

RETOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DEL URBANISMO, DE CARA A LA INDUSTRIA 4.0 EN EL MARCO DE LAS CIUDADES INTELIGENTES.

Andres Felipe Torres Cardozo¹

RESUMEN

El estudio presentado a continuación tiene como pretensión, mostrar el desarrollo y alcance del concepto con respecto a ciudades inteligentes en el marco de las políticas públicas orientadas al urbanismo, partiendo de un estudio de derecho comparado entre las legislaciones de Brasil y Colombia, esto bajo la premisa que el acceso a internet es un derecho fundamental de carácter innominado a la luz del derecho Constitucional Colombiano, el cual se le ha dado desarrollo por vía reglamentaria; mientras que en el caso de Brasil el comentado derecho fundamental es de carácter nominado con fundamento constitucional y desarrollos de carácter legislativo, esto, de cara a las políticas públicas por medio de las cuales se le da sentido a las ciudades, esto implica la pregunta problema de investigación respecto a si **¿los diseños normativos tanto en Colombia como en Brasil pueden dar una respuesta idónea ante la necesidad de desarrollar ciudades inteligentes?**

Esto en el entendido que en ambos países se han tomado medidas para que la población tenga acceso a derechos fundamentales en zonas urbanas, con base a lo anterior se pretende determinar las semejanzas y diferencias con respecto al tratamiento de derechos fundamentales a partir de los mandatos explícitos derivados de sus normas y así Analizar si las normas jurídicas por medio de las cuales se da desarrollo a las ciudades en Colombia y Brasil presentan una estructura que les permita dar desarrollo al concepto de ciudades inteligentes, o si por el contrario son insuficientes. Para lo cual se debe entrar a enunciar las normas jurídicas aplicables al desarrollo de ciudades en Colombia y Brasil y así Comparar los desarrollos normativos de Colombia y Brasil para así establecer virtudes y elementos a mejorar de cada ordenamiento para en una etapa final Conceptuar sobre los retos y oportunidades del ordenamiento territorial en Colombia y Brasil de cara a la industria 4.0.

PALABRAS CLAVE

Urbanismo, derechos humanos, acceso al internet, políticas públicas, internet de las cosas, ciudades inteligentes.

ABSTRACT

The study presented below aims to show the development and scope of the concept regarding smart cities in the framework of public policies oriented to urban planning, starting from a study of comparative law between the legislations of Brazil and Colombia, this under the premise that internet access is a fundamental right of an

¹ Abogado, egresado de la Universidad Santo Tomas, Seccional Tunja, Especialista en Derecho administrativo, de la Universidad Santo Tomas, Seccional Tunja, Candidato a Magíster en Derecho Administrativo de la Universidad Santo Tomas, Seccional Tunja, funcionario vinculado a la Organización Electoral como Registrador Municipal del Estado Civil desde el año 2014.

unnamed nature in light of Colombian Constitutional Law, which has been developed through regulations; while in the case of Brazil, the aforementioned fundamental right is of a nominated nature with a constitutional basis and legislative developments, this, in the face of public policies through which cities are given meaning, this implies the problem question of research regarding whether regulatory designs in both Colombia and Brazil can provide an appropriate response to the need to develop smart cities?

This in the understanding that in both countries measures have been taken so that the population has access to fundamental rights in urban areas, based on the above, it is intended to determine the similarities and differences with respect to the treatment of fundamental rights from the explicit mandates derived from its regulations and thus Analyze whether the legal regulations through which cities in Colombia and Brazil are developed present a structure that allows them to develop the concept of smart cities, or if, on the contrary, they are insufficient. For which the legal norms applicable to the development of cities in Colombia and Brazil must be entered and thus Compare the normative developments of Colombia and Brazil in order to establish virtues and elements to improve of each order for in a final stage Conceptualize on the challenges and opportunities of territorial planning in Colombia and Brazil in the face of industry 4.0.

KEYWORDS

Urban planning, human rights, internet access, public policies, internet of things, smart cities.

ABSTRATO

O estudo apresentado a seguir visa mostrar o desenvolvimento e o alcance do conceito sobre cidades inteligentes no âmbito das políticas públicas voltadas ao planejamento urbano, a partir de um estudo de direito comparado entre as legislações do Brasil e da Colômbia, este sob a premissa de que o acesso à internet é um direito fundamental de natureza não nomeada à luz do Direito Constitucional colombiano, que foi desenvolvido por meio de regulamentos; enquanto no caso do Brasil o referido direito fundamental é de natureza nominativa com base constitucional e desdobramentos legislativos, isso, diante das políticas públicas por meio das quais as cidades ganham sentido, implica a questão problema de pesquisar se os desenhos regulatórios na Colômbia e no Brasil pode dar uma resposta adequada à necessidade de desenvolver cidades inteligentes?

Isso no entendimento de que em ambos os países foram tomadas medidas para que a população tenha acesso aos direitos fundamentais no meio urbano, com base no exposto, pretende-se determinar as semelhanças e diferenças no que diz respeito ao tratamento dos direitos fundamentais a partir do explícito mandatos derivados de seus regulamentos e, assim, analisar se os regulamentos legais através dos quais as cidades na Colômbia e no Brasil se desenvolvem apresentam uma estrutura que lhes permite desenvolver o conceito de cidades inteligentes, ou se, ao contrário, são insuficientes. Para o qual devem ser inseridas as normas legais

aplicáveis ao desenvolvimento das cidades na Colômbia e no Brasil e, assim, Comparar os desenvolvimentos normativos da Colômbia e do Brasil para estabelecer virtudes e elementos para melhorar de cada ordem para em uma etapa final Conceituar sobre os desafios e oportunidades de planejamento territorial na Colômbia e no Brasil diante da indústria 4.0.

PALAVRAS CHAVE

Planejamento urbano, direitos humanos, acesso à internet, políticas públicas, internet das coisas, cidades inteligentes.

METODOLOGÍA

El presente estudio cuenta con un diseño de metodológico de base descriptivo analítica, con base a fuentes bibliográficas de los dos países en el marco del derecho comparado, lo cual permitirá establecer como limites las producciones de carácter científico que tienen por fin determinar los retos y oportunidades de la normas sobre ordenamiento territorial de cara a la industria 4.0; lo cual implica contrastar referencias para el caso Colombiano fundadas en la interpretación de dicho derecho a partir de 1) precedentes judiciales y 2) normas de *soft law*, mientras que en el caso de Brasil el enfoque metodológico se dirigirá a los 1) desarrollos legislativos, 2) reglamentarios, 3) de actuación en sede administrativa y estructura orgánica estatal enmarcados en el denominado *hard law* encaminados a la materialización de derechos.

Dando pie a una comparativa con respecto a las formas de construir ciudad en ambos países con lo cual se pretende absolver el problema de investigación respecto a si **¿los diseños normativos (es decir proyectos o la norma ya establecida) tanto en Colombia como en Brasil pueden dar una respuesta idónea ante la necesidad de desarrollar ciudades inteligentes?**

Como consecuencia del diseño metodológico se plantean los siguientes objetivos, **General:**

- 1) Analizar si las normas jurídicas por medio de las cuales se da desarrollo a las ciudades en Colombia y Brasil presentan una estructura que les permita dar desarrollo al concepto de ciudades inteligentes, o si por el contrario son insuficientes.

Para lo cual el siguiente texto debe entrar a determinar los siguientes objetivos **Específicos:**

- 1) Enunciar las normas jurídicas aplicables al desarrollo de ciudades en Colombia y Brasil.
- 2) Comparar los desarrollos normativos de Colombia y Brasil para así establecer virtudes y elementos a mejorar de cada ordenamiento.
- 3) Conceptuar sobre los retos y oportunidades del ordenamiento territorial en Colombia y Brasil de cara a la industria 4.0.

SUMARIO

INTRODUCCIÓN 1 **ORÍGENES DEL DERECHO URBANO**, 1.1 Antecedentes de carácter histórico en Colombia 1.2 Antecedentes de carácter histórico en Brasil. 2 **CONCEPCIÓN MODERNA DEL DERECHO URBANO DE CARA A LA VISION DE LAS CIUDADES INTELIGENTES** 2.1 elementos fundamentales de las ciudades inteligentes 3 **RETOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DEL DERECHO URBANO APLICADO AL DESARROLLO DE DERECHOS INNOMINADOS** 3.1 Desarrollo del derecho fundamental al acceso a internet en el caso de Colombia como pilar dinamizador del ordenamiento territorial. 3.2 Identificación de los principios y normas tanto en Colombia como en Brasil que guardan armonía con la dogmática de lo que se define como ciudades inteligentes. 3.3 elementos jurídicos que merecen articulación y que no facilitan el desarrollo ciudades inteligentes **CONCLUSIONES.**

INTRODUCCIÓN

Los procesos urbanísticos en Latinoamérica como rasgo distintivo, tienen en sus primeras etapas, que, los entornos urbanos no se planeaban de cara a una política pública, sino en función de las necesidades de sus habitantes, lo cual ha dado lugar a distribuciones del espacio público y de los servicios públicos poco equitativas, en muchos casos generando fenómenos de exclusión social y espacios de ventana rota, escenario el cual contrasta con las necesidades de los ciudadanos del siglo XXI quienes son gobernados por constituciones garantistas con amplios catálogos de derechos que propenden desde el antropocentrismo jurídico por sociedades con acceso programático a derechos sociales fundamentales.

Es en este escenario en el cual se puede apreciar que la movilización social ha dado fuerza a nuevas luchas sociales tal y como lo serían, las de acceso a la propiedad urbana e igualdad material con respecto al acceso a servicios públicos y oportunidades para la educación y el desarrollo humano, dichos movimientos han tenido éxito en el reconocimiento de estos derechos en la medida que países como Brasil han modificado sus constituciones y han dado uso a una serie de herramientas de carácter legal, otras de índole reglamentaria y algunas en sede administrativa que permiten la materialización de derechos fundamentales; mientras que otros países como Colombia han tomado una postura también de reconocimiento con respecto a nuevos derechos fundamentales pero con la diferencia que, en el caso de Colombia ha optado por acudir a la interpretación de los derechos fundamentales nominados de forma extensiva y el acogimiento de nuevos derechos innominados sin un uso directo de las herramientas legislativas y más bien un uso atenuado de cuerpos normativos reglamentarios y de sede administrativa bajo el amparo de premisas de *soft law*.

1 ORÍGENES DEL DERECHO URBANO

El derecho urbanístico hoy en día es comprendido como una nueva sub rama del derecho administrativo, esto en la medida que sobre este se han articulado una serie de elementos, los cuales permiten inferir que hoy en día nos encontramos ante

una entidad de carácter científico independiente al derecho administrativo, pero con origen en el mismo, tal afirmación se deriva del hecho que en el derecho urbanístico se vienen a agrupar una serie de conocimientos, partiendo de la función antropocentrista del territorio como fin último, no sin antes pasar por la administración y sus actuaciones como medio.

De manera tal que el derecho urbanístico es *“el conjunto de normas jurídicas que regulan la planeación física del territorio, la ordenación y usos del suelo, la urbanización, la edificación, la disciplina urbanística y los mecanismos financieros del urbanismo”* (FERNANDEZ, 2004)

También en la misma línea argumentativa se afirma que *“es el conjunto de normas que regulan la actividad de ordenación del suelo y , en consecuencia, de la gestión, ejecución y control de los procesos de transformación de este recurso encaminado a su utilización”* (MEDINA DE LEMUS, 1999)

Con respecto a Colombia se tiene que el derecho urbanístico se entiende como *“el conjunto de normas que ordenan el territorio en las ciudades los municipios, veredas, corregimientos, aldeas y, en general cualquier tipo de asentamiento, regulando, limitando, sancionando, incentivando, planificando, contratando, expropiando, financiando o imponiendo cargas y tributos para la mejor utilización de la propiedad y de los usos del suelo en beneficio del interés general”* (GALVIS GAITAN, 2007)

1.1 Antecedentes de carácter histórico en Colombia

En principio se pueden acoger como antecedentes del derecho urbanístico en Colombia, aquellas instrucciones que daba la corona española a los conquistadores, con respecto a la forma en la que se debían organizar las ciudades en el nuevo mundo, para lo cual instruían que alrededor de la plaza mayor debían construirse la iglesia, el hospital, la plaza de mercado, tiendas y otros comercios (GALVIS GAITAN, 2007)

Tiempo después con la puesta en marcha del código Civil colombiano a través de la (Ley 57, 1887) en el marco del respeto por el derecho a la propiedad privada se dieron breves atisbos de lo que hoy en día se considera regulación urbanística, esto en la medida que se legislo con respecto a los límites de la propiedad privada, las servidumbres, el derecho de vecindad, las medianerías y los bienes de uso público.

Tal y como se puede apreciar al realizar una breve lectura del art. 20 el cual establece como ámbito de aplicación los bienes sobre los cuales tenga interés o derecho la nación. En el siguiente entendido:

“ARTICULO 20. APLICABILIDAD DE LA LEY EN MATERIA DE BIENES. Los bienes situados en los territorios, y aquéllos que se encuentren en los Estados, en cuya propiedad tenga interés o derecho la Nación, están sujetos a las disposiciones de este Código, aun cuando sus dueños sean extranjeros y residan fuera de Colombia. Esta disposición se entenderá sin perjuicio de las estipulaciones contenidas en los contratos celebrados válidamente en país extraño. Pero los efectos de dichos contratos, para cumplirse en algún

territorio, o en los casos que afecten a los derechos e intereses de la Nación, se arreglarán a este código y demás leyes civiles de la unión”. (Ley 57, 1887)

Ahora bien con respecto al derecho de servidumbre se puede apreciar con base a lo estipulado en el art. 760 de la (Ley 57, 1887) que la servidumbre en principio es un derecho real de acción el cual una vez perfeccionado requiere por parte del adquirente que este registre la escritura, con dicho registro en principio se surte un acto de reconocimiento al ejercicio del derecho de dominio sobre inmuebles ante la administración municipal y en segundo lugar se le permite a dicha administración conocer el estado real de su territorio con respecto a los accesos para futuras vías y caminos veredales, tal como se puede desprender de su simple lectura:

“ARTICULO 760. “TRADICION DE DERECHOS DE SERVIDUMBRE. La tradición de un derecho de servidumbre se efectuará por escritura pública, debidamente registrada, en que el tradente exprese constituirlo y el adquirente aceptarlo; podrá esta escritura ser la misma del acto o contrato principal a que acceda el de la constitución de la servidumbre..” (Ley 57, 1887)

Por ultimo con respecto a los bienes de uso público, se tiene como gran legado la imposibilidad para que particulares obtengan derecho de dominio sobre los comentados bienes, en el entendido que por mandato legal se les considera imprescriptibles, cerrando así la puerta a la usucapión, lo cual también derivo en una primera aproximación al concepto de bienes con función social en el territorio, tal como se puede apreciar en el art. 2519 del código civil:

“ARTICULO 2519. IMPRESCRIPTIBILIDAD DE LOS BIENES DE USO PUBLICO. Los bienes de uso público no se prescriben en ningún caso.” (Ley 57, 1887)

De esta forma en el siglo XIX concluye una primera etapa la cual denominaremos como de origen, la cual se caracterizó por pequeñas creaciones normativas orientadas a regular las relaciones civiles de los ciudadanos, las cuales de forma indirecta implican la adopción de medidas urbanísticas, es decir en esta primera etapa la regulación urbanística se consideraría como una categoría residual a las relaciones de derecho privado.

Ahora bien, para inicios del siglo XX se da curso a una segunda etapa del derecho urbanístico en Colombia, la cual está marcada por *i)* procesos de inflación normativa y *ii)* por marcos reglamentarios dispersos sin unidad de acción, los cuales versan sobre el uso de suelos en la mayoría de los casos atribuyendo competencia a los entes territoriales del nivel municipal.

