajo tienen toda una tradición de ocupación, y si a esto le sumamos que sus andenes son angostos, sus calles en ocasiones no soporta la alta cantidad de vehículos, generando toda una serie de inconvenientes en la movilidad y a que el comercio formal incide en la ocupación del espacio ya sea con mercancía exhibida o voceadores o parlantes publicitando el negocio; se puede decir que esta es una área que genera usos de suelo y aplicación de normas urbanísticas, mas no se acoplan realmente a una planificada estrategia de uso del suelo.

Figura 36. Árbol de problemas.



Fuente: propia 2017.

Definitivamente el aprovechamiento informal del espacio público no planificado es el problema de mayor peso, no solo las calles se ven cargadas de una alta cantidad de vehículos y personas tratando de usar los andenes angostos que existen sorteando los obstáculos por postes de energía mal colocados, elementos de locales comerciales colocados en los andenes y toda la congestión vehicular y contaminación visual y auditivas a la que se someten los peatones; sino también los vendedores que se han apropiados de las calles y andenes con la anuencia de la administración municipal, quien no planifico es permiso y hoy en día se ven las consecuencias de esa permisividad.

Figura 37. Árbol de soluciones.



Fuente: Propia 2017.

Planificar el espacio es la consigna más puntual, si es sabido que las calles no tienen gran envergadura para toda esa cantidad de personas que transitan constantemente y los vehículos que saturan las calles; si se puede reglamentar el uso del espacio.

El POT establece mediante sus usos del suelo una actividad mixta con predominio de un uso peatonal, lo cual se cumple a medias ya que como observamos en las figuras de ocupación del espacio, hay sitios casi que intransitables en los cuales se corre el riesgo de afectar la integridad de las personas y los bienes particulares y públicos.

7. CONCLUSIONES

El espacio público es un escenario que permite dar una visión amplia de los procesos que suceden cotidianamente, desde distintas disciplinas y la aplicación de diferentes herramientas de análisis como los SIG.

La recolección de datos presento dificultades en cuanto a la participación de las personas tanto comerciante formales como informales y transeúntes al considerar que ya son muchos los encuestadores que los han abordado.

Fue necesario digitalizar los andenes ya que no existía la capa y era necesario para el desarrollo de este trabajo al igual que las comunas las cuales tenían bastantes errores de topología que fueron necesarios corregir.

Los dominios creados permitieron garantizar la integridad de los datos al unificar cada campo con los datos y minimizar los errores al ingresar los atributos.

Se consiguió determinar el área aproximada de actuación de los vendedores que usan distintos elementos de trabajo y visualizar como ocupan los andenes y vías, mediante el uso de zonas de influencia.

Se logró establecer un rango de distancia de influencia próxima del área de trabajo al estimar la distancia promedio que usan los vendedores para ofrecer sus productos, así como los transeúntes y comerciantes que usan equipamiento cercano para distintos fines.

El aprovechamiento informal del espacio público no planificado es uno de los principales problemas que presenta el área de trabajo.

Este trabajo puede ser una primera parte de un trabajo más amplio y que abarque un área mayor urbana, ya que recopila datos obtenidos de la observación directa y

de la apreciación de elementos tan relativos y variables que se dan en el espacio público en espacial con la ocupación por parte de vendedores informales.

Las rutas que usan los vendedores ambulantes sobre todo los carretilleros son variables y parten desde los distintos mercados que existen en la ciudad y al llegar al punto de venta generan rutas alternas ya sea para la venta o para la evasión de los controles de las autoridades del espacio público.

RECOMENDACIONES

Ampliar el trabajo con otros métodos de investigación como el GPS de seguimiento que permita determinar mediante seguimiento a vendedores y usuarios del comercio informal, patrones de movilidad, conducta comercial y socio espacial.

Extender el trabajo a otros lugares de la ciudad que compartan situaciones similares relacionadas con conductas comerciales como los subcentros periféricos y corredores comerciales, usando los SIG como mecanismo de identificación de flujos, influencias, puntos de interés comercial, de afectación del espacio público, relaciones de conectividad y productividad.

Mejorar la administración de los datos recolectados a través de la organización y métodos que permitan las relaciones de tablas que amplíen el rango de análisis.

Planificar el espacio público en el área de trabajo se fundamentaría en la adecuación de andenes que no tienen dimensiones adecuadas para su uso y movilidad peatonal.

Llevar un registro cartográfico de los andenes, estimando puntualmente sitios en donde se encuentra en mal estado o se corre el riesgo de accidentalidad peatonal y los puntos que se usan para ventas informales que están obstruyendo el flujo normal de personas.

Apropiar estrategias de uso adecuado del espacio público por parte de los usuarios y llevar un control mediante la cuantificación por tipo de vendedores y espacios de mayor ocupación.

