

INFORMACION IMPORTANTE

La Universidad Santo Tomas, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea de la biblioteca y el repositorio institucional en la página web de la biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la decisión andina 351 de 1993, la universidad santo tomas informa que 2 los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga.
Universidad Santo Tomas.

**PROPUESTA DE INVESTIGACION SOBRE EL USO DEL ESPACIO PÚBLICO
POR PARTE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA
MULTIFAMILIAR EN ALTURA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.**

**YISED YURLEY GOMEZ MANTILLA
ANDRES EDUARDO ESTUPIÑAN EUGENIO
LUIS CARLOS CALDERON CARDOZO**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
ESPECIALIZACION EN INTERVENTORIA DE LA CONSTRUCCION
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BUCARAMANGA
2015**

**PROPUESTA DE INVESTIGACION SOBRE EL USO DEL ESPACIO PÚBLICO
POR PARTE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA
MULTIFAMILIAR EN ALTURA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.**

**YISED YURLEY GOMEZ MANTILLA
ANDRES EDUARDO ESTUPIÑAN EUGENIO
LUIS CARLOS CALDERON CARDOZO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
INTERVENTORIA DE LA CONSTRUCCION.**

**DIRECTORA
RUTH MARCELA DIAZ
ARQUITECTA Ph. D.**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
ESPECIALIZACION EN INTERVENTORIA DE LA CONSTRUCCION
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BUCARAMANGA
2015**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.2 AREA Y LOCALIZACION	8
1.3 PLANEACION Y DISEÑO DE LA OBRA	11
1.4 SEVERIDAD Y APLICABILIDAD DE NORMAS.....	12
1.5 JUSTIFICACION.....	14
1.6 OBJETIVOS.....	15
1.6.1 General.	15
1.6.2 Específicos.....	15
2. MARCO DE REFERENCIA.....	16
2.1 TIPOLOGIAS DE ESPACIO PÚBLICO.....	21
2.2 ALGUNOS PROBLEMAS DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CIUDADES COLOMBIANAS.....	22
3. HIPOTESIS.....	23
4. DISEÑO METODOLOGICO	26
5. CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFIA.....	28
ANEXOS	29
ANEXO A. ENCUESTA DESCRIPCIÓN DE OBRA.....	29
ANEXO B. FORMATO DE CHEQUEO	30

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Fotografía de obra con caso de invasión de espacio público en el casco urbano de Bucaramanga.	9
Figura 2. Metodología de la planeación estratégica.	11
Figura 3. Fotografía de obra con caso de invasión de espacio público en el casco urbano de Bucaramanga.	13

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Tipologías del espacio público.....	21
Cuadro 2. Problemas del espacio público en áreas urbanas.	22

RESUMEN

Las ciudades colombianas, en especial Bucaramanga, se ha visto expuesta a una dinámica acelerada en el crecimiento de la cantidad de obras de construcción en lo que a vivienda multifamiliar se refiere; por tanto este documento está orientado a mostrar cómo estas intervienen y hacen uso del espacio público, que factores intervienen en buen uso del mismo y como las autoridades y entes de control ejercen un adecuado seguimiento e inspección en medida de la aplicabilidad de las sanciones que están dispuestas en la ley. Como propuesta metodológica se proponen dos encuestas en las que se registra la información concerniente al tema. Con el estudio de las normas y reglamentaciones se concluyó que existe un manejo inefectivo en la reglamentación y en el seguimiento de uso del espacio público por parte de las obras de construcción de la ciudad de Bucaramanga.

ABSTRACT

Colombian cities, particularly Bucaramanga, has been exposed to accelerated growth dynamics in the amount of construction in what refers to multifamily housing; therefore this document is aimed at showing how these involved and make use of public space, which factors contribute to good use of it and as the authorities and control bodies exercise appropriate monitoring and inspection as to the applicability of the sanctions that are laid down in law. As a methodological proposal two surveys in which information is recorded concerning the issue are proposed. By studying the rules and regulations concluded that there is an ineffective management in the regulation and monitoring of use of public space by the construction of the city of Bucaramanga.

INTRODUCCIÓN

Las obras civiles, sobre todo aquellas que se enmarcan en ambientes urbanos, como en la ciudad de Bucaramanga están sujetas a desarrollarse bajo muchas condiciones y variables que pueden influir tanto en la ejecución de la misma como interferir en la dinámica propia del sector donde se desarrolla.

La interventoría de obras civiles, en una de sus numerosas tareas durante la materialización de los proyectos está dada a vigilar y gestionar de manera adecuada la disposición de materiales y residuos, la localización del campamento, las rutas de ingreso y salida de vehículos así como la señalización y publicidad propia del proyecto, en procura de un uso adecuado del espacio público adyacente a la obra.

Además, parte de las funciones como interventor mencionadas anteriormente, se ven influenciadas por aspectos locativos como lo son la tipología de los lotes disponibles para edificar, la altura proyectada del edificio, el tipo del sistema de construcción en función del sistema estructural definido en la consultoría y en cierto grado el modo de operación de las constructoras o de su representante en obra a la hora de la planeación y diseño de la ejecución, aspectos que en algunos casos favorecen la ampliación del área de trabajo de la obra sobre terrenos no propios del proyecto y pertenecientes en la mayoría de los casos al espacio público de la ciudad, generando justificaciones por parte de interventores que en algunos casos se pudieran evitar, ante los entes de control de las administraciones públicas de la localidad.