Como consecuencia de tal inflación normativa se tienen como ejemplos, la (Ley 4°, 1913) régimen político y municipal norma por medio de la cual a través de su art. 169.- se le asigno de manera específica competencia a los concejos municipales para conocer con respecto a la reglamentación por uso de suelos en los municipios. En el siguiente entendido.

” ARTICULO 169. Son atribuciones de los concejos.

...17. Reglamentar el repartimiento y entrega de los terrenos comunales y de los baldíos cedidos al municipio. Los acuerdos que dicte el concejo sobre este punto no se llevarán a efecto sin la aprobación del gobernador, quien podrá modificarlos y adicionarlos, oyendo previamente el informe del respectivo prefecto; la adjudicación de los baldíos requiere la aprobación del respectivo ministerio” ...

A su vez la (Ley 88, 1947) da desarrollo a través de su cuerpo normativo a leyes con respecto a la planeación de futuras urbanizaciones y por primera vez se empieza a pensar en que la construcción de urbanizaciones debe guardar cierta unidad funcional con respecto a lo que debería ser la ciudad como territorio en el cual se desenvuelve la actividad humana, tal y como se puede comprender de la lectura de los arts 2,3 y 6:

“ARTÍCULO 2º.- Los concejos de cada distrito estimularán las construcciones urbanas, a fin de evitar la solución de continuidad de las edificaciones, que tanto perjudican la buena presentación de las localidades.”

Con base a la lectura se puede avizorar que desde el año 1947 se pretendía que las construcciones guardaran cierta armonía con su entorno en la medida que se pretendía construcciones que no afectaran la presentación de las localidades.

“ARTÍCULO 3º.- Los concejos municipales dictarán las providencias necesarias para que las nuevas construcciones urbanas no perjudiquen la alineación de las calles ni el plano de urbanización general.”

También se hace claro el hecho que para este segundo periodo el urbanismo se empezó a enfocar en el territorio no solo desde el paisajismo sino también en el funcionalismo que debían guardar los bienes de uso público tal y como lo son las vías y aceras.

“ARTÍCULO 6º.- El matadero público de los municipios se establecerá en lugar apartado, de acuerdo con el dictamen de los funcionarios de higiene, para garantía de la salubridad pública.”

Por último, la ley en comento da un primer paso al indicar que existen ciertas estructuras los cuales deben tener un lugar determinado en el ordenamiento territorial, tal como se verá en las siguientes páginas, este no es un ejemplo único.

Más tarde para el año 1968 por primera vez se empezó a hablar de los planes de desarrollo como parte de la agenda de gobierno lo cual derivo en la (Ley 61, 1978) Norma que tenía por fin el dar un marco a especial al desarrollo de carácter urbano en los municipios a través de una ley de carácter orgánico. La cual inicia con un claro propósito, al entender al desarrollo urbano como un conjunto de normas de orden general que permiten orientar las instituciones jurídicas y la intervención del estado hacia el propósito fundamental de mejorar condiciones económicas, sociales, culturales y ecológicas de las ciudades.

Todos los conjuntos normativos previamente enunciados en esta segunda etapa fueron compilados a la luz (Decreto Ley 1333, 1986) conocido como código de régimen municipal, el cual se puede considerar como el primer cuerpo normativo con vocación unificadora por medio del cual se reglamentó temáticas relacionadas al urbanismo, con respecto a la forma en que se debía realizar el trazado de las calles y carreras, también se facultó a la administración para suspender obras de privados que de alguna forma afectaran el territorio sobre el cual se desarrollaba la ciudad, a su vez la norma es pionera en aspectos tales como la regulación de los P.O.T y por primera vez como mecanismo en sede administrativa se permitió el ejercicio de expropiación administrativa cuando de utilidad pública se tratase, a su vez ya como un desarrollo más complejo de los estipulado en el art.7° de la (Ley 88, 1947) se entró a imponer límites a los desarrollos urbanísticos que tuvieran naturaleza industrial y a los que implicaran algún riesgo para la ciudadanía.

Ahora bien, con base a los antecedentes normativos previamente comentados para el año 1989 mediante la ley 9° se procedió a estructurar un cuerpo normativo de carácter legislativo inspirado al interior del congreso el cual tenía vocación unificadora, la cual tiene como elementos relevantes, *i)* desarrollos normativos mas amplios con respecto a los planes de municipales de desarrollo, *ii)* el procedimiento para la compra y venta de inmuebles *iii)* y los procesos de expropiación *iv)* vivienda de interés social *v)* licencias de construcción y *vi)* sanciones urbanísticas *vii)* bancos de tierras *viii)* extinción de dominio de bienes y por ultimo *ix)* dota de instrumentos financieros a la administración para las eventuales reformas urbanas. Lo cual permite considerarle como *“una legislación más o menos completa y sistemática en materia urbanística”* (GALVIS GAITAN, 2007).

Hasta este punto concluye lo que podríamos denominar como segunda etapa de lo que es el derecho urbanístico en Colombia, ahora bien, a partir del año 1991 bajos las premisas de la nueva Constitución Política, el marco conceptual con base al cual se pensaba la administración, se vio re orientado en la medida que la legalidad por si misma no bastaba para la ejecución de las normas en el país, sino que por el contrario el principio de legalidad ahora debía ir de la mano con principios de corte antropocentrista, según los cuales el hombre debía vivir en su entorno digno, lo cual implica que los principios generales del derecho como máximos de interpretación ahora debían venir acompañados de una nueva línea de principios *ius* fundamentales, lo cual implica le desarrollo de una nueva etapa.

Para este tercer periodo del derecho urbanístico, nos encontramos ante un desarrollo normativo que a diferencia de los de la segunda etapa, no se encuentra fundado en el código civil colombiano (Ley 57, 1887), sino que por el contrario se empieza a esbozar el principio de supremacía Constitucional, al servir esta de fundamento para la creación de la (Ley 388, 1997)

Ahora bien la ley (Ley 388, 1997) tiene como objetivos *i)* organizar y actualizar las disposiciones de su predecesora, la (Ley 9, 1989) *ii)* establecer mecanismo para que los entes territoriales del nivel municipal ejerzan su autonomía administrativa en el territorio, con base a una serie de principios, *iii)* garantizando que el uso del suelo por parte de los particulares se ajuste al principio de función social de la propiedad y así permitiendo el acceso a otros derechos constitucionales derivados como lo son el de vivienda digna y acceso a los servicios públicos.

La norma en comento viene a desarrollar tres principios que le son propios al ordenamiento territorial sin que esto implique la exclusión de otros que le sean compatibles, tales principios son:

1) Función social de y ecológica de la propiedad.

Tema sobre el cual la Corte Constitucional se ha pronunciado en el siguiente entendido

... “El medio ambiente, desde el punto de vista constitucional, involucra aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante de ese mundo natural”... (Corte Constitucional Colombia Sentencia T-498, 1998)

La función social y ecológica de la propiedad se puede entender como la consecuencia de los abusos al derecho real de dominio por parte de los ciudadanos y como la solución que ha pretendido otorgarle el constituyente de 1991, esto al elevar a rango constitucional el derecho de acceso a la propiedad privada, dotándolo de matiz social. En la medida que de la propiedad no solo se deben generar beneficios particulares sino colectivos, sin que afecten la ecología (Jácome Parada & Clavijo Mora, 2021)

2) La prevalencia del interés general sobre el particular.

...” Es precisamente el carácter jurídicamente abstracto e indeterminado del concepto de interés general, lo que ha llevado a que las constituciones liberales modernas consideren la necesidad de armonizarlo con los derechos individuales y con el valor social que tiene la diversidad cultural. Por ello, constituye un requisito indispensable para la aplicación de la máxima de la prevalencia del interés general,” ... (Corte Constitucional Colombia sentencia C-053, 2001)

De manera tal que, el interés general se convierte en un principio que a la luz del estado social de derecho se debe armonizar con derechos individuales, lo cual implica para el caso en concreto del derecho urbanístico la necesidad por el

reconocimiento de cargas que deben ser soportadas en virtud del beneficio de la generalidad, ya que solo mediante la limitación del derecho individual y su eventual cesión ante derechos de orden general, se puede dar alcance a las normas urbanísticas.

3) La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

...“En desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados” (ALCALDIA DE BOGOTA, 2015)

Es por esta razón que se puede afirmar que el principio de distribución equitativa de las cargas y los beneficios sirve como principio articulador del principio de primacía del interés general sobre el particular en la medida que por el principio del interés general existe la obligación de ceder a la administración una serie de derechos derivados del derecho real de dominio, pero a su vez en atención al principio de distribución equitativa de las cargas se comprende que el ciudadano tiene derecho al acceso a una serie de beneficios que se ven materializados en el ejercicio de su derecho real de dominio.

Ahora bien los principios de orden legal de la ley (Ley 388, 1997) en ninguna medida deben ser contemplados como principios de aplicación excluyente, esto en la medida que bajo el principio de supremacía constitucional habrá otros de carácter nominado e innominado que afecten el desarrollo del derecho urbanístico en Colombia

Para lo cual tenemos como principios de carácter nominado los siguientes:

1) Principio de prevalencia del interés general

Al respecto la Corte Constitucional en pronunciamiento del año 2016 con base al control normativo posterior de la (Ley 1617, 2013) de cara a los postulados del artículo 58 de la constitución expreso que *“La prevalencia del interés general se concreta de manera particular en el artículo 58 de la Carta y en materia de derecho urbanístico implica que “el legislador puede regular los usos del suelo, intervenir sobre las actuaciones de los particulares” (Corte Constitucional Sentencia C-192, 2016)*

2) Principio de participación ciudadana

Sobre dicho principio aplicado al derecho urbanístico tenemos que su concepción hoy en día nos lleva a que *“dentro de los procesos de gestión urbana, la participación ciudadana ha sido un tema que se ha intentado modernizar con*

nuevas metodologías estrategias de enseñanza-aplicación que pretenden lograr una buena aportación de ideas conceptos por parte de los ciudadanos” (HERNANDEZ ARAQUE, 2016)

Por ende se puede inferir que para el Profesor Araque la gestión urbana como elemento del derecho urbanístico se debe estudiar a partir de los resultados que nos de la evaluación de problemáticas con base a la participación ciudadana, resulta relevante esta interpretación del principio en la medida que con base a dicha participación se puede llegar a determinar con mayor precisión las necesidades de quienes se desenvuelven en un entorno urbano, llevándonos a pensar que se el principio de participación ciudadana permitirá establecer la necesidad porque se materialicen derechos de carácter tanto nominado como innominado.

3) Principio de igualdad ante las cargas publicas

Del principio de igualdad ante las cargas publicas tenemos que su fundamento normativo nos remite al art. 13 Constitucional el cual va en la misma línea conceptual con la (Ley 388, 1997) en su art.2.3, sin embargo sobre el mismo los desarrollos a nivel doctrinal llevan a redefinir los conceptos de ley de cara a los precedentes judiciales y *“como creación jurisprudencial encontramos el principio del equilibrio de las cargas públicas, el cual actúa como criterio de imputación de responsabilidad al Estado. Y, de otra parte, desde el urbanismo surge el principio de distribución de cargas y beneficios, utilizado en materia de actuación urbanística”* (CUERVO GIRALDO, 2020)

Por lo tanto con base al principio de igualdad ante las cargas públicas, se tiene que dicho principio tiene doble función en la medida que establece las cargas razonables que le corresponden a los ciudadanos y a la administración del ente territorial con respecto a sus responsabilidades y al momento de ceder derechos, mientras que en otra dimensión el principio aplicado a casos concretos permite vislumbrar cuando se ha vulnerado de forma concreta un derecho en favor de los ciudadanos, esto al exceder la carga publica en contra del administrado en formas no razonables, dando lugar a responsabilidad estatal.

4) Principio de garantía por el acceso a la vivienda digna

Sobre dicho principio se dice que tiene una doble connotación en la medida que es un principio derecho, sobre el cual se erige *“El deber de garantizar el acceso a la vivienda en condiciones dignas involucra la protección de otros derechos, debido a que la vivienda cumple una serie de funciones básicas que permiten el desarrollo de las personas del mismo modo como lo es el alimento o el vestuario.”* (NUDELMAN, 2018)

5) Principio de la función social y ecológica de la propiedad

Es bueno tener en cuenta que a la dimensión social se le añade la función ecológica, por ende la propiedad a partir de *“la ecología que contiene un núcleo esencial entendiendo por este aquella parte que le es absolutamente necesaria para que los intereses jurídicamente protegidos y que le dan vida resulten real y efectivamente tutelados”* (ROJAS PEÑA, 2004)

Ahora bien con respecto a ese núcleo esencial se debe tener en cuenta que la función ecológica se construye a partir de la introducción de diversos elementos, naturales y otros artificiales que derivan en escenarios de interacción entre el hombre y el medio ambiente. Por lo tanto es necesario que se proteja jurídicamente el acceso del hombre al medio ambiente en el plano jurídico, y esto se logra estableciendo este derecho a través de una función social de raigambre constitucional pero de construcción implícita a partir de las interpretaciones del texto constitucional.

6) Principio de expropiación con base a motivos de utilidad pública e interés general

De la expropiación se puede decir que en principio es una *...“figura jurídica que comporta una limitación al derecho de propiedad, el cual no se anula con la expropiación; simplemente a través de ésta se pone en vigencia y se hace operativo y realizador el principio de la prevalencia del interés público o social sobre el interés particular; la indemnización que se reconoce al propietario expropiado, compensa o subroga el derecho del cual ha sido privado; su derecho de propiedad se transforma en un derecho de crédito frente a la entidad pública expropiante, por el valor de la indemnización”* (Corte Constitucional Colombia Sentencia C-428, 1994)

Por lo tanto se puede afirmar que la aplicación de esta figura obedece a un ejercicio de discrecionalidad reglada de la administración en la medida que solo se podrá realizar en virtud de los principios de interés general y de utilidad pública sin entrar a desconocer los derechos patrimoniales del ciudadano, implementando la premisa de indemnización previa, como una regla general, si bien es cierto a la administración le asiste el uso de este principio, su aplicación no es estrictamente obligatoria, esto en la medida que el estado puede apartarse del uso de la figura y ofrecer determinado monto por un inmueble en ejercicio de un contrato típico de compraventa, tal y como ha ocurrido en el año 2022 con la compra del gobierno Petro a fedegan de tres millones de hectáreas de tierras con vocación agraria, las cuales tienen por destino un proceso de reforma agraria.

7) Principio de la protección al espacio público y su destinación de bien común

... “el espacio público es un derecho colectivo reconocido por la Constitución y tiene como obligación correlativa el deber estatal de mantener su afectación al interés general, su integridad para ese uso común y la imposibilidad de que

sea apropiado de modo que se frustren dichos objetivos. Este derecho guarda intrínseca relación con la vigencia de varias garantías superiores que requieren de espacios físicos para su desarrollo, desde la recreación y el deporte, hasta la deliberación democrática.” (Corte Constitucional Colombia sentencia C-062, 2021)

Con base a este iter se entra a desarrollar una postura según la cual las autoridades deben velar por la protección del espacio público, esto a partir de la premisa de que nos encontramos ante un derecho colectivo, el cual exige a la administración expedir las respectivas regulaciones.

- 8) Principio de participación de las entidades públicas en la plusvalía que genere. El ejercicio de la acción urbanística

...“Contribución especial de carácter territorial que grava a los propietarios o poseedores de predios que se benefician por el mayor valor que generen las acciones urbanísticas municipales y distritales, dirigida a financiar el desarrollo urbano de los respectivos territorios.” (BARRETO CRUZ, 2011)

Dicho principio implica un derecho a la redistribución de la riqueza, mientras que a su vez se erige como un instrumento para así regular el mercado de predios, el cual guarda elementos impositivos tal y como lo son una base gravable y una tarifa, que podrán ser exigibles con base a los requisitos del artículo 82 de la (Ley 388, 1997)

- 9) Principio de la competencia municipal para la regulación del uso de suelos

La (Ley 388, 1997) tuvo como intención que los concejos municipales dentro de su marco de competencias pudieran determinar el uso que se le daría al suelo, ahora bien la norma *“se enmarca en el ámbito de sus respectivas autonomías territoriales, lo que en ella se buscó fue reconocer expresamente que las entidades públicas locales necesitaban de herramientas efectivas que les permitieran ejercer adecuadamente la función pública que les compete en materia de urbanismo”* (ARBOUIN GOMEZ, 2012)

Al respecto se debe tener en cuenta que el ordenamiento territorial plantea a los entes territoriales del nivel municipal como unidades fundamentales del ordenamiento territorial, lo cual no es mera semántica sin sentido, ya que tal y como se puede apreciar al otorgarle competencia a los municipios con respecto al uso de suelos la administración de nivel central se vio obligada a ceder parte de esta competencia en beneficio de los municipios lo cual en últimas es una cesión no solo de competencias sino de poder del nivel central al ámbito territorial en una clara muestra de respeto por el principio de descentralización territorial.