Visualizar zonas de impacto urbano mediante el uso de herramientas SIG, llevando un registro de lugares que son autorizados para las ventas informales, cuantos hay, que horarios usan, sus elementos de trabajo y espacio usado, para poder restringir o mejorar las condiciones de trabajo sin afectar la movilidad.

ANEXOS

Figura 49. Interseccion cli 17 car 21 a.



Fuente: propia 2017.

Figura 50. Pequeños vendedores calle 17.



Fuente: propia 2017.

Figura 51. Vendedores cra 21ª.



Fuente: propia 2017.

Figura 52. Vendedor cra 21 con calle 17.



Fuente: propia 2017.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá. Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Plan Maestro de Espacio Público (2005). Recuperado de http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Planes_Maestros/Plan_Maestro_Espacio_Publico/Plan_Maestro_Espacio_Publico_DTS.pdf
- Alipio Sánchez (1996). Psicología Comunitaria: Bases Conceptuales y Métodos de Intervención. Barcelona. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/6952845/PC-S-nchez>
- Ana Hernández. (2017). Comercio Informal en las Calles. Recuperado de <http://www.laverdad.com.mx/comercio-informal-las-calles-63579.html>
- Bohigas, Oriol. (1985) Reconstrucción de Barcelona, Ediciones 62, Barcelona.
- Carlos Mateo Soto. (2016). Plan Estratégico de Desarrollo Urbano y Espacio Público Tunja, Boyacá (Trabajo de Grado). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20257/SotoHernandezCarlosMateo2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Deutsche, R. (2001). Agarofobia. In P. Blanco, J. Carrillo, J. Claramonte & M. Expósito (Eds.), Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa (Universidad de Salamanca ed., pp. 289-356). Salamanca
- Diego Fernando Castellanos-Barrero1 (2010). Aplicación de los sistemas de información geográfica en el ordenamiento territorial* Centro de Investigación y Desarrollo. Facultad de Ingeniería. Recuperado de <file:///C:/Users/pc/Downloads/208-1056-1-PB.pdf>
- García y Otálvaro (2009). Diseño de un modelo de datos geográfico que soporte la gestión en organizaciones ambientales. (Trabajo de Grado). Recuperado de [file:///C:/Users/pc/Downloads/DisenomodeloDatosGeografico%20%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/DisenomodeloDatosGeografico%20%20(3).pdf)
- Guerrero Lladós. Los Espacios Públicos en un Entorno de SIG. Departamento de Geografía y Sociología Universidad de Lleida. Recuperado de http://www.age-geografia.es/tig/docs/XII_3/116%20-%20Guerrero%20Lladós.pdf

- Hiller y Hanson, (1988). The social logic of space. Cambridge University Press. Cambridge.
recuperado de http://assets.cambridge.org/97805213/67844/frontmatter/9780521367844_frontmatter.pdf
- Joseph, I. (1999). Retomar la ciudad: El espacio público como lugar de la acción. Medellín: Postgrado de Estética. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- Jordi Borja. (2003). La Ciudad Conquistada. Alianza Editorial. Madrid. Recuperado de <https://derechoalaciudadflacso.files.wordpress.com/2014/01/jordi-borja-la-ciudad-conquistada.pdf>
- Julián Daza. (2008). La Intervención en el Espacio Público Como Estrategia Para el mejoramiento de la Calidad de Vida Urbana. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis23.pdf>
- Manuel Castells, (1991). La cuestión urbana. México. Siglo Veintiuno.
- Mary William. (2005). La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico SIG a la Problemática del Comercio en Vía Pública en la Delegación Coyoacán, México City. II Foro Técnico Regional sobre Reasentamiento de Población. Recuperado de http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/4_1_MEX_Cenvi_Williams_doc_es.pdf
- Marta Domínguez. (2014). Del Espacio Público y su Significado en la Ciudad. Recuperado de <http://sociologos.com/2014/04/13/del-espacio-publico-y-su-significado-en-la-ciudad/>
- Néstor Ramírez. El Espacio Público en el Plan de Desarrollo “Bogotá Positiva: para vivir mejor” recuperado de <http://viva.org.co/cajvirtual/svc0106/InformeEspecialPDD04.pdf>
- Sandra Quintero y Jonatán Escudero. (2015). Espacio público y derecho a la ciudad, análisis de las ventas informales ambulantes del centro de Bogotá (Trabajo de Grado). Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2207/1/EscuderoHerreraJonathan2015.pdf>
- Sistemas de Información Geográfica, tipos y aplicaciones empresariales. (2010). Recuperado de <http://sig.cea.es/SIG>

Wiego. (2015). Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando. Recuperado de <http://www.wiego.org/sites/default/files/resources/files/FactSheet-Street-Vendors-spanish.pdf>