1. PROPUESTA DE INVESTIGACION SOBRE EL USO DEL ESPACIO PÚBLICO POR PARTE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN ALTURA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las ciudades colombianas, y en especial Bucaramanga, se ha visto expuesta a una dinámica acelerada en el crecimiento de la cantidad de obras de construcción en lo que a vivienda multifamiliar en altura se refiere.

De acuerdo al ejercicio que se realizó en el transcurso de la especialización, que consistió en visitar obras de construcción de vivienda, enmarcadas en la propuesta de investigación, se logró observar que la mayoría de estas acuden a la invasión del espacio público.

A continuación planteamos las posibles situaciones, que se considera pueden influir en el uso inadecuado del espacio público:

1.2 AREA Y LOCALIZACION

El aumento de la densidad de la población en el área urbana ha suscitado cambios en el esquema de construcción de vivienda. Anteriormente los proyectos de vivienda para cualquier condición social, se desarrollaban con índices de habitabilidad altos (m^2 / alcoba) y a su vez con índices de construcción (Área edificación/superficie del terreno) bajos, lo cual es procedente con el esquema de viviendas de uno y dos niveles), en la actualidad estos índices de cada proyecto de vivienda se han invertido, con mayor acentuación en los núcleos de las áreas urbanas.

Figura 1. Fotografía de obra con caso de invasión de espacio público en el casco urbano de Bucaramanga.



Fuente. Base fotográfica de autores.

Es de especial atención en nuestro enfoque, lo concerniente al índice de construcción, el cual físicamente se refleja en la construcción de edificios para vivienda. En la mayoría de los casos lograr el máximo aprovechamiento del área del terreno de construcción implica contar con espacio extra durante su ejecución, en este caso el espacio público es el más práctico para ocupar en el común del gremio constructor, entendiéndose el espacio como las aceras para los peatones y la vía vehicular. La apropiación temporal de este espacio ajeno al proyecto es más notoria en cuanto un proyecto se encuentre más distanciado de las áreas comerciales y/o de mayor flujo tanto de peatones como de vehículos.

Otro aspecto que propicia la ocupación del espacio público y sin estar relacionado directamente con el índice de construcción del proyecto, es la topografía del terreno. El perfil del terreno para efectos de la construcción es un aspecto crítico durante su ejecución, un caso típico es la construcción en condiciones de ladera, la cual condiciona la ejecución del proyecto partiendo desde el exterior del área de intervención, consecuentemente invadiendo el espacio público en vías y andenes.

- **ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN.** Está constituido por un coeficiente que expresa la relación máxima admisible entre el área total construida de una edificación y la superficie del terreno sobre la cual se levanta, por ejemplo: para una edificación de 6.000 M2 de construcción levantado sobre un lote de 25 mts x 40 mts = 1.000 M2 , el índice de construcción será:

$$Ic = \frac{\text{Area total construida}}{\text{Area del lote}} = \frac{6000}{1000} = 6,$$

En términos porcentuales equivale a $Ic=600\%$.

- **INDICE DE HABITABILIDAD:** Es el coeficiente resultante de la Relación entre el área construida privada de una vivienda y el número de alcobas, expresada en un mínimo de M2 / alcoba. Para una vivienda de 4 alcobas y 100 M2 de construcción el índice de habitabilidad será:

$$Ih = \frac{\text{Area total de alcobas}}{\text{Numero total de alcobas}} = \frac{100}{4} = \frac{25m^2}{alcoba}.$$

- **ÍNDICE DE OCUPACIÓN.** Es el porcentaje resultante de la relación máxima admisible entre el área construida a nivel de la primera planta y la superficie del lote. En el caso de una edificación de 6.000 M2 de construcción levantado sobre un lote de 25 mts x 40 mts = 1.000 M2 , suponiendo que el área construida en el primer piso fuera 750 M2 , el índice de ocupación sería:

$$Io = \frac{\text{Area construida en la primera planta}}{\text{Area del lote}} = \frac{750}{1000} = 0.75.$$

En términos porcentuales equivale a un 75%.

1.3 PLANEACION Y DISENO DE LA OBRA

El orden natural de una obra, es aquel que tiene en cuenta múltiples variables para la culminación de la misma, es necesario incluir hasta el más mínimo detalle desde el momento en que la planeación y diseño de la misma se ponen en marcha, además cuando éste orden natural de la obra se ve afectado, interrumpido o alterado, y no se esperaba que sucediera es cuando, si no se tiene un plan de contingencia para resolver o llevar el andar de la obra al camino que debería seguir, es cuando empieza a mostrarse traumatismos tanto en el rendimiento, calidad de la construcción entre otras; es posible que se conjuguen todos estos factores y el espacio público perteneciente o adyacente a la obra sea especialmente afectado y más si dentro de la planeación y diseño de la misma no se contempló y además que la obra se lleve a cabo bajo condiciones de perturbación del plazo de ejecución, calidad y por supuesto es el espacio público uno de los principales afectados.

La tarea de la interventoría, de defender, inspeccionar, vigilar, regular y controlar es especialmente cuidadosa y debe hacerse desde la planeación y el diseño de la obra no desde el momento del inicio de la ejecución misma, es allí cuando el contratista y la interventoría acuerdan el manejo más adecuado, para en este caso una gestión adecuada del espacio público, con las intervenciones sean lo menos traumáticas posible y por supuesto el uso adecuado del espacio público.