10) Principio de planeación del ordenamiento en el territorio

Este principio tiene por fin permitir la complementariedad de los distintos procesos de desarrollo territorial en función de los departamentos, municipios o distritos, para así reducir las dificultades propias de los proyectos urbanísticos a partir de una adecuada formulación, estructuración y ejecución de los proyectos urbanísticos a partir de un enfoque estratégico, de manera tal que se reduzcan las deficiencias respecto al conocimiento e incorporación adecuada de las restricciones que apliquen a los procesos en su etapa de planificación de cara al ordenamiento urbano, este principio en últimas lo que pretende es reducir la presencia de asentamientos con servicios públicos y presencia estatal precaria en las zonas consideradas como periferia de las ciudades.

1.2 Antecedentes de carácter histórico en Brasil.

Para el año de 1916 con el código civil brasileño (CÓDIGO CIVIL DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL, 1916) se planteó en un principio la primacía del derecho a la propiedad privada sobre otros derechos sociales, estipulación que por norma perdió su validez jurídica de cara a la (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL, 1934) en la cual se entró a hablar de la función social de la propiedad, sin embargo, al considerarse la constitución como un catálogo de enunciados con fines políticos antes que jurídicos, la sociedad Brasileña desatendió las pretensiones de la constitución federal y continuo reconociendo derechos individuales lo cual en últimas derivaría en una brecha de desigualdad mas amplia entre quienes tienen patrimonio y quienes no lo tenían.

Para los años 70's y 80's con la decadencia de la dictadura, consecuencia de distintos factores tales la movilización social, de sindicatos y otras de carácter civil, acompañados de los partidos políticos que se encontraban en un proceso de reorganización adecuándose a las nuevas dinámicas de la sociedad Brasileña, (RODRIGUES & BARBOSA, 2010) entraron a luchar por reformas con respecto al acceso a la participación democrática y el acceso a la tierra, lo cual dio espacio a la ley federal (Lei No 6.766, 1979) por medio de la cual se entró a definir el marco de lo que debería ser la función social de la propiedad.

Más tarde la movilización social impulso distintas normas en materia ambiental, de las cuales se puede destacar la ley federal (Lei No 7.347, 1985) la cual es una acción civil publica por medio de la cual se pretende la defensa de los derechos ambientales de la comunidad, la cual por analogía podría ser comparada con las acciones de grupo o con las acciones populares usadas en Colombia.

El estatuto de la ciudad, es el resultado de una sucesión de luchas que se pueden establecer históricamente desde el año 1987, momento en el cual se logro una enmienda constitucional, la cual fue impulsada por seis entidades de la sociedad

civil, las cuales dieron lugar a la creación del foro nacional de reforma urbana, conformado por distintos actores de la sociedad civil, mas tarde la (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988) fue promulgada y aporó como insumos relevantes dos capítulos dedicados a lo que deberían ser las políticas publicas orientadas al urbanismo, elemento que no paso desapercibido en su momento, debido a que la norma fue pionera.

Lo anterior en el entendido que la (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988) estableció entre sus pilares, la autonomía de los gobiernos municipales, norma semejante a la que en Colombia expresa que el municipio es la unidad fundamental del ordenamiento territorial, aunada con la figura de la descentralización territorial; por otro lado como segundo pilar se presenta la gestión democrática de las ciudades, principio que se puede asimilar en el caso de Colombia con el de participación ciudadana y el de consulta previa, como tercer principio se tiene el del derecho social a la vivienda, el cual en Colombia esta decantado por vía jurisprudencial como acceso a la vivienda en condiciones de igualdad y de dignidad, como cuarto principio se presenta un concepto quizás pionero para el caso de Colombia el cual en Brasil le han denominado como derecho a la regularización de asentamientos informales consolidados, dicho principio en Colombia se le ha dado el manejo de Reconocimiento de la existencia de los asentamientos humanos constituidos por viviendas, con el fin de aprobar los planos urbanísticos y expedir la reglamentación urbanística. La legalización de los asentamientos implica la incorporación al perímetro urbano y de servicios, cuando a ello hubiere lugar y la regularización urbanística del asentamiento humano, sin contemplar la legalización de los derechos de propiedad en favor de eventuales poseedores, como quinto principio a tener en cuenta está el de la función social de la propiedad urbana, el cual también es un principio de orden constitucional en Colombia al ser un mandato explicito desarrollado en el art. 58 , sin embargo se debe tener en cuenta que la función en Colombia goza de un contenido explicito mas amplio, en la medida que no solo se habla de la función social, sino que esta se encuentra vinculada a la función ecológica de la propiedad, por último se tiene que la constitución brasileña establece como principio el combate a la especulación inmobiliaria en las áreas urbanas, tarea que para el caso colombiano se le da un desarrollo parcial con base a los cuerpos normativos previamente estudiados y posteriores a la (Ley 388, 1997)

Para el año de 1991 la sociedad civil presento como proyecto de ley, el fondo nacional de vivienda popular, la cual fue una iniciativa legislativa que tuvo su sustento en el ejercicio de los actores sociales, quienes con base a la recolección de un millón de firmas lograron que su iniciativa fuera discutida y aprobada en el seno de la cámara federal, y más tarde denominada como fondo nacional de interés social. Dicha norma guarda similitud con la (Ley 546, 1999) por medio de la cual en Colombia se dictaron medidas para regular la financiación, construcción y negociación de vivienda en distintas modalidades.

Tiempo después para el año 1999 mediante la ley federal (Lei No 9.790, 1999) se entró a regular el campo de acción de las organizaciones que hacen parte de la sociedad civil para que estas pudieran recibir recursos

Mientras que para el año 2000 vía (EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 26, 2000) (la cual sería el equivalente a un acto legislativo en Colombia) se aprobó una modificación a la (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988).

Sin embargo pasaría una década hasta la promulgación de la ley federal del estatuto de la ciudad, ya que para el año 2001 se creó la (Lei No 10.257, 2001) es decir entre el mandato constitucional y la ley que pretende hacer efectivo el fin constitucional transcurrieron algo más de catorce años, sin embargo se debe destacar que no fueron años en vano debido a que se abrió el espacio para una amplia deliberación e integración con distintos actores sociales estatales y ONG's, que puso en el centro de la discusión a la propiedad y su función social. (FERNANDESI, 2010)

Como consecuencia de la (Lei No 10.257, 2001) para el año 2003 el poder ejecutivo en su nivel central procedió a crear el ministerio de las ciudades, el cual se dio a partir de un proceso en el que participaron 3400 municipios de distintos estados de la federación brasileña. Los cuales se reunieron para debatir la política pública, nacional de desarrollo urbano, lo cual es un indicativo del amplio nivel de participación de los actores locales en la toma de decisiones del nivel central.

Ahora bien para el año 2004 de forma complementaria al ministerio de las ciudades se dio lugar a la creación de un órgano de carácter consultivo denominado consejo nacional de ciudades, el cual tiene por misión apoyar el programa nacional de regulación de tierras. (BASSUL, 2010)

Como consecuencia de la reforma a la constitución del año 2000 vía (EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 26, 2000), se dio espacio para que finalmente se reconociera el derecho social a la vivienda, consecuencia de dicha modificación a la constitución, dio lugar a la creación del sistema nacional de habitación de interés social, conocida como FHIS, el cual tiene soporte de nivel legal a partir de (Lei Nº 11.124, 2005)

Para el año 2005 se dio desarrollo a la ley federal que da pie al marco regulatorio del saneamiento ambiental, imponiendo límites a la iniciativa privada y dando a las iniciativas ambientales definiéndolas como iniciativas de orden social antes que particular; por otro lado se dio pie al fondo nacional de vivienda de interés social, condicionándolo a la existencia de una adecuada planeación en lo que respecta a la vivienda.

El tiempo después en cumplimiento del PAC, Plan de aceleración del crecimiento en el gobierno de Lula, para el año 2007 se priorizo la inversión en vivienda y saneamiento básico de los sectores históricamente excluidos, esto de la mano de un agresivo plan de inversión en infraestructura vial, férrea, portuaria y energética, lo cual implica una política pública destinada a renovar el territorio en función de la competitividad.

Con base a las políticas de corte keynesiano, del año 2007 y en perfecta analogía con el programa mi casa ya de Colombia, en Brasil se creó el programa mi casa mi vida el cual entro a apoyar la compra de vivienda de aquellos sectores quienes históricamente no les era posible acceder a vivienda digna

Es así que el estatuto de la ciudad esta pensado con base a siete pilares entre los cuales se puede apreciar i) crecimiento urbano ii) segregación urbana iii) los fenómenos de exclusión social iv) los movimientos sociales v) la vivienda vi) saneamiento básico vii) movilidad residencial viii) aspectos sociológicos.

Ahora bien con el surgimiento de la (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988) en Brasil se dio pie al desarrollo legislativo del estatuto de la ciudad más conocido como (Lei No 10.257, 2001), dicho texto se da como consecuencia de la presión generada por diversos movimientos sociales, cuyo principal reclamo no era otro que el acceso a la tierra urbana en condiciones de igualdad social, lo cual no es menor cosa, si tenemos en cuenta que la política de tierras siempre ha estado en la agenda política y en la agenda de desarrollo tanto de Brasil como de Colombia, esta norma jurídica tiene como pretensión reducir la brecha de desigualdades, entendiéndola como un fenómeno de segregación socio espacial, en la medida que las zonas con mayores ingresos cuentan con más y mejores espacios para la recreación, acceso a servicios públicos en condiciones de modernidad los cuales a su vez comparten y hasta cierto punto coexisten con zonas de periferia como las favelas, en las cuales se puede apreciar una ausencia total o parcial de infraestructura seguido de una planeación improvisada.

Una de las consecuencias de la comentada ley es que el gobierno de Brasil para el año 2003 procedió a crear el ministerio de las ciudades al cual se le asigno como función el apoyo a las administraciones territoriales en los niveles estatal y municipal, (BRETAS BARROS, SANTOS CARVALHO, & TODTMANN MONTANDON, 2010) en las labores de planeación y desarrollo urbano sostenible a partir de pilares de estudio tales como la vivienda, saneamiento y movilidad urbana, esto por medio de la secretaria nacional de programas urbanos, la cual en ultimas es la encargada de materializar los fines de la (Lei No 10.257, 2001)

Cabe destacar el hecho que el estatuto de la ciudad, entre sus virtudes tiene que es una norma jurídica concertada con distintos actores sociales, en la medida que

al momento de su desarrollo participaron, movimientos progresistas, ONG's, investigadores, organizaciones sindicales, parte de la comunidad académica, movimientos populares y por supuesto la administración pública territorial representada por sus alcaldes, lo cual le permitió en su momento ser una norma jurídica con solidez en cuanto respecta a su calidad técnica y jurídica, esto con un objeto multipropósito con el cual se pretende abarcar las dinámicas del urbanismo, el medio ambiente en condiciones de sostenibilidad dándole un papel preponderante en el escenario político.

Ahora bien, el estatuto de la ciudad dentro de sus actuales retos tiene el problema de aplicación en una sociedad excluyente y de línea conservadora, la cual no toma como elemento principal de la agenda política y social a las poblaciones no desarrolladas de la periferia, esto debido a que por tradición el poder se ha concentrado en aquellos quienes cuentan con grandes patrimonios.

El marco jurídico con base al cual se desarrolló el estatuto de la ciudad pasa por un enfoque multidisciplinar, el cual da espacio para que las administraciones territoriales actúen a través de directrices y preceptos, es decir mediante estructuras normativas flexibles que evitan el anquilosamiento normativo, esto ha derivado en disposiciones que dan atención a la planificación urbana, lo cual en el caso colombiano a modo de analogía sería el equivalente a los POT o los EOT, con la diametral diferencia que estos tendría su base jurídica en normas de "*hard law*" tal y como ocurre con los decretos por medio de los cuales se reglamenta en el caso de Colombia, mientras que en el caso de Brasil estaríamos hablando de una norma de "*hard law*" que permite el uso de otras en de "*soft law*."

Tan es así que la ductilidad del estatuto de la ciudad, da espacio para atender otras cuestiones que guardan de menor a mayor grado con el objeto de la ley tales como; la gestión urbana, regulación de nivel estatal (entendiéndose por analogía para Colombia como regulación de nivel departamental), regulación fiscal y regulación jurídica, normalización de la propiedad informal (urbanizaciones piratas), participación de la sociedad en la discusión de los planes, apropiaciones presupuestales, alianzas público privadas y normatividad complementaria.

Quizás uno de los efectos más relevantes a tener en cuenta es que con el estatuto de la ciudad se ha fortalecido la autonomía del poder territorial local entendiéndose por este los actores sociales y la administración del nivel local, lo cual irónicamente es una pretensión que en el escenario de Colombia ha perdido cada vez mayor terreno, en el entendido que para el caso de Colombia se entiende por mandato expreso de nivel constitucional a los municipios como unidad fundamental del ordenamiento territorial, sin embargo al momento de distribuir competencias y presupuestos se encuentra un avasallador control del nivel central sobre los municipios, dejando así a los municipios como unidades fundamentales del ordenamiento territorial con restrictas competencias y sometidas a los intereses que

trascienden al municipio, por ende se puede calificar este elemento del estatuto de la ciudad como un insumo con base al cual replantear el ordenamiento territorial en Colombia.

Esto en la medida que se le permitió a las autoridades de nivel municipal competencia para definir el uso y la ocupación del territorio en las áreas urbanas destacando así la autonomía del poder local en el marco de la descentralización administrativa, esto por medio de los denominados planes directores, los cuales en un principio se caracterizan por ser poco participativos y dejar en manos de unos cuantos el desarrollo e implementación de dichos planes prácticamente excluyendo a la sociedad civil, no fue sino hasta el año 2005, momento en el cual mediante la (Resolução 25, 2005) el concejo de ciudades entro a definir de mejor manera el procedimiento participativo , dando orientaciones para llevarlo a cabo.

No se debe pasar por alto el hecho que mediante (resolução 15, 2004) el consejo nacional de ciudades dio espacio para una campaña nacional de sensibilización y movilización con la finalidad de implementar planes participativos con respecto a otros ejes fundamentales tal y como lo son i) la inclusión territorial ii) la gestión democrática y iii) la justicia social.

Comprendiéndose entonces por inclusión social la garantía para que la población de escasos recursos en condición de pobreza tuviese acceso a la tierra urbanizada y bien localizada y a su vez asegurando la tenencia segura e inequívoca de la propiedad en territorios ocupados por personas en condición de pobreza; mientras que la gestión democrática, la entro a definir como el deber estatal según el cual existe la obligación de, ofrecer instrumentos por medio de los cuales se den garantías para el acceso a la participación democrática en condiciones de efectividad, sin embargo esta garantía se encuentra focalizada con respecto a quienes se encargan de construir ciudades y en quienes son residentes en las ciudades; por ultimo al entrar a definir la justicia social, se dice que es la distribución más justa respecto a los costos y beneficios, la cual sin duda se puede interpretar por analogía con el principio de cargas y beneficios aplicado en Colombia.