Figura 2. Metodología de la planeación estratégica.



Fuente. <http://indicadores360.blogspot.com/2014/11/conceptos-generales-los-sistemas-de.html>.

Las autoridades competentes en la regularización y gestión del espacio público, en compañía del contratista y la interventoría pueden acordar el uso del espacio público por parte de la obra, se pueden poner en marcha mecanismos que permitan a hacer uso de este pero de una forma adecuada, con los permisos adecuados y por el tiempo específico que necesita la obra, en caso tal que tenga que hacer uso del espacio público de manera permanente o por un tiempo prolongado, es allí donde también la planeación y diseño de la obra juega un papel muy importante, ya que debe disponerse que elementos se colocaran en la ocupación que se haga por fuera de los límites de la obra.

1.4 SEVERIDAD Y APLICABILIDAD DE NORMAS

Popularmente se dice “lo que no está prohibido es permitido”, y muy probablemente sea lo que está pasando con las constructoras de vivienda, al no existir una legislación clara con respecto a este tema se encuentran en la libertad de asumir el espacio público como propio.

Existe una entidad pública a nivel local denominada Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) la cual tiene las funciones de defender, inspeccionar, vigilar, regular y controlar el espacio público. A su vez con una regularidad trimestral presenta informes de gestión de la entidad, en los cuales se detallan los hechos que fueron objeto de gestión durante el respectivo periodo. Acudiendo a estos registros se aprecia que el foco de atención está en el comercio informal en las calles, mientras que lo que sucede en el caso de las construcciones no se menciona. Siendo más exhaustivos, se realizó personalmente consulta a los encargados de esta oficina y se concluyó que no existen casos que hayan sido multados por este concepto y además por el hecho de ser actividades temporales y en mejora del urbanismo de la ciudad se da flexibilidad con la aplicabilidad de la normativa de uso del espacio público.

Figura 3. Fotografía de obra con caso de invasión de espacio público en el casco urbano de Bucaramanga.



Fuente. Base fotográfica de autores.

En todo caso por estas situaciones se presenta una condición de inseguridad para los peatones la cual no ha sido vista por las entidades con prioridad y seguramente descargando esta responsabilidad en las pólizas de responsabilidad extracontractuales o similares asumidas por las respectivas constructoras.

Por tal motivo esta propuesta investigación está planteada en función de ***“analizar por qué se causa el uso indebido del espacio público por parte de las obras de construcción de vivienda multifamiliar, en la ciudad de Bucaramanga”***.

1.5 JUSTIFICACION

Es evidente en la actualidad el incremento en la densidad de la población en los cascos urbanos del país, como dato técnico a nivel Santander se presenta según censos del DANE¹, que entre los años de 1985 y el 2005, la población era de 1'577.712 y 1'957.789, respectivamente. Urbanísticamente este incremento ha puesto en evidencia falencias en la planeación urbana reflejada en los planes de ordenamiento territorial desarrollados por las administraciones públicas de la ciudad de Bucaramanga. A su vez el crecimiento en el número y tamaño de las construcciones en especial las de vivienda en altura ha suscitado usos inadecuados del espacio público, este último patrocinado indirectamente por la ausencia en vigilancia, seguimiento y severidad de las sanciones por parte de los entes de control quienes tienen la obligación de hacer respetar estos espacios.

En si el manejo del espacio público es una de las variables que afecta el ambiente de la ciudad y es evidente entre los transeúntes de la misma, situación que esencialmente está en función de la gestión pública de parte de las autoridades y de las constructoras o quien edifique vivienda multifamiliar.

El presente documento está enfocado para proponer las razones por las cuales se da el uso y control inadecuado del espacio público por quienes intervienen en la construcción de vivienda multifamiliar en altura, además de identificar la importancia del rol de la interventoría dentro de esta situación; por tal motivo se deja como finalidad dejar planteada una propuesta de investigación junto con las variables, hipótesis y las posibles preguntas sobre este tema acompañados de una posible metodología para la solución del dicho interrogante.

¹ http://www.dane.gov.co/pg_beta/index.php/demograficas/series-de-poblacion

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 General.

- Plantear una propuesta de investigación que permita estudiar las causas de uso indebido del espacio público por parte de las obras de construcción de vivienda multifamiliar.

1.6.2 Específicos.

- Estudiar cómo el área del lote y su localización en una obra de construcción influyen en el uso indebido del espacio público.
- Evaluar en qué forma la calidad en la planeación y su implementación a los procesos constructivos influyen en el uso indebido del espacio público por parte de obras de construcción de vivienda multifamiliar en altura.
- Analizar cómo los mecanismos de control y su aplicabilidad estimulan o no el uso indebido del espacio público por parte de obras de construcción de vivienda multifamiliar en altura.
- Estudiar el uso indebido del espacio público en la obras de construcción de vivienda multifamiliar en el barrio San Francisco, de la ciudad de Bucaramanga.

Con base en lo anterior planteamos las siguientes preguntas para investigación:

¿Cómo en una obra de construcción el área del lote y su localización influyen en el uso indebido del espacio público?

¿La buena o mala calidad en la planeación de procesos constructivos dentro de una obra afecta el uso del espacio público?

¿La aplicabilidad y severidad de las sanciones por parte de entes de control a una obra afecta el uso del espacio público?

2. MARCO DE REFERENCIA

El código civil colombiano en el artículo 674, explica que, los “BIENES PÚBLICOS Y DE USO PÚBLICO. Se llaman bienes de la Unión aquéllos cuyo dominio pertenece a la República”². Por esta razón, las calles, plazas, puentes y caminos serán destinadas generalmente a los habitantes. Por ende el artículo 679 del código civil colombiano impone “*PROHIBICION DE CONSTRUIR EN BIENES DE USO PUBLICO Y FISCALES*”³ en el cual toda obra de construcción debe solicitar un permiso especial de la autoridad competente para su ejecución, debido a que, las áreas de uso público no pueden ser irrumpidas por obras como estas.

En Colombia existe una reglamentación para evitar el uso indebido del espacio público en las construcciones, según el artículo 82 de la Constitución Política de Colombia establece que “*Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularan la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común*”⁴. Es evidente que, sí existe una normatividad que establece que las entidades deben regular la no invasión del espacio público en general. Aunque, no existe una reglamentación exacta y directa, en la parte de invasión del espacio público en el momento de una construcción.

Es bueno aclarar, que según el artículo 2 del decreto 1469 de 2010 expone las clases de licencias que existen en la parte urbanística, que son:

- Urbanización.
- Parcelación.
- Subdivisión.
- Construcción.
- Intervención y ocupación del espacio público.

Teniendo como base las licencias de intervención y ocupación del espacio público, solo se puede intervenir para:

- a. Intervención en redes para la provisión de servicios públicos domiciliarios y de telecomunicaciones.
- b. Construcción de Puentes Peatonales o Pasos Subterráneos.
- c. Amueblamiento urbano e instalación de expresiones artísticas o arborización.

² http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_civil_pr021.html. Artículo 674.

³ Ibid. Artículo 679.

⁴ http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion_General/constitucion_politica.pdf

- d. Construcción y rehabilitación de andenes, parques, plazas, alamedas, separadores, ciclo rutas, orejas de puentes vehiculares, vías peatonales, escaleras y rampas.

Expuesto por el artículo 13 del decreto 1469 del 2010. Podemos evidenciar, que sí existe autorización para la intervención del espacio público, pero no se encuentra incluido el uso adecuado del espacio público por parte de obras de construcción de viviendas multifamiliar en alturas.

Así mismo, el Artículo 63 del decreto 1469 de 2010, expresa el responsable de la vigilancia y control urbano durante la ejecución de las obras, quienes serán los alcaldes municipales o por conducto de sus agentes. Que está acorde con **El artículo 104 de la ley 810, que modifica el artículo 66 de la 9ª de 1989**, donde especifica el responsable en aplicar sanciones, quien serán los alcaldes municipales y distritales.

La ley 388 de 1997 del Ordenamiento Territorial donde dice que: Es un 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*”, a partir de lo antes mencionado podemos decir que el estado establece un respectivo uso del suelo, donde las zonas de construcción deben respetar las áreas comunes de transitabilidad. Y en compatibilidad con la Ley 810 de 2003⁵, que *modifica la ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas, artículo 103* en el cual toda actividad de construcción que quebrante los planes de ordenamiento territorial y normas urbanísticas, se impondrá sanciones al respectivo responsable.

El artículo 104 de la ley 810 de 2003, que modifica el artículo 66 de la 9ª de 1989, especifica el responsable en aplicar sanciones, quien serán los alcaldes municipales y distritales.

A continuación se hace referencia a los conceptos que se deben tener presentes y claros en esta propuesta de investigación:

- Espacio Público. Técnicamente, el espacio público se define como el “conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, los límites de intereses individuales de los habitantes”⁶. A partir de esta definición es fácil comprender que el espacio público es un concepto que involucra mucho más que las simples

⁵ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8610>

⁶ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Sistema Habitacional, Serie Espacio Público Guía No. 5 Guía de Mecanismos de Recuperación del Espacio Público. pag 52.

consideraciones arquitectónicas, y que, por el contrario, en su tratamiento se deben tener en cuenta más los aspectos sociales, culturales y políticos que se derivan de su construcción, y posterior uso y aprovechamiento. El espacio público es un bien colectivo, lo que significa que nos pertenece a todos. Su cantidad, buen estado, así como el adecuado uso y aprovechamiento que se le dé, reflejan la capacidad que tienen las personas que habitan en las ciudades de vivir colectivamente y progresar como comunidad, sin caer en visiones individualistas.