Con base al recuento histórico que dio lugar al estatuto de la ciudad se puede entrar a inferir que, la norma dio lugar a nuevos mecanismos para materializar fines constitucionales respecto a la política urbana, dando mayor grado de participación de a los entes territoriales de nivel municipal al momento de formular los planes y las directrices para la planificación urbana.

Mientras por otro lado, se debe destacar el hecho que el estatuto de la ciudad goza de cuatro dimensiones a saber tal y como lo son i) Conceptual ii) instrumental iii) institucional iv) de regulación, las cuales en ultimas lo que pretenden es dar desarrollo al principio constitucional de la función social de la propiedad en el ámbito urbano de las ciudades, mediante una serie herramientas e instituciones que

pretenden articular la financiación del desarrollo urbanístico con los procesos de planeación y gestión bajo el amparo de una legislación con amplios espacios de participación de distintos actores institucionales y no institucionales, lo cual ha derivado en procesos de regularización de asentamientos informales consolidados.

Ahora bien, con respecto a los sustentos normativos del estatuto de la ciudad en el marco del derecho internacional nos encontramos con, una serie de instrumentos tales como lo son:

i) La (DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL HOMBRE Y DEL CIUDADANO, 1789), dicho instrumento expone el derecho a un mínimo vital en cuanto a salud y bienestar, de forma concreta en la vivienda

ii) El (PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONOMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, 1976) (D.E.S.C), en el cual se plantea el derecho a la vivienda en condiciones dignas y la protección ante desalojos realizados sin fundamento legal,

iii) La (CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE LA ELIMINACION DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACION RACIAL, 1969), la cual indica en su art.1° la exclusión de cualquier tipo de discriminación racial que limite el acceso a derechos humanos en las esferas política económica, social, cultural o en cualquier otra esfera de la vida pública, a su vez en la misma línea argumentativa se tiene la

iv) convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer del año 1979, en el entendido que los signatarios se encuentran *“convencidos de que la máxima participación de la mujer en todas las esferas, en igualdad de condiciones con el hombre, es indispensable para el desarrollo pleno y completo de un país”* (ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS, 1981);

v) por último se debe tener en cuenta la convención internacional sobre los derechos del niño de 1989, la cual en su art, 3 expone la necesidad de medidas de especial protección para velar por el interés superior del niño. (ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS-UNICEF, 1989)

con base a los elementos referenciales hasta el momento desarrollados se podría predicar que el estatuto de la ciudad es un cuerpo normativo revolucionario de cara a las nociones proteccionistas del individualismo y de la propiedad privada, que son legado del código civil Brasileño (CÓDIGO CIVIL DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL, 1916), esta normatividad invita a repensar los pilares fundamentales del derecho, en la medida que el ordenamiento territorial, el acceso a saneamiento básico de la propiedad y la propiedad como un derecho con función social, son conquistas para los seres humanos en el contexto del territorio, sin embargo, los pilares del derecho urbano tanto en Colombia como en Brasil deben ser objeto de revisión de cara a las propuestas y avances del siglo XXI, en la medida que, con el advenimiento de las nuevas tecnologías debemos repensar el territorio, en función

de nuevos pilares, los cuales le sean complementarios a las conquistas de las normas sobre ordenamiento territorial y urbanismo.

2 CONCEPCIÓN MODERNA DEL DERECHO URBANO DE CARA A LA VISION DE LAS CIUDADES INTELIGENTES.

En los años 90's se dio lugar a la masificación de tecnologías que en su momento eran de nicho, fuimos testigos de las primeras conexiones a internet con base a las líneas de telefonía fija, presenciamos la lucha por los navegadores de internet por posicionarse, tuvimos la oportunidad de conocer personas, instituciones y formas de pensar en tiempo record gracias a las redes sociales, sin duda el acceso a internet tuvo consecuencias al rediseñar la forma en la que interactuamos con otros seres humanos, esto en distintos niveles, ahora sobre la segunda década de este siglo XXI, es momento de entrar a estudiar el internet de las cosas, como elemento dinamizador de las políticas públicas y del territorio, esto en la medida que las cosas pasaron de ser simples objetos inanimados los cuales estaban destinados para una función primaria y pasaron a ser elementos con los cuales podemos medir el entorno que nos rodea, permitiéndonos identificar y reconocer problemas de nuestras sociedades en tiempo real, lo cual implica nuevamente un reto para las estructuras jurídicas, en la medida que el derecho solo será funcional en la medida que no se anquilose en conceptos y nociones preconcebidas, sino que por el contrario se adapte a las nuevas tecnologías para brindar así ciudades en las cuales sus sociedades, sean eficientes, competitivas y ofrezcan una mejor calidad de vida.

Las anteriores afirmaciones las presento con base a un simple revisionismo histórico con respecto a lo que han sido las revoluciones tecnológicas, esto en la medida que:

... “la primera revolución industrial tuvo a la máquina de vapor como innovación central. La segunda revolución aportó las máquinas de producción en masa y la electricidad. La tercera revolución se basó en máquinas con ordenadores embebidos. Y la cuarta revolución, en nuestro tiempo, introduce la inteligencia artificial (I.A.) y cosas interconectadas...” (BARRIOS, 2019)

La humanidad a lo largo de su historia se ha procurado paulatinamente los medios necesarios para hacer más cómoda su subsistencia en el medio que la contiene, es por ello que con el paso de los años el hombre ha ido concentrando sus esfuerzos en crear diferentes maquinarias que le faciliten las labores de producción, transporte y transformación de materias primas, lo que con el tiempo le ha permitido mejorar las técnicas y por consiguiente, las herramientas que usa, logrando mayor eficacia y eficiencia, y a la vez, permitiéndole menor esfuerzo en la ejecución de las labores.

Este afán de perfeccionamiento y la innata capacidad creativa del ser humano ha traído una constante oleada de invenciones que, al ser cada vez más sofisticadas, han ido incorporando al acervo cultural humano nuevas prácticas, nuevos conocimientos y modos de interacción entre unos y otros. Ya que nuestra

generación se comunica en tiempo real gracias a los celulares inteligentes y sus derivaciones, tal y como se expone:

“...Hoy en día internet intercomunica ahora mismo no solo ordenadores, incluyendo los primeros dispositivos como los smartphones o tablets sino también otros muchos tipos de objetos o cosas” (BARRIOS, 2019)

La aparición y popularización de los ordenadores y la consecuente invención del internet permitió llevar la comunicación a un nuevo nivel, de esta forma, las distancias, antes amplias, que separaban a unos de otros se han ido acortando, a tal punto que no solo es habitual comunicarse con otros en tiempo real, sino que también la posibilidad de comprender los requerimientos de mantenimiento o mejora de un dispositivo electrónico en uso ya no es solo una idea de ciencia ficción, sino que se ha convertido en una realidad cada vez más cercana al consumidor tecnológico; es así como hoy en día los programas de software han sido desarrollados a tal escala que no solo los dispositivos de comunicación permiten la conexión y comunicación entre usuarios, sino que le permite al usuario diferentes opciones para manejar cómodamente dispositivos tales como electrodomésticos, aparatos de ejercicio o máquinas de transporte etcétera a partir de una conexión a internet. Esto en la medida que:

“... el método técnico es la incorporación de capacidades inteligentes a todos estos objetos tradicionalmente pasivos, a través de dispositivos de hardware, a fin de que puedan recopilar datos para su envío a centros de procesamiento por medio de una red interconectada...” (BARRIOS, 2019)

Aunque por el momento y de manera comercial se ha destinado al desarrollo de dispositivos recreativos y de apoyo en las labores domésticas, también ha permitido el avance científico y la exploración y comprensión de los fenómenos del universo que por el momento, se encuentran fuera del dominio humano, por lo cual, el método técnico se confirma como la herramienta destinada para establecer nuevos medios de exploración y comprensión de todo aquello que hoy en día no comprendemos, y su constante desarrollo, en fuente de expansión del desarrollo de la humanidad. Tanto es así que:

“...Se espera que un numero sin precedentes de dispositivos vayan a disponer de esta tecnología, estimándose unos 20 billones para el año 2020” (EVANS, 2011)

Es por ello que las empresas Tecnológicas saturan cada vez más el mercado a fin de atender la demanda de tales productos, causando que paulatinamente el nicho comercial generado por la presencia de los dispositivos tecnológicos se acreciente, esto en razón a la aparición de productos tecnológicos que suplen cada vez más necesidades del hombre, y ofreciendo a su vez, dispositivos mejorados que reemplacen los anteriores. lo cual implica que tal y como se advierte:

“al cambiar la cantidad cambiamos la esencia”, dado que el emplear todos los datos disponibles es posible apreciar “detalles que nunca pudimos ver cuando estábamos limitados a las cantidades más pequeñas” (MAYER-SCHÖNBERGER & CUKIER, 2013)

Con la masificación de la tecnología nace una nueva forma de adquirir y apropiar el conocimiento, esto en razón a que hasta hace muy poco, las formas de recolección de la información se limitaban a los hallazgos fragmentados de unos pocos investigadores que paulatinamente analizaban los fragmentos encontrados y proveían de respuestas a partir ello, en contraposición, hoy en día, con la aparición y masificación de la tecnología son muchos los datos recibidos en torno a un solo fenómeno y las interpretaciones dadas al mismo son igual de numerosas, lo cual permite aportar y refutar ideas con mayor celeridad, teniendo mayor cantidad de evidencias y acelerando el descubrimiento o entendimiento de un fenómeno ya sea de índole científico o cultural, llevándonos a nuevas formas de interacción de las cuales:

“un nuevo modo de interacción en el mundo físico inspirado en la ubicuidad y facilitado por el desarrollo de las TIC y la industria electrónica” (PUYOL MONTERO, 2015)

Los avances tecnológicos presentes actualmente permiten que cada persona interactúe con el mundo de nuevas maneras, facilitando el acceso a servicios y productos remotos sin la exigencia de movilidad y sin el gasto tanto de tiempo como de dinero que ello implica, lo que propone al individuo mayor libertad en la gestión del tiempo.

“un término popular para describir escenarios en los que internet, la conectividad y la capacidad de procesamiento de información se extienden a una variedad de objetos, dispositivos, sensores y elementos cotidianos” (GREENGARD, 2015)

Así pues, las conexiones de internet no solo permiten la comunicación directa entre un emisor y un receptor aminorando las distancias entre unos y otros, sino que, adicionalmente, tal interconexión y el permanente flujo de datos entre dispositivos ha creado una cultura de innovación en donde cada vez más elementos se conectan a las redes, creando lo que popularmente llamamos el internet de las Cosas.

Estos nuevos escenarios de innovación y popularización tecnológica presiden una serie de nuevos desafíos en torno al uso que se le da a las redes y a los aparatos que se conectan a ellas y a la vez, implican un cuestionamiento constante sobre la responsabilidad humana en el uso de tales herramientas, abriendo la puerta a futuras discusiones cada vez más apremiantes en tales escenarios.

2.1 elementos fundamentales de las ciudades inteligentes

La aparición de asentamientos humanos cada vez más grandes e intrincados ha dado pie a la construcción de ciudades que con el tiempo sostienen la vida social de quienes las habitan, por lo que, con el ánimo de mejorar las dinámicas de cada ciudad, se procura la formación de ciudades y territorios inteligentes, los cuales tienden a generar acciones hacia la sostenibilidad y la inclusión, y que se piensan para estar conectados y ser adaptables a los retos futuros. Este tipo de ciudades se conciben como "...un entorno de colaboración, innovación y comunicación constante con todos los actores e instituciones que la componen, y donde las tecnologías sirven como herramientas que impulsan la transformación social, económica y medioambiental."(Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, (Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020)

Con el ánimo de formar territorios que respondan a las necesidades de los habitantes se busca la creación de ciudades y territorios inteligentes, lo que "...hace necesaria la realización de una planeación urbana más exhaustiva que incorpore elementos respecto al cambio climático, la inmigración, el envejecimiento de la población, la cuarta revolución industrial, manejo de pandemias y emergencias, entre otros..." (Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020)

Lo anterior, teniendo en cuenta el crecimiento de población en los centros urbanos, tal como lo demuestran las estimaciones de las naciones unidas de 2018, que hace necesario que se repiense la manera en la que se organiza la ciudad; hoy en día, es imperante que se idee o perfeccione un nuevo proceso de urbanización que responda a las actuales y futuras necesidades de los ciudadanos, en el que se tenga en cuenta cada uno de los factores que influyen en la vida de una ciudad, en su economía, en sus dinámicas sociales y su gestión de eventualidades de riesgo para la población.

Dicho esto, es necesario resaltar que "si la urbanización se gestiona adecuadamente, será un factor que contribuirá al desarrollo sostenible, aumentando la productividad y facilitando la innovación y el surgimiento de nuevas ideas (BANCO MUNDIAL, 2020). Lo que, dentro de la construcción de ciudades inteligentes, tiene un papel preponderante en el desarrollo positivo de la ciudad, puesto que, al considerar la urbanización en términos del crecimiento poblacional, permite estar preparados para asumir los retos que con el aumento de población vienen, de tal forma que las necesidades de los ciudadanos y el acceso a bienes y servicios permita el crecimiento de la ciudad y el sano desarrollo de la población.

En este proceso de construcción inteligente, es necesario recordar la particularidad de cada territorio, "...por lo cual las acciones que se tomen para solucionar los problemas antes mencionados se deben ajustar de acuerdo con las realidades específicas y de manera dinámica, tomando en cuenta el objetivo de transformación

del territorio...” (Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020)

Así pues, las condiciones geográficas del terreno, sus habitantes y las dinámicas sociales resultantes de la convivencia diaria, hacen de cada territorio un espacio único y por tanto, no es posible aplicar las mismas acciones en todos los territorios a fin de obtener en todos los mismos resultados, esas condiciones únicas permiten una respuesta única a cada acción emprendida, por lo que cada territorio inteligente será resultado de un plan de acción construido y ajustado teniendo en cuenta las características específicas del territorio.

Se puede afirmar que “una ciudad inteligente debe tener una comprensión propia de sí misma que le permita analizar la experiencia actual, comprender sus problemas y oportunidades, e identificar las iniciativas que debe adelantar, dentro de su propia realidad, con el fin de lograr sus objetivos.” (Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020) Lo que nos lleva a un análisis de cada territorio en particular.

Las características únicas de cada territorio hacen necesario que en la construcción de una ciudad inteligente exista un análisis constante de las oportunidades, problemas y tensiones existentes, así como de cada iniciativa propuesta encaminada a la consecución de un objetivo en particular, esto es lo que permite que la ciudad sea sostenible y de paso a la participación activa de sus habitantes en la construcción y mantenimiento de la ciudad.

En el caso de Colombia, se analizaron principalmente los modelos planteados por el (SMART CITIES COUNCIL, 2015) por la UIT en el documento de plan maestro de ciudades inteligentes sostenibles (International Telecommunication Union (ITU), 2015), y el City Protocol en el documento Marco de apoyo para el gobierno de la ciudad para definir la arquitectura de ciudad inteligente, de lo cual se concluye que en tanto que lo que se busca es la comprensión del concepto de ciudad inteligente y no la adopción de un modelo como tal, cualquier modelo de arquitectura que permita enfocarse en el ciudadano y sus necesidades será válido.

Así pues, la arquitectura de ciudad inteligente para Colombia se define en la relación de tres componentes principales: estructuras físicas, sociedad e interacciones, los cuales a su vez se subdividen en diferentes capas que deben ser analizadas y clasificadas según corresponda para poner a disposición del ciudadano un modelo de ciudad más realista y orientada a suplir las necesidades de los habitantes del territorio.

De ahí la importancia del modelo de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia, puesto que dicho modelo busca identificar la situación actual de la ciudad o territorio a fin de generar la información necesaria para tomar decisiones que promuevan el desarrollo de las ciudades inteligentes, como lo argumenta el (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones,

2021) “La propuesta del modelo de medición permite ubicar a la ciudad o el territorio en su nivel de madurez respecto a la percepción y resultados en torno a las dimensiones y a los ejes habilitadores definidos. Con base en esto, la ciudad puede diseñar las acciones pertinentes para avanzar en su proceso de madurez como ciudad inteligente.”