- **Componentes Del Espacio Público.** El espacio público está integrado por una diversidad de lugares y elementos naturales construidos y complementarios, que cumplen diferentes funciones, todas ellas vitales para su preservación y aprovechamiento. Los elementos que lo conforman, y que deben ser tenidos en cuenta al momento de establecer una política de recuperación del espacio público, son:
- **Elementos Naturales.** Los elementos naturales son aquellas áreas que, aunque hayan sido modificados por el hombre, conservan las funciones esenciales de preservación y conservación de los ecosistemas, productoras de agua y oxígeno, sumadas a otras de tipo paisajístico, que en algunos casos incluso permiten la producción de bienes y servicios ambientales. Estos elementos conforman la estructura ecológica principal de las ciudades, la cual delimita y condiciona su crecimiento.
- **Elementos Constitutivos Artificiales O Construidos.** Los elementos constitutivos artificiales o construidos del espacio público, por su parte, son aquellos diseñados y desarrollados por el hombre, para facilitar actividades propias de las ciudades como las áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular; las áreas articuladoras del espacio público y de encuentro.
- **Elementos Complementarios.** Los elementos complementarios amplían las capacidades, favorecen los usos adecuados y mejoran el aprovechamiento que hacen los ciudadanos de los espacios públicos. La arborización, por ejemplo, fortalece las cualidades paisajísticas de muchos lugares, al tiempo que cumple funciones ambientales; es, además, una fuente de empleo para personas con pocos niveles de calificación, que pueden ser entrenadas para conformar grupos asociativos que se encarguen del mantenimiento de los árboles, jardines y zonas verdes de las ciudades. El mobiliario urbano y la señalización, por su parte, cualifican el espacio público, mejorando sus servicios y consolidando sus funciones. Una ciclorruta bien señalizada, por ejemplo, cumple mejor sus funciones de circulación, así como ocurre con las vías vehiculares. Igual sucede con un parque, con componentes como juegos infantiles en buen estado, bancas y canecas de basura,

lo cual muy seguramente resulte más atractivo y genere un mayor número de visitantes.⁷

PLANEACION DE OBRA

Antes del inicio de la construcción es necesario establecer una planificación de la obra:

- Una primera planificación se encuentra en el proyecto constructivo, aunque esta debe ser repensada de nuevo por las constructoras en función de las características propias del lote, su localización como el contexto en el que se encuentra y el tipo y sistema constructivo de la obra.
- Es necesario tener en cuenta que las condiciones climáticas de la ciudad de Bucaramanga influenciadas por el cambio climático pueden modificar en gran manera la programación de la obra y es ahí donde el diseño de la misma entra a intervenir con el fin de desviar lo menos posible el plan de obra.

SEGUIMIENTO DE PLANEACIÓN

Disponer de una representación gráfica clara de la programación, en la que se señale claramente los puntos críticos, es una herramienta muy importante. El Director de obra debe ser el responsable de la planeación y diseño, si bien ésta será discutida y debatida dependiendo de las necesidades de y requerimiento de la obra.

Para poder cumplir una planeación será necesario estudiar bien, con detalle, los diferentes procesos a ejecutar y los trabajos que son posibles llevar al mismo tiempo. El número total de operarios y de máquinas debe ser adaptado a cada momento de la obra y se deben contrastar con frecuencia la producción con el consumo de recursos.

SEGUIMIENTO DE EJECUCIÓN.

Durante la realización de los trabajos es la responsabilidad directa del director de obra que se hagan según el proyecto acordado y según las calidades definidas. El director de obra deberá supervisar el desarrollo de los trabajos mediante frecuentes

⁷ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Sistema Habitacional, Serie Espacio Público Guía No. 5 Guía de Mecanismos de Recuperación del Espacio Público. pag 13.

visitas a obras y podrá adoptar cambios en distribución y estructura si son necesarios.

NIVEL ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA.

(Sistema Gestión Calidad): lo cual implica un nivel organizacional alto o bajo, en función de las políticas adoptadas por la empresa, la selección del personal tanto directivo, profesional y obrero.

POLÍTICAS DE LA EMPRESA.

(Diseño y Planeación de la Obra): Dirigido directamente al problema, como afronta el diseño y planeación de las obras de acuerdo a sus características (Área y Localización del lote, tipo de construcción, proceso constructivo, acopio de materiales, gestión de los residuos, reciclaje en obra)

PERSONAL QUE LABORA EN OBRA:

(Seguimiento): No basta con la selección del personal de una manera adecuada, hay que hacer un seguimiento en obra, tanto al directivo, profesional, administrativo y obrero, en función de ver cómo interactúan ellos en la obra, y ver que uso le dan al espacio público.

2.1 TIPOLOGÍAS DE ESPACIO PÚBLICO.

Cuadro 1. Tipologías del espacio público.

Relación peatón, ciclista, vehículos	Andén	Área lateral de una vía, destinada a la permanencia y al tránsito exclusivo de los peatones.
	Calzada	Zona de la vía destinada para la circulación de los vehículos.
	Separador	Zona verde o dura de la vía pública colocada en dirección paralela a su eje para canalizar flujos de tráfico, controlar maniobras inadecuadas y proporcionar protección a los peatones.
	Ciclorruta	Calzada destinada de manera permanente a la circulación de bicicletas, ubicada en el andén, el separador o segregada de la calzada vehicular, debidamente señalizada y delimitada.
	Alameda	Zonas de reserva vial, específicamente definidas para la implantación de sistemas peatonales, a través de corredores verdes, dotados del respectivo mobiliario urbano y arborización.
	Vía Peatonal	Zona de espacio público, destinada para el tránsito exclusivo de peatones.
Articulación social y recreación	Antejardín	Área libre, de propiedad privada, que hace parte del espacio público, la cual está comprendida entre la línea de demarcación de la vía y el paramento de construcción, sobre la cual no se admite ningún tipo de construcción.
	Parque	Espacio verde, de uso colectivo, que actúa como regulador del equilibrio ambiental; es elemento representativo del patrimonio natural y se destina a la recreación, contemplación y ocio de los ciudadanos.
	Zona verde y comunal	Es el conjunto de áreas de servicios e instalaciones físicas de uso público y carácter colectivo que hacen parte del espacio público.
	Plaza	Es un espacio abierto destinado al ejercicio de actividades de convivencia ciudadana.
	Plazoleta	Espacio público con características similares a las de la plaza pero con dimensiones menores.
De interés general	Franja de aislamiento	Área destinada a la ejecución de proyectos y obras de infraestructura y prestación de los servicios públicos.
	Franja de control ambiental	Es una franja de terreno no edificable que se extiende a lado y lado de determinadas vías o zonas especiales, con el objeto principal de aislar el entorno del impacto generado por la misma vía y de contribuir paisajística y ambientalmente.
	Rondas de ríos, canales y lagunas	Zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una franja paralela a lado y lado de la línea borde del cauce permanente de ríos y cuerpos de agua.
	Paso a desnivel	Cruce de dos o más vías donde se construyen pasos elevados o subterráneos para la solución de algunos flujos de tráfico.

Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá

Fuente: Serie Espacio Público Guía No. 5 Guía de Mecanismos de Recuperación del Espacio Público. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Sistema Habitacional

2.2 ALGUNOS PROBLEMAS DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CIUDADES COLOMBIANAS.

Cuadro 2. Problemas del espacio público en áreas urbanas.

<p>Relativos a las entidades responsables</p>	<p>Desarrollo no planeado de la ciudad Vacíos legales y debilidades en el incumplimiento de las normas Insuficiente información jurídica para demostrar la propiedad pública de los predios. Carencias de esquemas de mantenimiento y sostenibilidad de los espacios construidos. Sistemas de transporte improductivos y desordenados que deterioran el espacio público</p>
<p>Relativos a los ciudadanos</p>	<p>Crecimiento acelerado de la población y el desplazamiento. Incumplimiento generalizado por parte de los constructores y urbanizadores. Falta de apropiación social Invasión de vehículos y establecimientos de comercio Cerramientos ilegales de zonas verdes y parques Antejardines construidos ilegalmente para locales comerciales o ampliación de vivienda Contaminación visual por uso de publicidad ilegal Ventas ambulantes y estacionarios</p>

Fuente: Serie Espacio Público Guía No. 5 Guía de Mecanismos de Recuperación del Espacio Público. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Sistema Habitacional

3. HIPOTESIS

Con una retrospectiva de 10 años en la ciudad de Bucaramanga, se deduce que la construcción de unidades de vivienda multifamiliares en el casco urbano de la ciudad se ha aumentado. La demanda de unidades habitacionales ha estimulado cambios técnicos y modernización en el tipo de construcciones requeridas para satisfacer las demandas de vivienda.

Además del aspecto de población que es el principal generador de la necesidad se encuentra la disminución en la disponibilidad de área en la meseta de Bucaramanga para continuar con el desarrollo urbano. Es por ello que se ha implementado en las constructoras, la adquisición de predios antiguos generalmente de vivienda en los que habitan normalmente hasta dos familias, para así demoler y edificar una estructura en altura en la que estarían disponibles un número de 10 o más unidades de vivienda dependiendo en mayor medida de las dimensiones del predio, generando con esto un incremento en los índices de construcción y a su vez densificando la población en el sector.

Es por esta razón que las construcciones multifamiliares en altura, están ganando más terreno y se convierten en una alternativa viable para continuar con el desarrollo de la ciudad.

En el proceso de construcción de este tipo de proyectos en altura, por lo general las constructoras requieren aprovechar al máximo el espacio del predio, para actividades como el almacenamiento de materiales y herramientas, acopio de escombros, fabricación de formaletas, instalación de campamentos entre otras. Por tal razón los esquemas de planificación de la construcción han de incluir como mínimo los aspectos mencionados. Sin embargo, se pueden observar estas situaciones, en el manejo de los residuos, acopio de los materiales o incluso la instalación del campamento los cuales vienen siendo manejados sobre áreas que corresponden al espacio público.

Habiendo discretizado el tema normativo, se ha visto que es importante el rol de los entes de control en el manejo de la invasión del espacio público, porque en la medida que exista un control organizado sospechamos que es posible disminuir o se elimine ese tipo de situaciones de invasión del espacio público.

A pesar de las restricciones establecidas legalmente, para las construcciones existe en cierto modo permisividad justificada por parte de los entes de control, en el hecho de que las obras son de carácter temporal y que dista de casos contrarios como las ventas ambulantes que se establecen como permanentes y vulneran con mayor propiedad los marcos legales al respecto. Vale la pena destacar que se encuentran casos en los cuales la temporalidad se ha extendido por periodos de más de un año,

con lo cual el concepto de tiempo torna la temporalidad a permanente, y aun así se mantiene la permisividad.

En la ciudad de Bucaramanga, con respecto a las viviendas multifamiliares de altura, en los últimos años ha aumentado. Es importante mencionar que antiguamente el área de vivienda estaba destinada para una o dos familias.

Debido a la cantidad de población y la poca área proyectada para uso familiar, fue necesario diseñar construcciones multifamiliares verticales que permitieran una mejor habitabilidad. Por ello, se encuentran obligados a realizar construcciones de este tipo.

Por esta razón, las construcciones multifamiliares de altura, están ganando más terreno y se convierten en una alternativa viable en la ciudad de Bucaramanga, debido a que, la tierra disponible para construcción se torna más escasa. Y ofrece a sus habitantes más posibilidades de vivienda. Durante el proceso de construcción, se pueden presentar varios inconvenientes. Entre ellos, está la invasión del espacio público, debido a que el área del lote es menor a su área de construcción.

En la investigación preliminar que se realiza en los medios electrónicos de las dependencias públicas de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón o Piedecuesta vemos que no se encuentra reglamentado, instruido o documentado el tratamiento de situaciones de invasión de espacio público por parte de las construcciones de vivienda. Con lo cual deja manifiesto que es una problemática que no es manejada ni se le ha dado la importancia necesaria por las administraciones municipales para su regulación. Sin embargo, ampliando la búsqueda a nivel nacional se encuentra en la administración de la alcaldía de Bogotá una delegación denominada “Instituto de Desarrollo Urbano” IDU, la cual ha sido consciente de las limitaciones técnicas que se presentan durante el desarrollo de una obra de construcción. Esta institución ha desarrollado un documento denominado “Reglamentación Especifica para la Instalación Temporal de Campamentos de Obra Sobre el Espacio Público de Bogotá D.C.”, convirtiéndose este en uno de los escasos esquemas legales que regulan las ejecuciones de obra en términos de manejo solidario del espacio público.

En la actualidad la mayoría de municipios no se han enfocado en esta problemática, que comúnmente se presenta en las construcciones de obra. Sin embargo el Instituto de Desarrollo Urbano IDU, ha sido consciente de las limitaciones técnicas que se presentan durante el desarrollo de una obra de construcción. Debido a esto, imponen una “Reglamentación Especifica Para La Instalación Temporal De Campamentos De Obra Sobre El Espacio Público De Bogotá D.C.” Siendo uno de los pocos esquemas legales que abordan esta situación.

Este instrumento está diseñado para ayudar a constructores y empresas relacionadas en esta área, que puedan ocupar de manera provisional el espacio

público con campamentos de obra, estableciendo las condiciones, requisitos técnicos y de seguridad para prevenir el riesgo de accidentalidad, asegurar la restitución del espacio público, preservar los valores naturales del paisaje urbano causados, antes, durante y después de la instalación temporal autorizada.

El objetivo del reglamento es, permitir la instalación provisional de campamentos de obra sobre el espacio público de Bogotá, también, establece las condiciones, requisitos técnicos y de seguridad para prevenir el riesgo de accidentalidad, asegurar la restitución del espacio público, preservar los valores naturales del paisaje urbano causados, antes, durante y después de la instalación temporal autorizada.

En el caso de Bucaramanga y su área metropolitana no existen mecanismos que regulen el uso autorizado del espacio público, por lo cual sería deseable contar con similares o mejores herramientas para el buen desarrollo de proyectos en la ciudad, de tal manera que no se generen traumatismos de ningún tipo ni se ponga en riesgo la seguridad de los peatones, conductores de vehículos, residentes vecinos o demás

Siendo ahora claro con los mecanismos o reglamentaciones legales con que cuentan las instituciones públicas que tienen a cargo el control y vigilancia del espacio público, es justificable su limitado actuar frente al tema.

Todo lo anterior amerita atención, puesto que actualmente la ciudad está en un crecimiento en todos los aspectos, como lo son de población, vehicular, comercial los cuales se verían afectados en contra, disminuyendo las posibilidades de desarrollo y generando caos cada vez mayor en la ciudad.

A medida que transcurre el tiempo, están

Para tener un mejor control de la invasión del espacio sería ideal que en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, contará con un área urbanística de mayor amplitud para la transitabilidad del peatón. Y la necesidad de una normativa específica que regule la invasión del espacio público en las construcciones.

También es importante aclarar que las instituciones que tienen a cargo la vigilancia y control del espacio público, no han demostrado gran interés por crear un normatividad específica en el uso adecuado del espacio público en el área de la construcción. Es por ello, que los constructores no han demostrado el mayor interés por respetar el espacio destinado a peatones, obligando a estos a ser más factibles al riesgo.

4. DISEÑO METODOLOGICO

Es importante destacar que los trabajos de las especializaciones en Colombia, no son trabajos de investigación, razón por la cual no se espera que los estudiantes tengan una formación en estadística o matemáticas, y por consiguiente no se formulará en el presente protocolo nada con respecto a la cantidad de obras que se deben visitar, ni a la localización geográfica y/o similares que son aspectos que se contemplan en algo denominado diseño de la muestra.

A continuación pasamos a analizar y presentar los aspectos metodológicos que proponemos para el posible desarrollo de un trabajo de investigación.

Para el desarrollo de la propuesta de investigación, se propone elaborar las siguientes herramientas que son:

- Formulario de encuesta. Ver anexo A.
- Visitas de inspección programadas y diseñadas con formato de chequeo. Ver anexo B.

La muestra seleccionada es un número estimado según un procedimiento estadístico avalado por un experto, el cual su determinación se desarrollará en la etapa propia de investigación, la localización del área de estudio es en el área del barrio San Francisco en la ciudad de Bucaramanga.