Este trabajo de medición se realiza en torno a la evaluación de las dimensiones que hacen parte de las áreas funcionales de un territorio, las cuales se analizan con base en elementos básicos y transversales que han de ser considerados al dar impulso a diversas iniciativas en la construcción de ciudades inteligentes, y que a su vez *“muestran que una iniciativa de ciudad o territorio inteligente va más allá de una reflexión de apropiación tecnológica en la ciudad, y se constituyen como el conjunto de capacidades que deben ser desarrollados como marco para la implementación de iniciativas y soluciones eficientes y sostenibles en el tiempo.”* (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2021)

Así pues, el modelo de medición involucra tres componentes: capacidades, percepción y resultados, de cuyo análisis es posible de manera integral identificar *“el grado de madurez de una ciudad o territorio con relación a sus Capacidades, percepción ciudadana y Resultados”*. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2021)

Cabe resaltar que este modelo propuesto seguirá en proceso de evolución, y que es necesario que con el tiempo se siga afinando, agregando indicadores de medición o quitando los que con el tiempo se vuelvan obsoletos, sin embargo, su aplicación en el contexto nacional permite visibilizar propuestas de ciudades inteligentes existentes actualmente.

Para Colombia, Bogotá y Medellín son consideradas modelos de ciudades inteligentes, por sus avances en calidad de vida, gobierno, ambiente, movilidad y economía, con lo que se han ganado tal reconocimiento a nivel de Latinoamérica, así pues, lo demuestra el informe de la cámara colombiana de informática y telecomunicaciones (CCIT) y Fedesarrollo, en donde “se ha logrado identificar que existen planes y políticas para hacer sistemas inteligentes destacando cuatro aspectos esenciales: espacios públicos, el nivel de digitalización, la conectividad, la democratización del acceso a telecomunicaciones y la cobertura de telefonía celular e infraestructura física.” (Insituto de estudios urbanos de la universidad nacional de colombia, 2017)

En cuanto a la movilidad, Bogotá se ha centrado en la búsqueda de soluciones para solventar la congestión vehicular que colapsa su corredor vial, por lo que se han ideado estrategias como la incorporación de tecnología la Servicio Integrado de Transporte (SIT), el diseño y uso de la ciclorutas, la creación del Centro de Gestión de Tráfico (CGT), y el aplicativo “Moovit” que permite al usuario acceder a la información necesaria para planificar sus recorridos, son herramientas que visibilizan un *“territorio inteligente, que promueve el uso del transporte público*

masivo y medios activos para garantizar la movilidad eficiente de las personas” (CASTRO TUIRAN & PINZON BERMUDEZ, 2016), lo que cumple con los preceptos que definen una ciudad inteligente según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID),

De igual forma, Medellín con la puesta en marcha del Sistema Inteligente de Movilidad de Medellín (SIMM) que cuenta con autobuses, metro, teleférico y tranvía y que consolidó “ con el uso de la tecnología, un centro de operaciones y una serie de servicios de monitoreo y control, ha logrado la reducción de la accidentalidad, la mejora de la movilidad y la disminución del tiempo de respuesta a incidentes” (Banco interamericano de desarrollo, 2015), consolidando la ciudad como una de las más innovadoras a nivel mundial.

Con relación a las personas, el país ha tenido un gran avance con la implementación de plataformas educativas que buscan *“mejorar y reforzar el proceso de aprendizaje de los niños y jóvenes de todos los grados y fortalecer el proceso de enseñanza de los maestros a través de recursos didácticos”* (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, 2017). Entre estas destacan la plataforma Colombia Aprende, el Plan Vive digital, la Plataforma Educativa de Gestión Unificada Integral (PEGUI), el Portal de “Medellín Digital” la Estrategia educativa “Divertic”, la Plataforma web académica “askingRoom” y el App móvil “colombian School’s”.

Estas herramientas han permitido que mas personas accedan al conocimiento, y con ello se incentiva la innovación, la cultura y a todas las infraestructuras con las que cuentan estas ciudades.

En cuanto a calidad de vida, se han presentado avances en tanto que Bogotá y Medellín han creado programas tendientes a mejorar la atención en salud, acceso a tecnología e innovación y seguridad, muestra de eso el “Plan Distrital de Ciencia tecnología e innovación para la Salud 2012 – 2022” y el centro de Comando, Control, Comunicaciones y Computo (C4) de Bogotá que trabajan para mejorar las condiciones de vida de la ciudadanía, así como el proceso de investigación constante que realimenta el proceso; para el caso de Medellín, se cuenta con el Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad Metropolitano (SIESM), “... que es una estrategia sistémica de convergencia interinstitucional entre los organismos de seguridad y emergencias del Estado que integra diferentes componentes como: seguridad ciudadana, movilidad, prevención y atención de desastres, salud y emergencias médica.” (Banco interamericano de desarrollo, 2015)

De esta forma, ambas ciudades se exponen como ciudades inteligentes ante los organismos internacionales, sin embargo, hay que tener en cuenta lo identificado por el estudio Smart City Play book encargado por Nokia, en el que se argumenta que “...Bogotá necesita un avance más rápido en el desarrollo de plataformas de seguridad para prevenir y reducir los riesgos, así como minimizar los efectos colaterales de la delincuencia común, accidentes y desastres naturales (Enter.co, 2016).

Todos estos avances desplegados en ciudades como Bogotá y Medellín son los cimientos para la construcción de ciudades y territorios inteligentes en Colombia, por lo que es de vital importancia la participación activa de los ciudadanos y del sector privado, a fin de trabajar mancomunadamente en la gestión de herramientas con las que se genere una economía sostenible basada en los esfuerzos de todos los actores, para lo cual es necesario generar una economía creativa, lo que *“...significa promover la creatividad global de las sociedades, la afirmación de la identidad distintiva de los lugares donde prospera y de los ecosistemas mejorando su calidad de vida, la mejora de la imagen y el prestigio local, y reforzar los recursos para imaginar diversos nuevos futuros.”* (Instituto de estudios urbanos de la universidad nacional de colombia, 2017)

3 RETOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DEL DERECHO URBANO APLICADO AL DESARROLLO DE DERECHOS INNOMINADOS.

Ahora bien, una vez establecido el estado del arte con respecto a la normatividad existente en países como Brasil y Colombia, mientras que por otro lado con base a conocimiento de nivel técnico, se ha desglosado, ¿qué es una ciudad inteligente!, de cara a la teoría y las pretensiones del G20, dejando entrever que la estructuración normativa para obtener ciudades inteligentes pasa por varios grados de articulación, entre los cuales se puede contar, la población de dichas ciudades, la academia, el sector privado tradicional y el sector privado enrolado en el marco de la industria 4.0 es decir el encargado de las star apps; proceso el cual a su vez implica un reto para las administraciones públicas en la medida que al diseñar las políticas de ciudad, llámese como quieran, planes ordenamiento territorial o directivas con base al estatuto de la ciudad, estas deberán en principio enfocarse en generar políticas de Estado e ir dejando de lado aquellas políticas de gobierno que en el largo plazo no permiten materializar pretensiones constitucionales.

Ahora bien los retos por los cuales pasa el ordenamiento territorial de cara a la industria 4.0 en principio versan sobre soluciones en digitalización y robotización de servicios, Tecnología 5g e internet de las cosas, ciudades 100% sostenibles con 0 emisiones de carbono, con espacios por medio de los cuales los ciudadanos puedan innovar es decir Ecosistemas de innovación.

Esto en la medida que *“la sustentabilidad es un tema emergente y necesario para la supervivencia en la sociedad contemporánea. Una cultura sostenible se convierte en un imperativo para el desarrollo en un mundo”* (PEREIRA MARUJO, 2020)

Como ejemplos de tales retos se puede apreciar la iniciativa de buses robot de Finlandia los cuales pretenden ser autónomos, y brindar una ciudad libre de emisiones carbono para 2035, esto por medio de la implementación de buses pequeños que operan rutas sin conductor en trayectos pequeños, lo cual evita sobre costos por el uso de conductor y permite re invertir en la calidad del servicio.

Claramente es un reto para los ordenamientos urbanísticos en la medida que los centros de estudio, trabajo y ocio, mutaran en función de la información que brinden dichos vehículos autónomos, llegando a plantear nuevas necesidades en cuanto a servicios públicos, esto en la medida que se podría determinar realmente donde se encuentran las mayores concentraciones de población, para así re formular la planeación, con respecto al uso razonable de servicios de la administración (salud educación, servicios administrativos y de justicia) , mientras que por otro lado dicha tecnología permitiría determinar sobre que vías invertir para reducir los tiempos de desplazamiento de las personas, con base a esta perspectiva las normas de ordenamiento territorial deben prever un componente de derecho blando con el que se permita a la administración actuar con base a nueva información y las nuevas necesidades, esto en la medida que los tiempos de Diagnostico se verían reducidos.

Por otro lado, iniciativas de la multinacional Nokia llamada Lextoring 5G con la cual se pretende desarrollar postes de luz inteligentes, dotados con antenas 5g y cámara de vigilancia y otras funciones indeterminadas, propuesta tecnológica que plantea un nuevo modelo de negocio, en la medida que por medio de estos instrumentos se podría, en principio potenciar el servicio de internet en las ciudades, mejorar los servicios de vigilancia, alertando e identificando respecto a eventuales delitos y emergencias, iniciativa que supone un reto adicional a los encargados de llevar a cabo las gestiones urbanísticas y de seguridad debido a que nos encontraríamos ante un “gran hermano” que podría acceder a información personal, lo cual implica nuevamente escenarios de articulación entre las pretensiones de las leyes de ordenamiento territorial y las leyes de protección de datos tal y como lo es la (Ley 1581, 2012), para el caso de Colombia, lo cual en el futuro tal vez implica la creación de una autoridad de nivel nacional encargada del manejo y tratamiento de datos en el ámbito de las ciudades, la cual vigile que la información sea usada para los fines de la administración y destruida en tiempo relativamente corto, a su vez es un reto en la medida que, actualmente la iniciativa privada es la encargada de dar impulso al internet de las cosas, por ende a modo de compensación el sector privado pretenderá dar uso a esa información con fines comerciales, lo cual puede derivar en un escenario de vulneración e invasión a la privacidad.

Es por esta razón que se debe velar por una integración de esfuerzos entre sector publico la empresa privada, instituciones educativas, y la ciudadanía en general con base en un esquema de confianza y comunicación abierta. Lo cual supone que el momento de estructurar un plan de ordenamiento territorial se tiene que propugnar por escenarios de mayor participación ciudadana y no necesariamente dejar todo el proceso de discusión y elaboración en manos de los concejos municipales, orientándolo, tal vez, con base a las enseñanzas del estatuto de la ciudad en Brasil, el cual es consecuencia de mayores espacios de dialogo entre personas e instituciones, esto en la medida que la ciudades inteligentes deben servir para establecer sistemas al servicio del ciudadano en cuanto a movilidad, vivienda,

administración pública, energía, educación etc todo aquello dentro de la ciudad con lo que entran en contacto los ciudadanos.

Para lo cual se requiere invertir el esquema con base al cual se plantean las discusiones sobre el desarrollo de las ciudades en la medida que el elemento técnico debe ser un criterio principal al cual se deben ajustar las decisiones políticas en función de una política de estado respecto a la ciudad la cual se debe proyectar en lapsos superiores a 12 años tal como ocurre en Colombia y dichos planes a su vez deben articularse desde los municipios con la agenda global del G20, por ende el ordenamiento territorial debe tener ajustes en el entendido que las ciudades ya no se planean para un nicho de ciudadanos, sino que las ciudades se deben pensar para ser competitivas en el escenario global.

Esto en la medida que el internet de las cosas y el alto flujo de macro datos implica cuando menos tres etapas en el procesamiento de datos, tal y como lo son el recopilar, analizar y dar solución a problemáticas descubiertas gracias a la industria 4.0, esto indudablemente puede hacer que el ordenamiento territorial entre a satisfacer necesidades y materializar principios constitucionales y legales con mayor celeridad, sin embargo la información obtenida no puede ser tratada como un elemento accesorio sino por el contrario debe estar en el centro de la discusión y elaboración de los procesos por medio de los cuales se planean las ciudades.

A nivel mundial se pueden apreciar diversos beneficios de las Smart city tal y como ocurre en Santander España, en donde se optimizo el gasto público como consecuencia de la administración eficaz de las zonas verdes, ya que se rocían cuando es necesario de acuerdo a las necesidades del terreno y no con base a la presunción de la estación del año en la que se encuentren, lo cual se tradujo en menor consumo de agua lo cual deriva en menores facturas de servicio de acueducto y mejor aprovechamiento de la infraestructura destinada para tal fin, a su vez.

Por otro lado con respecto a la recolección de basura el internet de las cosas ha permitido que las rutas de recolección puedan variar en función de las zonas donde se detecten contenedores llenos y a su vez evitar realizar desplazamientos por zonas sin habitantes o realizar menos rondas en función a la baja generación de residuos, esto gracias a los sensores dispuestos en los contenedores, lo cual nuevamente deriva en eficiencia del servicio público de recolección de basuras y aprovechamiento razonable de los automotores, esto es menor producción de gas carbónico, ya que los vehículos solo realizan los desplazamientos estrictamente necesarios, llevando las cosas a otro nivel en Helsinki, Finlandia el uso del internet de las cosas permitió determinar las zonas donde hay flujo permanente de ciudadanos generando desechos, lo cual tuvo como efecto en la planeación de la ciudad, la incorporación de vertederos subterráneos de basuras, es decir una suerte de alcantarillado, pero especializado para el servicio de basuras lo cual deriva en menor contaminación sonora y menores emisiones de gas carbónico por parte de

los camiones que antes se encargaban de dicha recolección, además de generar un efecto positivo en el paisajismo ya que no se aprecian desechos en las zonas intervenidas con dichos vertederos subterráneos.

Este planteamiento con respecto a la destinación de recursos para determinada infraestructura sirve para replantear los medios para obtener universalidad en el acceso a servicios públicos domiciliarios, ya que con base al internet de las cosas las pretensiones de la (Ley 142, 1994) se verían esbozadas con mayor eficacia, con base a indicadores que permitan mayor exactitud al momento de planificar nuevas redes de acueducto y alcantarillado, a su vez se debe tener en cuenta experiencias como la del país austral, en la medida que Chile determina el uso razonable de la energía eléctrica obtenida de sus plantas eólicas y solares, aumentando o reduciendo el flujo de energía con base a la evidencia en campo que da el internet de las cosas lo cual deriva en una menor huella de carbono.

Dicho planteamiento implica a su vez que la planificación con base a evidencia técnica puede derivar en un mejor aprovechamiento de los territorios, ya que los usos de suelos, podrían migrar del escenario de la discusión política a una discusión técnica en el marco de una política de estado lo cual derivaría en sitios para ofertar servicios de salud, educación y otros servicios de la administración.

Ahora bien con base en la experiencia de Rio de Janeiro los ciudadanos pueden participar en la estructuración de su barrio a través de la aplicación smart favela, la cual por medio de modelos en tres dimensiones de los barrios pobres, muestra las propuestas que los urbanistas quieren implementar, dichas propuestas son presentadas por medio de la aplicación y estas se visualizan para que los ciudadanos pueden votar a favor o en contra, de la propuesta urbanística, dentro de los elementos a resaltar de esta propuesta, está el amplio grado de participación ciudadana que se obtiene, lo cual deriva en escenarios de legitimidad material de las decisiones de la administración al momento de impartir los planes directivos, lo cual se traduce en una reducción considerable en los tiempos de controversia y discusión que en muchas ocasiones le ponen freno a los desarrollos inmobiliarios, incluso llegando así a evitar escenarios contenciosos ante la jurisdicción.

Otro ejemplo a destacar se encuentra en Palo Alto California, ciudad en la que las calles tienen sensores con los cuales se indica si hay espacio libre para parquear o no, esto se traduce en control de las emisiones de carbono, aprovechamiento del espacio público, una mejora en la gestión del cobro por parquímetro, además de servir como indicador para determinar, densidad poblacional en función de áreas de trabajo, estudio u ocio, información con la cual se puede entrar a redefinir el entorno urbano.

Con respecto al control de la calidad del aire ciudades como Medellín en Colombia Darmstadt en Alemania han apostado por sensores de clima distribuidos por toda la ciudad para controlar los niveles de contaminación, lo cual ha derivado en controles más eficaces sobre las emisiones de carbono, iniciativa sobre la cual en el caso de

Medellín ha dado como resultado un mayor control a los vehículos y en algunos casos la implementación de medidas como el pico y placa ambiental, esto en función del bienestar de los ciudadanos, mejoras en la calidad del aire y como medida de salud preventiva con respecto a eventuales enfermedades respiratorias.

Por ultimo en ciudades como Dubai: se esta implementando el programa de robots policiales, los cuales ayudan a busca e identificar personas, a su vez los ciudadanos pueden presentar denuncias ante estos robots por medio de sus pantallas táctiles y la ciudad de Drogobich en Ucrania en la cual se dejan al servicio de los ciudadanos pantallas táctiles en las calles por medio de las cuales estos se pueden informar con respecto a los ingresos de los funcionarios públicos y las cuentas de las entidades públicas son de acceso público, estas últimas son iniciativas en función de la gobernanza digital

Lo hasta aquí esbozado, es lo que se puede lograr en el marco de las ciudades inteligentes, las cuales deben su función a un proceso articulado entre los diversos actores de la sociedad civil, tanto privados como públicos los cuales a su vez dependen de un marco jurídico flexible que se adecue a las necesidades de cada ciudad, con base a evidencia técnica y con la pretensión del establecimiento de una política de estado, para lo cual el eje de la discusión sobre las problemáticas de las ciudades tiene que pasar por la democratización y masificación del internet de las cosas.

3.1 Desarrollo del derecho fundamental al acceso a internet en el caso de Colombia como pilar dinamizador del ordenamiento territorial.

El servicio de internet fue creado hace más de cincuenta y tres años, como parte del programa ARPANET del D.O.D, un 7 de abril de 1969 con la pretensión de descentralizar las redes de ordenadores y así dejar de depender de un ordenador central, rápidamente la iniciativa con origen en el sector defensa tuvo acogida en la academia y fue usada en principio como un instrumento de trabajo entre científicos y académicos para compartir sus iniciativas, para 1973 se experimentó con los primeros protocolos de transmisión de información, lo cual tiempo después para el año 1980 derivó en las primeras redes en manos de científicos. (CARVALHO, 2006)

Para luego dar sus primeros pasos hacia la comercialización al desarrollar el protocolo World Wide Web w.w.w, esto en el año 1989, y así el proceso evolutivo del servicio paso desde las conexiones por línea telefónica, a las conexiones xDSL, y después desde las conexiones por cable a las conexiones por satélite, para luego derivar en conexiones inalámbricas (SÔNIA PANTOJA, 2000)

Esto ha derivado en el desarrollo de tecnologías 3G, 4G LTE, 5G y la conexión con base a tecnología PLC, esta última siendo de las más económicas en el entendido que se pueden reutilizar insumos del servicio de energía eléctrica para la transmisión de datos, lo cual implica que no se debe invertir en nuevas redes.

Lo anterior implica un proceso evolutivo el cual deja entrever que el acceso a internet a dejado de ser una cuestión de nicho, la cual afectaba a unos pocos y hoy en día está pasando por un proceso de universalidad y democratización en lo que respecta a su acceso, consecuencia de este proceso se puede apreciar que las barreras en el acceso a internet existen en cierto grado, a lo cual se le ha acuñado como brecha digital.

Ante lo cual se tiene que, al determinar jurídicamente el acceso a internet con base a los desarrollos normativos de derecho internacional e interno, se encuentra que, el internet guarda relación con el principio de dignidad humana y con el derecho a materializar un proyecto de vida, en un ejercicio activo de la vida en sociedad, los cuales a su vez son fundamentos motivados de la sentencia (Corte Constitucional Colombia Sentencia T-227, 2003), esto al momento de entrar a definir el concepto de derecho fundamental.

Con base a ese análisis de base constitucional, se ha llegado a plantear que al reconocer el derecho por el acceso a internet se podría reducir la brecha digital, esto en la medida que *“i) El acceso a Internet es indispensable para que toda persona en Colombia pueda concretar su plan de vida y desarrollar un papel activo en la sociedad que habita hoy. ii) El acceso a Internet es una obligación a cargo del Estado iii) Toda persona puede buscar la protección judicial de este derecho y llamar a cuentas al Estado por su omisión o por sus retrocesos. Es decir, que lo ya alcanzado en materia de acceso a Internet se puede proteger mediante la acción de tutela”*. (SAAVEDRA RIONDA, OSPINA CELIS, UPEGUI, & LEON TORRES, 2021)

Ahora bien con base a la premisa derivada del análisis jurídico con respecto al internet como un derecho fundamental el cual debería ser reconocido como derecho fundamental se entra a exponer la necesidad de que dicho derecho se materialice en el territorio como un pilar dinamizador del ordenamiento territorial esto en la medida, que, si este fuera un derecho fundamental reconocido, se priorizaría el acceso en condiciones de universalidad, lo cual derivaría en un aumento en los macro datos obtenidos los cuales en últimas son un insumo con base al cual se pueden planear nuevas rutas de transporte, distribución eficaz de las redes de acueducto, alcantarillado y servicio de recolección de basuras, distribución eficaz del servicio de energía, mientras que por otro lado se puede entrar a determinar en cuales puntos hay mayores grados de contaminación y así conjurarlos, a su vez es dinamizador en el sentido que con base al internet de las cosas se puede planear la ciudad para que sea más competitiva, ya que si en el territorio los ciudadanos cuentan con servicios públicos óptimos, con menores tiempos de desplazamiento y con calidad de vida, se tendrán ciudades que dan paso a la innovación, atractivas para el talento humano migrante y en disposición de aportar tanto al escenario local como global, esto se desprende de los ejemplos previamente estudiados en el numeral 3.

Por ende, si bien es cierto en Colombia no existe el acceso a internet como un derecho fundamental nominado, si es viable que se le dé impulso a la universalización del servicio con base a los mismos principios del ordenamiento territorial y con base a otros de nivel constitucional con base a la teoría de los derechos sociales fundamentales apoyada en el bloque de constitucionalidad a partir de los conceptos de la relatoría de la ONU para la libertad de expresión.

3.2 Identificación de los principios y normas tanto en Colombia como en Brasil que guardan armonía con la dogmática de lo que se define como ciudades inteligentes.

Ahora bien, una vez establecidos los marcos jurídicos con base a los cuales se determina la forma en que se desarrollan las ciudades, se procederá a identificar y analizar los principios y normas útiles para el desarrollo de las ciudades inteligentes, tanto en Colombia como en Brasil. Esto conlleva a evaluar la normatividad en su estructura y principios de cara a la doctrina en constante desarrollo por medio de la cual se establece, que es una ciudad inteligente, de la cual previamente se dijo que era *“un entorno de colaboración, innovación y comunicación constante con todos los actores e instituciones que la componen, y donde las tecnologías sirven como herramientas que impulsan la transformación social, económica y medioambiental.”* (Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020)

Ante lo cual dicha colaboración *“hace necesaria la realización de una planeación urbana más exhaustiva que incorpore elementos respecto al cambio climático, la inmigración, el envejecimiento de la población, la cuarta revolución industrial, manejo de pandemias y emergencias, entre otros”* (Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020)

Por ende, al estudiar el **principio de la función social y ecológica de la propiedad** se tiene que con base a esta primera aproximación de la ciudad inteligente la (Ley 388, 1997) al desarrollar su estructura de principios estableció el que la propiedad tuviera función social y ecológica, dicho principio al desarrollarse por interpretación jurisprudencial implica que *“El medio ambiente, desde el punto de vista constitucional, involucra aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante de ese mundo natural”...* (Corte Constitucional Colombia Sentencia T-498, 1998)

Por lo tanto, le es viable a los concejos municipales tomar medidas para que el ordenamiento territorial se alinee con las pretensiones de las ciudades inteligentes al momento de tomar medidas que incidan en la materialización de la función social y ecológica de la propiedad como principio, desde ese punto de vista es viable que en los planes de ordenamiento territorial se incluyan mandatos generales para instalar puestos de control del clima, calidad del aire y vigilancia de zonas verdes, parques naturales, reservas forestales en el perímetro urbano, los cuales

posteriormente serian alimentados con instrumentos que permitan obtener macro datos para de esta forma con el tiempo dictaminar nuevas políticas públicas de protección ambiental.

Con respecto a los **principios de i) prevalencia del interés general sobre el particular ii) de expropiación con base a motivos de utilidad pública e interés general iii) de la protección al espacio público y su destinación de bien común** se puede afirmar en igual medida que los concejos municipales haciendo uso del carácter general y de búsqueda de un bien mayor con base a los cuales se pueden entrar a armonizar pretensiones individuales y grupales con base a la información obtenida del internet de las cosas, dentro del marco de sus competencias. Esto en la medida que las políticas a desarrollar tienen un claro efecto general sobre la ciudadanía y sobre el territorio.

Siguiendo con el análisis con respecto al **principio de distribución equitativa de las cargas y los beneficios**, se puede apreciar que al aplicar macro datos producto del internet de las cosas, existe la posibilidad de reducir las cargas sobre la ciudadanía y a modo de externalidad se pueden dar beneficios producto de la planeación eficaz del territorio, esto debido a que los territorios sobre los cuales se imponen cargas que afectan el derecho de dominio se verían compensadas con vecindarios más seguros en los cuales hay armonía entre el paisajismo y los servicios ofertados, todo a partir de los macro datos obtenidos que permiten un eficaz direccionamiento de recursos.

Con respecto al **principio de participación ciudadana** tenemos que actualmente para el caso de Colombia hay un escenario de baja participación en la medida que el impulso de este principio queda en manos de los concejos municipales, mientras que la sociedad civil y la industria tienden a quedar en un segundo plano, sin embargo esta situación parece tener cierta solución en la medida que al aumentar las medidas pedagógicas y el apoyo con TIC's los ciudadanos empiezan a tener un mayor grado de participación, tal vez para mayor desarrollo de este principio se podría acudir a soluciones inspiradas en Rio de Janeiro con la APP mi favela.

Por otro lado, el **Principio de garantía por el acceso a la vivienda digna** tiene una doble connotación en la medida que es un principio de derecho, sobre el cual se erige *“El deber de garantizar el acceso a la vivienda en condiciones dignas involucra la protección de otros derechos, debido a que la vivienda cumple una serie de funciones básicas que permiten el desarrollo de las personas del mismo modo como lo es el alimento o el vestuario.”* (NUDELMAN, 2018)

Mientras que los Principios de **i)** participación de las entidades públicas en la plusvalía que genere **ii)** Principio de la competencia municipal para la regulación del uso de suelos **iii)** Principio de planeación del ordenamiento en el territorio. En primera medida son estipulaciones de carácter técnico que establecen derechos

en cabeza de las administraciones municipales, sobre estos de cara a los conceptos de ciudad inteligente se puede apreciar que los macro datos obtenidos con base a internet de las cosas, le sirven como insumos para constituir la política pública de ciudad y para determinar los usos de suelo en el territorio, por ende estos serían inputs necesarios para la efectiva planeación del territorio que a la fecha no se han usado, teniendo en cuenta lo novedoso de esta tecnología, sin embargo el reto de cara a estos principios es que la información y las problemáticas se pueden descubrirse pueden variar en un lapso menor a los 12 años en los que la ley puede ser modificada por regla general.

3.3 elementos jurídicos que merecen articulación y que no facilitan el desarrollo ciudades inteligentes.

Una vez establecido el concepto de ciudad inteligente en el contexto de la industria 4.0 se puede entrar a deducir que la aspiración por una ciudad inteligente pasa por la articulación de actores institucionales, sociedad civil y empresas del sector 4.0, lo cual desde el punto de vista jurídico y administrativo merece una revisión en el entendido que, el ordenamiento jurídico colombiano está pensado para crear ciudades, determinar el uso de los suelos realizar procesos de planeación y dar reconocimiento económico en función de la plusvalía y la compensación de cargas, sin embargo está dejando por fuera la necesidad de, articular el destino de la tierra con la función social que se le pretende dar, tanto así que hay una ruptura entre el mapa y el territorio ya que el ordenamiento territorial se ve *“desde una perspectiva generalmente administrativa y poco consecuente con procesos reales de conformación de asentamientos humanos, localización y dinámica de las actividades económicas, relaciones de movilidad, y presión de la población sobre ecosistemas regionales”* (CARRION BARREÑO, 2008)

Por otro lado, se debe tener en cuenta que existe gran cantidad de normas sin articulación en la medida que las normas sobre ordenamiento territorial, deberían ir de la mano con las normas sobre servicios públicos domiciliarios e inclusive estas deberían articularse con los proyectos de vivienda urbana. Lo cual crea una especie de torre de babel que dificulta la universalización y democratización de derechos.

A su vez se observa que, al no dar tratamiento al internet como derecho fundamental, hoy en día se están generando mayores brechas de desigualdades con respecto al territorio, por ende, este servicio en principio debería ser desarrollado con base a los desarrollos de las resoluciones de la ONU y así entrar a modular los mandatos por vía reglamentaria de la comisión de regulación de comunicaciones.

CONCLUSIONES.

Ahora bien, al desarrollar el proceso de conclusiones estas se expondrán en cuatro bloques distintos; el primer bloque con base al objetivo general de investigación, y otros tres bloques derivados con los cuales se les dará resolución a los objetivos de segundo orden.

Con base al objetivo general, el cual es: **Analizar si las normas jurídicas por medio de las cuales se da desarrollo a las ciudades en Colombia y Brasil presentan una estructura que les permita dar desarrollo al concepto de ciudades inteligentes, o si por el contrario son insuficientes.**

- 1) **A modo de conclusión se puede apreciar que las normas jurídicas por medio de las cuales se da desarrollo a las ciudades en Colombia y Brasil no tienen una estructura que les permite dar desarrollo con suficiencia a la noción de ciudad inteligente** esto a partir del análisis de las normas jurídicas por medio de las cuales da desarrollo en Colombia a las ciudades en el cual se puede apreciar que existen dos periodos, los cuales serán nominados como A) periodo preconstitucional y otro B) posterior a la Constitución de 1991, del primer periodo se tienen tres grupos normativos a tener en cuenta por jerarquía normativa esto desde el punto de vista estructural, el primer grupo es el de las normas preconstitucionales, con i) fundamento normativo en el código civil, las cuales obedecen ii) al principio de legalidad y sobre los que iii) no se encuentra desarrollado de forma explícita el principio de supremacía constitucional con base a la constitución de 1886, de este primer grupo hacen parte normas jurídicas tales como la ley 57 de 1887 la cual le daba desarrollo de forma aislada y no estructurada a elementos conexos al territorio tal y como los son la propiedad privada y la imposición de servidumbres y la imprescriptibilidad de bienes de uso público; mas tarde la ley 4° de 1913 con el proceso de reconocimiento del territorio a través de la asignación a los concejos municipales para que estos reglamentaran el uso de suelos y por ultimo la ley 88 de 1947 con respecto a los incentivos a la vivienda urbana.

1,1) En segundo lugar, en esa misma línea de normas preconstitucionales atendiendo a la pretensión por determinar estructura se tiene a la ley 61 de 1978, norma jurídica que por su estructura se identifica como i) ley en sentido formal expedida por el congreso de la república, pero con un ii) claro reconocimiento a la constitución de 1886 esto en la medida que es la primera norma en la cual se planteó el desarrollo como elemento a desarrollar por ley orgánica. iii) con una pretensión antropocentrista en la medida que se desea una mejor calidad de vida de los ciudadanos. Lo cual no es menor cosa porque la estructura normativa viro del principio de legalidad al principio de dignidad humana de forma implícita.