La primera herramienta consiste en el diseño de una encuesta, con preguntas de selección múltiple. La cual tiene como objetivo identificar las características estandarizadas (promedio) de las obras, seleccionadas de la muestra. Se encuestaran tanto profesionales, técnicos y maestros de la construcción, cada uno de estos personajes deberán ser representativos en la obra, es decir tener un carácter decisorio, autoridad en la ejecución de las actividades.

En cuanto a las visitas de inspección, deben ser enfocadas al registro de la observación de aspectos claramente identificables en obra y definidos en el formulario de visita. Este registro debe contar con una recopilación de datos tal que permita durante su análisis evidenciar aspectos de aprovechamiento de espacio, organización en el acopio de materiales y de escombros, señalización, rutas de acceso de vehículos y demás, que en fin reflejaran en cierto modo la aplicación y buena/mala calidad de una planeación de ejecución de obra y justificaran o no la apropiación del espacio público si es del caso.

5. CONCLUSIONES

- En la actualidad se puede evidenciar, que si existen normas para el uso adecuado del espacio público, sin embargo es necesario reforzar y enfocar más, en el área de la construcción.
- Las interventorías deben ejercer un especial control con respecto al uso adecuado del espacio público por parte de las obras de construcción, teniendo en cuenta las variables área y localización del lote así como el planeamiento y diseño de la construcción.
- El IDU (Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá) al evidenciar estas situaciones plantea una opción para que las obras de construcción hagan uso adecuado del espacio público.

BIBLIOGRAFIA

http://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Licenciatura/Martinez_Ramirez_Miguel_Heriberto_44674.pdf

<http://www.uv.mx/contraloria/files/2013/02/11.Guia-para-la-Planeacion-Programacion-Presupuestacion-Adjudicacion-Ejecucion-y-Entrega-Recepcion-de-la-Obra-Publica-Contemplada-en-los-Municipios.pdf>

https://www.google.com.co/?gfe_rd=cr&ei=zOv-VNr2MM61mQHR-IB4#q=planeacion+de+una+obra+civil+encuesta

<http://www.minvivienda.gov.co/POTPresentacionesGuias/Gu%C3%ADa%20Recuperaci%C3%B3n.pdf>

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_civil_pr021.html#674
http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion_General/constitucion_politica.pdf

<https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CCIQFjAB&url=https%3A%2F%2Fwww.supernotariado.gov.co%2Fportalsnr%2Fimagenes%2Farchivosupernotariado%2Fcapacitacion2012%2Fmemoriastalleresregis2012%2Ftalleresregistrales2012%2Fmemoriaadicionales%2Flicenciasurbanisticasbogota.pptx&ei=TtUFVeH8HMeINpnEgvAH&usg=AFQjCNHd3lxZpXN3fQpVeXwf1cOJTptYGw&bvm=bv.88198703,d.eXY>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8610>

ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA DESCRIPCIÓN DE OBRA

Nombre de la obra: _____

Dirección: _____

Marque con una equis (x) la respuesta correspondiente:

1 Cuanta longitud tiene de Frente la obra en construcción (ml)

- a. _____ 1mts – 5 mts
- b. _____ 5mts – 10 mts
- c. _____ 10mts – 15 mts
- d. _____ 15 mts en adelante. Especificar distancia _____

2 Cuanta longitud tiene de Fondo la obra en construcción (ml)

- a. _____ 1mts – 10 mts
- b. _____ 10 mts – 20 mts
- c. _____ 20mts – 30 mts
- d. _____ 30 mts en adelante. Especificar distancia _____

3 Cuál es el área del lote de la obra en construcción (m2)

- a. _____ 1mts² – 200 mts
- b. _____ 200 mts – 225 mts
- c. _____ 225 mts – 450 mts
- d. _____ 450 mts en adelante. Especificar distancia _____

4 Cuál es el área total de construcción en la obra en construcción (m2)

- a. _____ 1mts – 200 mts
- b. _____ 200 mts – 225 mts
- c. _____ 225 mts – 450 mts
- d. _____ 450 mts – 950 mts
- e. _____ 950 mts en adelante. Especificar distancia _____

5 Cuál es el volumen total de invasión del espacio público en la obra en construcción (m3)

- a. _____ 1 mts³ – 5 mts
- b. _____ 5 mts – 10 mts
- c. _____ 10 mts – 15 mts
- d. _____ 15 mts – en adelante. Especificar distancia _____

6 Cuál es el tipo de construcción de la obra?

- a. Residencial
- b. Institucional
- c. Comercial
- d. Industrial
- e. Obras Públicas

ANEXO B. FORMATO DE CHEQUEO

VISITA DE INSPECCIÓN

Nombre de la obra: _____
Dirección: _____

Marque con una equis (x) la respuesta correspondiente:

1. La obra cuenta con aprovechamiento de espacio?

- a. Si
- b. No

2. La obra de construcción cuenta con su debida señalización?

- a. Si
- b. No

3. En la obra de construcción existe planes y rutas de acceso de vehículos?

- a. Si
- b. No

4. Referente al espacio público, la obra de construcción utiliza esta área pública?

- a. Si
- b. No

5. Si la respuesta anterior fue Si, por favor especificar en qué se está utilizando:

_____.

6. Si la respuesta de la pregunta No. 4 es Si, especificar volumen utilizado del espacio público:

_____.

REGISTRO FOTOGRAFICO

Fecha de visita de inspección: ____/____/____.
Fecha de la próxima visita de inspección: ____/____/____.