Por último y en tercer lugar se tiene que en este periodo de las normas preconstitucionales se puede apreciar el decreto ley 1333 de 1986, el cual por su estructura se puede identificar como una norma jurídica *i)* que es ley en sentido material ya que el encargado de su expedición es el poder ejecutivo en cabeza del presidente de la república. *ii)* continua el reconocimiento a la constitución de 1886, la cual es fundamento para este tipo de decretos ley *iii)* la cual tiene disposición técnica y no política *iv)* su estructura tiene vocación unificadora y por primera vez se puede hablar de una estructura con intensión codificadora.

Ahora bien, con respecto al segundo periodo de normas desarrolladas en ejercicio de la constitución de 1991 se tiene en primer lugar la ley 388 de 1997 de la cual se puede identificar a partir de su estructura que obedece a *i)* el principio de supremacía constitucional con base a la constitución de 1991 *ii)* es una ley de procedimiento ordinario desarrollada por el congreso de la república *iii)* con estructura principalista y finalista. *iv)* esta llamada a atender asuntos derivados de una ley estatutaria o en su defecto a atender asuntos generales sobre los cuales no opera cláusula de configuración legislativa.

Por último y como cierre del proceso por medio del cual se da desarrollo a las ciudades en Colombia se tiene la Ley orgánica de ordenamiento territorial ley 1454 de 2011, la cual obedece a una estructura con los siguientes elementos *i)* obedece al principio de supremacía constitucional con base a la constitución de 1991 *ii)* es una ley de procedimiento orgánico desarrollada por el congreso de la república *iii)* está llamada a desarrollar únicamente un objeto puntual del texto constitucional, es decir los contenidos sobre ordenamiento territorial de la constitución, sin desbordar esa esfera de configuración legislativa *iv)* obedece a una estructura principalista y finalista.

Una vez desarrollado el análisis de la normatividad en Colombia y en Brasil se encuentra, que, para los dos países las regulaciones se limitan al uso del suelo, y en principio no integran ni establecen los retos que implica hoy en día la noción de ciudades inteligentes derivados del Smart cities council, esto en la medida que la visión al momento de planear el ordenamiento territorial se hace a partir de escenarios tangibles (uso de suelos) sin implementar al ordenamiento territorial elementos intangibles, tales como la densidad poblacional y las necesidades de servicios de dichas poblaciones con base a indicadores que fluctúan en mayor o medida dependiendo de su disposición geográfica proximidad a determinados servicios, oferta y demanda de dichos servicios, y nuevas alternativas para la resolución de necesidades en el territorio con base al internet de las cosas.

Esto implica que actualmente mediante los POT se establecen los diseños metodológicos a emplear por parte de los concejos municipales para adoptar los POT, pero a la fecha dichos diseños metodológicos no se estructuran ni proyectan con base a la inclusión de nuevas tecnologías.

Mientras que por otro lado en el escenario brasileño se tiene que con base al estatuto de la ciudad si bien es cierto hay un planteamiento en el marco de una estructura de base codificada como lo es el estatuto de la ciudad, se puede apreciar que los amplios escenarios de participación ciudadana han derivado en soluciones propias de la industria 4.0 tal y como lo es en el caso de la aplicación mi favela usada en rio de janeiro para servir como puente entre la administración municipal y los residentes de sus diez favelas.

Sin embargo, pese a que en principio la legislación en ambos países se ha focalizado en el ámbito tangible (uso de suelos) se encuentra que las estructuras con base a principios del ordenamiento territorial y normas precedentes para el caso de Colombia y del estatuto de la ciudad para el caso de Brasil serian mecanismos insuficientes, se encuentra que al momento de implementar las nociones de ciudades inteligentes, y que pese a no tener desarrollos normativos expresos orientados a lo intangible, tampoco lo excluyen en plano interpretativo de la norma, tal como se puede deducir de los desarrollos a partir de normas de derecho blando, tal y como lo son las circulares de MINTIC, las cuales a su vez se ven complementadas con una serie de principios y estructuras derivadas de la ley que permiten la colaboración de actores diversos tal y como se puede demostrar a partir del hecho que en ambos países existen políticas públicas orientadas al desarrollo de ciudades inteligentes, las cuales no encuentran su sustento en normas de ordenamiento territorial, sino en estructuras de derecho blando.

Con base a los objetivos **Específicos planteados se procede a presentar las siguientes conclusiones:**

- 2) Enunciar las normas jurídicas aplicables al desarrollo de ciudades en Colombia y Brasil. Sobre lo cual se concluye que las normas jurídicas a enunciar son: en primer orden como normas de carácter preconstitucional las siguientes 1) ley 57 de 1887 2) ley 4° de 1913 3) ley 88 de 1947 4) ley 61 de 1978 5) decreto ley 1333 de 1986; y en segundo orden como normas en vigencia de la constitución de 1991 se pueden apreciar a 6) ley 388 de 1997 7) ley 1454 de 2011.
- 3) Comparar los desarrollos normativos de Colombia y Brasil para así establecer virtudes y elementos a mejorar de cada ordenamiento.

3.1) Se puede apreciar que el derecho urbanístico ha tenido un proceso evolutivo tanto en Colombia como en Brasil, esto con base al hecho que las legislaciones tienen raíces semejantes en los reinos de España y Portugal respectivamente, lo cual es evidente al ver la forma en que se organizaban los principales edificios de la administración en una especie de centro administrativo alrededor de una plazoleta; para luego pasar a una segunda etapa en la cual ya en vigencia del republicanismo ambos países dieron reconocimiento y protección a la propiedad privada como derecho en cabeza del individuo, para luego llegar a una tercera etapa en ejercicio del constitucionalismo de línea social con base al cual se reformuló la vocación de la propiedad con un interés social y en el caso de Colombia además con interés ecológico, para así entrar a una etapa la cual se considera como actual en la que el urbanismo se reajusta en función de la calidad de vida de los ciudadanos en un entorno sostenible y eficiente soportado en la interacción con las tecnologías del internet y las telecomunicaciones dando soporte a aquellos instrumentos que hacen parte del internet de las cosas, dicha etapa actual no encuentra su asidero en normas de ordenamiento territorial sino en desarrollos conceptuales del ministerio de las tecnologías del internet y las telecomunicaciones.

3.2) El ordenamiento territorial colombiano presenta 3 principios explícitos derivados de la (Ley 388, 1997), sin embargo estos principios no son excluyentes y se pueden sumar otros con origen en distintas normas jurídicas y otros con base jurisprudencial, lo que implica que hay un catálogo amplio de principios y derechos que sirven de fundamento al ordenamiento territorial.

3.3) Brasil ha sido pionero al reconocer la función social de la propiedad, ya que para el año 1934 hacía parte de su constitución, sin embargo se requirió de algo más de 50 años para que se le diera desarrollo legislativo, por medio de la ley 6766 de 1979.

3.4) La ley federal 7.3447 de 1985 guarda identidad funcional con las normas colombianas por medio de las cuales se defienden y reivindican derechos colectivos.

3.5) La fundamentación a nivel constitucional del estatuto de la ciudad es mas amplia, debido a que su sustento equivale a dos capítulos de la constitución, con una serie de mandatos de optimización y derechos bien definidos; escenario que contrasta con el de Colombia en la medida que los desarrollos de nivel constitucional son escasos, pero amplios al nivel de ley.

3.6) El principio de gestión democrática de las ciudades guarda cierta semejanza con el de participación ciudadana de la (Ley 388, 1997)

3.7) El principio de vivienda digna con amplio desarrollo jurisprudencial en Colombia guarda semejanzas con el derecho social de vivienda contemplado en el estatuto de la ciudad.

3.8) El principio de regulación de asentamientos informales consolidados, de la legislación brasileña, tiene elementos semejantes no con un principio en Colombia, sino con respecto a una actuación administrativa denominada reconocimiento de asentamientos humanos constituidos por viviendas.

3.9) El principio de función social de la propiedad en Colombia guarda una doble dimensión debido al tratamiento social y ecológico que le otorgo el constituyente primario; mientras que en el caso de Brasil la función ecológica tiene desarrollo a partir de reglamentaciones con origen en el estatuto de la ciudad, siendo la función social el principio de primer nivel en la constitución y en el estatuto de la ciudad.

3.10) La constitución federal de 1988 incluyó la función social de la propiedad como derecho, a partir de la enmienda constitucional n° 26 del año 2000, como consecuencias se dio, el desarrollo legislativo del estatuto de la ciudad, la creación del ministerio de ciudades, el consejo nacional de ciudades, el programa de regulación de tierras y el sistema nacional de habitación de interés social F.H.I.S, procesos legislativos y administrativos que se vieron activados en virtud del plan de aceleración del crecimiento PAC.

3.11) Si bien es cierto, en los dos países existen normas encaminadas a la vivienda digna, se debe tener en cuenta que el programa mi casa ya, del año 2015, tiene origen en el plan nacional de desarrollo impulsado por el gobierno Santos, la cual no tiene grandes anclas con respecto a anteriores programas de gobierno, lo cual implica que esta es en realidad una política de gobierno; mientras que por lado el programa de vivienda social de Brasil cuenta con sus orígenes desde el año 2005 con base a la planeación gestada al interior del sistema nacional de habitación de interés social, sistema que ha sido creado con base al estatuto de la ciudad, el cual a su vez obedece al principio de supremacía constitucional, por ende en el caso de Brasil, se puede apreciar que la política construida tiene vocación de política de estado.

3.12) El estatuto de la ciudad es un compendio normativo con vocación sistemática que acoge temas tales como I) vivienda social II) planeación III) inclusión territorial IV) gestión democrática V) justicia social; temas que para el caso de Colombia se encuentran separados en distintas normas sin vocación sistemática, suceso que derivaría en anomias y colisiones normativas.

- 4) Al entrar a Conceptuar sobre los retos y oportunidades del ordenamiento territorial en Colombia y Brasil de cara a la industria 4.0. se puede inferir que El derecho urbano se puede comprender como una sub rama del derecho administrativo, enfocada en una función antropocentrista del territorio.

4.1) Tanto en Colombia como en Brasil las normas sobre desarrollo de ciudades se han pensado con base a las necesidades de la población en un proceso de continuo ajuste sobre la marcha, sin embargo hasta el momento en ninguno de los países se ha intentado diseñar y desarrollar ciudades con exhaustivos procesos de planeación y articulación en cuanto a sus servicios y después intentar el traslado y asentamiento de población en nuevos territorios, al estilo de las ciudades chinas. Esto se da como consecuencia de la ausencia de una política de estado que permita dichos desarrollos en el largo plazo, mientras que por el contrario se sucumbe a las necesidades en el mediano plazo con base a una línea de políticas de gobierno.

4.2) Las normas sobre ordenamiento territorial han derivado en amplios desarrollos normativos, sobre los planes municipales de desarrollo; procedimientos de compra y venta de inmuebles por parte de la administración, expropiación, vivienda de interés social, licencias de construcción, sanciones, bancos de tierras, mecanismos de extinción de dominio e instrumentos financieros de reforma urbana, sin embargo previa aplicación a esa suerte de instrumentos de nivel normativo se encuentra que las administraciones carecen de indicadores que permitan inferir la certeza de esas decisiones en sede administrativa, ya que rara vez se pueden determinar con los instrumentos actuales si se ha mejorado la calidad de vida y el acceso a servicios en forma digna y eficaz.

4.3) Se encuentra que las estructuras fundadas en principios no excluyen nuevas formas para identificar y estudiar problemas de las ciudades, por ende la normatividad actual aún se encuentra vigente como medio para desarrollar ciudades inteligentes.

4.4) El derecho urbanístico no solo es un conjunto de normas jurídicas que regulan la planeación física del territorio; sino que también es el conjunto de instrumentos que permiten dicha planeación, comprendiéndose por instrumentos aquellos derivados de la industria 4.0, también llamados aparatos inteligentes, provistos con internet, del campo del internet de las cosas.

4.5) El derecho urbanístico esta migrando desde una posición en la cual únicamente se pensaba en el territorio como espacio físico, para pasar a un nuevo estadio en el cual también se considera territorio a todas aquellas interacciones en el campo de la virtualidad que van ligadas a manifestaciones del ciudadano en el territorio.

4.6) El internet de las cosas aplicado a los fines de las normas que rigen el ordenamiento territorial, permitirá identificar problemas de los ciudadanos y podrá ofrecer soluciones a partir del análisis de macro datos; por ende la información obtenida del internet de las cosas es un insumo necesario para repensar la forma en la que se diseñan las políticas públicas en las ciudades.

4.7) El desarrollo de las ciudades inteligentes supone la articulación de varios actores, institucionales, privados y sociedad civil, para lo cual se deben establecer alianzas publico privadas que incentiven la innovación, esto en la medida que el desarrollo de hardware y software de los instrumentos que hacen parte del internet de las cosas, no hace parte del objeto misional de las administraciones territoriales, por ende para ser competitivos y que se logren ciudades conectadas con mayor celeridad hay que apoyarse en el sector privado.

4.8) El desarrollo de instrumentos con internet encaminados a la obtención de macro datos en ningún momento riñe con la estructura principialista de las normas sobre ordenamiento territorial, por el contrario, los macro datos sirven como insumo para el desarrollo de ciudades inteligentes.

4.9) Es necesario para el caso de Colombia la creación de un ente de carácter gubernamental encargado de la vigilancia con respecto al recaudo y uso de los macro datos, ya que existe el riesgo de que las empresas privadas creadoras de instrumentos de la industria 4.0 usen esta información para fines comerciales no autorizados en los términos de la ley 1581 de 2012

4.10) El formar territorios capaces de responder a las necesidades de las habitantes implica procesos de planeación al detalle, los cuales deben tener en cuenta, el cambio climático, inmigración, envejecimiento poblacional, cuarta revolución industrial, además de otros no identificados que influyan en la vida en ciudad, esto derivara en un escenario de desarrollo sostenible, lo cual involucra a la administración territorial, para que se ofrezcan escenarios de competitividad e innovación, mientras a su vez se ve al territorio con base a una doble dimensión, en el cual la primera dimensión se enfocara en el territorio como espacio físico sobre el cual ejercer las formas tradicionales de planeación, dimensión que se deberá combinar con la segunda dimensión del territorio comprendida como los macro datos con origen en la virtualidad con base a los cuales se pueden determinar retos y oportunidades para los ciudadanos al ejercer su vida en el contexto territorial.

4.11) La puesta en marcha del internet de las cosas en las ciudades puede implicar nuevas formas de economía regional, basadas en el tráfico de datos y gobierno digital, factores que pueden dinamizar las formas actuales de comercio con base a la compra y venta de hardware, software y servicios digitales en red, tal y como se puede apreciar con base a iniciativas como lextouring.

4.12) No existe un modelo único de ciudad inteligente ya que la pretensión es que cualquier modelo de arquitectura que permita enfocarse en el ciudadano y sus necesidades se considera válido, por lo tanto el concepto de ciudad inteligente es amplio y flexible.

4.13) La propuesta del modelo de medición es un instrumento diseñado en función de dimensiones y ejes bien definidos, esto sirve para diseñar tomar acciones pertinentes y así avanzar en el proceso de madurez de una ciudad inteligente, con base a tres componentes tal y como lo son I) capacidades II) percepción III) Resultados.

4.14) El modelo de ciudad inteligente aplicado hasta el momento en Colombia usa como criterios para identificar una ciudad inteligente los siguientes I) espacios públicos ii) nivel de digitalización iii) conectividad y democratización del acceso a telecomunicaciones e infraestructura física.

4.15) Ahora bien, con base al desarrollo de objetivos de base principal y secundaria se procede a presentar en este acápite la respuesta al problema de investigación, el cual fue elevado de la siguiente forma: **¿los diseños normativos (es decir proyectos o la norma ya establecida) tanto en Colombia como en Brasil**

pueden dar una respuesta idónea ante la necesidad de desarrollar ciudades inteligentes?

Ante lo cual se puede afirmar que las estructuras de derecho formal, aquellas derivadas de la ley y decretos ley son estructuras insuficientes para dar desarrollo a las nociones de ciudad inteligente, este debido a que son normas jurídicas desarrolladas en un contexto social previo a la masificación del servicio de internet en el cual el productor de la creación normativa no podía imaginarse escenarios en los cuales el internet de las cosas llegase a guardar mayúscula relevancia desde el plano intangible al plano tangible de la existencia humana.

Sin embargo pese a la insuficiencia de las estructuras de derecho formal para afrontar la necesidad por abordar políticas públicas sobre ciudades inteligentes se tiene que las estructuras informales, es decir aquellas que se desarrollan en el campo de las normas de derecho blando, dan espacio al desarrollo de las nociones sobre ciudades inteligentes, brindando un arquetipo normativo con base a cartillas y circulares de nivel ministerial que influyen en el plano intangible del ordenamiento territorial.

Por ende, en principio se podría predicar que los dos sistemas de derecho pueden coexistir y dar desarrollo a los planteamientos del Smart cities council, sin embargo, para el caso de Colombia es prudente que se estudie la posibilidad de crear una estructura de derecho formal que atienda a una pretensión codificadora en la cual se unifiquen normas sobre uso de suelos, vivienda digna, participación ciudadana, integración de nuevas tecnologías en función del eficaz aprovechamiento territorio, desarrollo del acceso a internet como un derecho social fundamental vinculado al territorio y control protección de la información derivada del ejercicio de la ciudadanía digital en el ámbito intangible del ordenamiento territorial.

Bibliografía

- ALCALDIA DE BOGOTA. (2015). GUIA PARA EL REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS EN PLANES PARCIALES DE RENOVACION URBANA. *GUIA PARA EL REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS EN PLANES PARCIALES DE RENOVACION URBANA*. (S. D. Planeacion, Recopilador) Alcaldia de Bogotá. Recuperado el 17 de Octubre de 2022, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/guia_reparto_cargas_beneficios.pdf
- ARBOUIN GOMEZ, F. (2012). DERECHO URBANISTICO Y DESARROLLO TERRITORIAL COLOMBIANO. EVOLUCION DESDE LA COLONIA HASTA NUESTROS DÍAS. *Vniversitas N° 124*, 1 - 26.
- Banco interamericano de desarrollo. (febrero de 2015). Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta. *Ciclo-inclusión en América Latina y el*

Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta. Recuperado el 17 de octubre de 2022, de <https://publications.iadb.org/bitstream/>

- BANCO MUNDIAL. (20 de Abril de 2020). Banco Mundial. Obtenido de Desarrollo urbano. *Banco Mundial. Obtenido de Desarrollo urbano*. Recuperado el 17 de Octubre de 2022, de <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#1>
- BARRETO CRUZ, N. M. (2011). LA PLUSVALIA COMO CONTRIBUCION ESPECIAL CON FINES URBANISTICOS. *ULTIMA REVISTA FISCAL UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA*, 1-27.
- BARRIOS, A. M. (2019). INTERNET DE LAS COSAS; DESAFIOS JURIDICOS EN EL MUNDO DE LA CONECTIVIDAD. *INTERNET DE LAS COSAS; DESAFIOS JURIDICOS EN EL MUNDO DE LA CONECTIVIDAD*, 33. Curitiba, Brasil: Jurúa Editora.
- BASSUL, J. R. (2010). El Estatuto de la Ciudad: la construcción de una ley. *El Estatuto de la Ciudad: la construcción de una ley*. São Paulo, Brasil: : Ministerio de las Ciudades: Alianza de las Ciudades, 2010.
- BRETAS BARROS, A. F., SANTOS CARVALHO, C., & TODTMANN MONTANDON, D. (2010). El Estatuto de la Ciudad comentado. *El Estatuto de la Ciudad comentado (Ley N.º 10.257, del 10 de julio de 2001)*. São Paulo, Brasil: Ministerio de las Ciudades: Alianza de las Ciudades, 2010.
- CARRION BARREÑO, G. A. (JUNIO de 2008). DEBILIDADES DEL NIVEL REGIONAL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL COLOMBIANO, APROXIMACION DESDE LA NORMATIVIDAD POLITICO ADMINISTRATIVA Y DE USO DE SUELOS. *ACE ARQUITECTURA, CIUDAD Y ENTORNO*(7), 4.
- CARVALHO, M. S. (2006). *A TRAJETÓRIA DA INTERNET NO BRASIL: DO SURGIMENTO DAS REDES DE COMPUTADORES À INSTITUIÇÃO DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA*. RIO DE JANEIRO, BRASIL: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.
- CASTRO TUIRAN, S., & PINZON BERMUDEZ, J. A. (Julio de 2016). ALCANZAR TERRITORIOS INTELIGENTES: UNA APUESTA DESDE EL SISTEMA DE CIUDADES. *ALCANZAR TERRITORIOS INTELIGENTES: UNA APUESTA DESDE EL SISTEMA DE CIUDADES*. Bogotá, Colombia.
- CÓDIGO CIVIL DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL. (1 de Enero de 1916). CÓDIGO CIVIL DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL. *LEI Nº 3.071, DE 1º DE JANEIRO DE 1916*. Rio de Janeiro, Brasil: Presidência da República Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Recuperado el 17 de Octubre de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm
- Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital. (Noviembre de 2020). Recomendaciones para el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes. *Recomendaciones para el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes*. Bogotá, Colombia: Grupo de Comunicaciones y Relaciones Públicas.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL. (16 de julio de 1934). CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL (DE 16 DE JULHO DE 1934). Rio de Janeiro, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. (5 de Octubre de 1988). CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE LA ELIMINACION DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACION RACIAL. (4 de ENERO de 1969). CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE LA ELIMINACION DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACION RACIAL. *CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE LA ELIMINACION DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACION RACIAL*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: adoptada y abierta a la firma y ratificacion por la asamblea general en su resolucion 2106 A (XX), 21 de diciembre de 1965 1965.

Corte Constitucional Colombia sentencia C-053, 2. (24 de Enero de 2001). Referencia: expediente D-3099 . *Demanda de inconstitucionalidad contra el artículo 67 (parcial) de la Ley 44 de 1993*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Corte Constitucional Colombia sentencia C-062, 2. (17 de Marzo de 2021). Referencia: Expediente D-13866. *Demanda de inconstitucionalidad contra el artículo 140 (parcial) de la Ley 1801 de 2016 “por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.”*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Corte Constitucional Colombia Sentencia C-428, 1. (29 de Septiembre de 1994). EXPEDIENTE D - 545. *MAGISTRADO PONENTE: ANTONIO BARRERA CARBONELL*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Corte Constitucional Colombia Sentencia T-227, 2. (17 de Marzo de 2003). Referencia: expediente T-669050. *Magistrado Ponente: Dr. EDUARDO MONTEALEGRE LYNETT*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Corte Constitucional Colombia Sentencia T-498, 1. (11 de septiembre de 1998). Referencia: Expediente T-165986. *Magistrado Ponente Dr Vladimiro Naranjo Mesa,*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Corte Constitucional Sentencia C-192, 2. (20 de abril de 2016). Expediente D-10974. . *Magistrado Ponente: GABRIEL EDUARDO MENDOZA MARTELO*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Corte Constitucional de Colombia.

CUERVO GIRALDO, A. (2020). *la configuracion del daño especial en la planificacion de la ciudad*. Bogotá D.C : UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA.

DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL HOMBRE Y DEL CIUDADANO. (26 de Agosto de 1789). DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL HOMBRE Y DEL CIUDADANO. *DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL HOMBRE Y DEL CIUDADANO*. Paris, Francia: Asamblea Nacional Francesa.

Decreto Ley 1333, 1. (25 de Abril de 1986). Por el cual se expide el Código de Régimen Municipal. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

- EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 26. (14 de Febrero de 2000). EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 26, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2000. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- EVANS, D. (Abril de 2011). Internet de las cosas. como la proxima evolucion de internet lo cambia todo. cisco internetbusiness solutions group (IBSG).
- FERNANDESI, E. (2010). El Estatuto de la Ciudad y el orden jurídico-urbanístico . *El Estatuto de la Ciudad y el orden jurídico-urbanístico* . São Paulo, Brasil: Ministerio de las Ciudades: Alianza de las Ciudades, 2010.
- FERNANDEZ, R. (2004). *Manual de derecho urbanistico*. Madrid, España: El Consultor.
- GALVIS GAITAN, F. (2007). *El municipio Colombiano*. Bogotá DC, Colombia: Temis.
- GREENGARD, S. (20 de Marzo de 2015). THE INTERNET OF THINGS. *THE INTERNET OF THINGS*. Cambridge, United States: MIT PRESS.
- HERNANDEZ ARAQUE, M. J. (2016). URBANISMO PARTICIPATIVO, construccion social del espacio urbano. *Revista de arquitectura*, pag 6- 17.
- Instituto de estudios urbanos de la universidad nacional de colombia. (15 de Mayo de 2017). ¿ Tiene Colombia Ciudades Inteligentes? *DEBATES GOBIERNO URBANO*, 9.
- International Telecommunication Union (ITU). (17 de Mayo de 2015). PLAN MAESTRO DE CIUDADES INTELIGENTES. *PLAN MAESTRO DE CIUDADES INTELIGENTES*. Recuperado el 17 de octubre de 2022, de <https://www.itu.int/en/wtisd/2015/Pages/default.aspx>
- Jácome Parada, E. M., & Clavijo Mora, J. P. (29 de Enero de 2021). La función ecológica de la propiedad y participación ambiental: dos promesas de la constitución ecológica de 1991. *La función ecológica de la propiedad y participación ambiental: dos promesas de la constitución ecológica de 1991*(23). Bogotá D.C, Cundinamarca, Colombia: Revista de Estudios Socio-Jurídicos, 23(1), 71-98.
doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.9583>
- Lei No 10.257. (10 de Julio de 2001). LEI No 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. *Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências*. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- Lei Nº 11.124. (16 de Junio de 2005). LEI Nº 11.124, DE 16 DE JUNHO DE 2005. *Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS*. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- Lei No 6.766. (16 de Diciembre de 1979). LEI No 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979. *Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências*. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

- Lei No 7.347. (24 de Julio de 1985). LEI No 7.347, DE 24 DE JULHO DE 1985. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- Lei No 9.790. (23 de Marzo de 1999). Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências. *Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências*. Brasília, Brasil: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- Ley 142. (11 de Julio de 1994). por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. *por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 1581. (17 de Octubre de 2012). Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. *Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 1617, 2. (5 de Febrero de 2013). Por la cual se expide el Régimen para los Distritos Especiales. *Diario Oficial No. 48.695 de 5 de febrero de 2013*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 388, 1. (18 de Julio de 1997). Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 4°, 1. (1913). Sobre el Regimen Politico. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 546, 1. (23 de DICIEMBRE de 1999). “Por la cual se dictan normas en materia de vivienda, se señalan los objetivos y criterios generales a los cuales deber sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado para su financiación, se crean instrumentos de ahorro.
- Ley 57, 1. (1887). Código Civil Colombiano. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 61, 1. (15 de Diciembre de 1978). Ley Orgánica del Desarrollo Urbano. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 88, 1. (1947). Sobre fomento del desarrollo urbano del municipio y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Ley 9, 1. (11 de Enero de 1989). por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- MAYER- SCHÖNBERGER , V., & CUKIER, K. (2013). Big Data: A Revolution that Will Transform how We Live, Work, and Think. *Big Data: A Revolution that Will Transform how We Live, Work, and Think*. Madrid, España: Turner.
- MEDINA DE LEMUS, M. (1999). *Derecho urbanístico*. Barcelona, España: Bosh Editores.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. (06 de ABRIL de 2017). Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
Recuperado el 17 de OCTubre de 2022, de
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/356521:Gina-Parody-lanza-nuevo-portal-educativo-con-mas-de-100-mil-contenidos-digitales-gratuitos-para-aprender-y-enseñar>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (noviembre de 2021). Nosotros creamos las ciudades inteligentes de colombia, tu haces parte de la revolucion. *Nosotros creamos las ciudades inteligentes de colombia, tu haces parte de la revolucion. modelo de medicion de madurez de ciudades y territorios inteligentes para colombia - mmmctic*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

NUDELMAN, M. (2018). El derecho fundamental a la vivienda digna en Colombia: atributos y características. *revist*, Repositorio Universidad Catolica De Colombia.

ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS. (3 de Setiembre de 1981). CONVENCION SOBRE LA ELIMINACION DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACION CONTRA LA MUJER. *CONVENCION SOBRE LA ELIMINACION DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACION CONTRA LA MUJER*. NUEVA YORK, NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS: Adoptada y abierta a la firma y ratificación, o adhesión, por la Asamblea General en su resolución 34/180, de 18 de diciembre de 1979.

ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS-UNICEF. (20 de Noviembre de 1989). CONVENCION SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO. *CONVENCION SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO*. (I. C. 1989., Ed.) NUEVA YORK, NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS: ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS-UNICEF.

PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONOMICOS, SOCIALES Y CULTURALES. (3 de Enero de 1976). PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONOMICOS, SOCIALES Y CULTURALES. *PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONOMICOS, SOCIALES Y CULTURALES*. San Jose , Costa Rica: Adoptado y abierto a la firma, ratificacion y adhesion por la asamblea general en su resolucion 2200 A (XXI) del 16 de diciembre de 1966.

PEREIRA MARUJO, M. (228 de 10 de 2020). SUSTENTABILIDADE: CULTURA NECESSÁRIA NA CONTEMPORANEIDADE. *FLUXOS & RISCOS REVISTA DE ESTUDIOS SOCIALES*(5), 81 -97.

PUYOL MONTERO, F. J. (2015). Una aproximación a algunos elementos de internet de las cosas. *Una aproximación a algunos elementos de internet de las cosas*(8603). Madrid, España: Diario la ley.

resolução 15. (15 de septiembre de 2004). resolução 15 de setembro de 2004. *deu espaço para uma campanha nacional de conscientização e mobilização com o objetivo de implementar planos participativos em relação a outros eixos fundamentais* . Brasília, Brasil: conselho nacional de cidades.

Resolução 25. (18 de marzo de 2005). Por meio do qual são emitidas recomendações aos municípios sobre articulação compartilhada com a sociedade, realização de audiências públicas e calendário de discussão. Brasília, Brasil.

- RODRIGUES, E., & BARBOSA, B. R. (2010). Los movimientos populares y el Estatuto de la Ciudad. *Los movimientos populares y el Estatuto de la Ciudad*. São Paulo, Brasil: Ministerio de las Ciudades: Alianza de las Ciudades, 2010.
- ROJAS PEÑA, D. M. (2004). LA FUNCION ECOLOGICA DE LA PROPIEDAD PRIVADA EN COLOMBIA: ANALISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE PRECEDENTES JURISPRUDENCIALES Y DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE. *REPOSITORIO UNIVERSIDAD DEL ROSARIO* , 1- 80.
- SAAVEDRA RIONDA, V. P., OSPINA CELIS, D., UPEGUI, J. C., & LEON TORRES, D. C. (2021). *Desigualdades digitales. Aproximación sociojurídica al acceso a Internet en Colombia*. Bogotá: Editorial Dejusticia. doi:ISBN 978-958-5597-86-0
- SMART CITIES COUNCIL. (2015). SMART CITIES READINESS GUIDE. *SMART CITIES READINESS GUIDE*. Recuperado el 17 de Octubre de 2022, de <https://www.smartcitiescouncil.com/article/smart-cities-council-india-launches-will-develop-countrys-first-readiness-guide>
- SÔNIA PANTOJA, R. F. (2000). *EVOLUÇÃO DA INTERNET NO BRASIL E NO MUNDO*. (L. M. Mazzeo, & S. Pantoja, Edits.) BRASÍLIA, BRASIL: MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO.