

**Plan de acción como estrategia integral de gestión para el desarrollo sostenible (caso
Tunja)**

Diana Marcela García Patiño

Adriana Ximena Fuya Barajas

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

Facultad de Ciencias Ambientales

Especialización en Gestión Ambiental Urbana

Bogotá D.C. marzo 8 de 2017

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

Facultad de Ciencias Ambientales
Especialización en Gestión Ambiental Urbana

**Plan de acción como estrategia integral de gestión para el desarrollo sostenible (caso
Tunja)**

Diana Marcela García Patiño

Adriana Ximena Fuya Barajas

Director

Jairo Bárcenas, Magister en Gestión del Riesgo y Desarrollo

Monografía presentada como requisito para la obtención del título de
Especialista en Gestión Ambiental Urbana

Bogotá D.C., Marzo de 2017

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Ciencias Ambientales – Especialización en Gestión Ambiental Urbana

HOJA DE APROBACIÓN

Plan de acción como estrategia integral de gestión para el desarrollo sostenible

(caso Tunja)

Director del proyecto de grado _____

Nombre, Título académico

Co-Director del proyecto de grado _____

Nombre, Título académico

Miembro del Jurado _____

Nombre, Título académico

Miembro del Jurado _____

Nombre, Título académico

Decano _____

Bogotá D.C., Marzo de 2017

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad Piloto de Colombia (UPC) y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la UPC para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual.

Nombre: _____

C. C.: _____

Nombre: _____

C. C.: _____

Lugar: _____

Fecha: _____

Dedicatoria

El presente proyecto de grado, lo dedicamos a nuestras familias, ya que son ellos quienes impulsan nuestro crecimiento, a nivel profesional y personal. Así mismo, a todas aquellas personas que aportaron de su valioso tiempo y se hicieron parte de esta gran experiencia.

Agradecimientos

Agradecemos infinitamente a Dios, por permitirnos concluir una etapa más de nuestro caminar por la vida.

A nuestro tutor Jairo Bárcenas y profesores, que aportaron desde el inicio del programa a nuestro conocimiento de la Gestión Ambiental Urbana, y así dar paso al presente proyecto de grado.

A Sebastián, por participar con su actitud positiva y grandes recomendaciones para el desarrollo consecuente de este trabajo.

A todos nuestros compañeros, los cuales nos enriquecieron con sus conceptos, cualidades y conocimientos interdisciplinarios, en especial a aquellos con los que compartimos momentos de alegría y amistad.

A nuestras familias y amigos, los cuales estuvieron pendientes de lo necesario para que el proceso fuera ameno, llenos de paciencia y cariño ante los momentos de presión debido a la dedicación en esta etapa.

Resumen

El alto índice de urbanización no planeada de las ciudades en América Latina y el Caribe durante los últimos sesenta años ha generado desafíos que requieren un tratamiento integral que permitan el desarrollo sostenible de las ciudades sin comprometer el bienestar de las futuras generaciones; es así como el presente documento propone unas estrategias integrales de gestión para Tunja, ciudad intermedia y capital del departamento de Boyacá, enmarcadas dentro de la identificación de áreas críticas a intervenir mediante la iniciativa ciudades emergentes y sostenibles (ices) del banco interamericano de desarrollo (BID), metodología que se implementa a través de una serie de fases, desde la formación de los equipos y la recopilación de datos básicos, hasta la planificación de la implementación de estrategias y la puesta en marcha del sistema de monitoreo para la sostenibilidad, de la misma forma esto incluye ayudar a las ciudades a manejar su vulnerabilidad ante desastres naturales así como a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Abstract

The high rate of unplanned urbanisation in the Latin American cities and the Caribbean for the last sixty years has created challenges that require a comprehensive treatment that allows for the sustainable development of the cities without compromising the well being for future generations. The present document proposes comprehensive management strategies for Tunja, intermediate city and capital of the Department of Boyaca, framed within the identification of critical areas to intervene through the Sustainable and Emerging Cities Initiative (ICES in Spanish) from the Inter American Development Bank (IADB). This methodology is implemented in a series of phases, from the formation of teams and collection of basic data, to the planning and implementation of strategies and the commissioning of the monitoring system for sustainability. Likewise this involves helping the cities to manage their vulnerability against natural disasters as well as the adaptation and mitigation of climate change.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	VII
Abstract	VIII
1 CAPÍTULO 1: El Problema	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
Formulación del Problema	13
1.2 Objetivos 14	
1.2.1 Objetivo General:	14
1.2.2 Objetivos específicos:	14
1.3 Justificación de la Investigación.....	15
2 CAPÍTULO 2: Marco de Referencia	25
2.1 MARCO TEÓRICO	25
2.1.1 Gestión Ambiental Urbana.....	25
2.1.2 Desarrollo Sostenible	26
2.2 MARCO CONCEPTUAL	28
2.2.1 La Ciudad	28
2.2.2 Sostenibilidad.....	31
2.2.3 Resiliencia	33
2.4 MARCO LEGAL	35
2.5 MARCO CONTEXTUAL.....	37
3 CAPÍTULO 3 : Metodología de la investigación	48
3.1 FASE 1.	49
3.1.1 Visitas de campo.	49
3.1.2 Consulta a FINDETER.....	49
3.1.3 Matiz de Indicadores basada en la Metodología ICES del BID. (Anexo de matriz) 50	
3.2 FASE 2	50
3.2.1 Identificación de Actores.	50
3.2.2 Semaforización.....	51
3.2.3 Percepción ciudadana.....	51

3.2.4	Dinámica de crecimiento.....	51
3.3	Mapa de riesgos.....	52
3.4	FASE 3.	52
4	CAPÍTULO 4 : Informe de la línea base	53
4.1	Visitas de campo.....	53
4.2	Consulta FINDETER.....	54
4.3	Matriz de Indicadores.	55
4.3.1	Resultados Dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático:	57
4.3.2	Resultados Dimensión Urbano Sostenible:	58
4.3.3	Resultados Dimensión Económico y Social:	59
4.3.4	Resultados Dimensión Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad:	60
4.4	Identificación de Actores.....	61
5	CAPÍTULO 5: Diagnóstico y Priorización	62
5.1	Semaforización.	62
5.2	Percepción Ciudadana.	63
5.3	Dinámica del Crecimiento Urbano.	63
5.4	Mapa de Riesgos.....	64
5.5	Priorización.....	65
6	CAPITULO 6: Plan de Acción Tunja	66
	Conclusiones	131
	Recomendaciones	133
	Bibliografía	134
	Anexos	137

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evolución y proyección del proceso de urbanización en Colombia.....	2
Tabla 2: Indicadores para la Dimensión de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático.....	11
Tabla 3: Indicadores para la Dimensión de Sostenibilidad Urbana.....	12
Tabla 4: Indicadores para la Dimensión de Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad.....	13
Tabla 5. Clasificación de grupo 2 “ <i>Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia del BID</i> ”	20
Tabla 6. Marco legal.....	35
Tabla 7: Relación del crecimiento poblacional en áreas rurales y urbanas de Tunja y otras ciudades del Departamento.	44

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1.</i> La interpretación de Francia, realizada según la técnica de los coremas.....	2
<i>Ilustración 2.</i> Departamento de Boyacá en Colombia.....	41
<i>Ilustración 3.</i> Municipio de Tunja en Boyacá	41
<i>Ilustración 4 :</i> Diseño metodológico	48
<i>Ilustración 5:</i> Fase 1 del diseño metodológico	49
<i>Ilustración 6:</i> Fase 2 del diseño metodológico	51
<i>Ilustración 7:</i> Fase 3 del diseño metodológico	52
<i>Ilustración 8 :</i> Crecimiento poblacional de Tunja a través de la historia.....	63
<i>Ilustración 9:</i> Mapa de riesgos y amenazas	64

INDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1:</i> Comportamiento Poblacional de Tunja, Boyacá y Colombia.....	44
<i>Gráfico 2:</i> Población total de Tunja 2010 – 2020	45
<i>Gráfico 3:</i> Población de jóvenes de Tunja 2010 – 2020.....	46
<i>Gráfico 4:</i> Población total de Tunja en los rangos de 0 > 80 años y 14 a 28 años de edad, 2015.....	46
<i>Gráfico 5:</i> Población de jóvenes de Tunja entre los 14 y los 17 años.....	47
<i>Gráfico 6:</i> Población de jóvenes de Tunja entre los 18 y los 28 años	48

INDICE DE FOTOGRAFIAS

<i>Fotografía 1</i> Catedral Basílica Metropolitana Santiago de Tunja.....	39
<i>Fotografía 2</i> Vista aérea de Tunja.....	40
<i>Fotografía 3</i> Avenida Tunja.....	43

INTRODUCCIÓN

1 CAPÍTULO 1: El Problema

1.1 Planteamiento del Problema

Con más de 47,6 millones de habitantes en su territorio, 32 departamentos, 1122 municipios y un distrito capital (DANE, 2012); donde el 75% de su población total se encuentra concentrada en las zonas urbanas y cerca del 85% del PIB¹ Nacional se genera en las ciudades (DNP, 2014), ciertamente la Republica de Colombia es un país de ciudades.

A lo largo de su historia, Colombia se ha transformado en un país altamente urbanizado, dando una especial importancia a sus ciudades capitales. En el año 1951 la población urbana representaba tan solo el 39% de la población total del país mientras que en el año 2010 alcanzó a representar el 76% (CONPES, 2014). Además de incrementar su población, también experimentó un considerable incremento de ciudades y pueblos como motores de desarrollo; en 1951 el país contaba con tan solo 6 ciudades con más de 100.000 habitantes, ya en 1973 contaba con 18 ciudades con más de 100.000 habitantes y 2 con más de 1 millón de habitantes; y para el año 2010 Colombia tenía ya 41 ciudades con más 100.000 habitantes, 4 con más de 1 millón de habitantes. Se proyecta que para el año 2050 estas cifras asciendan aún más y se espera que alrededor de 18 millones de personas se trasladen a las zonas urbanas, las cuales albergarán más del 86% del total de la población (CONPES, 2014).

¹ Producto Interno Bruto

Tabla 1. Evolución y proyección del proceso de urbanización en Colombia

RANGOS	1951	1973	2010	2035	2050
Población rural (millones de habitantes)	7	9,3	10,8	9,5	8,5
Población urbana (millones de habitantes)	4,5	13,5	34,7	48	52,6
Nivel de urbanización (%)	39%	59%	76%	83%	86%
Nº de ciudades con más de 100.000 habitantes	6	18	41	64	69
Nº de ciudades con más de 1 millón habitantes	0	2	4	5	7

Fuente: (DANE, 2007) (PACHON, 2012)

Este crecimiento proyectado para el país no solo traerá consigo más habitantes y zonas urbanizadas, con este también vendrá el crecimiento de demandas de servicios ecosistémicos², suelo, vivienda, transporte, alimentos, servicios públicos y sociales, entre otros; todo esto se convierte en un reto para el cual el país deberá estar preparado. Asimismo, se generarán impactos en el ambiente por las crecientes expansiones de los territorios de las ciudades, como contaminación de aguas (subterráneas y superficiales) y en el uso del suelo (por los suelos destinados a rellenos sanitarios), los cuales también deberán ser analizados desde escalas locales hasta escalas regionales y nacionales, según corresponda, todo dentro de una estrategia conjunta que busque la efectiva coordinación y complementariedad entre las ciudades y los departamentos (CONPES, 2014).

De otro lado, las ciudades no solo son las zonas hacia las cuales la población colombiana se está movilizand para vivir, también se han convertido en el motor de crecimiento económico del país, las cuales deberán ser cada vez más sostenibles ambientalmente, socialmente más inclusivas y económicamente más equitativas.

² Representados en agua, aire y biodiversidad.

La ciudad deberá entenderse no solo como un espacio geográfico en expansión, sino como una unidad socio-espacial donde se desarrollen todo tipo de actividades que propendan por el bienestar de las personas, deberán ser plataformas multidimensionales que se puedan abordar desde distintos aspectos (económico, social, institucional, ambiental, cultural y político), que generen un constante intercambio de materia, energía e información con características propias de cada una de ellas, lo cual le otorgue a cada unidad identidad y así estar en capacidad de diferenciarlas unas de las otras. Por este motivo, su análisis de trabajo también debe ser individualizado teniendo siempre en cuenta una línea común de metas (BID, 2015). *Esquemas de síntesis visual para la representación y comprensión de territorios y ciudades como “unidades socio espaciales”.*

La siguiente imagen refleja una forma gráfica de entender un territorio y su potencial.

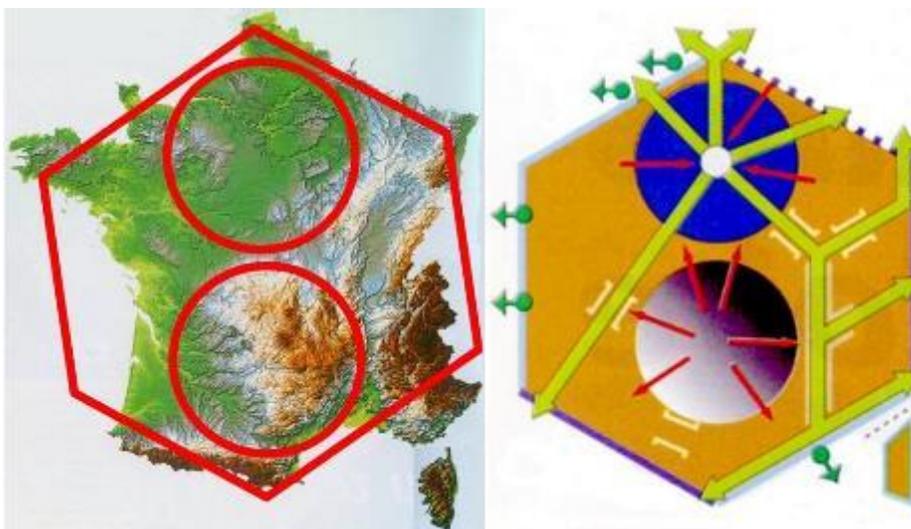


Ilustración 1. La interpretación de Francia, realizada según la técnica de los coremas.

Fuente: (URBAN NETWORKS, 2012)

Es importante entender nuestro territorio de una manera integral e interconectada. Para el año 2010, la situación de “híperurbanización” que había presentado Colombia en las décadas

anteriores no solo era un fenómeno particular del país; América Latina y el Caribe también tuvieron importantes ritmos acelerados en temas urbanos, prueba de ello es que actualmente es la segunda región con mayores índices de urbanización del planeta, contando con tasas de crecimiento de apenas un 41% en el año de 1950 hasta una del 79% en el año 2010 según estadísticas de las Naciones Unidas en el 2012 plasmadas en un informe llamado “*World Urbanization Prospects, the 2011 Revision*”. De acuerdo con datos del mismo informe, si esta tendencia de crecimiento continua, en no más de 20 años, poco menos de la totalidad de la población latinoamericana vivirá en ciudades, teniendo un equivalente de ocupación de casi el 90% de su población total (BID, 2014).

Pero si bien el acelerado crecimiento urbano de las ciudades puede traducirse en preocupación permanente para los gobiernos locales y nacionales, también representa simultáneamente una oportunidad para el aprovechamiento de las economías de escala hacia la provisión de servicios públicos y sociales de calidad, esto también apoyado en el hecho que las características del desarrollo urbano de ALC (América Latina y el Caribe) han variado en las últimas décadas, contándose que en el pasado el crecimiento económico y poblacional era mayormente marcado en las grandes ciudades, las cuales se expandían a ritmos acelerados, superando en tasas de crecimiento a las demás zonas del país, en especial a las áreas rurales o ciudades pequeñas e intermedias, hoy ese fenómeno no es el mismo y se ha presentado una dinámica nueva, observándose a las ciudades de tamaños intermedios, con poblaciones de entre 100.000 a 2 millones de habitantes, encabezando el crecimiento poblacional urbano en las regiones sin desconocer, claro está, que las grandes metrópolis latinoamericanas siguen teniendo un peso importante en los países (BID, 2014). De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo – BID, este nuevo patrón de urbanización y tasas de crecimiento por encima de las medias

nacionales de los países de la región, están creando enormes retos y oportunidades para las ciudades emergentes³.

En el año 2015 se desarrolló un sistema de identificación para “*Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia*”, donde el BID identificó a Colombia como un país de ciudades dado sus altos índices de urbanización, identificando que hoy el país cuenta con un número importante de estas ciudades intermedias, con poblaciones oscilantes entre 100.000 y un millón de habitantes, según cifras oficiales del DANE. El objetivo de este documento fue contribuir a la creación de un sistema de medición comprensivo, simple e integral que permitiera evaluar a las ciudades intermedias colombianas en términos económicos, institucionales, fiscales y demográficos, además de identificar diversos niveles de desempeño y así generar líneas de atención diferenciadas para mejorar las capacidades de las ciudades intermedias del país y procurar la solución de sus problemas potenciando sus oportunidades (BID, 2015).

Después de las cuatro principales ciudades colombianas: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, donde Bogotá sigue teniendo la primacía con aproximadamente 8 millones de habitantes, y contribuyendo con el 25% del PIB del país, las ciudades intermedias van en la segunda línea de importancia, las cuales se identifican dentro de los rangos de población mencionados anteriormente; los continuos esfuerzos por producir y sistematizar información estadística que permita referir diferentes aspectos de las economías y desarrollos de las ciudades aún son aún muy incipientes, sin embargo no solo Colombia tiene esta dificultad, Latinoamérica y el Caribe cuentan con el mismo déficit de información, imposibilitando la toma de decisiones efectiva y eficiente para invertir los recursos propios de cada país y ciudad.

³ Ciudades emergentes: Son aquellas áreas urbanas que se clasifican como intermedias, de acuerdo con la población total de cada país, y que además muestran un crecimiento poblacional y económico sostenido, en un ambiente de estabilidad social y gobernabilidad.

Para cubrir este déficit de información anteriormente mencionado, y diferenciar las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia, se abordó la temática desde 5 variables de desempeño que se evalúan en el Departamento Nacional de Planeación - DNP:

- El desempeño integral
- El desempeño fiscal
- Recaudos de impuestos municipales per cápita
- Tasa de crecimiento poblacional
- Importancia económica municipal

Las cuales posibilitan contemplar las dimensiones institucional, fiscal, económica y poblacional, y en su conjunto permiten la adecuada individualización de cada ciudad como centro urbano e identificar elementos diferenciales, contrastables y estructurantes (BID, 2015).

El conjunto de ciudades emergentes intermedias considerado para Colombia fue de 57, cuyas poblaciones por ciudad oscilaban entre los 100.000 y 1 millón de habitantes para el año 2014, encontrándose entre este grupo ciudades en las que su actividad económica, capacidad institucional y de gestión, así como su crecimiento poblacional, se presentan principalmente en sus límites político administrativos y su interdependencia con otras ciudades vecinas no era tan fuerte. Esta característica en particular las hace acreedoras de considerarse CIUDADES AUTÓNOMAS.⁴ (BID, 2015).

⁴ Tomado de: ("Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia del BID, AÑO 2015, pág. 5) - La misión Ciudades del DNP ha definido el sistema de ciudades de Colombia de acuerdo con dos formas de ocupación urbana del territorio: (a) las aglomeraciones urbanas que responden a estas nuevas ciudades funcionales con carácter supramunicipal, y (b) ciudades uninodales que corresponde a ciudades cuya área funcional todavía se mantiene dentro del límite político administrativo que define su municipio. Las Ciudades Autónomas están

De los resultados analizados en el documento se distinguen 3 grupos de ciudades con diversas características, por lo cual se clasifican en ciudades de mayor o menor potencial: el primer grupo se encuentra integrado por las ciudades que presentan un mayor potencial de desarrollo debido a que se desempeñan por encima de los promedios de todas las variables estudiadas⁵; el segundo grupo está formado por las que se desempeñan por encima de los promedios en solo 2 variables; y el último y tercer grupo está constituido por las que no se desempeñan por encima de los promedios en ninguna variable (BID, 2015). El diagnóstico realizado estimó las ciudades intermedias de mayor potencial en Colombia, identificando varias de estas alrededor del país en el marco de esta misma metodología de análisis de los Indicadores usados por Planeación Nacional, sin embargo, el déficit de información en cada una de estas continuó latente, siendo este no solo un problema exclusivo de Colombia, sino de Latinoamérica y el Caribe en general.

Además, este análisis diagnóstico para determinar las ciudades con mayor potencial en Colombia para vincularse a la ICES, también ha de servir como muestra de que las ciudades colombianas no se encuentran preparadas para incluir la sostenibilidad en sus proyectos de desarrollo territorial. Es importante engranar el concepto de “sostenibilidad” en un sistema de interacciones urbano-rurales y local-regionales; ejemplo de esto es el Plan Nacional de Desarrollo, el cual establece la importancia de guiar el país a un desarrollo sostenible, sin embargo, este concepto es aún insuficiente y no se trabaja como una oportunidad para planificar las comunidades, la sostenibilidad ofrece calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y

incluidas en la uninodales, sin embargo, se incluyen ciudades adicionales que para la Misión son parte de las aglomeraciones secundarias

⁵ Las variables contempladas y asociadas a cada una de ellas fueron población municipal 2005 a 2014, promedio del indicador de desempeño integral (IDI), promedio del indicador de desempeño fiscal (IDF) y promedio del indicador de impuestos municipales per cápita (IIMpc) entre 2005 y 2013 para los dos primeros indicadores, y entre 2005-2012 para el último indicador.

a través de ello promueve la competitividad (BID, 2014). De la misma manera, ver la sostenibilidad como una forma de planificación precisa para los gobiernos locales con la capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas teniendo en cuenta la participación activa de la ciudadanía (BID, 2014).

Antes de poder vincularse a un proceso de guía hacia la sostenibilidad, como lo es la propuesta del BID de Ciudades Emergentes y Sostenibles - ICES, el interés general en las comunidades colombianas hacia estos temas debe enfocarse en la exhaustiva labor de sensibilizar y capacitar con el fin de que la sostenibilidad se vea y no se lea, como suele pasar en la mayoría de textos e informes internacionales y locales. Para esto, debe darse pie a un instrumento de gestión que tenga como objetivo guiar a cada ciudad intermedia con potencial a proyectarse como ente sostenible y, que además, dentro de sus funciones se encuentre la de reunir a los actores de relevancia para tomar decisiones desde todas las dimensiones posibles, además de crear una responsabilidad compartida de creer en la sostenibilidad como único medio de desarrollo ordenado, eficiente, de gobernabilidad y de crecimiento amigable con el ambiente y las comunidades menos favorecidas.

Desde el análisis realizado por el BID en el documento mencionado de “Las Ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia”, Tunja es una ciudad que, por sus características administrativas y por ser la capital del departamento de Boyacá, es propicia a tomar las riendas de su desarrollo e influir en las demás ciudades de su territorio. Así como la mayoría de ciudades en Colombia, Tunja también ha sufrido por los continuos esfuerzos por producir y sistematizar estadísticas referidas a distintos aspectos, entre estos, los tendientes a evaluar la sostenibilidad y el crecimiento de sus territorios; sin embargo, la información especializada a nivel de ciudad aún es muy incompleta, dificultando tener una memoria institucional clara en este aspecto, con cada

nueva elección o nuevos planes de desarrollo, esta información no es continua ni clara en materia de sostenibilidad, esto sin contar que los indicadores de desempeño de los planes de desarrollo municipales en Colombia no miden la sostenibilidad.

Este panorama no es exclusivo de Tunja, de acuerdo con la información suministrada por el BID, la falta de datos en países de Latinoamérica y el Caribe es bastante notoria; se hace pues indispensable iniciar un proceso de construcción de la misma, para apuntar a tener los insumos necesarios y preparar a las ciudades en temas de sostenibilidad y además realizar un proceso de sensibilización abierta en los ciudadanos que las habitan.

La sostenibilidad ya no es hoy en día una opción de “qué bueno sería”, ya ha trascendido a un dialogo internacional de “hay que hacerlo”. Planear nuestras ciudades a fin de cumplir con compromisos de valor para la calidad de vida de las personas, sin perjudicar el ambiente y sin dejar de tender al desarrollo es el reto que Colombia y Tunja, como ciudad intermedia emergente, deben afrontar de forma determinada, para así ofrecer a sus ciudadanos bienestar, evitando al máximo la generación de impactos medioambientales, preservando nuestros activos naturales y físicos para que las generaciones futuras que llegaran a ocupar el territorio no se limiten en oportunidades; Tunja debe propender por un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa sólida y efectiva para llevar a cabo sus funciones, siempre de la mano y del buen uso de las herramientas e instrumentos de participación ciudadana, lo que permitirá que más y más personas entiendan y hablen de sostenibilidad y se comprometan con cada administración en hacer de los municipios y ciudades promotoras de acciones de triple impacto, social, ambiental y económico (BID, 2014).

Tunja al día de hoy no se puede considerar como una ciudad sostenible, ya que no cuenta con la información suficiente para realizar un análisis sobre sostenibilidad, sin embargo, y tras este

panorama, y según documentos del BID, cuenta con las características necesarias para llegar a serlo, debido a su potencial administrativo y su constante crecimiento poblacional y económico.

La afirmación hecha para Tunja, sobre su actual estado de insostenibilidad puede verse reflejada si tomamos indicadores expuestos en las diferentes dimensiones de la metodología de la ICES y se evalúan según la línea base de la ciudad. Para este ejercicio, se estimaron y compararon 3 indicadores que sirven de base, para identificar el estado de la información.

Los subtemas de comparación se eligieron de manera aleatoria, considerando que parte de la accesibilidad de la información fuese verídica de documentos oficiales como el Plan de Gestión de Residuos Sólidos, el Plan de Desarrollo Municipal y datos estadísticos del DANE y DNP. Con esta medida se busca enfatizar en algunas problemáticas de la ciudad que hoy no la hacen acreedora del término sostenible y de esta forma dar inicio a la guía para que lo sea.

Tabla 2: Indicadores para la Dimensión de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático.

TEMA	SUBTEMA	#	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR TUNJA	SEMAFORO
C. Gestión de residuos sólidos	C.3 Tratamiento de residuos sólidos	14	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son compostados	Porcentaje	0	
		15	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son separados y clasificados para reciclado	Porcentaje	0,6	
		16	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que se utiliza como recurso energético	Porcentaje	0	

Fuente: PGIRS Tunja, 2015 – Vigencia de 12 años

- Muchas ciudades generan más residuos sólidos municipales de los que pueden desechar. Y aun cuando en muchas ocasiones los presupuestos municipales son suficientes para la recolección, desafortunadamente se ven casos en los que la eliminación segura de los residuos recolectados sigue siendo un problema. El desvío de materiales compostables del flujo base de residuos es una estrategia de aprovechamiento y valorización de residuos para abordar este problema municipal.
- Las iniciativas de conversión de materiales orgánicos con alta tasa de biodegradabilidad en gas (proveniente de descomposición anaerobia) y este en energía, pueden tratar dos

problemas fundamentales para el medio ambiente y la salud. Pueden capturar metano como gas de efecto invernadero (GEI) y al mismo tiempo proporcionar una fuente alternativa de energía, sin embargo, en el caso específico de Tunja, esta alternativa aún no se encuentra siquiera en consideración.

Tabla 3: Indicadores para la Dimensión de Sostenibilidad Urbana.

TEMA	SUBTEMA	#	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	DE	VALOR TUNJA	SEMAFORO
I. Uso del suelo/ordenamiento del territorio	I.3 Áreas verdes y de recreación	45	Áreas verdes por cada 100.000 habitantes	Hectáreas	/	3	
		46	Espacios públicos de recreación por cada 100.000 habitantes	Hectáreas	/	4,5	

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Tunja 2016-2019, “Tunja en Equipo” (Alcaldía de Tunja, 2016)

- La cantidad de áreas verdes per cápita es un indicador de cuánto espacio verde y área libre dispone una ciudad. Las áreas verdes cumplen funciones ambientales importantes en el ámbito urbano. Estas mejoran el clima urbano, capturan contaminantes atmosféricos y sirven como lugar de recreación para los habitantes de la ciudad.
- La cantidad de espacios de recreación de acceso público per cápita es un indicador de cuánto espacio de recreación disponen los habitantes. Una mayor cantidad de espacios de recreación puede resultar en una mejor calidad de vida y salud para los habitantes, mientras que la falta de espacios de recreación puede afectar la calidad de vida de los habitantes e impedir el desarrollo de actividades recreativas que mejorarían su salud.

Tabla 4: Indicadores para la Dimensión de Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad

TEMA	SUBTEMA	#	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR TUNJA	SEMAFORO
U. Impuestos y autonomía financiera	U.2 Gestión de cobros	108	Recuperación del costo de la prestación de servicios de las empresas municipales	Porcentaje	-	
		109	Impuestos recaudados como porcentaje de los impuestos facturados	Porcentaje	-	

Fuente: Autor

- La recuperación del costo de la prestación de servicios públicos indica la sostenibilidad fiscal de la prestación de dichos servicios. Esto proporciona la base fiscal para la expansión y las mejoras de servicios adicionales, lo que en algunos casos puede resultar clave para brindar acceso a las personas que actualmente carecen del servicio o que reciben un servicio de mala calidad.
- La recaudación de impuestos es la fuente principal de ingresos para todos los niveles de gobierno, incluidas las ciudades. Este indicador mide la efectividad de los organismos recaudadores de impuestos y tiene por objetivo medir la efectividad de la capacidad de gestión financiera de una ciudad. Mide de una manera indirecta la voluntad de los ciudadanos de pagar sus impuestos. Basado en la descripción del indicador de GCIF: “Ingresos propios como porcentaje de los ingresos totales”.

Formulación del Problema

La ciudad de Tunja como ciudad intermedia del país y capital del departamento de Boyacá, debe empezar su gestión hacia el direccionamiento de metas que apunten su proyección y

ordenamiento a una ciudad sostenible para Colombia, a fin de servir como modelo para las demás ciudades y municipios de su departamento.

Sabiendo que en la actualidad Tunja no es una ciudad sostenible, ¿cómo mediante estrategias de implementación y de seguimiento podemos contribuir a que Tunja se convierta en una ciudad competitiva y de representación a nivel nacional?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Definir estrategias integrales de gestión, para la promoción de Tunja como una ciudad competitiva, mediante la identificación de áreas críticas a intervenir basados en la metodología “Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles”.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Determinar una línea base del estado actual de la ciudad de Tunja por medio de los indicadores del BID para ciudades Emergentes y Sostenibles, que se encuentran clasificados en 4 dimensiones para Colombia.
- Realizar un diagnóstico y una priorización de la situación actual de Tunja con relación a la sostenibilidad, tomando como referencia los indicadores propuestos en la metodología de ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y sostenibles) del BID.
- Elaborar un plan de acción con base en los resultados del análisis, diagnóstico y priorización, para la ciudad de Tunja, donde se potencie su funcionalidad ecológica, urbanística, social y de sostenibilidad.

1.3 Justificación de la Investigación

En Latinoamérica las ciudades capitales seguramente continuaran siendo las más importantes en cada región, en Colombia su capital seguirá teniendo principal importancia al contribuir con más del 25% del PIB del país. Sin embargo, ciudades como Medellín y Cali, con aproximadamente 2,5 millones de habitantes cada una; y recientemente Bucaramanga y Barranquilla, junto con sus ciudades vecinas, se han constituido como una importante red de apoyo a la economía nacional, lo cual ha permitido un desarrollo balanceado en las diferentes regiones, siendo un diferencial de lo que viene ocurriendo en otros países como Chile, Brasil o Argentina, que han concentrado el desarrollo en tan solo una ciudad de su territorio. Es así que el 40% de la población y el 45% del PIB de Colombia se concentra en 23 ciudades diferentes a Bogotá⁶ (BID, 2015).

Aunque este es un dato alentador que diferencia a Colombia como un país de desarrollo balanceado, en muchas de estas ciudades ya se empieza a sentir el costo de este crecimiento, representado en la congestión vehicular, el consumo excesivo de tiempo en desplazamientos a través de la ciudad, la polución, el encarecimiento de la tierra, la vivienda y en general, hacen en estas ciudades de gran magnitud cada vez más notorias las desigualdades sociales y espaciales, citando el documento de *“Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia del BID”*: *“Podría decirse, estas ciudades están siendo víctimas de su propio éxito, la paradoja de la miseria urbana”* (BID, 2015)

Por estas razones anteriormente mencionadas resulta de vital importancia para la región, para fines de este proyecto y de especial importancia para Colombia, otorgar un apoyo importante a

⁶ Tomado de: (“Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia del BID, AÑO 2015, pág. 6) - Construyendo Globalmente Ciudades Competitivas: La Clave para el Crecimiento de Latinoamérica. McKinsey Global Institute, Agosto de 2011.

estas ciudades que están emergiendo en el territorio y que tienen un crecimiento más acelerado que las grandes ciudades, que desde la Institución se acompañe el crecimiento con una planificación adecuada y se prevengan situaciones de difícil y costosa reversión (BID, 2015) y también acompañen ese crecimiento de manera Sostenible⁷ (BID, 2014).

Bajo esta mirada de apoyo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el año 2010, impulso la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) a través de una Guía Metodológica con el objetivo de impulsar a las ciudades Intermedias de crecimiento en la región, para que se construyan y desarrollen en un ejemplo replicable para otras ciudades al interior de cada país, una iniciativa que busca a las ciudades que deseen ser sostenibles y aún tienen oportunidad de adoptar esquemas de desarrollo mediante sistemas de planificación que aborden los componentes urbano, ambiental, socio-económico y fiscal (MinVivienda, 2012), buscando evitar que los retos que enfrentan se vuelvan un factor limitante para su desarrollo. Ello incluye ayudar y guiar a las ciudades a manejar su vulnerabilidad ante situaciones de riesgo (riesgos naturales y antrópicos), así como también en la adaptación de los efectos y la mitigación de las causas del cambio climático, prioridades que no suelen existir en las agendas locales (BID, 2014); es una visión multisectorial que ayudará a las ciudades intermedias a desarrollar todo su potencial.

Para este proceso de aplicación de la Guía Metodológica del BID, se recopilaron y evaluaron los indicadores socioeconómicos particulares de cada ciudad y de su población, (146 indicadores de calidad de vida, necesidades básicas insatisfechas, pobreza, educación, salud, esperanza de vida; entre otros; así como los indicadores económicos de PIB per cápita, índice de ingresos,

⁷ Ciudad Sostenible: Es aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía.

desempleo; y los de calidad institucional, nivel de ingresos fiscales y gobernabilidad (MinVivienda, 2012). Desde ese momento y hasta la fecha, se ha probado este instrumento en 40 ciudades y se han elaborado 15 planes de acción, Colombia cuenta actualmente con 9 ciudades Intermedias dentro del programa.

Bajo esta misma mirada de desarrollo sostenible y de corresponsabilidad el Departamento Nacional de Planeación creó la Iniciativa Misión Ciudades para el fortalecimiento del Sistema de Ciudades en Colombia, donde se afirma que al país le conviene fortalecer sus ciudades como un Sistema, para de esta manera potenciar sus regiones buscando interconectar unas con otras y con el exterior, desarrollar la infraestructura necesaria para aumentar el tamaño de los mercados para atraer inversión y ser más competitivos y fortalecer el intercambio y la prestación de servicios con el sector rural. Esta iniciativa, desarrollada entre el 2012 y el 2013, busca una oportunidad para Colombia mediante un nuevo enfoque urbano de Aglomeraciones Urbanas, un conjunto de ciudades cuya estructura funcional sobrepasa los límites municipales de la ciudad principal de cada región, logrando una relación funcional entre los municipios y ciudades que componen la aglomeración (DNP, 2014).

De acuerdo con el BID, en su documento *“Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia del BID”*:

“A futuro, las ciudades intermedias serán las grandes protagonistas de un rápido crecimiento que, bien gestionado, constituye una gran oportunidad para mejorar la calidad de vida en las mismas y principalmente podrían consolidarlo de manera más balanceada en el territorio, generándose alternativas de localización o de provisión de servicios de calidad que no pueden ser provistos de forma dispersa.”

En el caso de Colombia, aunque si bien tiene el potencial de 57 ciudades intermedias, un dato que supera a muchas de las ciudades de Latinoamérica y lo pone en una posición de oportunidad interesante para desarrollarse como nación sostenible, la escasez de recursos obliga a priorizar inversiones en aquellos territorios donde sea más rentable apoyar su desarrollo, desde una visión de ser eficientes con los recursos, minimizar costos y maximizar la logística regional. Esta razón a impulsado a elegir las ciudades más aptas de acuerdo a la evaluación de los índices de Las variables contempladas y asociadas a cada una de ellas: tasa de crecimiento poblacional, promedio del indicador de desempeño integral (IDI), promedio del indicador de desempeño fiscal (IDF) y promedio del indicador de impuestos municipales per-cápita (IIMpc) (BID, 2015).

De las ciudades intermedias que resultan identificadas en primera instancia como de mayor potencial se priorizan aquellas que no hacen parte de las 7 aglomeraciones principales definidas por el DNP en la iniciativa Misión Ciudades; las cuales deberán cumplir con el requisito de tener una población mayor a 100.000 habitantes pero sin superar el millón de habitantes, pero además, sugiere que la dimensión poblacional de la ciudad también deberá facilitar la provisión de bienes públicos locales y tener el calificativo de autónoma, donde su actividad económica, capacidad institucional y de gestión, así como su crecimiento poblacional se presente principalmente dentro de sus límites político-administrativos y su interdependencia con otras ciudades vecinas aún no sea tan fuerte (BID, 2015).

Con las variables anteriormente mencionadas se buscó evaluar el crecimiento poblacional, la dimensión Institucional, fiscal y económica de las ciudades intermedias del país, para estimar la ciudad con mayor potencial para vincularse al proceso de Guía de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y sostenibles del BID. Entre los resultados obtenidos se estimaron 3 grupos de ciudades

En el primer grupo se encontró el conjunto de ciudades autónomas que debería ser objeto de mayor atención y apoyo, en este grupo se ubicaron la ciudad de Pasto, seguida de la ciudad de Duitama, sin embargo, si se considerara el crecimiento poblacional como indicador de dinamismo y atractivo, de estas 2 ciudades solo Pasto se ubicaría por encima de la media nacional.

En el segundo grupo se ubicarían las ciudades que presentan promedios mayores a los promedios de las 57 ciudades en dos de las variables estudiadas. Así que este grupo se subdivide en 3 subgrupos:

El primero está compuesto por ciudades con el indicador de Desempeño Fiscal – IDF, indicativo de la capacidad administrativa y financiera y el indicador de Impuestos Municipales - IIMpc. En este subgrupo se ubican las ciudades de Floridablanca, Girón, Sincelejo y Villavicencio, donde las primeras dos pertenecen a una aglomeración principal junto con Bucaramanga y siendo Sincelejo y Villavicencio las ciudades autónomas con mayor potencial.

El segundo subgrupo corresponde a aquellas ciudades con el Indicador de Desempeño Integral – IDI, el cual se asume como prueba de capacidad institucional y de gestión, y el Indicador de Impuesto Municipales –IIMpc. En este subgrupo se ubican las ciudades de Cúcuta, Fusagasugá e Ipiales, careciendo de una dinámica poblacional alta Cúcuta, dejando en prioridad de atención las otras 2.

El tercer y último subgrupo corresponde a aquellas ciudades con Indicador de Desempeño Integral y Fiscal. En este subgrupo se ubican las ciudades de Facatativá, Itagüí, Manizales, Palmira, Pereira, Pitalito, Popayán, Rionegro, Sogamoso, Tuluá, Tunja

y Yopal, donde al ser Facatativá, Itagüí y Palmira parte de aglomeraciones principales, la atención queda en las 9 ciudades restantes, sin embargo en este grupo se destacan Pitalito, Rionegro, Tuluá, Tunja y Yopal ya que cuales presentan crecimiento poblacional por encima del promedio nacional

El ultimo y tercer grupo se compone de las ciudades que se caracterizan por sus manifestaciones evidentes de debilidades institucionales, tanto fiscales como económicas. Donde para fines de esta investigación no se tomara este grupo como punto de partida, se tomara del sub grupo 3 del grupo 2 la ciudad de Tunja

Tabla 5. Clasificación de grupo 2 “Las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia del BID”

CIUDADES CON POTENCIAL					
AGLOMERACION PRINCIPAL	PERTENECIENTES A AGLOMERACION		AUTONOMAS		
	SUB GRUPO 1	SUB GRUPO 3	SUB GRUPO 1	SUB GRUPO 2	SUB GRUPO 3
Bogotá		Facatativá			
Medellín		Itagüí			
Bucaramanga	Floridablanca, Girón				
Pereira		Pereira			
			Sincelejo, Villavicencio		
				Cúcuta, Fusagasugá, Ipiales	
					Manizales, Palmira, Pitalito, Popayán, Rionegro, Sogamoso Tuluá, Tunja, Yopal

Fuente: (BID, 2015)

Bajo este panorama, existen ciudades que aunque no se desempeñan positivamente en todos los indicadores, el hecho de hacerlo en dos de ellos de forma sobresaliente hace pensar que también deban ser objeto de atención especial y apoyo diferenciado, fuera de las 2 ciudades de mayor potencial en Colombia que son Pasto y Duitama. Cabe anotar, sin embargo, que desde el 2015 la ciudad de Pasto ya se encuentra vinculado a la iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID, según datos proporcionados por la página de la financiera para el desarrollo FINDETER. Queda entonces del primer grupo solo la ciudad de Duitama; en el segundo grupo se destacarían para postularse a la iniciativa las ciudades de Sincelejo, Villavicencio, Pitalito, Rionegro, Tuluá, Tunja y Yopal, pero al igual que en el primer grupo, Villavicencio ya se encuentra en proceso de fase diagnóstico para vincularse a la iniciativa del BID. Del tercer grupo no se considerarían por ser ciudades con indicadores por debajo de los puntajes evaluados entre las 57 ciudades, y su apoyo requeriría además de instrumentos de gestión, financiación elevada por parte del estado, sin la capacidad de soportar por sí mismo un proceso de guía hacia la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (BID, 2015).

El macroproyecto Misión Ciudades del DNP, en su visión de sistema de ciudades bajo el enfoque de aglomeración, se propone la creación de un total de 18 aglomeraciones que vincularán a 113 Municipios del País. Bogotá será una de las aglomeraciones de mayor magnitud con más de 8 millones de habitantes entre la ciudad y los municipios cercanos, seguidos de las aglomeraciones de Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena y Bucaramanga; donde muchas de las ciudades anteriormente mencionadas estarán dentro de esas aglomeraciones en las próximas décadas. Esto crea una perspectiva interesante de priorización, donde se deberán buscar estrategias para que las ciudades con potencial de aglomerarse y construir este sistema puedan desarrollarse antes de ser absorbidas por otras ciudades, y lograr así que las ciudades intermedias

dentro de esta planeación puedan destacar en servicios especiales y apoyar el desarrollo sostenible de las regiones.

Dentro del marco de apoyar a las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia, de acuerdo con los datos del documento del BID, es entonces necesario evaluar las características que los hacen aptos para participar en el proceso, entre los requisitos más destacados están el crecimiento poblacional y económico por encima de la media nacional. De acuerdo con el Documento “las Ciudades Intermedias con Mayor Potencial en Colombia”, los datos de tasa de crecimiento poblacional en las ciudades selectas de los grupos antes mencionadas se encuentran repartidas de la siguiente manera: Duitama con una tasa de crecimiento del 0.49, Sincelejo 1.49, Pitalito 2.09, Rionegro 1.82, Tuluá 1.23, Tunja 2.05 y Yopal 2.77; considerando la media nacional de crecimiento poblacional de 1.18, todas las ciudades mencionadas, a excepción de Duitama, quedarían aun con un potencial de vincularse a la ICES.

Tunja es una de las aglomeraciones previstas dentro de la Misión y de acuerdo con el sistema de identificación de ciudades intermedias con potencial en Colombia, también se considera una ciudad autónoma, entendida como aquella en la que su actividad económica, capacidad institucional y de gestión, así como su crecimiento poblacional, se presenta principalmente dentro de sus límites político-administrativos y su interdependencia con otras ciudades vecinas no es tan fuerte, esta última característica se apoya en que Tunja es la capital de departamento y, adicional a esto, puede contar con otros municipios autónomos dentro de los límites departamentales como lo son Duitama y Sogamoso, convirtiéndose en un foco importante de replicación de modelos de sostenibilidad en la región, sin mencionar que además es el centro administrativo del departamento, lo que le da un realce importante a nivel de eficiencia institucional.

Tunja se ubica a aproximadamente 130 Km de la capital colombiana, es una ciudad que actualmente no se encuentra considerada como ciudad sostenible, sin embargo cuenta con las características de ser un foco de sostenibilidad dada su posición estratégica en la región, siendo punto medio entre 2 aglomeraciones en vía de conformarse (aglomeraciones Bogotá y Bucaramanga).

El Plan de Desarrollo del Municipio de Tunja 2016-2019, “Tunja en Equipo”, no cuenta con planeación directa de componentes que lo lleven a la sostenibilidad. El Plan contempla el desarrollo de doce diferentes políticas: mejor espacio público para la convivencia; dignas condiciones de movilidad; educación para la vida y la convivencia; construcción de tejido social con cultura, recreación y deporte; prevenir mejor que curar; riqueza ambiental e histórica, conocer para apropiar; atención diferenciada para población diversa; la seguridad no se puede perder; desarrollo económico = oportunidad + identidad + capacidad; vivienda acorde a las realidades poblacionales; servicios públicos, control y prospección y por último, mayor transparencia, eficiencia y respeto por lo público (Alcaldía de Tunja, 2016).

De acuerdo con el diagnóstico del documento anterior, se encuentra que la ciudad está creciendo fuertemente, pero su espacio público no lo hace en la misma medida, causando un aumento de las construcciones, pero no del espacio común. Además se afirma que: *“Aumentan las zonas de expansión sin garantía de equipamiento colectivo, sin espacios apropiados para el encuentro comunitario, la recreación, el deporte, el ambiente”*. Las plazas y parques no cuentan con la dotación apropiada, sin garantía de mantenimiento futuro, las organizaciones comunales en la ciudad tienen un componente casi nulo en espacios públicos barriales y veredales, además de no contar con jardines cercanos o zonas verdes (Alcaldía de Tunja, 2016).

Los servicios públicos a nivel urbano abarcan casi el 100% de cobertura, sin embargo, las zonas veredales y rurales aún están muy incipientes en tener servicios de acueducto, alcantarillado o servicio de aseo, convirtiéndose en un componente de alto riesgo por contaminaciones al ambiente (Alcaldía de Tunja, 2016).

La demanda de vivienda era baja cuando el crecimiento poblacional era bajo, ahora que esta tasa de crecimiento ha aumentado consecuentemente empuja el déficit de vivienda. Si la población actualmente está cercana a los 200 000 habitantes y el crecimiento cercano al 3%, una rápida aproximación dice que cada año aumenta en 6 000 habitantes, si se considera que el hogar promedio tiene 3 habitantes, esto significaría un crecimiento de 2 000 viviendas/año sólo para mantener el mismo déficit. Ahora bien, si aproximadamente un 10% de la población está en estrato 1, esta población requiere un crecimiento de 200 viviendas año (Alcaldía de Tunja, 2016).

Estas son algunas de las problemáticas que hacen de Tunja una ciudad intermedia no sostenible. La ICES busca ciudades intermedias que cumplan con características de crecimiento económico y poblacional sostenido por encima de la media nacional, Tunja cuenta con ambas características, además, busca que estas no sean sostenibles hoy en día, pero deseen serlo en el futuro. Tunja, de acuerdo con documentos del BID, tiene el potencial para ser sostenible, pero requiere la ruta de inicio para esto, basados en los indicadores de la Metodología, se lograría identificar la falencia inmediata de información e iniciar la guía y dirección para entrar al programa.

2 CAPÍTULO 2: Marco de Referencia

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Gestión Ambiental Urbana

De acuerdo con el documento de la Política de Gestión Ambiental Urbana del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Gestión Ambiental Urbana es:

“Una acción conjunta entre el Estado y los actores sociales, que se articula con la gestión territorial, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales que tienen relación o afectan el medio ambiente en el ámbito urbano regional. Esta gestión, demanda el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas para lograr la protección y funcionamiento de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, dentro de un marco de ciudad sostenible”

En consecuencia, la gestión ambiental urbana debe centrarse en dos ejes principales:

El primero, la gestión ambiental de los componentes constitutivos del medio ambiente, comúnmente denominados recursos naturales renovables:

- Agua (en cualquier estado)
- Atmósfera (troposfera y estratosfera)
- Suelo y subsuelo Biodiversidad (ecosistemas, especies, recursos genéticos)
- Fuentes primarias de energía no agotable y Paisaje.

El segundo eje, la gestión ambiental de los problemas ambientales, entendida como la gestión sobre los elementos o factores que interactúan e inciden sobre el ambiente en las áreas urbanas, entre los cuales se pueden mencionar:

- Factores que ocasionan contaminación y deterioro de los recursos naturales renovables
- Factores que ocasionan pérdida o deterioro de la biodiversidad
- Factores que ocasionan pérdida o deterioro del espacio público y del paisaje
- Inadecuada gestión y disposición de residuos sólidos, líquidos y gaseosos
- Uso ineficiente de la energía y falta de uso de fuentes no convencionales de energía
- Riesgos de origen natural y antrópico
- Pasivos ambientales
- Patrones insostenibles de ocupación del territorio
- Patrones insostenibles de producción y consumo
- Baja o falta de conciencia y cultura ambiental de la población de las áreas urbanas
- Pérdida de valores socio - culturales de la población urbana, que puede llevar a la pérdida de su identidad cultural y en consecuencia de su sentido de pertenencia del entorno
- Insuficiente respuesta institucional del SINA, en términos de escasos niveles de coordinación y baja capacidad técnica y operativa para atender la problemática urbana” (Ministerío de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial , 2008)

2.1.2 Desarrollo Sostenible

Amartya Sen (1933-), conocido por sus trabajos sobre las hambrunas, la teoría del desarrollo humano, la economía del bienestar y los mecanismos subyacentes de la pobreza, obtuvo el Premio Nobel de Economía en 1998 por sus contribuciones a la economía del bienestar, en su libro *The Idea of Justice*, plantea que el **desarrollo sostenible** debe contener la preservación, y cuando sea posible la expansión, de las libertades y capacidades sustantivas de la gente hoy, sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras de tener similar, o más, libertad.

Sen manifiesta que el valor del medio ambiente no puede ser sólo una cuestión de lo que hay (la naturaleza preexistente), sino que debe consistir también de las oportunidades que ofrece a la gente.

Para el premio Nobel, el impacto del medio ambiente en las vidas humanas debe ser una de las principales consideraciones en la evaluación del valor del medio ambiente, en la forma, por ejemplo, que la destrucción de los bosques de importancia ecológica parece ser, la conexión con las vidas en general y las vidas humanas, en particular, tiene que ser tomada en consideración.

Así mismo Sen señala que, el medioambiente no es solo una cuestión de preservación pasiva sino también una de búsqueda activa. Defiende que su propuesta, al centrarse en el sostenimiento de las libertades humanas, es más amplia que la propuesta del Informe Brundtland de 1987 que se enfocó en el sostenimiento de las necesidades humanas al definir el desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Para Sen, las libertades humanas comprenden la satisfacción de las necesidades y el estándar de vida pero, más allá de ellas, los seres humanos también tienen valores y “aprecian su capacidad de razonar, evaluar, elegir, participar y actuar”. Los seres humanos pueden valorar el cuidado del medioambiente, independientemente de cómo ello afecta directa o indirectamente sus propias necesidades o su estándar de vida, y emprender acciones que lo preserven y mejoren. Sen concibe el desarrollo como un proceso de expansión de las libertades y capacidades humanas, y lo integra con la idea de la sostenibilidad. (El Telegrafo, Ecuador, 2014)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 La Ciudad

Charles-Edouard Jeanneret, mejor conocido como **Le Corbusier** -o simplemente Corbu- se conoce en la disciplina de la arquitectura y la planificación como una de las figuras más influyentes, y controversiales, de la ciudad del siglo XX. Durante sus primeros años el CIAM - Congreso Internacional de Arquitectura Moderna- organizado por Le Corbusier, desarrolló un andamiaje teórico que se convertiría en la base de gran parte del futuro urbanismo a escala metropolitana, dicha base estaba fundamentada por la idea de que las ciudades industriales debían ser diseñadas teniendo como propósito mejorar las condiciones de habitabilidad de la mayoría de la población, incrementar la eficiencia económica a través de las mejoras en los sistemas de transporte y proteger el ambiente natural como sitio para la recreación colectiva. Corbu hizo un llamado para atender la necesidad de implementar una “doctrina de urbanismo” en función de la evolución social. Así surgió la “Carta de Atenas”, el texto más conocido del CIAM: un manifiesto de la urbanística moderna capaz de representar y compendiar los principios corbusianos. La “carta” propuso un sistema de clasificación racional que dividía la ciudad en cuatro funciones exclusivas: vivir, trabajar, desarrollar el cuerpo y la mente, y la circulación que los une. (Bárbara Fuenmayor, 2016).

El Libro **Desarrollo Urbano** de **Curtis Robert Glick** señala que la ciudad no sólo es un sitio, sino un fenómeno humano que crece y se modifica en forma permanente. No existe consenso universal siquiera sobre la definición de “ciudad” ni de sus características. Sin embargo, queda una orientación útil que habla de densidad, heterogeneidad y tamaño, a la vez que de proceso y producción.

Una ciudad no es un fenómeno aislado, sino que aparece y coexiste en un medio natural amplio. No tiene existencia asegurada si sus habitantes no aprenden a coexistir con este medio y entre los términos dictaminados por ello.

Las ciudades se presentan en configuraciones o sistemas, con relaciones dinámicas entre ellas, y a veces con funciones complementarias.

Las ciudades tienen múltiples funciones – residencia, comercio, manufactura, gobierno, administración, educación, cultura, religión, finanzas, servicios, mantenimiento, recreo y trabajo social. Y si bien ninguna de ellas es necesariamente urbana, el conjunto tan denso y complejo no podrá darse sino en el medio urbano.

De igual manera, la ciudad funciona al interior de una malla de dimensiones espaciales (construido, público, social, de recreo y otros).

Finalmente, la ciudad cambia y tiene proceso (dinámico o no) pero no por ello se puede hablar siempre de “desarrollo”, ya que éste implica progreso y dirección. Entre los aspectos más atractivos del proceso urbano están algunos que definitivamente no tienen que ver con rumbo, crecimiento, ni prosperidad... y éstos tienen que ver precisamente con la gran experiencia humana en la ciudad. (Escuela Superior de Administración Pública, 1992).

El Doctor en Sociología **Manuel Castells** (1942 -) define la ciudad como informacional, presenta una realidad urbana que surge de un nuevo modelo de desarrollo económico que genera nuevas formas espaciales y sociales. Se refiere a la ciudad informacional como una condicionante urbana sujeta a cambios sociales, a la fragmentación y que es flexible en cuanto a su entorno se refiere. (ARQUIX, 2010).

El modo de desarrollo informacional introduce una serie de contradicciones estructurales con respecto al modelo industrial de desarrollo, generador de la ciudad industrial. Aquél no es una estructura rígida sino un constante proceso de cambio basado en la interacción entre tecnología y organización. Por ello las formas espaciales de la Ciudad Informacional no vienen determinadas por los requisitos tecnológicos, lo que da lugar a entornos urbanos tremendamente flexibles en el espacio y cambiantes en el tiempo.

Por otro lado, el modo de desarrollo informacional comporta una reestructuración de la fuerza de trabajo que está dando lugar a la vez a fenómenos de crecimiento y de declive sectorial. Efectivamente, en la Ciudad Informacional se dan procesos opuestos y complementarios: crecimiento informacional y declive industrial, degradación y mejora de la fuerza de trabajo, sectores formales e informales.

Todo ello genera una fuerza de trabajo altamente polarizada, lo que conlleva diferentes estilos de vida y diferentes espacios urbanos. Pero de ello no resultan dos mundos sino un mundo plagado de fragmentos claramente definidos y con escasa comunicación entre ellos. El resultado es una estructura espacial que combina segregación, diversidad y jerarquía. (Atributos Urbanos, 2016)

2.2.2 Sostenibilidad

La Sostenibilidad como estrategia de desarrollo emergió como principio rector que exige esfuerzos concertados entre las partes (Gobiernos, Comunidades, Empresarios y demás actores de las Sociedades), para construir un futuro inclusivo, sostenible y resiliente para las personas y el planeta; contemplando tres pilares fundamentales: desarrollo económico, desarrollo social y la protección del medio ambiente. Estos elementos están estrechamente interrelacionados y son todos esenciales e importantes para el bienestar de las personas y las sociedades a largo plazo, con acciones a corto y mediano plazo. (Naciones Unidas, 2015).

Para Gustavo Wilches-Chaux la Sostenibilidad, en la práctica implica que en cualquier decisión que se tome y en cualquier acción que se ejecute sobre un territorio, se tenga en cuenta la necesidad de mantener en lo posible una relación dinámicamente armónica –un equilibrio dinámico- entre los distintos factores de que depende la seguridad humana/territorial. Las interacciones entre esos factores tejen esa red o telaraña que es el territorio seguro, la cual debe ser capaz de resistir sin traumatismos los efectos -a veces simultáneos- de amenazas de distintos orígenes (resistencia), y de facilitar la recuperación oportuna y adecuada del territorio y de sus componentes después de que haya sido afectada por cualquier desastre o crisis que no se haya podido evitar (resiliencia).

La sostenibilidad no es un producto como tampoco es un punto de llegada estático: es un proceso permanente de ajustes que se deben realizar cada vez que una determinada acción sobre cualquiera de los factores o de las interacciones que los vinculan entre sí, cambian el estado general del sistema territorio o de cualquiera de los factores que lo conforman. Es necesario un monitoreo permanente de la manera como cualquier decisión o acción influye sobre el sistema como totalidad y sobre cada uno de sus componentes (factores e interacciones). Si una decisión

hace avanzar un factor (por ejemplo el económico) pero como resultado de la misma retroceden otros (por ejemplo el ecológico), es necesario tomar medidas inmediatas para que el factor que ha retrocedido se pueda recuperar. Y al contrario: si una decisión que favorece la protección de un ecosistema estratégico genera desempleo, es necesario buscar estrategias para que las personas afectadas recuperen su seguridad económica en el menor tiempo posible. (GUSTAVO WILCHES-CHAUX, 2013)

Para fines de este proyecto, y con el fin de esclarecer el alcance de la Sostenibilidad para el desarrollo de las ciudades, se acogerá el significado presentado en el documento Guía del Banco Interamericano de Desarrollo para la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, el cual dice que la Sostenibilidad: *“Es aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía”*. (BID, 2014)

Este significado contiene una gran y amplia visión sobre las ciudades de los próximos años, o de lo que deberían ser estas ciudades en el largo plazo, procurando un equilibrio más allá de solo mantener sus activos ambientales fijos, sino adicionalmente procurar su engranaje con la competitividad de las ciudades sin que este afecte negativamente la calidad de vida de los ciudadanos, trascender a una economía más verde donde la calidad y las mejoras que se consigan desde la industria y el comercio se vean también reflejadas en las personas, el paisaje y la biodiversidad.

2.2.3 Resiliencia

De acuerdo con ONU Habitat, globalmente, 80% de las ciudades más grandes del mundo son vulnerables a los fuertes efectos de los terremotos, 60% corren riesgo de marejadas o tsunamis, y todas enfrentan los nuevos impactos causados por el cambio climático. El costo de los desastres urbanos, en 2011, se estima en más de 380 mil millones de dólares y los mayores daños se sintieron en Christchurch, Nueva Zelanda; Sendai, Japón; y Bangkok, Tailandia. Con 50% de la población mundial viviendo en ciudades y con una proyección de crecimiento sustancial de la población urbana para las próximas décadas, existe la necesidad de contar con nuevas herramientas y enfoques que fortalezcan gobiernos locales y ciudadanos para una mejor protección de los recursos humanos, económicos y naturales de nuestros pueblos y ciudades.

La resiliencia alude a la capacidad de los asentamientos humanos para resistir y recuperarse rápidamente de cualquier peligro plausible. La resiliencia frente a las crisis no sólo contempla la reducción de riesgos y daños de catástrofes (como pérdidas humanas y bienes materiales), sino la capacidad de volver rápidamente a la situación estable anterior. Mientras que las típicas medidas de reducción de riesgos tienden a concentrarse en una amenaza específica y dejan de lado la vulnerabilidad frente a otro tipo de peligros, la resiliencia adopta un enfoque frente a amenazas múltiples, considerando la capacidad de recuperación frente a todo tipo de peligros plausibles.

El objetivo de ONU-Habitat es aumentar la resiliencia de las ciudades frente al impacto de las crisis por causas naturales o humanas. Un pilar fundamental de este objetivo es garantizar que las ciudades puedan resistir y recuperarse rápidamente de los sucesos catastróficos. (ONU HABITAT, 2017).

De acuerdo con el concepto de Gustavo Wilches-Chaux **La Resiliencia** se puede describir, en palabras sencillas, como la capacidad de un sistema para recuperarse después de que ha sido

afectado por una crisis de cualquier tipo, origen y magnitud. Es la palabra científica para expresar *la berraquera de la vida: la capacidad de una araña para volver a tejer su telaraña después de que esta ha sido desgarrada por un aguacero o por cualquier amenaza.* (Wilches-Chaux, Aguaceros y Goteras, 2011).

De acuerdo con su etimología, la palabra viene del latín *resilio, resilire* que quiere decir “*Rebotar, saltar hacia atrás*”.

En ecología la introduce Crawford S Holling, como una forma para comprender las dinámicas no lineales así como los procesos a través de los cuales los ecosistemas se auto-mantienen y persisten frente a perturbaciones y cambios.

Según definiciones de Holling, la resiliencia hace hincapié en las condiciones de un sistema complejo alejado del equilibrio donde las inestabilidades pueden transformar al mismo para que presente otro régimen de comportamiento. Así la resiliencia es medida por la magnitud de perturbaciones que pueden ser absorbidas por el sistema antes de que sea reorganizado con diferentes variables y procesos.

Años más tarde definiría lo que se conoce como el Ciclo de Renovación adaptativa de Holling para explicar la naturaleza cíclica de los sistemas complejos adaptativos.

Así mismo la definición de la Resilience Alliance (202) y tal como se utiliza en diferentes libros de texto (Berkes, Colding y Folke, 2003) el concepto de resiliencia tiene tres características definitorias:

- La primera es la cantidad de cambio o transformaciones que un sistema complejo puede soportar manteniendo los mismos propiedades funcionales y estructurales.
- La segunda es el grado en el que el sistema es capaz de auto organizarse.

- La tercera corresponde a la habilidad del sistema complejo para desarrollar e incrementar la capacidad de aprender innovar y adaptarse.

De Eugene Odum, uno de los Pioneros de la ecología moderna, deriva una explicación sencilla de acuerdo con la cual la resistencia es la capacidad de una telaraña (y más exactamente del sistema araña-telaraña) para aguantar sin traumatismos los efectos de un balonazo, mientras que resiliencia es la capacidad de la araña para volver a tejer la telaraña después de que un balonazo la ha roto.

Es más o menos lo mismo que definen Holling y los otros autores antes citados, pero en términos que no solamente hacen fácil aprehender - con “h” intermedia: agarrar - el concepto, sino que les permiten a las comunidades sometidas de manera permanente al desafío de la supervivencia en medios cambiantes y en condiciones hostiles, reconocerse a sí mismas como arañas maestras en las artes de la resiliencia. (IDIGER, 2014)

2.4 MARCO LEGAL

Tabla 6. Marco legal

Norma	Título	Objetivo
Ley 1450 de junio 16 de 2011.	<i>Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo (2010-2014) “Prosperidad para Todos”</i>	Consolidar la seguridad con la meta de alcanzar la paz, dar un gran salto de progreso social, lograr un dinamismo económico regional que permita desarrollo sostenible y crecimiento sostenido, más empleo formal y menor pobreza y, en definitiva, mayor prosperidad para toda la población.

Ley 1454 de junio 28 de 2011.	<i>Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.</i>	Dictar las normas orgánicas para la organización político administrativa del territorio colombiano; enmarcar en las mismas el ejercicio de la actividad legislativa en materia de normas y disposiciones de carácter orgánico relativas a la organización político administrativa del Estado en el territorio; establecer los principios rectores del ordenamiento; definir el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial; definir competencias en materia de ordenamiento territorial entre la Nación, las entidades territoriales y las áreas metropolitanas y establecer las normas generales para la organización territorial.
Ley 1530 de mayo 17 de 2012.	<i>Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.</i>	Determinar la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. Este conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías.
Acuerdo Municipal No 0014 de 2001	<i>Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tunja.</i>	Complementar la planeación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio, propiciar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, teniendo en consideración las relaciones intermunicipales y regionales, las condiciones de diversidad étnica y cultural, así como la utilización óptima de los recursos naturales, económicos y humanos para el logro de una mejor calidad de vida, igualmente definir las políticas de desarrollo urbano y rural y adoptar las reglamentaciones urbanísticas orientadas a ordenar el

		cambio y el crecimiento físico del Municipio y de su espacio público
Acuerdo Municipal No 0016 del 28 de julio de 2014	<i>Por medio del cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del POT del Municipio de Tunja adoptado mediante Acuerdo Municipal No 0014 de 2001.</i>	Que mediante Acuerdo Municipal No 0014 de 2001 se adoptó el POT de Tunja, y con fundamento en el proceso de seguimiento y evaluación que ha venido adelantando la Oficina Asesora de Planeación respecto del Plan de Ordenamiento Territorial vigente; se destaca la necesidad de ajustar la clasificación de suelo, ajustar el Plan a las disposiciones nacionales vigentes, incorporar la gestión del riesgo y el cambio climático, así como a las determinantes del Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico (PEMP), los planes de Movilidad y las determinantes ambientales expedidas por CORPOBOYACÁ, así como ajustar el modelo del territorio en el componente urbano.
Acuerdo Municipal No 012 del 26 de mayo de 2016	<i>Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo del Municipio de Tunja "Tunja en Equipo - 2016-2019" y se dictan otras disposiciones.</i>	Garantizar el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población del municipio de Tunja.

Fuente: : Las Autoras

2.5 MARCO CONTEXTUAL

DELIMITACIÓN

La iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles desarrollada por el BID - ICES, inicia su labor en Colombia en el año 2011 en un trabajo conjunto con FINDETER, quien es su socio institucional en la financiación de proyectos de desarrollo en las ciudades colombianas. En cuatro ciudades intermedias se inició la labor: Barranquilla, Atlántico; Bucaramanga, Santander; Manizales, Caldas y Pereira, Risaralda. En el año 2013 se integraron Montería,

Córdoba y Pasto, Nariño; en 2014 Cartagena, Bolívar y Valledupar, Cesar. Para el año 2015 se incluyeron Villavicencio, Meta y Armenia, Quindío. A nivel internacional el programa ha sido implementado principalmente en veintiséis ciudades de América Latina y el Caribe, principalmente en ciudades del Brasil.

La siguiente investigación analizó la implementación de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles - ICES, en la ciudad de Tunja, capital del departamento de Boyacá, que para el caso de Colombia y la Entidad Findeter se denomina: “*Ciudades Sostenibles y Competitivas*”. En esta ciudad se analizará la información existente en cuanto a la construcción de los indicadores propuestos por la ICES, y con esto poder estimar las necesidades más apremiantes en las 3 dimensiones evaluadas.

REFERENCIA GENERAL MUNICIPAL

DESCRIPCIÓN TERRITORIAL

Tunja, capital del departamento de Boyacá, tuvo su fundación el 06 de agosto de 1539 por el Capitán Gonzalo Suárez Rendón, sobre los cercados Chibchas. Se encuentra ubicada en el centro del Departamento de Boyacá a una altitud de 2.782 metros sobre el nivel del mar, tiene una superficie total de 11 962,72 Ha, 120 km², que equivalen al 0.5% del área del departamento, con una extensión de área urbana de 19 766,1 Km² y con un área rural de 101 725,8 Km², la densidad poblacional es de 1 596,44 personas por km² y la temperatura promedio de 13°C. (Alcaldía de Tunja, 2016)



Fotografía 1 Catedral Basílica Metropolitana Santiago de Tunja

Foto: Las Autoras

Límites del municipio: Limita al norte con los municipios de Motavita y Cóbbita, al oriente con los municipios de Oicatá, Chivatá, Soracá y Boyacá, al sur con Ventaquemada y al occidente con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora.

El municipio de Tunja se encuentra dividido en 200 desarrollos urbanísticos (zonas urbanas) y 10 veredas (Pirgua, Runta, Chorroblanco, Tras del Alto, La Esperanza, Porvenir, Barón Germanía, Barón Gallero, La Lajita, La Hoya).

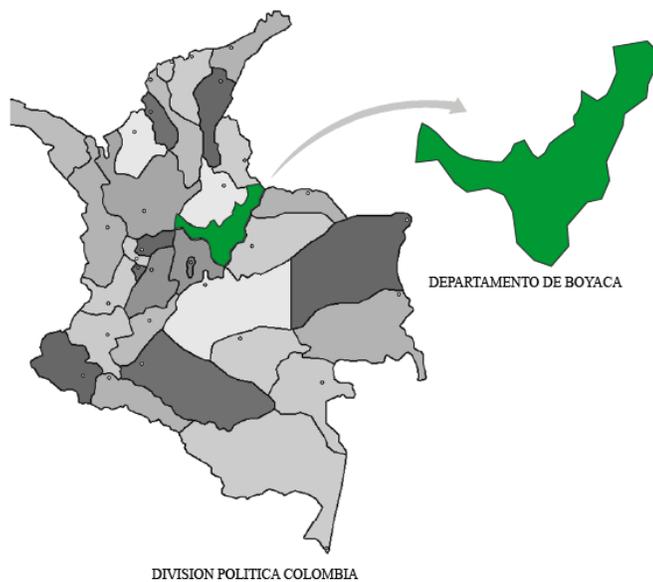


Fotografía 2 Vista aérea de Tunja

Fuente: <http://static.panoramio.com/photos/original/9983949.jpg>

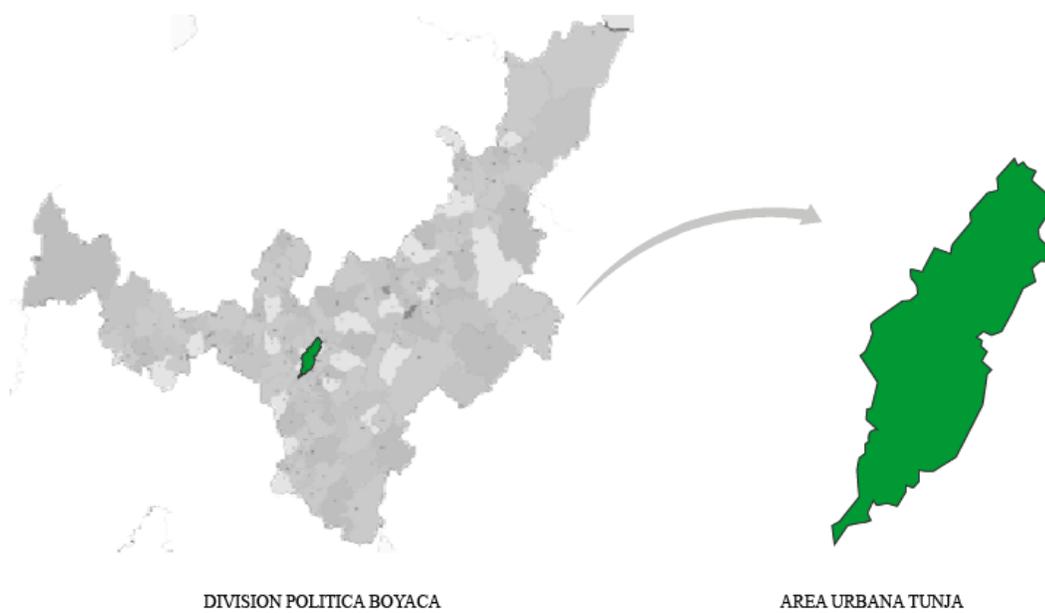
Los ríos Jordán, que atraviesa a la ciudad de sur a norte y la Vega, que va de occidente a oriente, son sus principales fuentes hídricas superficiales.

Ilustración 2. Departamento de Boyacá en Colombia



Fuente: : Las Autoras

Ilustración 3. Municipio de Tunja en Boyacá



Fuente: : Las Autoras

Vías de comunicación:

- La variedad en transportes hace de Tunja una ciudad con oportunidades emergentes en este tema, siendo importante evaluar las existentes y contemplar otras opciones de multimodalidad. Actualmente la ciudad cuenta con las siguientes opciones:
- **Aéreas:** Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla. Actualmente es utilizado por pequeños aviones y en rutas esporádicas sin permanencia para vuelos comerciales. Normalmente se utiliza como salida aérea nacional e internacional el Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá.
- **Terrestres:** En Tunja el servicio de transporte público está conformado por los siguientes elementos: transporte público colectivo de pasajeros, sistema de taxis urbanos, sistema de ciclorutas y la red vial vehicular. Las principales vías terrestres de acceso son la Troncal BTS (Briceño-Tunja-Sogamoso) y la A62 que conduce hacia la ciudad de Bucaramanga, ambas pertenecientes a la vía Panamericana. En el perímetro urbano se encuentra la Troncal Central del Norte que comunica la zona urbana con las ciudades de Duitama y Sogamoso; la Avenida Oriental con acceso a la Terminal de Transporte; las carreras 10 y 12 que atraviesan el centro histórico; y la avenida T19-Avenida Colón (acceso hacia las ciudades del occidente del departamento como Chiquinquirá) confluyen en el Monumento a la Raza, en la comuna nororiental se encuentra la Avenida Universitaria, en el oriente El Viaducto Juan Nepomuceno Niño comunica el centro histórico con la zona norte. Se espera la finalización del Viaducto Paseo de la Gobernación que comunica la troncal BTS con la zona urbana en menor tiempo. (Alcaldía de Tunja, 2016)



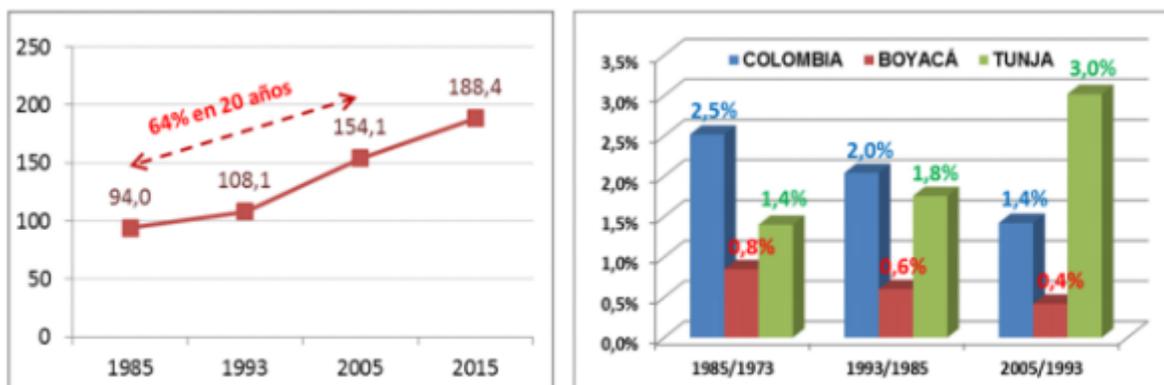
Fotografía 3: Avenida Tunja

Fuente: : Las Autoras

CONDICIÓN POBLACIONAL

Los siguientes gráficos evidencian el comportamiento poblacional total de Tunja, en periodos anteriores al censo del 2005 analizándose también su comportamiento total desde el año de 1985 hasta el 2015. El gráfico de la derecha muestra las tasas de crecimiento anual intercensal de Tunja, Boyacá y Colombia en los 3 últimos lapsos. El gráfico de la izquierda muestra el comportamiento poblacional de Tunja de los últimos 3 censos realizados en Colombia.

Gráfico 1: Comportamiento Poblacional de Tunja, Boyacá y Colombia.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Tunja 2016-2019, “Tunja en Equipo”, Resumen de la Condición Poblacional. Año 2016.

Esto tiene importantes repercusiones en el manejo de lo público, pues ese crecimiento poblacional también implica mayor demanda de servicios, infraestructura, viviendas, oportunidades de trabajo y de sistemas de seguridad entre otros.

Tabla 7: Relación del crecimiento poblacional en áreas rurales y urbanas de Tunja y otras ciudades del Departamento.

	CABECERA				RESTO			
	1985	1995	2005	2015	1985	1995	2005	2015
COLOMBIA	20.497.678	26.330.115	31.889.299	36.846.935	10.304.543	11.142.069	10.999.293	11.356.470
BOYACÁ	434.848	530.406	646.429	723.434	702.936	674.728	608.885	552.973
TUNJA	87.931	108.801	146.605	180.594	6.035	6.410	7.461	7.786
DUITAMA	57.681	75.357	93.014	102.519	17.366	22.914	14.403	10.173
SOGAMOSO	66.920	86.713	96.839	98.550	20.876	25.788	20.266	14.745
RESTO	222.316	259.535	309.971	341.771	658.659	619.616	566.755	520.269

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Tunja 2016-2019, “Tunja en Equipo”, Resumen de la Condición Poblacional. Año 2016.

En el mismo documento

“Plan de Desarrollo Municipal Tunja 2016-2019, “Tunja en Equipo”, se afirma que para la ciudad: “Debemos destacar otra importante característica de los últimos años en el comportamiento poblacional municipal. Mientras en el Departamento y las otras ciudades importantes del mismo la población rural está decreciendo, en Tunja aumenta. En consecuencia, nuestra zona rural requiere no sólo un sostenimiento, si no que requiere de igual manera de la zona urbana aumento de condiciones que generen desarrollo y posibiliten vida digna”.

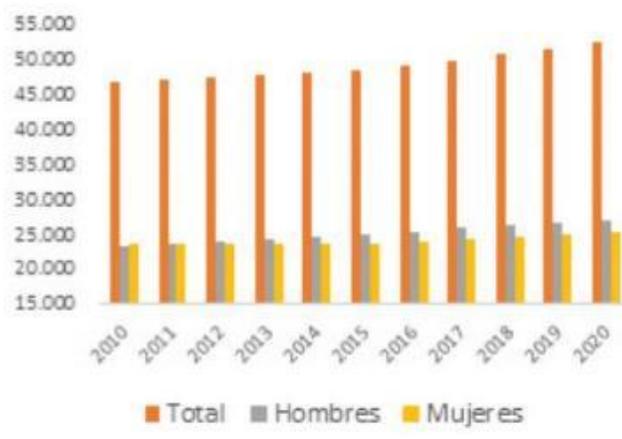
De acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se espera que para 2020 la población total del municipio de Tunja crezca 20,85%, pasando de 171.137 habitantes a 206 827 entre 2010 y 2020. En 2015 la población tunjana ascendió a 188 380, de los cuales el 52,17% son mujeres y el 47,83% hombres.

Gráfico 2: Población total de Tunja 2010 - 2020.



Fuente: Proyección Poblacional DANE, Plan de Desarrollo Municipal “Hechos de verdad. Por una Tunja más humana, saludable, segura y sostenible 2012 – 2015.

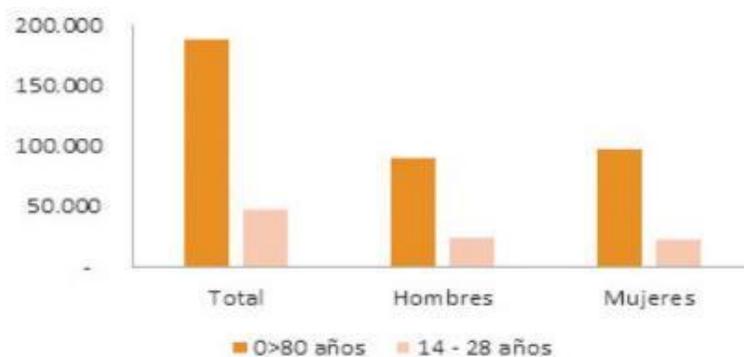
Gráfico 3: Población de jóvenes de Tunja 2010 - 2020.



Fuente: Proyección Poblacional DANE, Plan de Desarrollo Municipal “Hechos de verdad. Por una Tunja más humana, saludable, segura y sostenible 2012 – 2015.

En el caso de la población joven se espera un crecimiento del 11,64% entre 2010 y 2020, lo que representa un 9,22% menos en la tasa de crecimiento con respecto a la dinámica total. Se estima que para 2015, la población entre los 14 y los 28 años de edad asciende a 48 609, representando el 25.80% de la población total del municipio.

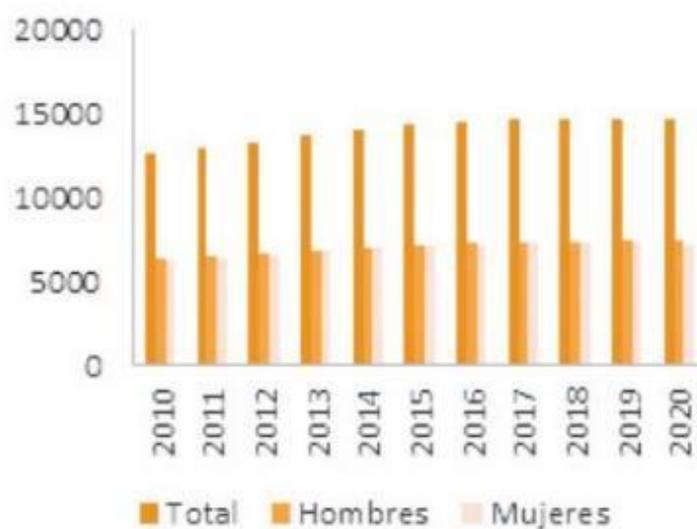
Gráfico 4: Población total de Tunja en los rangos de 0 > 80 años y 14 a 28 años de edad, 2015



Fuente: Proyección Poblacional DANE

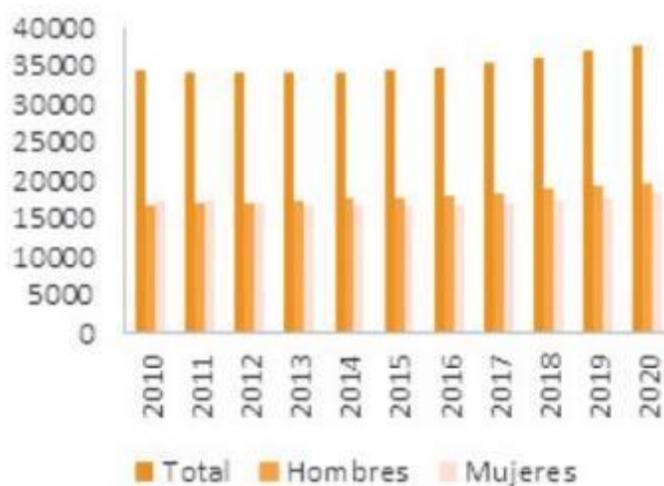
Por otro lado los datos muestran que la población joven a 2015 se encuentra mayoritariamente entre los 18 y los 28 años, con un total de 34.319 personas, lo que equivale al 71% del total de los jóvenes. Sin embargo si esto se analiza desde la perspectiva de género, la distribución entre hombres y mujeres tiene un comportamiento diferente, mientras que para el rango de edad de 14 a 17 la distribución es 50,3% y 49,7% entre hombres y mujeres respectivamente, en el rango de los 18 a los 28 esta diferencia es mayor con 51,8% de hombres, contra 48,2% de mujeres. Cabe resaltar que la distribución de hombres y mujeres en el rango de 18 a 28 años, ha sufrido cambios entre 2005 y 2015, los datos muestran que para 2005 las mujeres representaban el 52,7% constituyéndose en mayoría. Esta tendencia es explicada por la tasa de crecimiento promedio anual registrada por género durante el periodo, mientras los hombres tuvieron una tasa promedio de crecimiento anual del 1,11%, las mujeres registraron una tasa de decrecimiento de -0,54% en promedio anualmente.

Grafico 5: Población de jóvenes de Tunja entre los 14 y los 17 años



Fuente: Proyección Poblacional DANE

Grafico 6: Población de jóvenes de Tunja entre los 18 y los 28 años



Fuente: Proyección Poblacional DANE

3 CAPÍTULO 3 : Metodología de la investigación

A continuación, se describe el paso a paso para alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación, el diseño metodológico del presente proyecto está compuesto de 3 fases:

Ilustración 4 : Diseño metodológico



Fuente: : Las Autoras

3.1 FASE 1.

Determinar una línea base del estado actual de la ciudad de Tunja por medio de los indicadores del BID para ciudades Emergentes y Sostenibles, que se encuentran clasificados en 4 dimensiones para Colombia.

Ilustración 5: Fase 1 del diseño metodológico



Fuente: : Las Autoras

3.1.1 Visitas de campo.

Se realizó una visita a la secretaria de planeación de la Alcaldía de Tunja como ente encargado del desarrollo territorial y planeación, además se hizo un reconocimiento visual y fotográfico, que permitió determinar las características físicas que componen el municipio.

3.1.2 Consulta a FINDETER.

Se hizo una consulta vía Internet a una funcionaria de la Financiera de Desarrollo Territorial, para comprender los parámetros establecidos para el caso colombiano, en el tema de Ciudades Emergentes y Competitivas.

3.1.3 Matiz de Indicadores basada en la Metodología ICES del BID. (Anexo de matriz)

Se creó una matriz en formato Excel para la recolección de datos, con base a los 117 indicadores del BID, subdivididos en 4 grupos para el caso colombiano, y se adiciona el color negro a esta, para identificar la falta de información que pueda existir en el municipio, todo esto para constituir una herramienta en el aprovechamiento de la información.

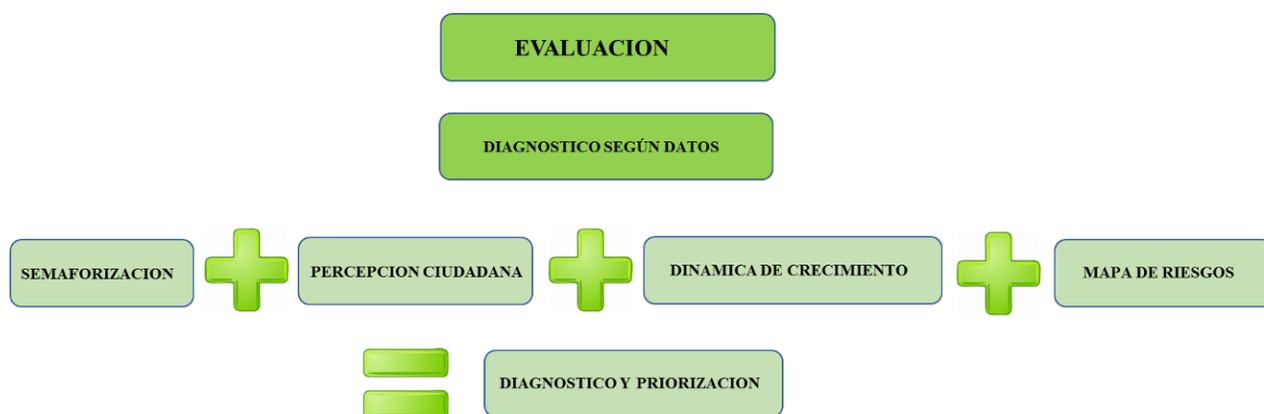
3.2 FASE 2

Realizar un diagnóstico y una priorización de la situación actual de Tunja con relación a la sostenibilidad, tomando como referencia los indicadores propuestos en la metodología de ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y sostenibles) del BID.

3.2.1 Identificación de Actores.

Se determinan los actores más relevantes por medio de la recopilación de bibliografía en la matriz anterior y se genera un listado de las organizaciones interesadas y competentes en el tema de ciudad sostenible, para Tunja.

Ilustración 6: Fase 2 del diseño metodológico



Fuente: : Las Autoras

3.2.2 Semaforización.

La evaluación se aplica a través de un sistema de semaforización (verde, amarillo, rojo) para facilitar su análisis inmediato; adicionando un cuarto color: el negro, el cual identificara los indicadores con déficit de información. Los indicadores contarán con tres rangos: uno “el verde”, si la gestión es adecuada o buena; uno “el amarillo”, si el tema presenta algunas dificultades en su servicio o gestión; y un rango “el rojo”, si el servicio o gestión es deficiente y necesita atención. Cada indicador recibe un color, estrictamente de acuerdo con el rango en el cual se ubica el valor del indicador. (BID, 2014)

3.2.3 Percepción ciudadana.

Por medio de la conversación con los habitantes del municipio, se genera un resumen del pensamiento de los habitantes, hacia su territorio y las posibilidades que tienen en él.

3.2.4 Dinámica de crecimiento

Se realiza un esquema de crecimiento a través del tiempo.

3.3 Mapa de riesgos.

Este se cita del archivo de planimetría de la Alcaldía de Tunja, para completar los requerimientos de esta fase.

3.4 FASE 3.

Definir estrategias integrales de gestión, para la promoción de Tunja como una ciudad competitiva, mediante la identificación de áreas críticas a intervenir basados en la metodología “Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles”.

Ilustración 7: Fase 3 del diseño metodológico



Fuente. : Las Autoras

4 **CAPÍTULO 4 : Informe de la línea base**

4.1 Visitas de campo

Se realizó una visita a la Secretaria de Planeación de la Alcaldía de Tunja como ente encargado del desarrollo territorial y planeación, además se hizo un reconocimiento visual y fotográfico, que permitió determinar las características físicas que componen el municipio.

Durante la visita a la Secretaría de Planeación se entrevistó a la Arquitecta Gloria Católico, Asesora de Planeación. Se abordaron temas referentes al manejo que la Administración actual tiene frente a la Gestión Ambiental Urbana, la proyección de Tunja como una Ciudad Sostenible, los proyectos que están contemplados en tema del transporte público y el manejo de los residuos sólidos. De la misma forma se hizo un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), donde se identificó la principal característica que considera la Secretaría de Planeación que tiene la ciudad en cada uno de estos aspectos.

En lo referente al manejo actual frente a la Gestión Ambiental Urbana, la Alcaldía admite que, aunque se han involucrado factores desde el Plan de Ordenamiento Territorial del año 2002, estos han sido mínimos y se requiere una revisión general del POT que además incluya el tema de Gestión del Riesgo.

La Secretaría ha incluido modificaciones en las revisiones del POT que han permitido incorporar zonas de protección y zonas de conservación como rondas de ríos, quebradas y zonas estratégicas que buscan tratar de garantizar la sostenibilidad de la ciudad.

En el tema del transporte público, se tiene un plan para implementar un sistema integrado de transporte en el centro histórico de la ciudad. Para el resto de las zonas se tiene pensado un sistema de buses híbridos que reduzcan las emisiones generadas por el sistema de transporte público actual. De acuerdo a información suministrada la ciudad de Tunja cuenta con un Relleno Sanitario donde se tiene participación directa del municipio y de privados, que buscan de la mano de los recicladores y de la comunidad en general realizar procesos de separación en la fuente y de esta forma disminuir la cantidad de residuos que llegan al relleno.

Del análisis DOFA, se identificó que una de las debilidades que enfrenta la ciudad de Tunja, tiene que ver con el desconocimiento de la comunidad de las problemáticas medioambientales que se tienen. En cuanto a las oportunidades la Alcaldía resalta que dada la coyuntura nacional e internacional se han logrado gestionar recursos adicionales, que a su vez permiten diversificar la economía y tener una ciudad competitiva. Tunja es una ciudad universitaria y este hecho busca ser convertirlo por la Alcaldía en una de sus principales fortalezas, dado que esto permite desarrollar proyectos que se convierten en nodos de desarrollo, no solo a nivel municipal sino departamental. El clima de la ciudad ha sido identificado como una amenaza, dado que a lo largo de los años se han tenido problemas de importante magnitud que han afectado la ciudad, dentro de los que se destaca principalmente las inundaciones.

4.2 Consulta FINDETER.

En Colombia FINDETER, (Financiera de desarrollo territorial, es la entidad encargada, de impulsar el desarrollo sostenible de las ciudades intermedias, con el programa de Ciudades Sostenibles y Competitivas (CSC). El programa está dirigido a ciudades que demuestren una

dinámica de desarrollo sobresaliente, el objetivo de la herramienta se busca construir una visión conjunta en respuesta a las oportunidades del territorio, y así generar estrategias además acciones pertinentes que contribuyan a su sostenibilidad.(FINDETER, 2016)

En el año 2012 la metodología de ICES del BID, se implanta en el territorio colombiano, ajustándose al contexto y necesidades de nuestras urbes, se creó la plataforma de (CSC), la metodología tiene en cuenta los instrumentos de planificación de las ciudades colombianas y también la información disponible que producen las diferentes instancias subnacionales y nacionales involucradas en la planificación urbana. (FINDETER, 2016)

4.3 Matriz de Indicadores.

La Línea Base en Sostenibilidad de la ciudad de Tunja se determinó a través de la recolección de la información necesaria para la estimación de un conjunto de aprox. 117 indicadores que cubren las 4 dimensiones de la ICES. Abordando así alrededor de 23 temas y 59 sub temas; cada uno de estos se encuentra consolidado según valores de referencia de la metodología, y el objetivo de estos es calificar el estado actual de cada ítem en la ciudad.

Los indicadores empleados en la ICES constituyen una herramienta para identificar rápidamente las problemáticas críticas en las ciudades emergentes de ALC sobre la base de criterios técnicos objetivos.

Según lo planteado por los especialistas del BID, los indicadores se evaluarán vía semaforización, donde:

Los indicadores contarán con tres rangos: uno “verde”, si la gestión es adecuada o buena; uno “amarillo”, si el tema presenta algunas dificultades en su servicio o gestión; y un rango “rojo”, si el servicio o gestión es deficiente y necesita atención. Cada indicador recibe un color, estrictamente de acuerdo con el rango en el cual se ubica el valor del indicador. (BID, 2014). Sin embargo, dado el contexto colombiano y de las ciudades con déficit de información al día de hoy, se plantea un cuarto color a la evaluación para identificar los faltantes de información en el llenado de los indicadores, representado a través del color negro.

Los resultados obtenidos a partir de los indicadores nos permiten definir el estado de cada uno de los temas, al comparar los valores estimados para cada indicador. De esta manera se revisan técnicamente todos los temas que presentan dificultades antes de iniciar el proceso de priorización.

4.3.1 Resultados Dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático:

Consta de 8 temas, 21 subtemas y 40 indicadores.

I. DIMENSION SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO			R	FUENTE SECUNDARIA
Temas	Subtemas	Nº		
A. AGUA	A.1 Cobertura de agua	1		(PNUD, 2012)
	A.2 Eficiencia en el Uso de agua	2		(PNUD, 2012)
	A.3 Eficiencia en el servicio de suministro del agua	3		(PNUD, 2012)
		4		(PNUD, 2012)
		5		(Proactiva, 2015)
	A.4 Disponibilidad de recursos hídricos	6		N/A
B. SANEAMIENTO Y DRENAJE	B.1 Cobertura de saneamiento	7		(PNUD, 2012)
	B.2 Tratamiento de aguas residuales	8		(Proactiva, 2016)
	B.3 Efectividad del drenaje	9		N/A
C. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	C.1 Cobertura de recolección de residuos sólidos	10		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)
		11		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)
	C.2 Eliminación final adecuada de residuos sólidos	12		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)
		13		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)
	C.3 Tratamiento de Residuos Sólidos	14		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)
		15		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)
16			(Alcaldía Mayor de Tunja, 2015)	
D. ENERGÍA	D.1 Cobertura energética	17		(Andesco, 2013)
		18		(Andesco, 2013)
		19		N/A
		20		N/A
	D.2 Eficiencia energética	21		N/A
		22		N/A
		23		(Empresa de Energía de Boyacá, 2012)
		24		Hay proyectos : (EL TIEMPO, 2014)
D.3 Energía alternativa y renovable	24			
E. CALIDAD DEL AIRE	E.1 Control de la calidad del aire	25		(CORPOBOYACÁ, 2016)
	E.2 Concentración de contaminantes en el aire	26		(MinAmbiente, 2015)
		27		(UPTC, 2016)
F. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	F.1 Sistemas de medición de emisiones de GEI	28		(ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA-UPTC, 2012)
	F.2 Emisiones de GEI totales	29		(ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA-UPTC, 2012)
		30		N/A
F.3 Planes y objetivos de mitigación	31		(ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA-UPTC, 2012)	
G. RUIDO	G.1 Control del ruido	32		(ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA-UPTC, 2012)
H. VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO	H.1 Capacidad de adaptación al cambio climático y eventos naturales extremos	33		(Alcaldía de Tunja, 2017)
		34		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2016)
		35		(Gobernación de Boyacá, 2016)
		36		(Alcaldía de Tunja, 2016)
		37		(Alcaldía Mayor de Tunja, 2016)
		38		(Alcaldía de Tunja, 2016)
	H.2 Sensibilidad a desastres naturales	39		(Alcaldía de Tunja, 2017)
		40		(Alcaldía de Tunja, 2013)

Fuente: el autor con base a la metodología de ICES del (BID, 2014)

4.3.2 Resultados Dimensión Urbano Sostenible:

Se compone de 3 temas, 13 subtemas y 23 indicadores.

II. DIMENSION URBANO SOSTENIBLE			R	FUENTE SECUNDARIA
Temas	Subtemas	N°		
I. USOS DEL SUELO /ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	I.1 Densidad	41		(BID, 2015)
		42		(Alcaldía de Tunja, 2016)
	I.2 Vivienda	43		N/A
		44		N/A
	I.3 Áreas verdes y recreación	45		(Alcaldía de Tunja, 2016)
		46		(Alcaldía de Tunja, 2016)
		47		(Alcaldía de Tunja, 2016)
	I.4 Planificación del uso del suelo	48		(Alcaldía de Tunja, 2016)
		49		(cdim.esap.edu.co, 1999)
	J. MOVILIDAD Y TRANSPORTE	J.1 Infraestructura de transporte equilibrado	50	
51				N/A
52				N/A
53				(El debate boyacense, 2014)
54				(cdim.esap.edu.co, 1999)
J.2 Transporte limpio		55		(El debate boyacense, 2014)
J. Transporte seguro		56		(El debate boyacense, 2014)
J.4 Congestión reducida		57		(El debate boyacense, 2014)
J.5 Transporte planificado y administrado		58		(RADIO, 2015)
J.6 Transporte económico		59		(El debate boyacense, 2014)
J.7 Demanda equilibrada	60		N/A	
K. CONECTIVIDAD	K.1 Internet	61		(MINISTERIO DE LAS TIC, 2011)
		62		N/A
	K.2 Telefonía	63		N/A

Fuente: el autor con base a la metodología de ICES del (BID, 2014)

4.3.3 Resultados Dimensión Económico y Social:

Tiene 9 temas, 19 subtemas y 40 indicadores.

III. DIMENSION ECONOMICA Y SOCIAL			R	FUENTE SECUNDARIA
Temas	Subtemas	Nº		
L. DESIGUALDAD URBANA	L.1 Pobreza	64		(DANE, 2015)
	L.2 Segregación socio espacial	65		N/A
	L.3 Desigualdad de los ingresos	66		(DANE, 2015)
M. COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA	M.1 Regulación de negocios e inversiones	67		N/A
	M.2 Gestión estratégica de la infraestructura	68		(Alcaldía de Tunja, 2016)
	M.3 Producto bruto	69		(vriskr,2016)
N. EMPLEO	N.1 Desempleo	70		(DANE,2016)
	N.2 Empleo informal	71		(DANE,2016)
O. EDUCACIÓN		72		(DANE, 2015)
	O.1 Calidad educativa		73	(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
			74	(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
			75	N/A
	O.2 Asistencia escolar		76	(Alcaldía de Tunja, 2016)
			77	N/A
			78	N/A
			79	N/A
	O.3 Educación superior	80		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
P. SEGURIDAD		81		RCN Radio
	P.1 Violencia		82	N/A
			83	N/A
			84	N/A
			85	N/A
	P.2 Confianza ciudadana en materia de seguridad	86		(Alcaldía de Tunja, 2016)
	87		N/A	
Q. SALUD		88		N/A
	Q.1 Nivel de salud		89	Dimensión Social, POT Tunja
			90	Dimensión Social, POT Tunja
			91	(Alcaldía de Tunja, 2016)
	Q.2 Provisión de servicios de salud		92	N/A
		93	N/A	
R. GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA	R.1 Participación ciudadana en la planificación de la gestión pública del gobierno	94		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
		95		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
	R.2 Rendición de cuentas a la ciudadanía	96		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
S. GESTIÓN PÚBLICA MODERNA	S.1 Procesos modernos de gestión pública del presupuesto municipal	97		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
		98		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
	S.2 Sistemas modernos de gestión pública del gobierno municipal	99		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
	100		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)	
T. TRANSPARENCIA	T.1 Transparencia y auditoría de la gestión pública del gobierno	101		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
		102		(Plan de Desarrollo Municipal 2016)
		103		N/A

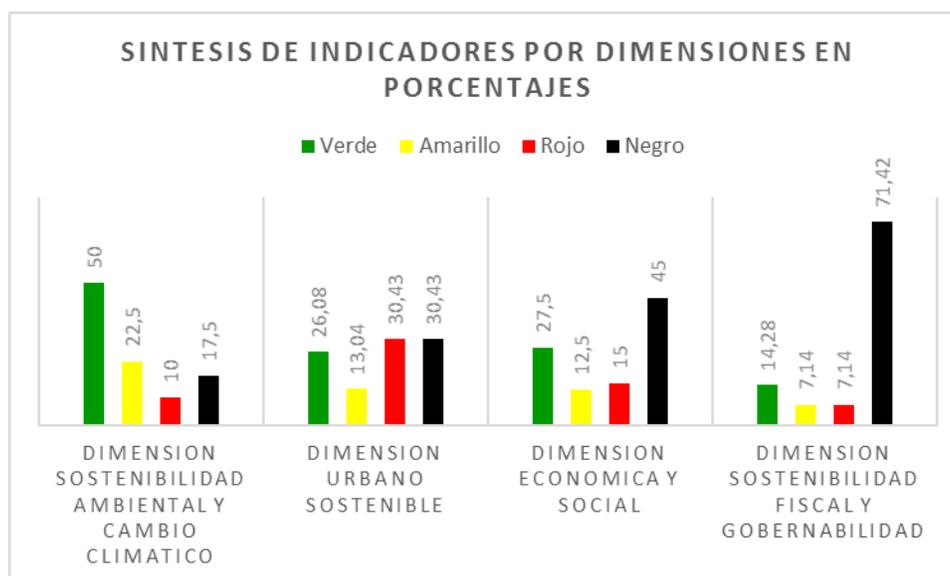
Fuente: el autor con base a la metodología de ICES del (BID, 2014)

4.3.4 Resultados Dimensión Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad:

Está compuesta por 3 temas, 5 subtemas y 14 indicadores.

IV. SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD			R	FUENTE SECUNDARIA	
Temas	Subtemas	N°			
U. IMPUESTOS Y AUTONOMÍA FINANCIERA	U.1 Ingresos e impuestos municipales	104	■	(Alcaldía de Tunja, 2016)	
		105		(Alcaldía de Tunja, 2016)	
		106		(Alcaldía de Tunja, 2016)	
		107		(Alcaldía de Tunja, 2016)	
	U.2 Gestión de cobros	108		(Alcaldía de Tunja, 2016)	
		109		(Alcaldía de Tunja, 2016)	
V. GESTIÓN DEL GASTO	V.1 Calidad del gasto público	110		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
		111		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
		112		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
		113		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
		114		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
W. DEUDA	W.1 Pasivos contingentes	115		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
	W.2 Sostenibilidad de la deuda municipal	116		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)
		117		■	(Alcaldía de Tunja, 2016)

Fuente: el autor con base a la metodología de ICES del (BID, 2014)



Fuente: : Las Autoras

4.4 Identificación de Actores.

Es primordial identificar los actores interesados en el desarrollo sostenible de la región, para delimitar el nivel de importancia que tiene el tema; Un actor puede ser un individuo o una organización, el cual puede influir en la toma de decisiones de una ciudad. Para el desarrollo de este proyecto es clave esta identificación ya que se comprende los intereses de las entidades comprometidas con el tema para Tunja.

TIPO DE ACTOR	NIVEL	NOMBRE DEL ACTOR	IDENTIFICACIÓN		PRIORIDAD		
			DIR	IND	INDISPENSABLE	NECESARIO	< IMP
Sociedad Civil	Municipal/Depto	Ciudadanos	X		X		
Entidad Publica	Municipal	Alcaldía de Tunja	X		X		
Entidad Publica	Municipal	Concejo Municipal	X		X		
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Hacienda	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Desarrollo	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Infraestructura	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Protección social	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Administrativa	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Turismo	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Gobierno	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Educación	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Transito	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Secretaria de Contratación	X			X	
Entidad Publica	Municipal	Oficina asesora de Planeación	X		X		
Entidad Publica	Municipal	CLOPAD	X		X		
Entidad Descentralizada	Municipal	Eco Vivienda		X		X	
Entidad Descentralizada	Municipal	Empresa social del estado		X		X	
Entidad Descentralizada	Municipal	IRDET		X		X	
Entidad Descentralizada	Municipal	UMCITI		X		X	
Entidad Gubernamental	Departamental	Gobernación de Boyacá	X		X		
Autoridad Ambiental	Departamental	CORPOBOYACÁ	X		X		
Entidad Gubernamental	Nacional	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	X		X		
Organización	Nacional	FINDETER	X		X		
Organización	Latino Americano	BID	X		X		

Fuente: el autor con base en manual para la elaboración de línea base (Ramirez)

5 CAPÍTULO 5: Diagnóstico y Priorización

5.1 Semaforización.

A partir de la aplicación de la metodología CSC se han identificado las principales fortalezas y áreas críticas de Tunja. La evaluación de cerca de 117 indicadores permitió definir los temas más relevantes para la ciudad. Cada uno de los aspectos examinados fue comparado con puntos de referencia basados en estándares internacionales, y ajustados al contexto nacional. Para ello, se clasificó la situación en cada tema mediante un ejercicio de semaforización, señalando en verde los temas en que la ciudad se encuentra bien; en amarillo, aquellas áreas en que puede mejorar y en rojo, las áreas en que debe mejorar. (BID, 2014), este tema se describe con mayor detalle en la fase propositiva: “El Plan de Acción Tunja”

DIMENSIONES EVALUADAS	N° Indicadores	Verde	Amarillo	Rojo	Negro
Dimensión Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático	40	50	22,5	10	17,5
Dimensión Urbano Sostenible	23	26,08	13,04	30,43	30,43
Dimensión Económica y social	30	27,5	12,5	15	45
Dimensión Sostenibilidad Fiscal y gobernabilidad	24	14,28	7,14	7,14	71,42
Total, Indicadores	117	29,5	13,8	15,6	41,1
PORCENTAJE TOTAL DE DIAGNOSTICO					

Fuente: : Las Autoras

5.2 Percepción Ciudadana.

La amabilidad de los ciudadanos es indudable, a medida que se recorre el territorio se identifican los tipos de personas que lo habitan, en algunos casos se nota la falta de pertenencia de algunos individuos, además la poca de información sobre el rumbo de Tunja, las personas son tranquilas y anhelan que Tunja sea más nombrada a nivel nacional, se preocupan por sus vías tanto internas como de acceso, sienten que la ciudad no está preparada para el paulatino crecimiento que está experimentando.

5.3 Dinámica del Crecimiento Urbano.

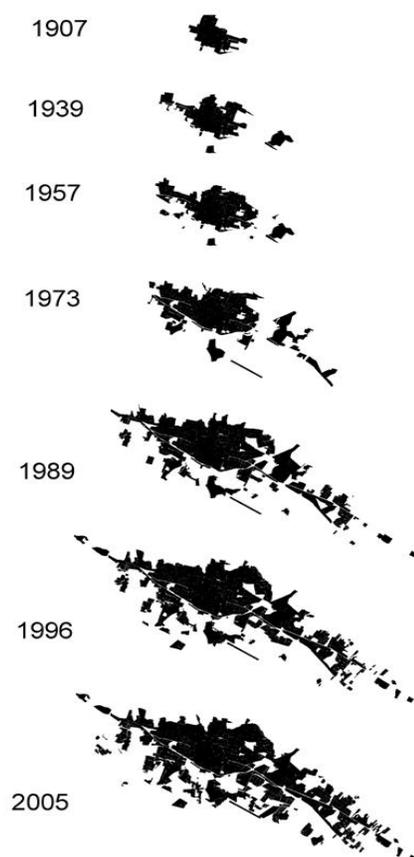
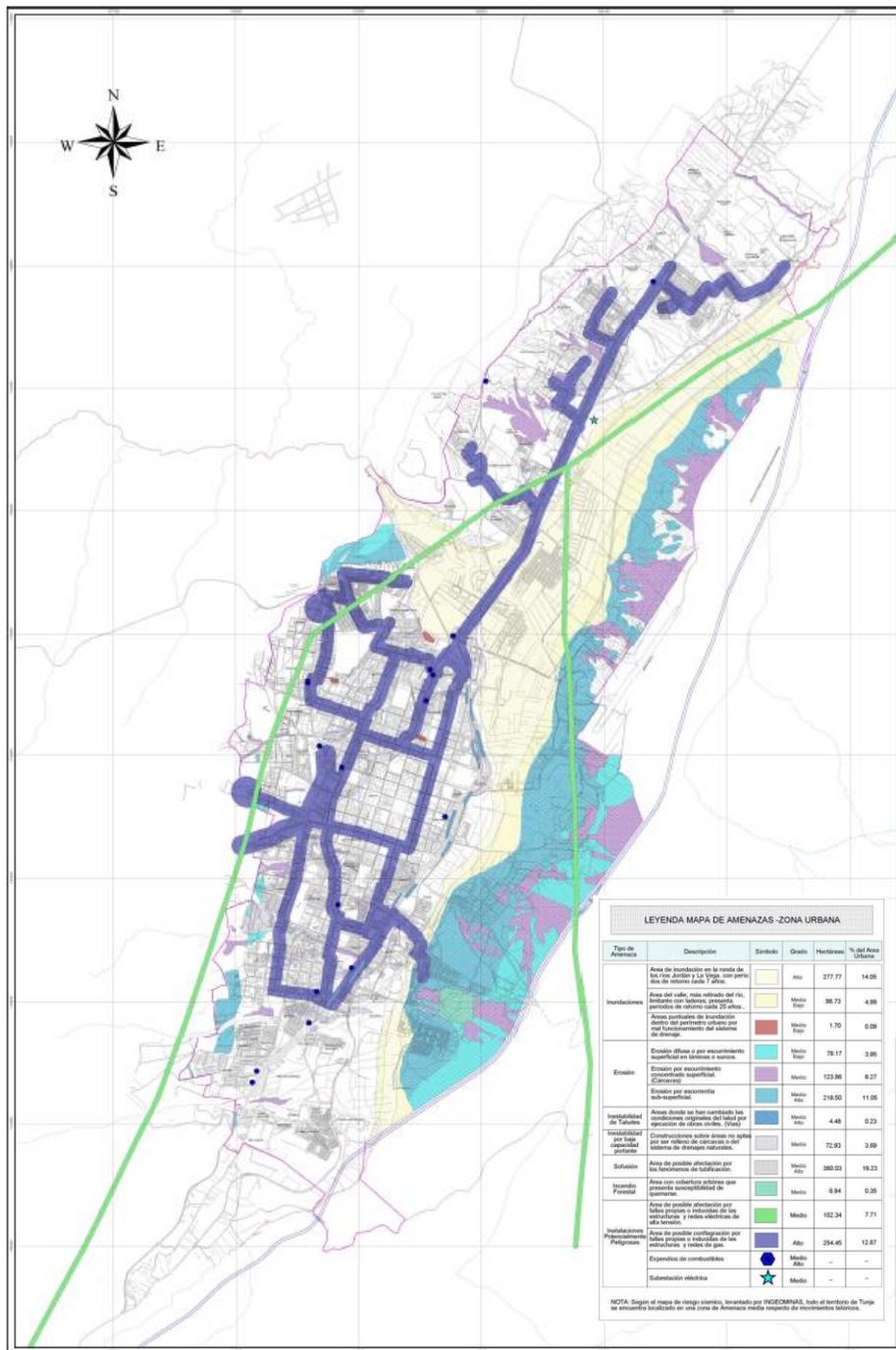


Ilustración 8 :. Crecimiento poblacional de Tunja a través de la historia (Pinilla, 2010)

5.4 Mapa de Riesgos.

Ilustración 9 Mapa de riesgos y amenazas



Fuente: Alcaldía de Tunja, 2016)

5.5 Priorización.

Dicho ejercicio valoró cada área a partir de tres filtros: (i) cambio climático; (ii) opinión pública y (iii) económico. Cada filtro le dio una puntuación a las áreas estudiadas con valores entre 1 y 5, donde 1 es la prioridad más baja y 5 la más alta. Las áreas con mayor puntaje en la sumatoria de las valoraciones son aquellas que se identifican como de mayor prioridad para la ciudad.

Temas	Benchmark	Filtro de Opinión Pública	Filtro Ambiental	Filtro Económico	Puntaje
Mitigación del Cambio Climático	2	4	5	1	12
Empleo	4	5	1	5	15
Desigualdad Urbana	4	5	3	5	17
Vulnerabilidad ante Desastres Naturales	3	4	5	5	17
Educación	2	3	5	3	13
Movilidad/Transporte	3	4	5	2	14
Calidad del Aire	2	4	5	1	12
Usos del Suelo/Ordenamiento del Territorio	3	4	5	1	13
Competitividad de la Economía	3	3	5		11
Ruido	3	3	3		9
Seguridad	1	2	1	1	5
Gestión Pública Participativa	4	4	3	1	12
Gestión de Residuos Sólidos	2	3	5		10
Salud	1	2	3	1	7
Gestión Pública Moderna	3	3	1	1	8
Saneamiento y Drenaje	3	3	5	1	12
Energía	2	2	5	1	10
Conectividad	3	3	3	1	10
Transparencia	1	2	1	1	5
Mecanismos adecuados de ingresos, gastos y endeudamiento	2	4	1	2	9
Agua	1	2	5	1	9

Fuente: : Las Autoras

6 CAPITULO 6: Plan de Acción Tunja

PLAN DE
ACCIÓN

TUNJA



**Universidad
Piloto de Colombia**

UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN



Fuente Imagen: http://evolutionline.com.co/evol/wp-content/uploads/2015/09/panorama_tunja.jpg (Evolutionline, 2015)



Acerca de este Plan

“La Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), fue desarrollada por el BID en un esfuerzo para enfrentar los retos de rápida urbanización y de cambio climático que experimentan las ciudades intermedias de América Latina y el Caribe. La Iniciativa fue lanzada en Marzo de 2011 mediante una prueba piloto en 5 ciudades de la Región (Trujillo, Montevideo, Goiânia, Santa Ana y Puerto de España). En Colombia, FINDETER firmó un convenio de cooperación con el BID en Marzo de 2012 y desde entonces viene aplicando esta metodología adaptada al contexto colombiano bajo la denominación Ciudades Sostenibles y Competitivas (CSC), en las ciudades de Barranquilla, Bucaramanga, Manizales y Pereira como parte de la fase inicial en el país, con expectativas de expansión gradual en los próximos años.

El objetivo de este Plan de Acción es resumir los hallazgos más importantes de la aplicación de la metodología de CSC en Tunja. En este documento se plasman las principales áreas y acciones estratégicas que buscan contribuir al desarrollo sostenible de esta ciudad.

Este documento está estructurado en nueve secciones. En la sección 1 se presenta un resumen ejecutivo que contiene los hallazgos y recomendaciones principales para Tunja, seguido de la sección 2 que brinda una breve explicación sobre la Metodología ICES y su aplicación en Colombia a través de la metodología CSC. Las secciones 3 y 4 explican lo que para este ejercicio se entiende como una ciudad sostenible y por qué Tunja tiene potencial para ser incorporada en la iniciativa. Continuando en la sección 5, se registran los resultados del ejercicio de diagnóstico de la metodología. La sección 6 presenta el Plan de Acción, donde se explican las áreas prioritizadas y se exponen las acciones que se recomienda abordar en la ciudad. La sección 7 ofrece un resumen de todos los aportes complementarios de FINDETER en apoyo a la implementación de las acciones aquí prioritizadas. La sección 8 expone una propuesta de los arreglos institucionales para la ejecución y el monitoreo de intervenciones identificadas. Finalmente, la sección 9 presenta los cuadros resumen de pre-inversión e inversión que se proponen para viabilizar este Plan de Acción.” (Alcaldía de Manizales, 2013)

CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo
2. La Metodología de la Iniciativa de Ciudades Sostenibles (ICES) y su aplicación en Colombia vía la Plataforma CSC de Findeter
3. ¿Qué es una Ciudad Sostenible?
4. ¿Por qué Tunja?
5. El Caso de Tunja diagnóstico y prioridades
6. Plan de Acción
7. Acciones complementarias
8. Ejecución del Plan de Acción
9. Cuadros Resumen del Plan Financiero_ Recomendación



Plan de Acción para nuestras ciudades sostenibles y competitivas

Las ciudades colombianas, como las de todo el mundo, tuvieron, especialmente a partir de 1960, una profunda transformación pues de pequeños poblados, en unos pocos años, pasaron a convertirse en grandes urbes. La población urbana aumentó del 28% de la población total en 1938, al 75% en el 2005. Es decir, en unas pocas décadas, de ser un país inminentemente rural nos convertimos en uno urbano, para lo cual nuestras ciudades no estaban preparadas ni desde el punto de vista de su planeación ni desde su infraestructura. Por tal motivo, ese movimiento migratorio creó grandes cinturones de pobreza en las ciudades, además de aumentar el subempleo, la inseguridad y caos en el desarrollo de las mismas.

El ejercicio de planear las ciudades, algo en el que país lleva un gran atraso, debe ser la prioridad de las organizaciones gubernamentales tanto a nivel nacional pero, con mayor razón, a nivel municipal. Los alcaldes tienen que tener una visión clara de lo que debe ser el desarrollo urbanístico, social, educativo y cultural de su municipio. Y lentamente se ha ido creando conciencia colectiva de la necesidad de utilizar la planeación como el eje rector de las diferentes administraciones.

Findeter, consciente de nuestra responsabilidad en el desarrollo regional, ha querido reorientar sus esfuerzos, con el respaldo del BID, para lograr la gran transformación urbana del país bajo unos nuevos parámetros, que permitan tener unas ciudades sostenibles y competitivas, más amables, donde el ciudadano sea el eje central, el objetivo básico que le permita a la gente ser feliz con ese nuevo entorno que pretendemos desarrollar.

Con esta nueva metodología del BID adaptada por Findeter, para Colombia, estaremos garantizando un avance significativo en la construcción ordenada y a largo plazo de nuestras ciudades, en aspectos tan relevantes como: el ambiente, la economía, la gobernanza y las expectativas sociales.

Esperamos que diez ciudades intermedias de Colombia tengan la oportunidad de proyectar su desarrollo de manera ordenada a través de la planeación, que entrega una visión de futuro; la priorización, por medio de un plan de acción a realizar en el mediano plazo y, por último, con la ejecución a través de la puesta en marcha de proyectos sostenibles.

Estamos seguros que con esta iniciativa del Gobierno Nacional, nuestras ciudades contarán con las bases para generar un desarrollo competitivo, ordenado y responsable, que permitirá forjar ventajas comparativas, espacios de encuentro, altos niveles de seguridad y gobiernos municipales fuertes, eficaces y transparentes.

Este sueño colectivo es hoy posible gracias al respaldo del BID, el activo liderazgo, trabajo y visión de los alcaldes, su equipo de colaboradores, así como todos los líderes de los diferentes sectores de cada ciudad, gremios, Cámaras de Comercio y el apoyo incondicional del Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Planificar, priorizar y ejecutar es el punto de partida para fortalecer el progreso de las ciudades intermedias de Colombia y así generar el cambio regional que nos permitirá construir un país más justo, moderno y seguro.

Luis Fernando Arboleda Gonzalez
Presidente Findeter

Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)



Fuente Foto: Autoras

Presentación

A partir de un trabajo de investigación realizado por dos estudiantes de la especialización en Gestión Ambiental Urbana de la Universidad Piloto de Colombia, tomando datos de la administración, gremios y sociedad civil, hoy nos satisface presentar un plan de acción para una Tunja Sostenible y Competitiva, que pretende ser ejemplo para otras ciudades en el país y en el mundo.



El estudio de cerca de 117 indicadores en temas ambientales, urbanos, económicos, sociales, fiscales y de gobernabilidad, permitió determinar las áreas en las que Tunja debe trabajar, y los aspectos con los cuales la ciudad se encuentra desactualizada con respecto a estándares nacionales e internacionales.

Adicionalmente, se priorizo estos temas de acuerdo con la Metodología del BID para la Iniciativa de Ciudades Emergentes y sostenibles.

Se realizó una serie de propuestas para que Tunja apunte al desarrollo sostenible y se adicione al Plan de Desarrollo del Municipio, y así apuntar a que los instrumentos de dirección sean consecuentes.

Estas propuestas han sido complementadas con la visión de Findeter y el BID. Así, se proponen proyectos clave que apalanquen el desarrollo sostenible de Tunja, entendiendo que la ciudad debe ser atractiva para el ciudadano.

Terminos clave:

Dinamismo

Creatividad

Innovación

Productividad

Tecnología

Investigación

Eficiencia

Interacción

Movilidad Sostenible

“Hoy en día, el desarrollo es una preocupación mundial que trasciende las ideologías y los intereses inmediatos. Es ahora un reto tanto moral como político. . . Que demuestra que la estabilidad y la prosperidad son indivisibles.”

Kofi Atta Annan





Resumen Ejecutivo

“ICES y su aplicación en Colombia. La Iniciativa de Ciudades Emergentes y sostenibles (ICES) del BID, promueve una metodología que permite el diagnóstico rápido y el análisis de las principales problemáticas de las ciudades de la región y propone acciones clave para atenderlas. Dicha metodología viene aplicándose desde el año 2011 en más de 20 ciudades de América Latina y el Caribe.”

“Tomando como base la metodología ICES, FINDETER, en asociación con el BID, está implementado en Colombia la Plataforma Ciudades Sostenibles y Competitivas (CSC), con el objetivo de impulsar el desarrollo sostenible de las ciudades intermedias del país con una visión de largo plazo. Para ello adaptó la metodología ICES al contexto y desafíos del país, llegando a una metodología propia que aplicó de manera inicial en Bucaramanga, Manizales y Pereira.”

“El presente Plan de Acción recoge los resultados de la aplicación de la metodología CSC en Tunja y ofrece las recomendaciones principales para que la ciudad oriente sus esfuerzos de manera integral con una perspectiva de largo plazo.” Para el desarrollo de este ejercicio se aplicó la metodología del BID y se realizó en varias fases. “Las primeras etapas de diagnóstico y priorización permitieron conocer los principales desafíos de la ciudad para alcanzar un desarrollo integral y sostenible e identificar las áreas que requieren atención prioritaria por parte de las autoridades locales. A partir de la identificación de estas áreas, se avanzó en la definición de las acciones específicas, tanto de pre-inversión como de inversión, y que son aquellas que recopila este Plan de Acción.”

Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)

1

Fuente foto: <http://www.taringa.net/posts/imagenes/15589985/Las-mejores-imagenes-de-la-Ciudad-de-Tunja--Boyaca.html> (Taringa, 2012)

Características de Tunja y sus principales logros hacia la sostenibilidad de largo plazo. Con un estimado de 191 mil habitantes, Tunja ocupa el puesto número 32 en Colombia en términos de población. La ciudad se encuentra ubicada en el centro del Departamento de Boyacá a una altitud de 2.782 metros sobre el nivel del mar, tiene una superficie total de 11 962,72 Ha, 120 km², que equivalen al 0,5% del área del departamento, con una extensión de área urbana de 19 766,1 Km² y con un área rural de 101 725,8 Km², la densidad poblacional es de 1 596,44 personas por km² y la temperatura promedio de 13°C. La ciudad viene presentando avances reflejados en la prestación de buenos servicios sociales como educación y salud, y la proyección de otros como el de transporte público.

Principales desafíos hacia la sostenibilidad de largo plazo. A pesar de los avances y fortalezas, la ciudad todavía presenta desafíos importantes para asegurar su sostenibilidad de largo plazo. Dichos desafíos están asociados al patrón de rápido crecimiento urbano que ha tenido y especialmente a sus condiciones topográficas.

Los principales retos se asocian a la falta de planificación e información, la población de la ciudad incrementa con una tasa del 2,05, y no se está preparando para su crecimiento ordenado, las vías son insuficientes, no hay un transporte adecuado según su topografía, son nulos los espacios de reunión, y no apuntan a la competitividad de su región, estar en la ciudad es un poco aburrido ya que no cuenta con atractivos turísticos, que impulsen al valor agregado, no hay una articulación de espacio público, ciclo rutas y vías, no existe el modelo de movilidad sostenible.

El espíritu de aplicar la metodología, es identificar los principales desafíos que enfrenta la ciudad; Para Tunja se establecieron los siguientes: (i) Ordenamiento Territorial (ii) Transporte, movilidad y espacio público (iii) Medio Ambiente y Atención al Cambio Climático (iv) Competitividad (v) Educación (vi) Mejora de gestión fiscal (vii) Turismo; según los análisis y diagnósticos se lograron identificar una serie de proyectos que se deben abordar de manera integral, entre estos proyectos se encuentran (i) Articulación de la movilidad-Peaton-ciclista-Automóvil-transporte público, (ii) Aprovechar el potencial histórico, (iii) Garantizar servicios públicos a las nuevas zonas consolidadas (iv) Proponer un sistema Estratégico de transporte público (v) Crear por medio de un instrumento, la socialización de información para mitigar el déficit que hay en este tema (vi) Proponer un Hito para la ciudad que impulse su vocación educativa teniendo en cuenta las tecnologías de la información y comunicación (TIC). En el cuerpo de este Plan de Acción se detalla la totalidad de las principales áreas de atención de la ciudad y se especifican las debidas recomendaciones y acciones para que en el futuro Tunja se consolide como una ciudad sostenible y

La implementación del Plan de Acción requerirá la movilización de varias fuentes de financiamiento, dentro de los que se incluyen posibles recursos del BID y FINDETER. Para ello, se ha definido un Plan de Financiamiento con los valores iniciales de pre-inversión e inversión. Como parte importante del apoyo a las ciudades de la Plataforma CSC, cabe resaltar que FINDETER creó en Octubre 2012 un Fondo de Pre-inversión con un valor inicial de COL\$14 mil millones, el cual podrá viabilizar el financiamiento de algunos de los proyectos.



La Metodología de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES)

y su aplicación en Colombia vía la metodología CSC de Findeter

Latinoamérica y el Caribe constituyen la región en desarrollo con el mayor grado de urbanización del planeta. El porcentaje de población urbana se duplicó en la segunda mitad del Siglo XX, pasando de 41% en 1950 a más de 81% en la actualidad, y se espera que para 2050 este porcentaje aumente a 89%. Simultáneamente, la región muestra una importante concentración de la actividad económica en sus urbes. En la actualidad, aproximadamente 60% del PIB regional es producido en los centros urbanos. Las ciudades son los puntos focales del desarrollo latinoamericano, siendo clave para la difusión de las innovaciones, la generación de conocimiento, la concentración de mano de obra especializada, el desarrollo de las actividades económicas más dinámicas y la provisión de servicios de educación, cultura y recreación.

Ante los resultados y retos que representa este proceso, y pensando en un futuro urbano mejor para las siguientes generaciones, el BID lanzó la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), la cual busca contribuir a que las ciudades que hoy exhiben un alto índice de crecimiento poblacional y desarrollo económico puedan, de manera ágil y veraz, identificar los principales retos y las acciones de corto y mediano plazo que permitan orientar ese crecimiento y desarrollo hacia una situación de mayor sostenibilidad.

Con la intención de abordar los temas más relevantes de las ciudades en torno a sus desafíos ambientales, urbanos e institucionales y fiscales, la metodología ICES aborda tres dimensiones de análisis: (i) Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático; (ii) Sostenibilidad Urbana; y (iii) Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad. Esta metodología viene aplicándose desde el año 2011 en más de 20 ciudades de América Latina y el Caribe.

Para la aplicación de esta metodología en Colombia, FINDETER con apoyo del BID, creó la Plataforma de Ciudades Sostenibles y Competitivas (CSC), la cual adopta la metodología ICES y la ajusta al contexto y necesidades de las urbes intermedias del país. Dicha metodología tiene en cuenta los instrumentos de planificación de las ciudades colombianas y también la información disponible que producen las diferentes instancias sub-nacionales y nacionales involucradas en la planificación urbana.

Para efectos del trabajo en Colombia, FINDETER dividió en dos grandes temas la dimensión urbana, separando los aspectos urbanos como movilidad y ordenamiento territorial, de aquellos relacionados con los temas sociales y económicos, los cuales quedaron agrupados en una cuarta dimensión denominada Sostenibilidad Económica y Social. Las siguientes son, entonces, las cuatro dimensiones de sostenibilidad contempladas por CSC: (i) Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático; (ii) Sostenibilidad Urbana (iii) Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad; y (iv) Sostenibilidad Económica y Social.

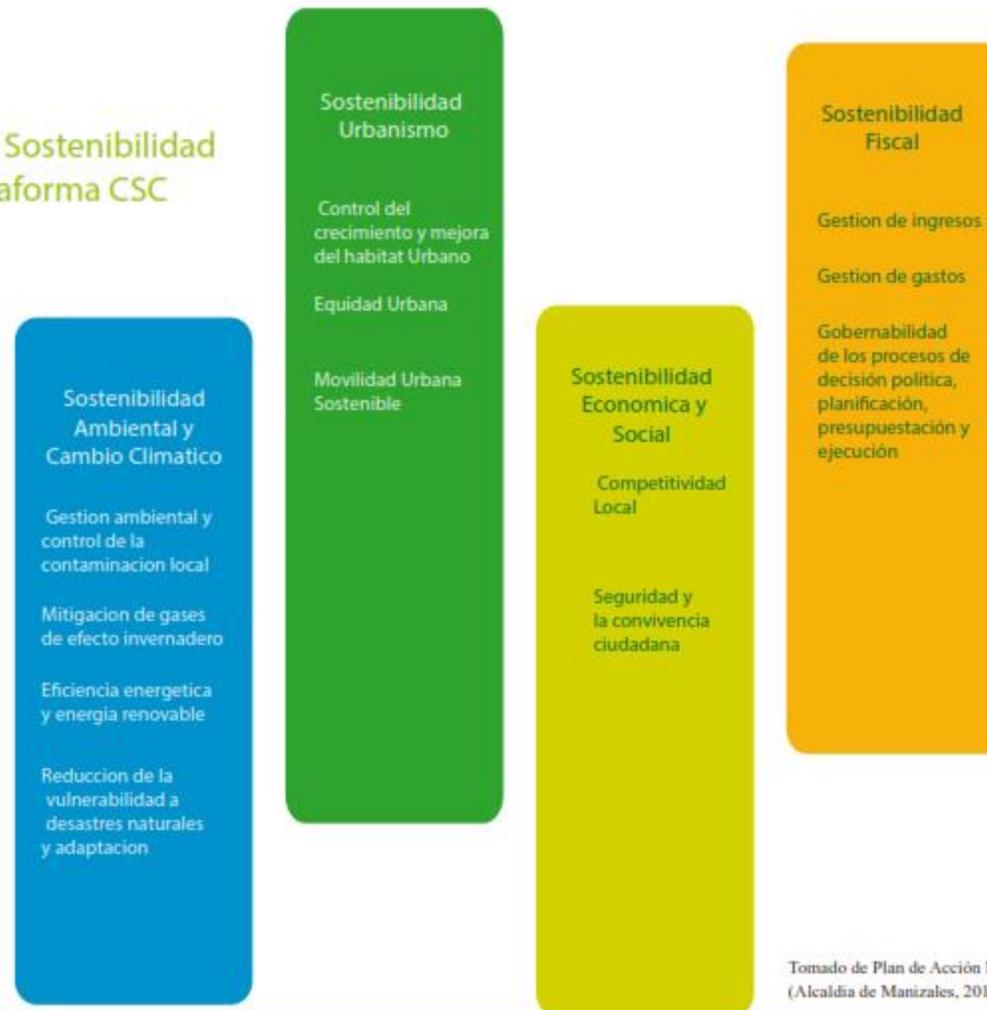
Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)



2

Fuente Foto: Autoras

Figura 1. Dimensiones de Sostenibilidad estudiadas por la Plataforma CSC



Tomado de Plan de Acción Manizales
(Alcaldía de Manizales, 2013)



“En cuanto a la aplicación de la metodología, ésta se desarrolla en cinco fases principales:

La primera fase consiste en la realización de un diagnóstico y evaluación de la situación de la ciudad en cada una de las dimensiones, haciendo uso de un grupo de indicadores, cualitativos y cuantitativos, los cuales permiten identificar las principales carencias de cada dimensión. Esto se obtiene al relacionar los valores de cada indicador para la ciudad con puntos de referencia teóricos (o benchmarks) que han sido elaborados a partir de la experiencia del BID en la implantación de intervenciones de desarrollo sostenible en Latinoamérica. Cuando se tienen todas las informaciones, se procede a realizar un ejercicio de semaforización, donde se señala en verde, amarillo o rojo, la situación de la ciudad. Por consiguiente, habrá áreas en las que la ciudad exhiba un buen desempeño (verde), otras en las que su desempeño podría mejorar (amarillo) y algunas en donde es urgente actuar (rojo).

La segunda fase permite identificar las áreas con mayor potencial de contribuir de forma integral a una mayor sostenibilidad de cada ciudad, a la vez que sean las de mayor beneficio económico y más significativos para su población. Esto se logra por medio de un ejercicio de priorización de cada área de actuación a partir de tres criterios o “filtros”: (i) el impacto que tendrá el cambio climático en esas áreas; (ii) la percepción que tiene la población sobre los problemas de su ciudad; y (iii) el potencial costo económico que tendría que asumir la ciudad si no se actúa. En el desarrollo de este ejercicio, se asignan puntuaciones individuales según estos filtros para cada área identificada y se obtiene la lista de áreas de intervención prioritarias, seleccionando aquellas

Con la puntuación más alta. Basados en estos resultados se realiza una valoración con distintos especialistas en el tema para verificar la veracidad de las prioridades.

En la tercera fase, se realiza un análisis más detallado de las áreas priorizadas, reconociendo oportunidades y riesgos para la mejora de la situación actual de cada una de ellas. También se formulan estrategias de actuación y se realizan ejercicios de validación con las autoridades de la ciudad, la sociedad civil y otros actores locales.

Durante la cuarta fase las estrategias y acciones propuestas son revisadas por un grupo de expertos del BID y FINDETER, en conjunto con las instituciones responsables de los temas y otros actores locales, con el fin de articularlas con las políticas, programas y acciones de la ciudad. El resultado es un Plan de Acción donde se detallan las prioridades de actuación, requerimientos financieros, implementación en el tiempo, instancias encargadas de seguimiento y resultados esperados.

La quinta fase de la metodología, consiste en hacer uso de los indicadores y resultados iniciales del diagnóstico, así como de la encuesta ciudadana, para apoyar un sistema de monitoreo externo que sirva para hacer seguimiento a la gestión del Plan de Acción. Lo anterior, con el fin de que la sociedad civil se apropie de la visión de sostenibilidad y promueva las acciones que permitan alcanzar los objetivos plasmados en el Plan de Acción.”

Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)

Figura 2. Fases de la metodología



Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)

“¿Qué es una Ciudad Sostenible?”

Para propósitos de la aplicación de la metodología, una ciudad sostenible se entiende como aquella que ofrece una alta calidad de vida a sus habitantes, que reduce sus impactos sobre el medio natural y que cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con una amplia participación ciudadana.

A partir de esta orientación, una ciudad sostenible debe sobresalir en cuatro dimensiones: primero, una dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático; segundo, una dimensión de desarrollo urbano sostenible; tercero, una dimensión de sostenibilidad económica y social y cuarto, una dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad. En cuanto a la dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático, una ciudad sostenible debe atender de manera prioritaria el manejo de los recursos naturales, la mitigación de gases efecto invernadero y otras formas de contaminación. También debe atender la mitigación y adaptación a los efectos de cambio climático.

Con respecto a la dimensión de desarrollo urbano sostenible, una ciudad sostenible debe controlar su crecimiento y promover la provisión de un hábitat adecuado para sus ciudadanos, además de promover el transporte y la movilidad urbana eficientes.

En cuanto a la dimensión de sostenibilidad económica y social, una ciudad sostenible debe promover un desarrollo económico local y el suministro de servicios sociales de calidad. Asimismo, la ciudad debe promover niveles adecuados de seguridad ciudadana.

Finalmente, en materia de la dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, una ciudad sostenible debe avanzar en la aplicación de mecanismos transparentes y eficientes de buen gobierno, de gestión adecuada de sus ingresos y del gasto público, así como de manejo cuidadoso de la deuda y otras obligaciones fiscales.”

Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)



3



Fuente Foto: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tunja> (Wikipedia, 2017)

¿Por qué Tunja?



4

Tunja es una ciudad con potencialidades, por su ubicación geografía y además por que es un nodo del departamento de Boyaca, tiene alrededor de 192 mil habitantes, tiene una localización estratégica a 139,5 Km de Bogota. La primera Ciudad del país, es una ciudad que promueve la educación y buenas condiciones de vida para su población.

Tunja es una ciudad intermedia, capital del departamento de Boyacá, se localiza a 139 kilómetros de Bogotá recorriendo el altiplano con su bello paisaje. Tunja es la capital más alta de Colombia, su altura sobre el nivel del mar es de 2.775 metros. Cuenta con aproximadamente 191.878 habitantes, tiene vocación estudiantil, cultural e histórica. Ciudad de cercados Muiscas, la hidalga de la época colonial, la cuna de la libertad durante la independencia y ciudad estudiantil desde el siglo XIX.

En los años 90s, después del estancamiento económico que tuvo la ciudad por varias décadas, comenzó un desarrollo de la infraestructura urbana y un crecimiento de la población debido a flujos migratorios que se consolidaron desde el año 2005 cuando la ciudad inició una de las eras de construcción más grandes de su historia. El desarrollo económico se generó principalmente en actividades de servicios como la administración gubernamental a nivel municipal y departamental, así como el fortalecimiento de Ciudad Universitaria, debido a la gran cantidad de estudiantes que vienen de otros lugares a formarse.

Ciudad universitaria que conserva un centro histórico para caminar, visitar iglesias, bibliotecas, museos y ver variados estilos arquitectónicos. Su centro histórico fue declarado Patrimonio Nacional en 1959.

La aplicación de la Metodología ICES, representa una oportunidad para fortalecer y potencializar las acciones más relevantes y apoyarla para alcanzar mejores niveles de sostenibilidad y competitividad generando un mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes y a convertirse en un referente a nivel regional.



Tunja tiene una vocación de Educación y cuenta con un alto nivel paisajístico.

El caso de Tunja: Diagnóstico y prioridades

Resultados del análisis de indicadores y del ejercicio de semaforización

DESEMPEÑO DE LA CIUDAD EN TEMAS CLAVE:

-  La ciudad se encuentra bien.
-  La ciudad puede mejorar.
-  La ciudad debe mejorar.
-  Sin datos disponibles.

“A partir de la aplicación de la metodología CSC se han identificado las principales fortalezas y áreas críticas de Tunja. La evaluación de cerca de 117 indicadores permitió definir los temas más relevantes para la ciudad. Cada uno de los aspectos examinados fue comparado con puntos de referencia basados en estándares internacionales, y ajustados al contexto nacional. Para ello, se clasificó la situación en cada tema mediante un ejercicio de semaforización, señalando en verde los temas en que la ciudad se encuentra bien; en amarillo, aquellas áreas en que puede mejorar y en rojo, las áreas en que debe mejorar.” (Alcaldía de Manizales, 2013)

En términos de la dimensión de sostenibilidad ambiental, los indicadores muestran que Tunja se encuentra medianamente bien. La ciudad debe atender aspectos importantes, como son la falta de información sobre algunos temas.

El área de ruido y mitigación del cambio climático se muestran críticos; en un estado pasivo según el análisis de los indicadores de la metodología. Un aspecto que requiere un abordaje oportuno es la mejora e integración del sistema de transporte público.

El análisis de la dimensión de sostenibilidad económica y social, por su parte, apunta a que es necesario trabajar en el 80% de sus temas y similar a la dimensión anterior se identifica un déficit de información por tema. En términos de educación, si bien la ciudad es caracterizada, por esta cualidad, no cuenta con espacios representativos que la conviertan en un nodo llamativo de la región, es importante crear un hito educativo.

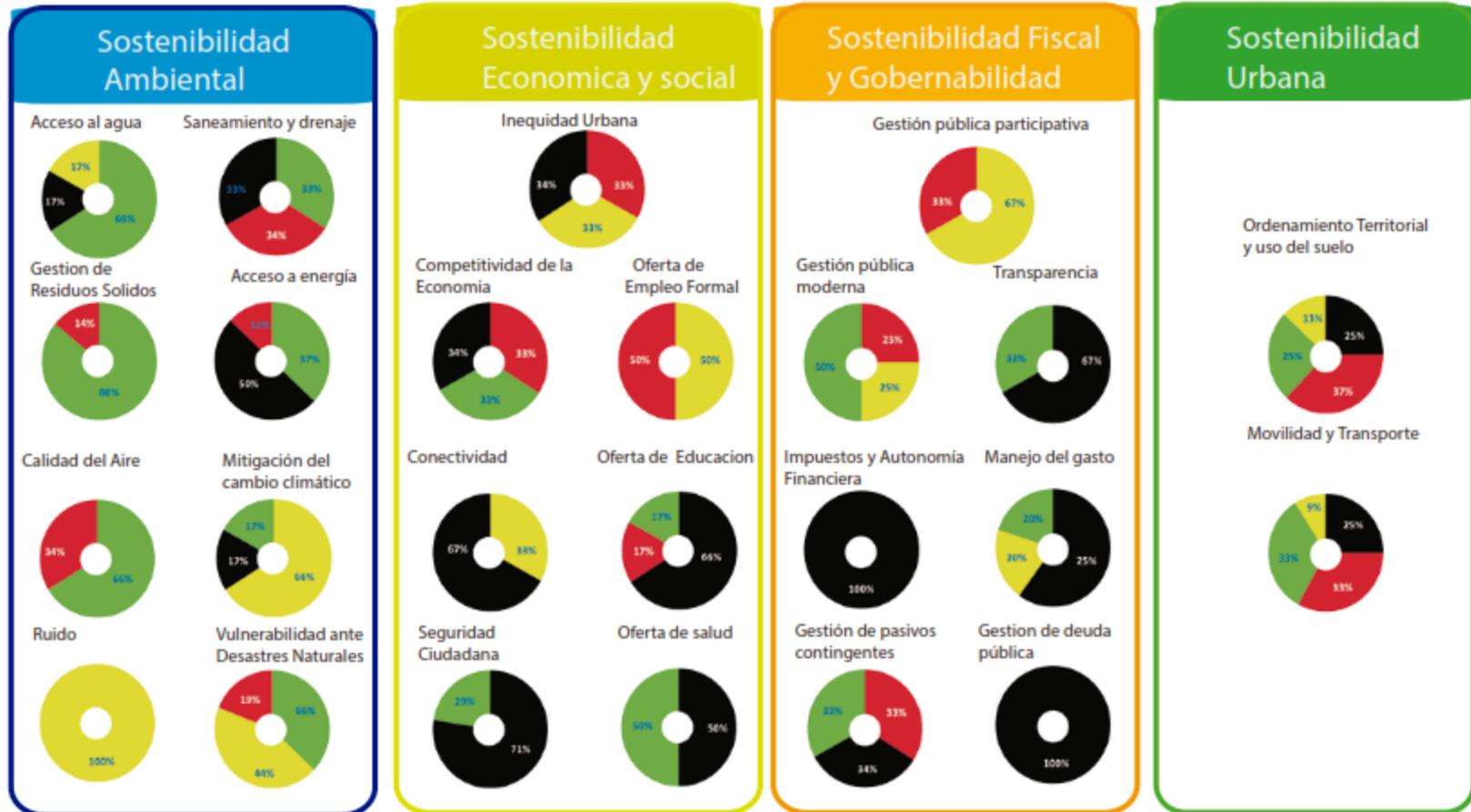
En cuanto al desarrollo económico, tiene una importante capacidad debido a su particularidad en el tema educativo, se podrían generar atarves de esta condición centros tecnológicos empresariales y educativos.

La dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, muestra que la ciudad tiene posibilidades de mejora en la mayoría de sus indicadores, siendo impactos y autonomía financiera y gestión de la deuda pública, debido nuevamente a la falta de información.

Gracias al ejercicio de valoración descrito a continuación se identificaron las áreas prioritarias y aquellas que le generen impactos en la ciudad para apuntarle a un desarrollo integrado y sostenible en el largo plazo.

5

Figura 3. Desempeño de la ciudad en temas clave



Resultados del Ejercicio de Priorización

Para establecer las áreas con mayor aporte a la sostenibilidad de Tunja y que además sean las que brinden mayor beneficio económico e impacto a la población, se realizó un ejercicio de priorización de todas las áreas estudiadas por la Iniciativa.



Dicho ejercicio valoró cada área a partir de tres filtros: (i) cambio climático; (ii) opinión pública y (iii) económico. Cada filtro le dio una puntuación a las áreas estudiadas con valores entre 1 y 5, donde 1 es la prioridad más baja y 5 la más alta. Las áreas con mayor puntaje en la sumatoria de las valoraciones son aquellas que se identifican como de mayor prioridad para la ciudad.

En Tunja, el filtro ambiental y de cambio climático se aplicó en el desarrollo del trabajo de grado para optar como especialistas en gestión ambiental urbana. Para ello se visitó la oficina de planeación de la alcaldía municipal para tomar en cuenta el concepto de este ente sobre el tema ambiental. Se recopilaron datos para crear una línea base y de allí se concluyó que la falta de información es la que prima en la ciudad. Se pretende socializar con grupos interdisciplinarios para obtener una retroalimentación y así evaluar los problemas que se presentan. Teniendo en cuenta el método del BID se clasificó los temas relevantes en la escala de 1 a 5, siendo 1 el de menor preocupación y 5 el de mayor preocupación. Así mismo, se expusieron las acciones que puede llevar a cabo la ciudad para mejorar en cada una de las áreas consideradas como críticas.

El filtro de opinión pública se aplicó utilizando los resultados de una encuesta para conocer la percepción ciudadana frente a la sostenibilidad. La encuesta fue realizada por las autoras de la monografía y fue aplicada a un total de 20 personas seleccionadas de manera aleatoria, todas ellas mayores de edad, residentes de Tunja y representantes de diferentes estratos sociales de la ciudad.

La aplicación del filtro económico se tomó de una ciudad similar a Tunja en Colombia (Manizales) ellos realizaron mediante una cuantificación paramétrica los beneficios socioeconómicos que se obtendrían al resolver la problemática de cada uno de los temas hasta cumplir con el benchmark ideal. Los beneficios fueron proyectados a 15 años, traídos a valor presente a una tasa de descuento de 12%. Se construyó una medida de producto interno bruto (PIB) regional multiplicando el PIB nacional per cápita por el número de habitantes de la ciudad, para así realizar una comparación absoluta con los beneficios de cada sector. Para ello, se utilizaron datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE) y de estudios sectoriales en las diferentes áreas evaluadas.

Figura 4. Matriz de áreas priorizadas

Temas	Benchmark	Filtro de Opinión Pública	Filtro Ambiental	Filtro Económico	Puntaje
Mitigación del Cambio Climático	2	4	5	1	12
Empleo	4	5	1	5	15
Desigualdad Urbana	4	5	3	5	17
Vulnerabilidad ante Desastres Naturales	3	4	5	5	17
Educación	2	3	5	3	13
Movilidad/Transporte	3	4	5	2	14
Calidad del Aire	2	4	5	1	12
Usos del Suelo/Ordenamiento del Territorio	3	4	5	1	13
Competitividad de la Economía	3	3	5		11
Ruido	3	3	3		9
Seguridad	1	2	1	1	5
Gestión Pública Participativa	4	4	3	1	12
Gestión de Residuos Sólidos	2	3	5		10
Salud	1	2	3	1	7
Gestión Pública Moderna	3	3	1	1	8
Saneamiento y Drenaje	3	3	5	1	12
Energía	2	2	5	1	10
Conectividad	3	3	3	1	10
Transparencia	1	2	1	1	5
Mecanismos adecuados de ingresos, gastos y endeudamiento	2	4	1	2	9
Agua	1	2	5	1	9

Plan de Acción

Al completar la aplicación de estos tres filtros se validaron los resultados con especialistas del Banco, FINDETER y las autoridades de la ciudad. Tras varias sesiones de análisis de estos resultados, se acordaron las siguientes áreas prioritarias para el Plan de Acción:



6

- Ordenamiento Territorial
- Transporte y Movilidad
- Medio Ambiente y Atención al Cambio Climático
- Competitividad
- Turismo
- Educación
- Gestión Fiscal

A continuación se presentan las acciones estratégicas que le apuntan a una mayor sostenibilidad de la ciudad, las cuales vienen acompañadas de una matriz resumen con las intervenciones prioritarias y sus valores estimados, clasificados en rubros de pre-inversión e inversión.

Para efectos de este Plan de Acción, la pre-inversión agrupa actividades, tales como el desarrollo de diagnósticos, capacitaciones, estudios de viabilidad y formulación de planes sectoriales y otros instrumentos de planificación. La inversión contempla la implementación de obras y la ejecución de acciones de gran envergadura.

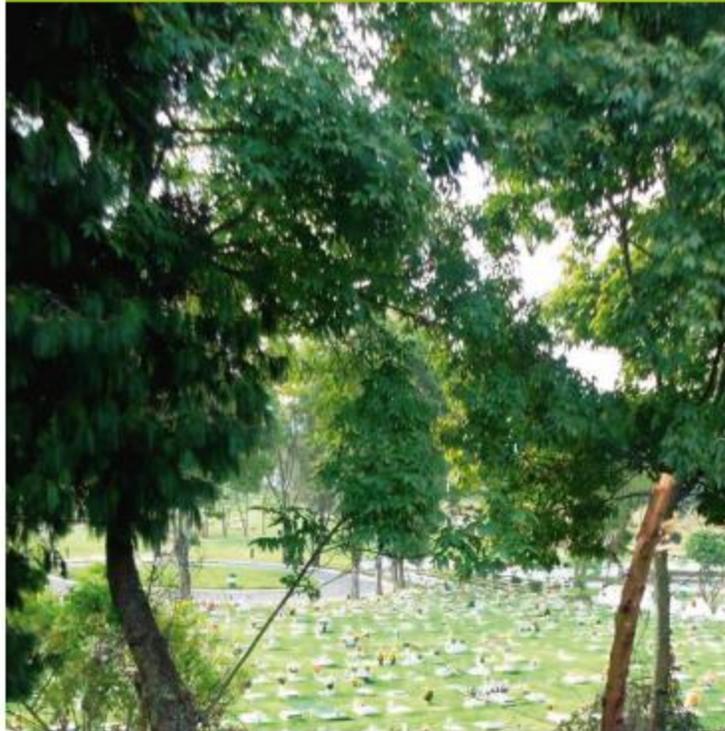


Visión de largo plazo:

Las acciones propuestas en este Plan de Acción buscan mejoras integrales y duraderas para lograr la sostenibilidad urbana, medioambiental, socioeconómica y fiscal de Manizales. Así la ciudad podrá ofrecer a sus habitantes una mejor calidad de vida. Tras la ejecución de las acciones propuestas, se espera que en el mediano y largo plazo la ciudad consiga:

- Consolidar la visión e integración metropolitana
- Mejorar la calidad del hábitat
- Mejorar la calidad del transporte y la movilidad
- Reducir la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático y dar continuidad a las acciones adelantadas en prevención y respuesta a los desastres naturales
- Mejorar la calidad de la educación
- Fortalecer los esfuerzos de la Administración en el área de gestión pública y fiscal

PLAN DE ACCIÓN



ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Tunja es una ciudad intermedia con un potencial de crecimiento por su ubicación estratégica dentro de la región; declarada patrimonio nacional en 1959 por su valor histórico, arquitectónico y urbanístico. Una ciudad en proceso de crecimiento, donde su sector primario se basa en la producción agroforestal, pecuaria, agrícola y minera, los municipios de los rodean como Combita, Ventaquemada y Samacá entre otros debe generarse vínculos de ordenamiento territorial con estos para fortalecer su base económica, en los límites: Duitama y Sogamoso como municipios con un crecimiento rápido y autónomos. La ciudad se ha desarrollado con un crecimiento lineal, extendiendo cada vez su territorio.

Su Centro Histórico considerado uno de los principales de Colombia presenta una falta de conexiones de espacialidad y memoria (desconocimiento social de los valores patrimoniales) deterioro de los bordes del centro histórico y la falta de definición como Centro Patrimonial, no hay una conexión entre la ciudad y el centro histórico debido a una deficiencia vial y alto tráfico generando una barrera al Centro Histórico.

El desarrollo de vivienda en la ciudad ha venido teniendo un crecimiento progresivo ya que la construcción es uno de los principales generadores e impulsores de la economía. La calidad de estos se deben definir mediante estándares de habitabilidad y cantidad con relación a la población, una profunda relación entre la implantación de estos proyectos con la estructura urbana de la ciudad para generar espacios abiertos de calidad y funcionalidad.

Con el principio de sostenibilidad se deben generar políticas e incentivos para adoptar nuevos proyectos de vivienda con criterios sostenibles. El espacio público generador e interconectado de la ciudad y de las relaciones sociales de la comunidad se debe fortalecer, con el crecimiento de la ciudad estos espacios deben ser más funcionales garantizando un equilibrio entre zonas duras y verdes, una promoción de la relación del hombre con el medio construido y el medio natural.

Dentro del desarrollo de la Ciudad mediante políticas urbanísticas, se deben considerar factores articuladores entre las dinámicas sociales, culturales y ambientales ya que ha habido una desarticulación entre los diferentes factores, el ordenamiento territorial se debe concebir como un sistema que mantenga las interrelaciones entre los factores que influyen en estos.

- Una ciudad compacta, una planificación urbana integrada (Declaración de Hannover 200)

- Integrar la planificación ambiental y el desarrollo económico, Implicar todos los sectores en la gestión (Declaración de Curitiba)

- Que el ritmo de emisión de contaminantes no supere la capacidad del aire, del agua y del suelo para absorberlos y procesarlos. (Carta de Aalborg)

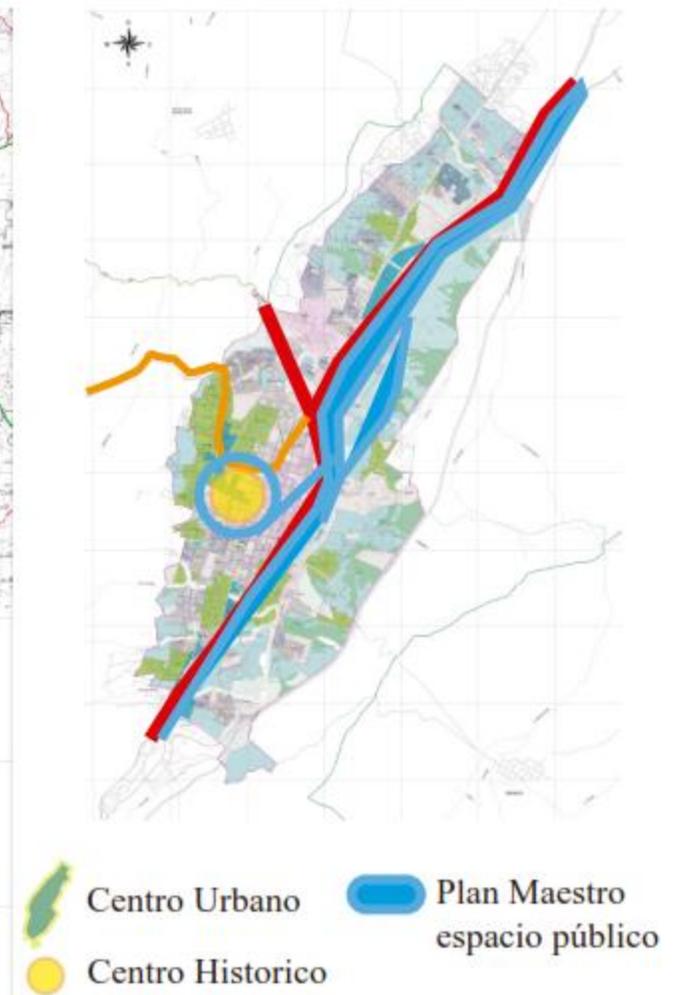
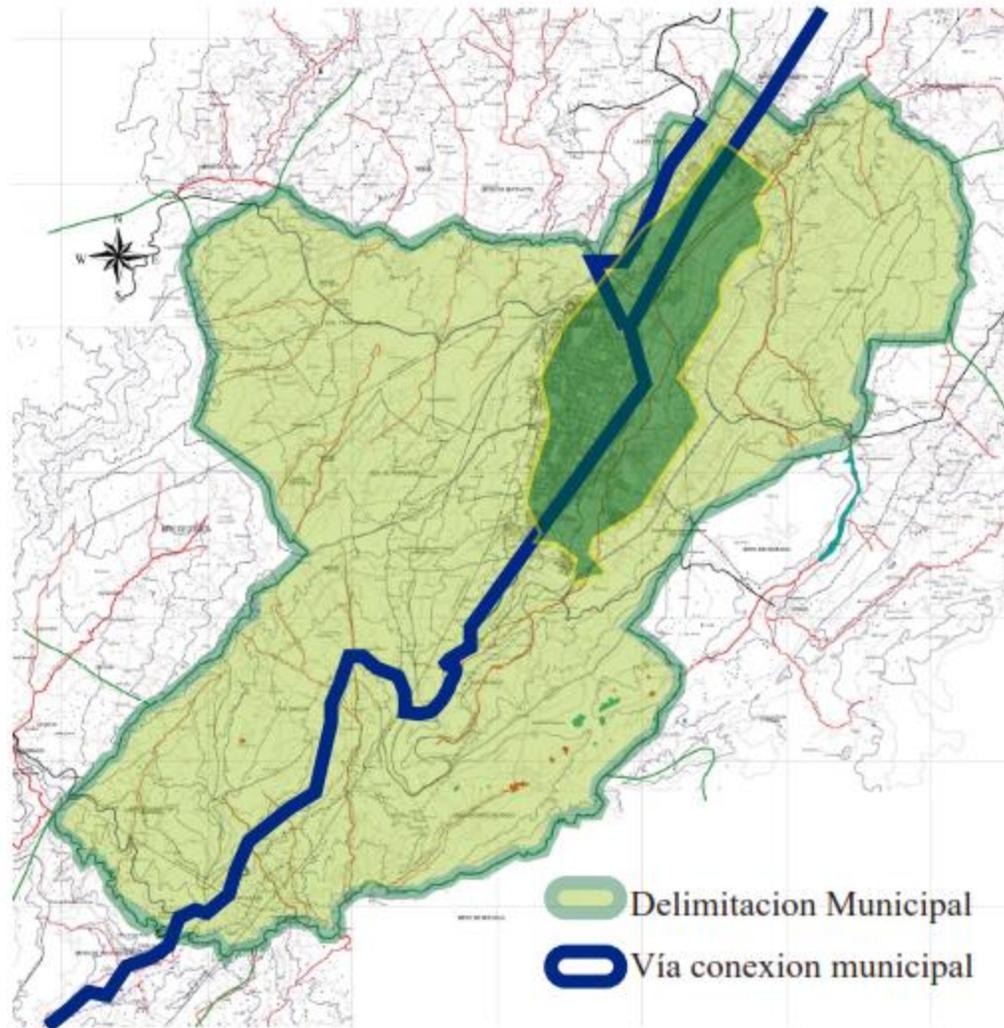
Es de carácter primario, pensar a Tunja como un nodo departamental, en el cual se pueden generar actividades que beneficien a la región.

Acciones Clave:

En respuesta a los principales desafíos de ordenamiento territorial que enfrenta Tunja, se sugiere que la ciudad avance en las siguientes áreas prioritarias:



1. En cuanto a la revisión de los instrumentos de planeación municipal y la visión metropolitana, la ciudad deberá avanzar específicamente en el ajuste del POT, enfatizando la articulación con los municipios del área metropolitana. Adicionalmente, debe continuar el proceso de conformación de lo que ha sido denominado Área Metropolitana de la Subregión Centro-Sur, incluyendo el desarrollo de sus instrumentos de planificación, financiación y gestión, que incorporen el diseño de un Plan Integral para dicha área. Asimismo, es relevante dar continuidad al desarrollo del Plan Maestro de Espacio Público y formular el Plan Estratégico Habitacional que contemple la implementación de tipologías y emplazamientos de vivienda que apoyen la concreción del modelo urbanístico del municipio, y que brinden atención prioritaria a los habitantes de asentamientos precarios y localizados en zonas de alto riesgo.
2. En cuanto a la recuperación del centro tradicional, cobra especial importancia el desarrollo e implementación de un plan integral para su recuperación y revitalización, tomando como insumo los estudios adelantados por el municipio con este objeto, incluyendo el Plan Especial de Protección aprobado. El nuevo Plan deberá articular de manera estratégica sectores tradicionales de la ciudad, especialmente aquellas áreas declaradas como patrimoniales, con nuevos desarrollos habitacionales y comerciales y zonas con tratamiento de renovación urbana en sus proximidades. De forma prioritaria se deberá iniciar con la recuperación espacio público y de los edificios de carácter patrimonial, según oriente el Plan Especial de Protección.
3. Finalmente, respecto al mejoramiento integral del hábitat, la ciudad deberá orientar sus esfuerzos a consolidar las zonas de desarrollo precario y/o en condiciones de alto riesgo, trascendiendo la unidad barrial como área de intervención, a través del desarrollo y la implementación de un Plan Estratégico de Mejoramiento Integral de Barrios con carácter zonal, con prioridad en los asentamientos que se han localizado en zonas de las laderas del sur, particularmente por sus grandes carencias. Dada la magnitud de dicha zona, será necesario delimitar el área de intervención a una parte de los barrios dando prioridad a aquellos con mayor precariedad de infraestructura y servicios y existencia de vivienda en zonas de alto riesgo. La intervención sugerida hará énfasis en la mejora del acceso a servicios básicos y al transporte, la mitigación del riesgo y la legalización de la tenencia de la tierra, así como la redensificación y el ordenamiento del espacio urbano.



Localización Municipio de Tunja

 DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA														
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas							Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				Año										
				1	2	3	4	5	10					
Usos del suelo / Ordenamiento del Territorio	1. Revisar los instrumentos de planeación y consolidar una visión metropolitana	Revisar y ajustar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)	Densidad	F							Pre-inversión: \$400.000.000	Contar con el POT actualizado	Secretaria de Planeación	
		Desarrollar el Plan Estratégico Habitacional de la Ciudad	Vivienda	F							Pre-inversión: \$300.000.000	Contar con un plan desarrollado	Secretaria de Planeación	
		Desarrollar el Plan Maestro de Espacio Público	Areas verdes y recreación	F							Pre-inversión: \$500.000.000	Contar con un plan desarrollado	Secretaria de Planeación	
		Formular el Plan Metropolitano	Planificación del uso del suelo	F							Pre-inversión: \$600 millones	Contar con un plan formulado	Secretaria de Planeación	

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA													
Línea Estratégica	Acciones	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				Año									
				1	2	3	4	5	10				
Usos del suelo / Ordenamiento del Territorio	2. Revitalizar Zonas Urbanas Deterioradas o Subutilizadas	Desarrollar el proyecto de recuperación del espacio público del centro.	Áreas verdes por 100.000 habitantes	F		E				Pre-inversión: \$900.000.000 Inversión: \$99.000 millones	Proyecto de Recuperación del Espacio Público del Centro desarrollado	Secretaría de Planeación, conjuntamente con Secretaría de Medio Ambiente y de	
	3. Promover el mejoramiento integral del hábitat	Desarrollar Proyectos de vivienda pensados en la tasa de crecimiento de la ciudad	Déficit de vivienda cualitativo	F						Pre-inversión: \$1.200 millones Inversión: \$441.000 millones	Plan Estratégico Zonal formulado e implementado en su fase I e intervenciones extendidas a otras áreas prioritarias	Secretaría de Planeación Empresa de Renovación Urbana	
TOTAL										Pre-inversión: \$4.450 millones Inversión \$540.00			

Conveniones

F FORMULACIÓN **E** EJECUCIÓN



Fuente Foto: <http://www.elcolombiano.com/blogs/blogaraje/wp-content/uploads/2014/01/f130804tunja.jpg> (El Colombiano, 2014)

TRANSPORTE Y MOVILIDAD

PLAN DE ACCIÓN



En Tunja, el modo con mayor número de usuarios es el peatonal (64.748 usuarios) que realizan en promedio 2,39 viajes diarios. El transporte público colectivo urbano (bus, buseta y microbús) es usado por 53.679 usuarios (40.3% de las personas que viajan), que en promedio lo utilizan en el día 2,30 veces. Los grupos familiares de ingresos medios (estrato 3 y 4) y altos (estrato 5), se han venido localizando al norte, nororiente y noroccidente de la ciudad, manteniendo sus lugares de trabajo y una gran proporción de sus sitios de estudio en el centro de Tunja (esta macro zona del centro atrae 107.065 viajes diarios), lo que implica que gran parte de los residentes (independiente de su estrato) se ven obligados a recorrer diariamente grandes distancias para ir al trabajo o al estudio, con los costos que ello conlleva no solo monetario, sino en tiempo y comodidad, dependiendo una gran mayoría del transporte a pie (distancia promedio de caminado 1.490 metros) o en transporte público colectivo urbano (76% de los viajes totales, en este par de modos), lo anterior se agrava debido a las deficiencias y mal estado en las infraestructuras viales (andenes y calles). Se debe crear un Sistema Integral de Transporte en Tunja (SITT), que incluya buses articulados con carriles exclusivos, junto con los de servicio urbano y complementario que circulen por los barrios y vías principales de la ciudad.

Tunja se ha caracterizado en los últimos años por un fuerte crecimiento urbanístico, con un patrón de movimientos pendulares hacia el casco central de la ciudad, que ya está ocasionando congestión, accidentalidad y deterioro ambiental, lo que está afectando la calidad de vida de los residentes.

El sistema de transporte de la ciudad de Tunja va integrado también con el plan vial que actualmente no introduce la visión de largo plazo de la ciudad y no integra el factor de usos de suelo y ordenamiento espacial, por lo cual es importante que las autoridades locales prioricen la construcción y mantenimiento de la malla vial y arterial de la ciudad.

La poca inversión que se realiza es de carácter inmediato, sin objetivos estructurales y sin responder al crecimiento poblacional y de parque automotor. Se observan limitantes en la regulación y aplicación de las normas de tránsito y en la prestación eficiente del transporte público. El desarrollo de la ciudad se dio en forma longitudinal, lo cual contribuyó a configurar un sistema vial y de transporte similar; donde la mayoría de los viajes son en el mismo sentido y hacia los siguientes puntos definidos de atracción:

- La zona sur oriental o Complejo de Servicios Públicos del Sur.
- El área central de la ciudad (centro de actividad institucional y comercial).
- El área norte (zona residencial y de nuevos desarrollos institucionales público y privados). Se debe tener en cuenta el hecho de que la ciudad es un punto de tránsito regional y nacional; el cual utiliza vías urbanas para su desplazamiento, utilizando las avenidas Sur, Oriental y Norte principalmente. Su utilización conjunta para todo tipo de tránsito ha originado grandes dificultades.

Acciones Clave:

En respuesta a los principales desafíos de Transporte y Movilidad que enfrenta Tunja, se sugiere que la ciudad avance en las siguientes áreas prioritarias:

Teniendo en cuenta las características topográficas de Tunja, se pueden generar proyectos para la construcción de cables aéreos que mejoren el servicio y reduzcan los tiempos de viaje. Para ello las autoridades de la ciudad deben liderar el desarrollo de intervenciones urbanas integrales que incluyan la opción del cable aéreo y así consolidar un Sistema Integrado de Transporte.

1. **trans-**porte público masivo que incluya la puesta en operación del Sistema Integral de Transporte en Tunja (SITT) y los incentivos que favorezcan tanto la integración entre el transporte terrestre y los cables aéreos, como la viabilidad y sostenibilidad financiera de estos últimos. Se recomienda que la puesta en funcionamiento del SITT aborde la implementación de corredores preferenciales para el transporte público o vehículos de alta ocupación.
2. Fomentar el transporte no motorizado mediante la implantación de esquemas novedosos que permitan compartir la capacidad de los corredores entre peatones, bicicletas y vehículos de transporte público o privado y provean una mejora en la calidad de vida, dando prioridad siempre al peatón ya que es el modo principal de transportarse en Tunja.
3. Fortalecer la capacidad institucional de la Secretaría de Tránsito y Transporte y lograr una mejor interacción con los demás actores públicos y privados relacionados con el tema, para optimizar la utilización de las vías.
4. Desarrollar planes de gestión de logística urbana de cargas, que faciliten el abastecimiento de los insumos a las diferentes zonas de la ciudad y de los municipios aledaños y promuevan el uso eficiente de la infraestructura.

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA													
Linea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				Año									
				1	2	3	4	5	10				
Transporte y Movilidad	1. Fortalecer el transporte público	Desarrollar estrategia de definición y uso de vías y carriles preferenciales para transporte público o HOV (car-pool) e implementar una intervención piloto.	Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 100,000 hab.	F			E			Pre-inversión: \$150.000.000 Inversión: \$25.000 millones	Carril preferencial en las principales vías arterias de la ciudad implantado	Secretaría de Tránsito y Transporte	-
		Desarrollar un esquema de Transporte Integrado de Tunja (SITT)	Distribución modal (especialmente transporte público)	F			E			Pre-inversión: \$ 200.000.000 Inversión: \$75.000 millones	Sistema Integral de Transporte en Tunja (SITT) en operación	Secretaría de Tránsito y Transporte	-
		Desarrollar estrategia para la implementación del cable aéreo.	Distribución modal (especialmente transporte público)	F			E			Pre-inversión: \$250.000.000 Inversión: \$10.000 millones	Cable aéreo para transporte público, y auto-sostenibilidad financiera de los mismos	Secretaría de Tránsito y Transporte	-

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA														
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Especificas	Indicador ICES	Objetivos y Metas						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual	
				Año										
				1	2	3	4	5	10					
Transporte y Movilidad	2. Fomentar el transporte no motorizado	Desarrollar estrategia para construcción y promoción de transporte no motorizado	Distribucion modal (especialmente transporte público)		F						Pre-inversión: \$300.000.000 Inversión: \$400.000.000	Incremento de la participación de transporte no motorizado en distribución modal de viajes	Secretaría de Tránsito y Transporte	-

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA																		
Linea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas							Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual				
				Año					10	1					2	3	4	5
				1	2	3	4	5										
Transporte y Movilidad	3. Fortalecer la institucionalidad relacionada con la movilidad	Aplicar incentivos económicos, operativos y urbanísticos para fomentar prácticas de movilidad sostenible.	Distribución modal - Transporte Público (TP) - Transp. No Motorizado (TNM) Políticas y prácticas para gestión adecuada de la demanda (PPGD)	F									Pre-Inversión: \$250.000.000 Inversión: \$5.000 millones	Formulación, apropiación y utilización de nuevas herramientas para la gestión del tránsito y transporte	Secretaría de Tránsito y Transporte	-		
		Fortalecer visión de movilidad sostenible y estrategias y acciones relacionadas con ella en el Plan de Movilidad. Actualizar el Plan de Movilidad (Decreto 305 de 2010).	Distribución Modal: - Transporte Público (TP) - Transp. No Motorizado (TNM) Políticas y prácticas para gestión adecuada de la demanda (PPGD)	F										Pre-Inversión: \$300.000.000	Plan de Movilidad actualizado con mayor claridad sobre las metas en materia de movilidad sostenible y las estrategias para alcanzarlas.	Secretaría de Tránsito y Transporte	-	
		Desarrollo de un centro de control urbano y realización de mapa de procesos de entidades relacionadas con la movilidad .	Distribución Modal - Velocidad en vías principales (VVP) - Políticas y prácticas para la gestión adecuada de la demanda	F										Pre-Inversión: \$450.000.000 Inversión: \$10.000 millones	Formulación, apropiación y utilización de nuevas herramientas para la gestión del tránsito y transporte.	Secretaría de Tránsito y Transporte	-	
		Formular estrategia y parámetros de evaluación para el desarrollo de iniciativas de Asociaciones Público - Privadas (APP) para la provisión de infraestructura y servicios de apoyo a la movilidad.	Velocidad Media en vías Principales Kilómetros de carriles prioritarios para transporte público	F										Pre-Inversión: \$150.000.000 Inversión: Por definir según Pre-inversión	Entidades locales con recursos, personal y herramientas para aprovechar figura de APP.	Secretaría de Tránsito y Transporte	-	



DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA														
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual	
				Año										
				1	2	3	4	5	10					
Transporte y Movilidad	4. Promover logística urbana de cargas	Formular estrategia de gestión de distribución urbana de bienes y servicios de soporte a actividades sociales y económicas.	Políticas y prácticas para la gestión adecuada de la demanda	F							Pre-inversión: \$200.000.000 Inversión: Por definir según Pre-inversión	Reducir conflicto entre movilización de cargas y de personas en la ciudad.	Secretaría de Tránsito y Transporte	-
TOTAL											Pre-inversión: \$2.250 millones Inversión pre-identificada: 125.400 millones			

Convenciones

F FORMULACIÓN **E** EJECUCIÓN



Fuente foto: <http://off2colombia.com.co/colombia-regiones/boyaca/tunja> (El Colombiano, 2014)

MEDIO AMBIENTE Y ATENCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

PLAN DE ACCIÓN

Situación Actual



Los principales temas de sostenibilidad ambiental y de cambio climático relevantes para Tunja son el saneamiento y drenaje, Energía y la mitigación y adaptación al cambio climático, la atención a la vulnerabilidad ante desastres naturales se encuentran medianamente estables. En la actualidad se está implementando una planta de tratamiento de aguas residuales, en esta planta se invirtieron cerca de 30 mil millones de pesos, cada módulo tiene capacidad para tratar unos 120 litros de agua por segundo y está diseñada para remover el 80 por ciento de la carga contaminante de las aguas residuales de la ciudad que se descargan en el río Chicamocha. Significa entonces que el proceso será gradual, en el presente año 2017 la planta funcionara a un 80%. Este tema es liderado por la empresa PROACTIVA.

En cuanto al manejo de los residuos sólidos, SERVITUNJA S.A, es la empresa encargada de disponer de estos, y se tiene información por parte de la oficina de planeación, que se están generando proyectos para impulsar la labor de recolección, que sean amenos y amigables.

En cuanto al tema de infraestructura resiliente al cambio climático y a eventos extremos de variabilidad climática, Tunja necesita realizar evaluaciones sobre su infraestructura crítica y reducir la vulnerabilidad de la misma, se deben generar métodos para realizar las apreciaciones de su actualidad y que estas sean efectivas, y adicional a esto se tomen decisiones.

Con respecto a la energía y al ruido, la ciudad no cuenta con instrumentos de monitoreo de ruido ambiente, aunque la ciudad es tranquila es importante tener la información de los índices de sonido actualizados. Al igual que en los ítems anteriores la falta de información de cada tema es preocupante, ya que no se tiene un record de lo que realmente afecta a la ciudad y lo que realmente la beneficia.

Acciones Clave:

En respuesta a los principales desafíos de medio ambiente y atención al cambio climático que enfrenta Tunja, se sugiere que la ciudad avance en las siguientes áreas prioritarias:

1. **Aguas vertidas y Residuos Sólidos.** articular la nueva planta de tratamiento de aguas residuales y recuperar las cuencas de las fuentes hídricas de Tunja: Río Jordan y Río La Vega, creando espacios de laboratorios ambientales al aire libre de igual forma impulsar la iniciativa del reciclaje como un tema educativo, y de emprendimiento.
2. **Sobre el abordaje al cambio climático, adelantar la actualización del inventario de GEI,** Siguiendo la metodología recomendada (GPC), le permitirá a la ciudad avanzar en la formulación de un Plan Maestro de Cambio Climático. Dicho plan deberá incorporar los temas más relevantes de mitigación y adaptación, además de que sus recomendaciones principales deberán estar reflejadas dentro del Plande Desarrollo y el POT de manera explícita, articulando acciones con el Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales (IDEAM), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), y el Sistema Nacional de Adaptación al Cambio Climático (SNACC), en el marco de lo establecido en el CONPES 3700 de 2011.
3. **Sobre el abordaje a la vulnerabilidad ante los desastres naturales,** la ciudad además de estar preparada para un evento inesperado, debe ser una ciudad informada de las posibles condiciones que podrían afectar su integridad humana.
4. **En cuanto a la socialización de la información ambiental,** se recomienda que la ciudad avance en la creación de un sistema de recolección de información de los eventos que podrían ocurrir en el escenario de Tunja.



DIMENSIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y ATENCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO													
Linea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas							Apoyo Actual		
				Año						Valor Estimado (COL\$)		Resultado esperado	Entidad Local Responsable
				1	2	3	4	5	10				
AMBIENTAL	1. Aguas vertidas y residuos sólidos	Desarrollar acciones integradas para mejorar tanto el uso de los residuos sólidos, como la eficiencia del uso del agua.	Porcentaje de aguas residuales que reciben tratamiento Porcentaje de residuos sólidos compostados. Porcentaje de residuos sólidos separados y clasificados para reciclado.	E								Alcaldía	-
	2. Sobre el abordaje del cambio climático	Generar un laboratorio para vivir la experiencia del cambio climático y así crear conciencia y sentido de pertenencia en la población	Capacidad de adaptación al cambio climático y eventos naturales extremos	F								Alcaldía	-
	3. sobre el abordaje a la vulnerabilidad ante los desastres naturales	Elaborar e implementar los diagnósticos y complementar los mapas detallados de vulnerabilidad y riesgo	Gestión de riesgo de desastres en la planificación del desarrollo urbano										
	4. En cuanto a la socialización de la información de temas ambientales	Educación ambiental	Educación ambiental										
TOTAL									Pre-inversión: \$2.350 millones Inversión pre-identificada \$43.000 millones				

Convenciones

F FORMULACIÓN E EJECUCIÓN



PLAN DE ACCIÓN



COMPETITIVIDAD

Situación Actual

Tunja posee gran potencial económico, su actividad económica gira en torno a las actividades: agropecuarias, explotación de minas, industria, construcción, comercio entre otras, siendo la actividad más relevante la Educación es también la menos aprovechada. La falta de nuevas ofertas evidencia notoriamente que la ciudad podría explotar mejor sus fortalezas en el sector académico para fomentar la productividad. En este sentido, Tunja ha identificado oportunidades en el turismo, expansión territorial y el agro; la cual resulta clave para difundir las capacidades académicas hacia el sector productivo

Acciones Clave:

Con el fin de dar un mayor dinamismo a la economía de Tunja se recomienda

1. Impulsar su carácter Educativo, teniendo en cuenta que la ciudad puede generar mayor valor en sus actividades a través de la investigación y el capital humano. Es importante promover acciones que permitan un mejor aprovechamiento de estos aspectos para brindar una identidad a la ciudad, generar espacios agradables, para los habitantes flotantes los cuales residen en la ciudad por motivos académicos. Es indispensable contar con el apoyo en los temas de estructuración financiera y de negocios de los profesionales aptos de estos temas. Todos estos trabajos permitirán formar mayores capacidades e incentivos para la innovación, creatividad y competitividad.
2. Diversificación de la economía, este aspecto promueve el dinamismo en la ciudad, y evita que se dependa de una sola actividad, creando un abanico de posibilidades, por ejemplo el Turismo en la región es un potencial poco explorado por el Municipio de Tunja.

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD ECONOMICA Y SOCIAL														
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Objetivos y Metas											
			Indicador ICES	Año						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual	
				1	2	3	4	5	10					
	2. Diversificación de la economía	Diseñar y estructurar el plan de negocios para un laboratorio de creatividad e innovación.	Gestión estratégica de la infraestructura	F							Pre-inversión: \$200.000.000	Creación de una nueva imagen de Tunja a través del emprendimiento	Secretaría de Desarrollo	
		Incursionar en temas de Turismo	Gestión estratégica de la infraestructura								Inversión: \$23.000 millones		Secretaría de Desarrollo	
		Conexión con industria de Sogamoso y Duitama.		F							Pre-inversión: \$250.000.000 Inversión: \$5.500 millones		Secretaría de Desarrollo	
TOTAL										Pre-inversión: \$473 millones Inversión pre-identificada: 10.000 millones				

Convenciones

 FORMULACIÓN
  EJECUCIÓN

PLAN DE ACCIÓN



TURISMO

Situación Actual

A título de percepción de esta investigación sobre Tunja, se encuentra poco potenciado el tema turístico a pesar de su cercanía a ciudades icónicas como Villa de Leiva, no existe una conexión turística predominante que aproveche sus beneficios de localización, el centro de la ciudad ha sido declarado monumento nacional aproximadamente hace 50 años, y muy pocas personas tienen ese sentido de pertenencia aunque la ciudad hace parte de la ruta turística Hinojosa se debe proponer una actividad única para impulsar el dinamismo de esta.

Acciones Clave:

Con el fin de dar un mayor dinamismo al Turismo de Tunja se recomienda

1. Conectividad y desarrollo multimodal. Se requiere implantar un sistema de comunicación funcional y agradable que permita valorar el paisajismo del lugar, desde diferentes perspectivas, por ejemplo una red de cable aéreo, aprovechando la topografía del territorio.
2. Aplicación para teléfonos móviles. Herramienta para compartir la experiencia vivida, se comportaría como carta de invitación a nuevos usuarios de la ciudad, la idea es convertir el territorio en una empresa productiva, sostenible que genere los mínimos impactos al medio ambiente.

PLAN DE ACCIÓN



EDUCACIÓN

Situación Actual

Tunja es un reconocido e importante centro literario, científico, universitario, cultural e histórico, considerada Ciudad Universitaria de Colombia, debido a la gran afluencia de estudiantes de otras ciudades que vienen a formarse en las universidades de la capital boyacense. En el año 2014 se reportan 31.153 estudiantes matriculados en pregrado, correspondiendo a una cobertura de 196,14%, dando cuenta de Tunja como ciudad receptora de estudiantes de todo el país. La población en edad escolar hasta 5 años en Tunja viene disminuyendo paulatinamente desde 2007, como una respuesta a la baja natalidad y a los procesos migratorios de las familias. En 2005 esta población era de 3.129 niños y aumentó a 3.154 en 2007, para luego ir bajando cada año hasta sumar 3.061 en 2011. La reducción acumulada desde el Censo y hasta 2011 fue de 2,17%. El resto de poblaciones en edad escolar sigue subiendo lentamente desde 2005. El hecho más destacado es el de los adolescentes de 11 a 14 años, cuya población aumentó 16,93%. La matrícula, teniendo en cuenta las cifras certificadas por el Ministerio de Educación Nacional de 2002 a 2011, presentan la siguiente situación: en prejardín el comportamiento ha sido bastante inestable, llegando a tener 1.846 alumnos hasta 5 años (2002) y 657 (2008) y desde este momento ha aumentando significativamente cada año. En Transición hay un aumento interanual de la matrícula desde 2008. La primaria tuvo una matrícula récord de 17.218 alumnos (2003) y una mínima de 14.428 (2010). En básica secundaria hubo un aumento en 2011 comparado con 2010, similar a lo ocurrido en Media. Al compararse la matrícula en todos los niveles de 2011 con las de 2010, hubo crecimiento, siendo el más significativo numéricamente el de secundaria, donde se matricularon 1.052 alumnos adicionales. En 2010 Tunja registró una Cobertura Bruta en Educación Básica de 91,48% de acuerdo con información del Ministerio de Educación Nacional. La tendencia de la cobertura bajó entre 2005 y 2007. Se recuperó parcialmente entre 2008 y 2009. Sin embargo, en 2010 el indicador volvió a caer. Esto se puede explicar por la aplicación del nuevo sistema de evaluación, que incrementó los porcentajes de reprobación en los estudiantes y, por consiguiente, aumentó la deserción.

El problema más grave se evidenció entre la población mayor de 45 años, donde el 10,4% (3.221 personas) era analfabeta. La mayoría de estas personas vivían en la zona rural. El gobierno municipal inició una campaña tendiente a disminuir el analfabetismo. La ciudad cuenta con más de 50 instituciones oficiales y 93 no oficiales de educación media. Otro reto pertinente para la ciudad es utilizar herramientas tecnológicas y digitales que incrementen las nuevas prácticas docentes innovadoras y la educación centrada en el alumno. En tal sentido es necesario no sólo mejorar la cantidad de computadores en las aulas de clase, sino también trabajar en estrategias que mejoren su uso. Para el 2011 las estadísticas indican que la ciudad tiene un porcentaje de 22 alumnos por computador, es importante reducir esta cifra al menos a la mitad. Finalmente, la ciudad también presenta el desafío de ampliar la infraestructura educativa y llevar a cabo mejoras en las instalaciones existentes para poder aumentar la cobertura estudiantil. Por lo cual se hace necesario desarrollar los proyectos de construcción y adecuación de los centros educativos.

Fuente foto: http://www.uptc.edu.co/universidad/acerca_de/localizacion.html

Acciones Clave:

Para enfrentar estos desafíos y garantizar el apoyo al tema de la Educación, como una de las máximas prioridades de la ciudad, se propone que Tunja se enfoque en las siguientes acciones:



1. Desarrollar un censo escolar que permita hacer un diagnóstico de la deserción, con el objetivo de conocer y precisar las causas del alto porcentaje de deserción escolar y poder desarrollar acciones estratégicas para reducirlo y garantizar la asistencia de jóvenes que no hacen parte del sistema educativo.
2. Implementar un programa para la utilización de tecnologías de la información y comunicación (TIC), para la educación, con acciones específicas para mejorar el indicador de computadores por estudiante y aumentar la utilización de computadores por docente. El programa deberá seguir una de las mejores prácticas actuales de inversión en tecnología al tratar de asegurar un Peso de gasto en Capacitación por cada Peso gastado en "Hardware". Para asegurar una efectiva participación con docentes interesados en el aprendizaje con tecnologías, el programa prevé una corresponsabilidad de parte de los docentes en el costo de los equipos, además de la creación y utilización de Aulas Virtuales en los Colegios. Adicionalmente se propone mejorar la conectividad entre docentes, padres de familia y estudiantes, fomentar el contenido educativo adecuado y promover la formación de docentes.
3. Mejorar la infraestructura educativa, mediante la construcción, modernización y mantenimiento de los centros educativos y bibliotecas, con el fin de aumentar la capacidad y cobertura de alumnos, garantizando ambientes propicios de aprendizaje.

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL														
Linea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas							Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				Año										
				1	2	3	4	5	10					
Educación	1. Reducir la deserción escolar.	Desarrollar un diagnóstico sobre la deserción escolar para formular medidas para su abordaje y consecuente reducción.	Indicador de deserción escolar	E							Pre-inversión: \$50.000.000	Mayor conocimiento sobre la deserción escolar y diseño de medidas adecuadas para reducirlo.	Secretaría de Educación	-
	2. Utilización de tecnologías de la Información.	Desarrollar un programa de acceso a tecnología digital aumentando el número de computadores por estudiante y la utilización de computadores por docente.	Relación computadores vs estudiantes. Conectividad en los colegios	F	E						Pre-inversión: \$ 500.000.000 Inversión: \$15.000 millones	Inclusión tecnológica y Aulas Virtuales.	Secretaría de Educación	-
	3. Mejoramiento de la Infraestructura Educativa	Construcción, modernización y mantenimiento de centros educativos y bibliotecas.		F	E						Pre-inversión: \$ 1.800 millones Inversión: \$28.000 millones	Mas y mejores instalaciones de las instituciones educativas de la ciudad, incluidas bibliotecas.	Secretaría de Educación	-
TOTAL										Pre-inversión: \$2.350 millones Inversión pre-identificada \$43.000 millones				

Con convenciones

F FORMULACIÓN **E** EJECUCIÓN



Fuente foto: <http://vemosyescuchamos.blogspot.com.co/2013/05/becadro-trio-de-boyaca-representara-la.html>

PLAN DE ACCIÓN

GESTIÓN FISCAL

Situación Actual



Los informes de gestión y resultados de las Finanzas Públicas del municipio de Tunja correspondientes al año 2013, entregan balances positivos en ahorro y solvencia, arrojando resultados favorables en el tema financiero. Esto se debe fundamentalmente a un mayor flujo de ingresos propios, debido entre otras a la actualización catastral realizada por el IGAC, lo cual permite aumentar la inversión operativa en los diferentes sectores. El porcentaje de recaudo de ingresos de la vigencia 2013 mejoró respecto a la vigencia 2012, paso de 93.33% a 98.48%, con un incremento de 13.08%, no obstante, sigue quedando pendiente el recaudo de rentas por cobrar de vigencias anteriores (deudas acumuladas desde 1988), especialmente las provenientes de Impuesto Predial unificado, lo que puede significar un riesgo de pérdida de recursos vía prescripción. El porcentaje de ejecución de gastos de la vigencia 2013 aumentó respecto al año inmediatamente anterior, paso de 74.40% en 2012 a 81.49% en 2013, dejando de ejecutar recursos por \$42.954.471.381. Incremento que se explica por la mayor asignación de recursos provenientes de recursos propios y de cofinanciación del convenio para la PTAR TUNJA. Con respecto al Desempeño Fiscal, en la vigencia fiscal 2013 el Municipio de Tunja estuvo en categoría segunda y cumplió los límites de gastos de funcionamiento que establece la Ley 617 de 2000, tuvo un comportamiento, aunque mínimo si ascendente, entre las vigencias 2012 y 2013; en la vigencia 2012 de 77.34 puntos y para el 2013 78.49, es decir 1.15 puntos, y ubicándose en el puesto 13 a nivel departamental. Este aumento se debe principalmente a la disminución en el criterio de dependencia de las transferencias de la Nación y al aumento en la generación de recursos propios, debido a la actualización catastral realizada por el IGAC en el 2012. A 2013 los pasivos contingentes derivados por demandas judiciales en contra del Municipio, en la cuantía inicial de la demanda ascienden a \$822.109.048.884,52 y con un daño contingente sin indexación de \$14.933.500.18,83. Los procesos más representativos son los entablados por acciones de grupo con un 47.97%, los administrativos con un 38.28 % y los laborales con un 12.94%, entre los más representativos. Es importante señalar que existe un alto riesgo para las finanzas de la entidad territorial al no contar con un fondo de contingencias que garantice el pago de los fallos adversos.

Acciones Clave:

Para contribuir a los avances en materia fiscal de Tunja, se proponen las siguientes acciones:

- 1.** Para fortalecer la planeación financiera, un importante avance sería la inclusión de escenarios, metas e indicadores financieros en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) en un horizonte de 10 años con el fin de visualizar los posibles eventos de riesgos y contingencias fiscales.
- 2.** Para mejorar la recaudación del Municipio, se recomienda avanzar en la modernización y mejoramiento de los procesos tributarios en facturación, cobro y fiscalización de impuestos, en la flexibilización de la restricción del incremento del valor a pagar del impuesto predial, el cual no puede superar el 8% del año inmediatamente anterior que deja sin efecto la actualización catastral, continuar con incentivos para el recaudo, fortalecer el equipo de cobro coactivo para recuperación de cartera. Adicionalmente se recomienda desarrollar alianzas con la Cámara de Comercio, la DIAN y la Curaduría Urbana para la identificación de omisos.
- 3.** En el tema de valorización de pasivos contingentes será importante brindar acompañamiento técnico a las entidades descentralizadas en la planeación financiera y en la identificación de sus eventos de riesgos que puedan terminar siendo asumidos por el municipio, igualmente desarrollar e implementar una mitología para la valoración de pasivos contingente y riesgos fiscales de la administración central.
- 4.** Para terminar, se recomienda dar continuidad a las acciones ya iniciadas de mejora de los sistemas de información financiera y de ejecución de las metas y objetivos del Plan de Desarrollo, a través de la adquisición de plataformas tecnológicas y de información que permitan a los funcionarios de la administración conocer los avances en las metas y ejecución financiera de dicho plan en tiempo real, y a los usuarios acceder a información de forma rápida, segura y confiable en las consulta, tramites y pagos de las áreas de gestión de la Alcaldía.

 DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD													
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Especificas	Objetivos y Metas										
			Indicador ICES	Año						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				1	2	3	4	5	10				
Gestión Fiscal	1. Mejorar la planeación financiera.	Fortalecer el marco fiscal de mediano plazo como instrumento de programación financiera.	Existencia de presupuesto plurianual.	E						Pre-inversión: \$100.000.000	Marco Fiscal de Mediano Plazo ajustado para la toma de decisiones financieras.	Secretaría de Hacienda	-

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD													
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				Año									
				1	2	3	4	5	10				
Gestión fiscal	2. Mejorar la gestión tributaria	Actualizar y conservar el avalúo comercial con relación al catastral.	Impuestos a la propiedad como porcentaje de ingresos totales	E						Inversión: \$2.000 millones	Actualización catastral efectuada constantemente.	Secretaría de Hacienda	-
		Aumentar el ingreso por impuesto predial al flexibilizar la restricción del incremento del valor a pagar el cual no puede superar el 8 % del valor facturado en el año inmediatamente anterior.	Impuestos a la propiedad como porcentaje de ingresos totales	F	E					Tarea sin costo asociado	Mayores ingresos por la eliminación de la restricción.	Secretaría de Hacienda	-
		Estudios para ajustar planta de personal para fiscalización, y otras actividades inherentes a la administración financiera de los recursos y capacitación de personal de Hacienda.	Ingresos propios sobre ingresos totales			F	E			Pre-inversión: \$50.000.000 Inversión \$250.000.000	Planta de personal ajustada y capacitada para desarrollar las funciones de fiscalización y otras del área financiera.	Secretaría de Hacienda	-
		Desarrollar alianzas con la Cámara de Comercio, la DIAN y la Curaduría Urbana para la identificación de omisos.	Ingresos propios como porcentaje de Ingresos totales	E						Tarea sin costo asociado	Convenios de cooperación técnica en ejecución.	Secretaría de Hacienda	-

DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD														
Linea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas						Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual	
				Año										
				1	2	3	4	5	10					
Gestión Fiscal	3. Implementar el sistema integral de información financiera	Elaborar estudio sobre la viabilidad financiera de las entidades descentralizadas (12) y que recomiende acciones a seguir, y establezca metodología para el seguimiento e identificación de eventos de riesgos.	Cuentas de empresas municipales auditadas por un tercero.		E						Inversión: \$1.200 millones	Estudio elaborado, y plan de acción, procesos y procedimientos adoptados y aplicados.	Secretaría de Hacienda	-
		Determinar y aplicar metodología de valoración de pasivos contingentes y riesgos fiscales incluyendo riesgo asociados de las entidades descentralizadas que deban ser asumidos por el Municipio.		F		E						Pre-inversión: \$300.000.000	Contingencias, riesgos fiscales valorados y procesos y procedimientos adoptados y aplicado.	Alcaldía de Tunja (Secretaría General)



DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD														
Línea Estratégica	Acciones Clave	Actividades Específicas	Indicador ICES	Objetivos y Metas							Valor Estimado (COL\$)	Resultado esperado	Entidad Local Responsable	Apoyo Actual
				Año										
				1	2	3	4	5	10					
Gestión Fiscal	4. Implementar sistema integral de información financiera.	Desarrollar un sistema integrado de información financiera y de seguimiento sectorial a las metas y objetivos del plan de desarrollo.	Existencia de sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad.	E							Inversión \$4.700 millones	Sistema integrado de información financiera, de seguimiento sectorial y de planeación financiera implantado.	Secretaría de Hacienda, conjuntamente con la Secretaría de Planeación	-
												Mejorar los procesos tributarios en facturación, cobro y fiscalización de impuestos.	Secretaría de Hacienda, conjuntamente con la Secretaría de Planeación	-
TOTAL											Pre-inversión: \$450.000.000 Inversión preidentificada: \$ 8.150 millones			

“Acciones Complementarias

Las acciones complementarias son aquellas actividades que desarrollará FINDETER como apoyo a la ejecución de este Plan de Acción FINDETER a lo largo de los años se ha consolidado como un socio de la transformación y el desarrollo sostenible de las regiones y bajo el marco de esta Plataforma de Ciudades Sostenibles y Competitivas, pone a disposición de las ciudades colombianas participantes, asistencia técnica y recursos para financiar algunos de los proyectos que las ciudades puedan requerir para alcanzar una mayor sostenibilidad ambiental, urbana, socio-económica y fiscal. Adicionalmente, FINDETER ha realizado un conjunto de alianzas estratégicas con varias instituciones y organizaciones, las cuales permitirán coordinar esfuerzos técnicos y financieros para contribuir a la consolidación de Ciudades Sostenibles y Competitivas.



Dimensión de sostenibilidad ambiental: En esta dimensión, FINDETER trabaja con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en la mejora de la calidad del aire de las ciudades participantes, por medio del fortalecimiento de su capacidad de gestión y monitoreo. Adicionalmente, y en asocio con la firma REMASTER, se ofrece sin costo para las ciudades de la plataforma interesadas, la elaboración de estudios de ingeniería para el desarrollo de una tecnología dirigida a la construcción de parques sostenibles. También se está desarrollando un proyecto de eficiencia energética a través de la sustitución de las luminarias de alumbrado público de vapor de sodio de alta presión por tecnología LED, generando beneficios como reducción de gastos de electricidad y la disminución de la emisión de gases efecto invernadero, entre otros impactos ambientales y sociales positivos.



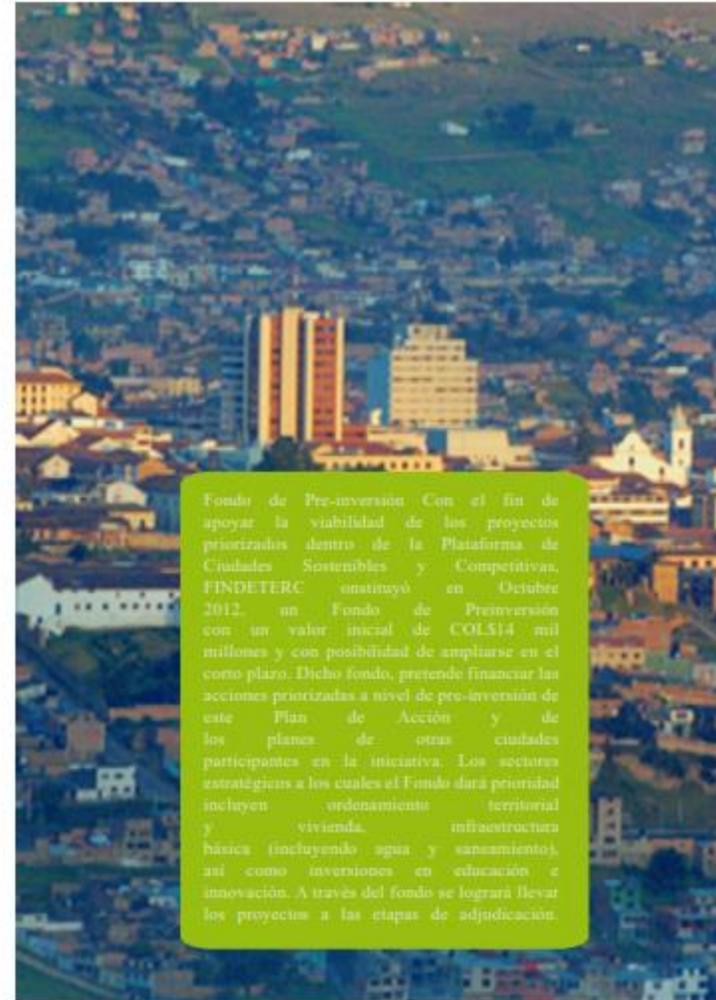
7



Dimensión de sostenibilidad económica y social: FINDETER cuenta con varias alianzas estratégicas, entre ellas, el convenio firmado con la empresa de tecnología Microsoft desde 2012. Con esta empresa se está desarrollando un proceso de diagnóstico y capacitación dirigido a profesores de colegios públicos. A partir de este trabajo se busca promover la inclusión digital que fortalezca la calidad educativa de las ciudades colombianas. En términos de competitividad, FINDETER cuenta con el Banco de Desarrollo Empresarial y Comercio Exterior de Colombia, Bancoldex, como un aliado estratégico. Esta entidad, adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, ha lanzado recientemente INNPULSA; una unidad dedicada a promover la innovación empresarial y el emprendimiento dinámico en Colombia. De esta forma, FINDETER buscará complementar varias acciones de la Plataforma, para fomentar la competitividad de las ciudades intermedias del país. En términos de seguridad ciudadana, FINDETER tiene una alianza con la Alta Consejería para la Convivencia y la Seguridad Ciudadana. De la mano con esta entidad se estará trabajando en la

Dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad: FINDETER cuenta con el apoyo de la Dirección de Apoyo Fiscal (DAF) del Ministerio de Hacienda. Con dicha instancia se trabajará conjuntamente para asesorar en la planeación financiera, así como en la formulación de escenarios financieros con cálculo de capacidad de endeudamiento, ritmo de amortización de déficit acumulados y recuperación de las posibilidades de inversión, que permitan a las ciudades planear y ejecutar las inversiones necesarias para ser sostenibles y competitivas.”

Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)



Fuente foto: <http://www.excelsio.net/2016/04/ley-seca-en-tunja-por-elecciones.html>

“EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN:



Coordinación institucional

Para garantizar una adecuada ejecución de este Plan de Acción, será fundamental un pleno involucramiento de las diferentes instancias de la Administración local. Por ello, en las matrices de acciones de este documento se han identificado las instancias responsables de liderar cada una de las actividades. Y dado que un gran número de acciones de este Plan son inter-sectoriales, se pretende fomentar la discusión y el trabajo conjunto entre las instancias involucradas, para así lograr mayor integralidad y complementariedad entre ellas. El liderazgo principal de este Plan en la Administración local lo asumirá la Secretaría de Planeación, quien se encargará de articular las diferentes acciones con las demás instancias participantes. También será la responsable de informar periódicamente dentro de la Administración, sobre los avances, desafíos y revisiones requeridos en este Plan.

Seguimiento y monitoreo ciudadano

El esquema de monitoreo de la Plataforma de Ciudades Sostenibles y Competitivas juega un papel crucial en la iniciativa, puesto que se convierte en el instrumento mediante el cual la sociedad civil se apropia del Plan de Acción planteado, permitiendo su involucramiento de manera continua, transparente y efectiva en el seguimiento de la gestión de la ciudad en la implementación de las acciones prioritarias propuestas y en el logro de las metas planteadas. En este contexto, en Colombia, el programa Cómo Vamos ha venido haciendo un seguimiento sistemático a los cambios en la calidad de vida de las principales ciudades y al cumplimiento de sus planes de desarrollo y se convierte ahora en un aliado estratégico de la Plataforma. Dicho programa, tiene el respaldo de la Fundación Corona, el periódico nacional El Tiempo, e importantes organizaciones y empresas de cada ciudad y ofrece a esta iniciativa un mecanismo adecuado para hacer seguimiento al cumplimiento del Plan de Acción de Tunja.



El programa Cómo Vamos se viene desarrollando desde hace 15 años en Colombia y hoy tiene presencia en 10 ciudades del país, entre ellas Manizales. Esta iniciativa contempla un conjunto de indicadores de seguimiento a la gestión pública y a sus efectos en la calidad de vida de los ciudadanos, en temas como educación, salud, servicios públicos, competitividad, ordenamiento territorial y gestión fiscal. Existen coincidencias significativas de los indicadores de Cómo Vamos con los indicadores contemplados en la Plataforma de Ciudades Sostenibles y Competitivas. De esta forma, el diagnóstico de la metodología CSC se convierte en una línea base, con respecto a la que Cómo Vamos podrá evaluar nuestros avances. FINDETER ha conseguido avanzar en una alianza estratégica con la iniciativa Cómo Vamos para hacer un seguimiento anual al desarrollo de las distintas acciones planteadas en este Plan y al impacto de estas en los indicadores relacionados, así como en la percepción de la ciudadanía frente a los cambios. Dado que Cómo Vamos comunica continuamente sus resultados a la ciudadanía, promoviendo también debates en torno a éstos, la alianza permitirá dar una mayor trascendencia a la labor de la Alcaldía con apoyo de FINDETER, el BID y otros actores. De esta manera, a través del seguimiento y monitoreo del Plan de Acción de la Plataforma Ciudades Sostenibles y Competitivas, se están generando herramientas para la toma de decisiones en el sector público y, a la vez mecanismos de participación ciudadana en el monitoreo de la gestión pública.”

Tomado de Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)



Fuente foto: <http://www.serviciotecnicoelectrolux.co/electrolux-servicio-tecnico-tunja.html>

Cuadros Resumen de Pre- inversión e Inversión

La cifra total de inversión que se presenta es una estimación preliminar de los proyectos identificados en este Plan de Acción. Dicha cifra será ajustada una vez realizados los estudios de preinversión correspondientes.

Valores de Pre-inversión e Inversión por Área Prioritaria

Dimensión	Área prioritaria	Valor de Pre-inversión COL\$ millones	Valor de Pre-inversión US\$ miles	Valor de Inversión en COL\$ millones	Valor de Inversión en US\$ miles
 Sostenibilidad Urbana	Ordenamiento Territorial				
	Transporte y Movilidad				
 Sostenibilidad Ambiental	Medio Ambiente y Atención al Cambio Climático				
 Sostenibilidad Económica y Social	Competitividad				
	Educación				
 Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad	Temas Fiscales				

9

Valores de Potenciales Proyectos de Inversión

Los siguientes proyectos ejemplifican las acciones clave identificadas para la ciudad. La totalidad de los proyectos de inversión se presentan en el análisis de cada área prioritaria de este Plan de Acción.

Dimensión	Proyectos Específicos	Valor de Pre-inversión COLS millones	Valor de Pre-inversión US\$ miles	Valor de Inversión COLS millones	Valor de Inversión US\$ miles
Sostenibilidad Urbana	Recuperación del espacio público del Centro				
	Mejoramiento integral del hábitat Ladera Sur				
	Sistema Estratégico de Transporte Público				
Sostenibilidad Ambiental	Saneamiento del Río Chinchiná				
	Ampliación y optimización de la planta Niza				
Sostenibilidad Económica y Social	Laboratorio de Innovación y Emprendimiento				
	Programa para la utilización de las TIC				

Conclusiones

El presente trabajo de investigación, ha contribuido potencialmente a ampliar el conocimiento sobre el análisis de ciudades, resalta los puntos base para llevar a cabo un conducto lógico, donde se recopila la información, posterior a ello se analiza por medio de un método, y se generan una serie de propuestas para el mejoramiento integral de un territorio.

La investigación abre una brecha de temas importantes, a reflexionar, por ejemplo como detectar las necesidades del ciudadano frente a la ciudad, la ciudad como interactúa con la región, y como la región aporta al desarrollo sostenible de la Nación.

Se cambia la visión de que una ciudad es solo un número de asentamientos, donde habita un grupo de personas; se concluye que debe ser una oportunidad; La urbe es el vehículo que impulsa la actividad económica; el bienestar de quienes viven en ella, debe ser un ideal y se deben utilizar herramientas para brindar calidad de vida a la sociedad, con una planificación estratégica.

Las ciudades están compuestas por una serie de temas que deben ser atendidos para implementar las acciones, que promuevan el desarrollo consecutivo, las urbes deben brindar servicios atractivos para quienes las habitan y así evitar la migración hacia ciudades que si prestan los servicios con una mejor calidad.

La metodología ICES, pauta unas bases para generar un desarrollo competitivo, ordenado y responsable, toma como referencia la experiencia de otras ciudades, para realizar un estudio del arte de las situaciones por las que se pasa diariamente, y así poder plantear soluciones estratégicas en cada territorio.

Debemos emplear y utilizar, las herramientas que tenemos para desarrollar infraestructura sostenible duradera, que cada proyecto que se plantee no sea una opción de solución para una problemática actual, adicional a esto que las propuestas sean integrales y multisectoriales, pensando en la funcionalidad en el tiempo, ahorrando recursos y contribuyendo a la economía. Otro punto a considerar clave, por medio de esta investigación es la importancia que debe tener la prevención y mitigación de riesgos, una ciudad debe ser segura para las personas que en ella ponen su confianza, capital social, humano y económico,

Conforme se realizó el documento se tocaron puertas que no se habían considerado, se pudo percibir la falencia en el sentido de pertenencia que algunos habitantes tienen sobre la ciudad, se detecta que Tunja es una ciudad pasiva y conforme, y en la actualidad aunque si tiene proyectos de desarrollo importantes, no están engranados para ir en pos de la sostenibilidad.

De acuerdo con el diagnóstico realizado se encuentra que en la ciudad de Tunja, hay grandes vacíos de información lo que apunta a que existe un déficit en la organización de los insumos, lo que lleva a que no sea claro, el que hacer con temas tan importantes como es el caso de la dimensión fiscal, de la metodología del BID, que lo único que muestra es que la administración de Tunja no se toma este tema como relevante.



Recomendaciones

Actualmente las ciudades de América Latina y el Caribe se encuentran en un proceso acelerado de Urbanización donde la aplicación de la Metodología ICES en conjunto con todos los instrumentos y herramientas que contiene, se debería aplicar en las ciudades intermedias de Colombia no solo para que puedan ser incluidas dentro del programa del BID sino también porque a través de los indicadores y sus resultados se generan las falencias de la ciudad, cuales aspectos se pueden mejorar y así concebir los programas, planes y proyectos que puedan permitir a que la ciudad este en camino de convertirse en una Ciudad Sostenible.

Las Administraciones Gubernamentales son las encargadas de liderar estos procesos de manera adecuada, fortaleciendo las instituciones que las componen y si es necesario crear otras como es el caso de Tunja. Así mismo para el sector financiero, buscar el apoyo de la empresa privada generando alianzas Público Privadas que permitan desarrollar los proyectos y hacerlos viables.

La implementación de mecanismos de participación ciudadana, son vitales ya que permiten la generación de un sentido de pertenencia y apropiación de las ciudades, así mismo son las comunidades las que conocen las problemáticas de sus sectores y pueden estar incluidos y contribuir de manera activa a los proyectos de mejoramiento.

TRANSPORTE Y MOVILIDAD

Fortalecer el transporte público
Fomentar el transporte no motorizado
Impulsar la bicicleta

Transporte integrado Tunja
Implementación de cable aéreo
Plan de ciclorutas

MEDIO AMBIENTE Y ATENCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Aguas vertidas y residuos solidos
Sobre el abordaje del cambio climático
Vulnerabilidad ante desastres naturales
Socialización de temas ambientales

Generar un laboratorio para entender el cambio climático y así tomar sentido de pertenencia.
Educación ambiental

COMPETITIVIDAD

Diversificación de la economía

conexión industria con sogamozo y Duitama
Laboratorio de innovación
Incursionar en temas de Turismo



Recomendaciones

TURISMO

Conectividad y desarrollo multimodal
Aplicación para telefonos moviles

Linea Cable aéreo
APP Tunja activa

EDUCACIÓN

Reducir la deserción escolar
Utilizacion de las TIC
Mejoramiento infraestructura

Realizar diagnostico sobre deserción escolar
Construcción y modernización de centros
educativos y bibliotecas

GESTIÓN FISCAL

Mejorar la planeación financiera
Mejorar la gestión finaciera
Sistema de información financiera

Se deben realizar instrumentos para la recolección de
información, principalmente en el tema de gobernabilidad.

En el plan de acción para la ciudad de Tunja se encuentran, los cuadros sintesis los cuales se deben realizar con base al costo de todas las propuestas anteriormente mencionadas para el mejoramiento integral del municipio.



Universidad Piloto de Colombia
**Facultad de Ciencias Ambientales -Especialización en Gestión
Ambiental Urbana**

Se tomo para la elaboracion de este Plan de acción el Plan de Acción Manizales (Alcaldía de Manizales, 2013)

Conclusiones

El presente trabajo de investigación, ha contribuido potencialmente a ampliar el conocimiento sobre el análisis de ciudades, resalta los puntos base para llevar a cabo un conducto lógico, donde se recopila la información, posterior a ello se analiza por medio de un método, y se generan una serie de propuestas para el mejoramiento integral de un territorio.

La investigación abre una brecha de temas importantes, a reflexionar, por ejemplo como detectar las necesidades del ciudadano frente a la ciudad, la ciudad como interactúa con la región, y como la región aporta al desarrollo sostenible de la Nación.

Se cambia la visión de que una ciudad es solo un número de asentamientos, donde habita un grupo de personas; se concluye que debe ser una oportunidad; La urbe es el vehículo que impulsa la actividad económica; el bienestar de quienes viven en ella, debe ser un ideal y se deben utilizar herramientas para brindar calidad de vida a la sociedad, con una planificación estratégica.

Las ciudades están compuestas por una serie de temas que deben ser atendidos para implementar las acciones, que promuevan el desarrollo consecutivo, las urbes deben brindar servicios atractivos para quienes las habitan y así evitar la migración hacia ciudades que si prestan los servicios con una mejor calidad.

La metodología ICES, pauta unas bases para generar un desarrollo competitivo, ordenado y responsable, toma como referencia la experiencia de otras ciudades, para realizar un estudio del

arte de las situaciones por las que se pasa diariamente, y así poder plantear soluciones estratégicas en cada territorio.

Debemos emplear y utilizar, las herramientas que tenemos para desarrollar infraestructura sostenible duradera, que cada proyecto que se plantee no sea una opción de solución para una problemática actual, adicional a esto que las propuestas sean integrales y multisectoriales, pensando en la funcionalidad en el tiempo, ahorrando recursos y contribuyendo a la economía.

Otro punto a considerar clave, por medio de esta investigación es la importancia que debe tener la prevención y mitigación de riesgos, una ciudad debe ser segura para las personas que en ella ponen su confianza, capital social, humano y económico,

Conforme se realizó el documento se tocaron puertas que no se habían considerado, se pudo percibir la falencia en el sentido de pertenencia que algunos habitantes tienen sobre la ciudad, se detecta que Tunja es una ciudad pasiva y conforme, y en la actualidad aunque si tiene proyectos de desarrollo importantes, no están engranados para ir en pos de la sostenibilidad.

De acuerdo con el diagnóstico realizado se encuentra que en la ciudad de Tunja, hay grandes vacíos de información lo que apunta a que existe un déficit en la organización de los insumos, lo que lleva a que no sea claro, el que hacer con temas tan importantes como es el caso de la dimensión fiscal, de la metodología del BID, que lo único que muestra es que la administración de Tunja no se toma este tema como relevante.

Recomendaciones

Actualmente las ciudades de América Latina y el Caribe se encuentran en un proceso acelerado de Urbanización donde la aplicación de la Metodología ICES en conjunto con todos los instrumentos y herramientas que contiene, se debería aplicar en las ciudades intermedias de Colombia no solo para que puedan ser incluidas dentro del programa del BID sino también porque a través de los indicadores y sus resultados se generan las falencias de la ciudad, cuales aspectos se pueden mejorar y así concebir los programas, planes y proyectos que puedan permitir a que la ciudad este en camino de convertirse en una Ciudad Sostenible.

Las Administraciones Gubernamentales son las encargadas de liderar estos procesos de manera adecuada, fortaleciendo las instituciones que las componen y si es necesario crear otras como es el caso de Tunja. Así mismo para el sector financiero, buscar el apoyo de la empresa privada generando alianzas Público Privadas que permitan desarrollar los proyectos y hacerlos viables.

La implementación de mecanismos de participación ciudadana, son vitales ya que permiten la generación de un sentido de pertenencia y apropiación de las ciudades, así mismo son las comunidades las que conocen las problemáticas de sus sectores y pueden estar incluidos y contribuir de manera activa a los proyectos de mejoramiento.

Bibliografía

- Alcaldía de Manizales. (2013). *Plan de acción Manizales*. Manizales.
- Alcaldía de Tunja. (2016). Plan de Desarrollo Municipal. Tunja.
- Arqhys Arquitectura. (12 de 2012). *Revista ARQHYS.com*. Obtenido de <http://www.arqhys.com/construcciones/aglomeraciones-urbanas.html>
- ARQUIX. (5 de Febrero de 2010). *La Ciudad segun Manuel Castells*. Obtenido de La Ciudad segun Manuel Castells: <http://brislin-d5.blogspot.com.co/2010/02/la-ciudad-segun-manuel-castells.html>
- Atributos Urbanos. (2016). *Atributos Urbanos*. Obtenido de Atributos Urbanos: <http://atributosurbanos.es/terminos/ciudad-informacional/>
- Bárbara Fuenmayor. (2016). *La Reivindicación de la Ciudad*. Obtenido de La Reivindicación de la Ciudad: <https://www.panfletonegro.com/cuarentaydos/ciudad.shtml>
- BID. (2014). *Iniciativa Ciudades Emergentes y Sosteibles*. Washington D.C.
- BID. (julio de 2014). *www.iadb.org*. Recuperado el 26 de enero de 2017, de www.iadb.org: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/implementacion-del-enfoque-del-programa-ciudades-emergentes-y-sostenibles,7641.html>
- BID. (2015). *Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia*. En P. T. Arzayús, *Un sistema de identificación*. Bogotá D.C.
- CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (Junio de 1998). *Ciudades Intermedias de América Latina y el Caribe: Propuestas para la Gestión Urbana*. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066_es.pdf?sequence=1
- CONPES. (2014). Documento CONPES 3819. En *POLÍTICA NACIONAL PARA CONSOLIDAR EL SISTEMA DE CIUDADES EN COLOMBIA* (págs. 8-12). Bogotá D.C.
- Consejería de Fomento y Vivienda. (Tres de Marzo de 2013). *La Ciudad Viva*. Obtenido de <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=16465>
- DANE. (2007). *Conciliación censal 1985-2005 y proyecciones de población 2005-20*. Obtenido de <http://www.dane.gov.co>
- DANE. (2007). *Datos 1951-2010*.
- DANE. (2012). *Atlas Estadístico de Colombia*. En *Tomo 1: Demográfico*. Bogotá D.C.
- Definicion.de. (2017). *Definicion.de*. Obtenido de <http://definicion.de/aglomeracion/>
- Departamento Nacional de Planeación-DPN. (2014). *Misión Sistema de Ciudades*. Bogotá: .Puntoaparte Bookvertising.
- DNP. (2014). *Misión para el Fortalecimiento del Sistema de Ciudades* . En T. Orozco. Bogotá D.C.

- El Colombiano. (22 de enero de 2014). *Prueba Suzuki Grand Vitara*. Obtenido de <http://www.elcolombiano.com/blogs/blogaraje/prueba-suzuki-grand-vitara-la-geisha/4867>
- El Telegrafo, Ecuador. (14 de Julio de 2014). *Amartya Sen y el desarrollo sostenible*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec>
- Escuela Superior de Administración Pública. (1992). *Desarrollo Urbano*. Bogotá: Editora Guadalupe.
- Evolutionline. (14 de septiembre de 2015). *Turismo en Colombia*. Obtenido de <http://evolutionline.com.co/evol/index.php/2015/09/14/tunja-un-atractivo-turistico-y-cultural/>
- FINDETER. (14 de septiembre de 2016). <http://www.findeter.gov.co/>. Recuperado el 26 de enero de 2017, de <http://www.findeter.gov.co/ninos/loader.php?IServicio=Publicaciones&id=140174>
- GUSTAVO WILCHES-CHAUX. (2 de mayo de 2013). *El Conceptuario de la Sostenibilidad*. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPoliticasy/politicalIntegracionRegional/Documentos/PA002-8GustavoWilchesChaux.pdf>
- IDIGER. (Abril de 2014). *Resiliencia por Gustavo Wilches*. Obtenido de <https://issuu.com/fopae/docs/resiliencia>
- IGAC. (12 de junio de 2015). *Tunja y Santa Marta repiten como capitales con mejor dinámica inmobiliaria en 2014*. Obtenido de <http://noticias.igac.gov.co/tunja-y-santa-marta-repiten-como-las-capitales-con-mejor-dinamica-inmobiliaria-en-2014/>
- Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial . (2008). *Colombia, Política de Gestión Ambiental Urbana*. Bogotá.
- MinVivienda. (2012). INTERVENCION MINISTRO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. En G. V. LLERAS, *FORO NACIONAL DE CIUDADES SOSTENIBLES Y COMPETITIVAS* (págs. 2-3). Barranquilla.
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 27 de Enero de 2017, de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU HABITAT. (2017). *Resiliencia*. Obtenido de <http://es.unhabitat.org/temas-urbanos/resiliencia/>
- PACHON. (2012). *Proyecciones 2035-2050*.
- Pinilla, R. (12 de Marzo de 2010). *skyscrapercity*. Obtenido de skyscrapercity: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=53299541#post53299541>
- Ramirez, E. (s.f.). *Rimisp*. Recuperado el 2017, de <http://www.rimisp.org>
- RCN Radio. (9 de septiembre de 2015). *Tunja aún podría tener persona analfabetas*. Obtenido de <http://www.rcnradio.com/locales/tunja-no-seria-del-todo-analfabeta/>
- Roig, J. (2014). Especial de la Revista Ciudades Sostenibles sobre I Cities. *Revista Ciudades Sostenibles*.
- Taringa. (16 de septiembre de 2012). *Las mejores imagenes de la Ciudad de Tunja - Boyacá*. Obtenido de <http://www.taringa.net/posts/imagenes/15589985/Las-mejores-imagenes-de-la-Ciudad-de-Tunja---Boyaca.html>

Tunja vive digital. (siete de julio de 2016). *Portal Web turístico de Tunja/Hunza*. Obtenido de <http://www.tunjaparticipa.gov.co/tunja/proposalDetailsAction.action?idProposal=96>

UNESCO. (2005). *El concepto de sostenibilidad*. Santiago de Chile.

Universidad de Boyacá. (6 de marzo de 2017). *Universidad de Boyacá*. Obtenido de http://uniboyaca.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=776&Itemid=407

URBAN NETWORKS. (14 de Abril de 2012). *Urban Networks*. Obtenido de <http://urban-networks.blogspot.com.co>

Wikipedia. (6 de marzo de 2017). *Tunja*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Tunja>

Wilches-Chaux, G. (29 de Octubre de 2011). *Aguaceros y Goteras*. Obtenido de <http://enosaquiwilches.blogspot.com.co/2011/10/resiliencia.html>

Anexos

Tabla de Dimensión Ambiental

Tabla de Dimensión Económica

Tabla de Dimensión Fiscal

Tabla de dimensión Urbano Sostenible

I. DIMENSION SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO				VALORES DE REFERENCIA				SEÑALADO FINAL			
Tema	Subtema	Indicador	U medida	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ANÁLISIS	NOTA				
A. AGUA	A.1 Cobertura de agua	1	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliadas a la red de abastecimiento de agua	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliadas a la red de abastecimiento de agua	90-100%	73-100%	100%	FALTA DE INFORMACIÓN	90,76%		
	A.2 Eficiencia en el uso de agua	2	Consumo anual de agua por persona	Consumo anual de agua por persona (en litros) (en promedio)	100-200	80-120 o 200-300	100-200	FALTA DE INFORMACIÓN	100 personas		
		3	Continuidad del servicio de agua	Horas	Formado anual de la cantidad de horas (suma de sumatorio continuo de agua por hogar en horas)	> 2160 hrs	12-2160 hrs	100%	FALTA DE INFORMACIÓN	21,90 hrs	
	A.3 Eficiencia en el servicio de suministro del agua	4	Calidad del agua	%	Porcentaje de muestras de agua con un pH que cumple con la norma nacional de calidad de agua potable	> 97%	90-97%	> 90%	FALTA DE INFORMACIÓN	91,22%	
5		Agua no contaminada	%	Porcentaje de agua que se recibe del agua tratada que ingresa al sistema de distribución y que el agua recibe de las medidas de agua y conexiones aguas negras y lluvias. (Se promedia el porcentaje de agua que cumple con la norma nacional de calidad de agua potable (pH, medidores de agua potable, etc.))	0-30%	30-40%	> 90%	FALTA DE INFORMACIÓN	30,3%		
B. SEGURIDAD	B.1 Disponibilidad de recursos hídricos	4	Cantidad equivalente de años balance hídrico positivo	Años	Cantidad equivalente de años de balance hídrico positivo, considerando la oferta de agua disponible (teniendo en cuenta la oferta hidrológica) y la demanda de agua (uso personal, industrial, uso de la población, el sector industrial, los cultivos agrícolas, etc.)	> 10	5-10	1-3	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
	B.2 Tratamiento de aguas residuales	7	Porcentaje de hogares con conexión domiciliar a sistema de recolección de aguas residuales	%	Porcentaje de hogares con conexión domiciliar a sistema de recolección de aguas residuales	> 70%	70-80%	> 80%	FALTA DE INFORMACIÓN	70,02%	
	B.3 Eficiencia del drenaje	8	Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con la norma nacional	%	Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con la norma nacional	> 40%	40-60%	> 40%	FALTA DE INFORMACIÓN	4%	
	B.4 Eficiencia del drenaje	9	Porcentaje de viviendas afectadas por las inundaciones más frecuentes de los últimos 10 años	%	Porcentaje de viviendas afectadas por las inundaciones más frecuentes de los últimos 10 años	> 0,5%	0,3-3	> 0%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
C. GESTIÓN DE RESERVOS SÓLIDOS	C.1 Cobertura de recolección de residuos sólidos	10	Porcentaje de la población de la ciudad con recolección regular de residuos sólidos municipales	%	Porcentaje de la población de la ciudad con recolección regular de residuos sólidos municipales	90-100%	80-90%	> 80%	FALTA DE INFORMACIÓN	100%	
	C.2 Eliminación final adecuada de residuos sólidos	11	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad verificados en terreno sanitario	%	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad verificados en terreno sanitario, se arrojan los residuos enviados para su tratamiento (compostaje, reciclaje, etc.) El resto debe contar con sistema de tratamiento y recolección de líquidos y gas residual para ser considerado sanitario	90-100%	80-90%	> 80%	FALTA DE INFORMACIÓN	93,90%	
		12	Vista del terreno del predio en el cual está instalado el terreno sanitario	Años	Vista del terreno del predio en el cual está instalado el terreno sanitario o comparado en función de las generaciones de generación de residuos sólidos de la ciudad (en años)	> 8	5-8	1-3	FALTA DE INFORMACIÓN	30,00%	
	C.3 Tratamiento de Residuos Sólidos	13	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad verificados en vertederos controlados, cuerpos de agua o quemadores	%	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad verificados en vertederos controlados, cuerpos de agua o quemadores	> 10%	10-20%	> 20%	FALTA DE INFORMACIÓN	0%	
		14	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son compostados	%	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son compostados	> 20%	5-20%	> 0%	FALTA DE INFORMACIÓN	33,92%	
	D. ENERGÍA	D.1 Tratamiento de Residuos Sólidos	15	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son reutilizados y clasificados para reciclaje	%	Los materiales reciclados tienen el equivalente en cuanto a demanda del flujo de residuos, tratados y enviados para tratamiento en nuevos productos de conformidad con los planes y la norma del gobierno local. Numerador: Toneladas separadas para el reciclaje. Denominador: Cantidad total de residuos sólidos municipales generados	> 25%	15-25%	> 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	42%
		D.2 Eficiencia energética	16	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que se utiliza como recurso energético	%	Porcentaje de los residuos sólidos de la ciudad que se utiliza como recurso energético	> 70%	40-70%	> 40%	FALTA DE INFORMACIÓN	9%
			17	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la red de suministro de gas natural	%	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la red de suministro de gas natural	90-100%	70-90%	> 90%	FALTA DE INFORMACIÓN	6,02%
		D.3 Energía alternativa y renovable	18	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la red de suministro de gas natural	%	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión legal o fuentes de energía eléctrica	> 25%	15-25%	> 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	7,6%
	19		Cantidad promedio de las interrupciones eléctricas al año por cliente	Cantidad/año/cliente	Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	> 10	10-12	> 12	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
E. CALIDAD DEL AIRE	E.1 Control de la calidad del aire	20	Intención permitida de las interrupciones eléctricas	Intención permitida de las interrupciones eléctricas en horas de afluencia	> 10	10-16	0-16	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		
	E.2 Concentración de contaminantes en el aire	21	Consumo anual residencial electricidad por hogar	kWh/hogar/año	Consumo anual residencial electricidad de vivienda por la cantidad de hogares (en kWh/hogar/año)	100-300 kWh/hogar/año	100-300 kWh/hogar/año	100-300 kWh/hogar/año	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
		22	Intensidad energética de la economía	Ver comentario	Consumo total de la energía (kilogramos de equivalente de petróleo) por unidad de la potencia del poder calórico (PPC) (del producto interno bruto) (PIB), comparado con el medio de los países de América Latina y el Caribe (ALC), en la de equivalente de petróleo por US\$100 del PIB	100-150	110-120	100-150	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
	E.3 Energía alternativa y renovable	23	Balances, monitoreo y cumplimiento de la norma sobre calidad del aire	Alto	Balances, monitoreo y cumplimiento de la norma sobre calidad del aire	Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	Normas aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado	Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	FALTA DE INFORMACIÓN	3	
24		Índice de calidad del aire	IP	Índice de calidad del aire	0-50	31-50	> 50	FALTA DE INFORMACIÓN	17,7		
F. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	F.1 Sistema de medición de emisiones de GEI	25	Balances, monitoreo y cumplimiento de la norma sobre calidad del aire	Alto	Balances, monitoreo y cumplimiento de la norma sobre calidad del aire	Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	Normas aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado	Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	FALTA DE INFORMACIÓN	37,7 PM 10	
	F.2 Emisiones de GEI totales	26	Balances y monitoreo de un inventario de gases efecto invernadero (GEI)	Alto	Balances y monitoreo de un inventario de emisiones de GEI con un sistema de monitoreo de emisiones de GEI	Balances de un inventario específico para la ciudad con sistema de monitoreo y capacidad de implementación	Balances de un inventario basado en fuentes nacionales e internacionales de emisiones de monitoreo y capacidad para implementación	Reservorio existente	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un inventario de emisiones de GEI con un sistema de monitoreo y capacidad para implementación	
		27	Emisiones de GEI totales	kg CO2e/año	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la ciudad (en toneladas anuales de CO2e por año)	> 5	5-10	> 10	FALTA DE INFORMACIÓN	0,20%	
	F.3 Planes y objetivos de mitigación	28	Balances y monitoreo de un inventario de gases efecto invernadero (GEI)	Alto	Balances y monitoreo de un inventario de emisiones de GEI con un sistema de monitoreo de emisiones de GEI	> 0,5%	0,5-0,8	> 0,8	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
29		Balances y monitoreo de un inventario de gases efecto invernadero (GEI)	Alto	Balances y monitoreo de un inventario de emisiones de GEI con un sistema de monitoreo de emisiones de GEI	> 0,5%	0,5-0,8	> 0,8	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		
G. RIESGO	G.1 Control del ruido	30	Balances, monitoreo y cumplimiento de la norma sobre contaminación acústica	Alto	Balances, monitoreo y cumplimiento de la norma sobre contaminación acústica	Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	Normas aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado	Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	FALTA DE INFORMACIÓN	Normas aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado	
	G.2 Reservas y objetivos de mitigación	31	Balances de riesgo de inundación y alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad	Alto	Balances de riesgo de inundación y alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad	Balances de riesgo de inundación y alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad	Balances de riesgo de inundación y alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad	Balances de riesgo de inundación y alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de mitigación que no ha sido totalmente implementado, pero que se ha implementado en algunos sectores con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	
		32	Balances de planes de contingencia adecuados para desastres naturales	Alto	El estudio ha elaborado un plan de respuesta (aprobado) a los desastres naturales de diferentes tipos de desastres naturales	Plan aprobado, actualizado y revisado mediante simulación de eventos una vez por año	Plan aprobado, actualizado y revisado mediante simulación de eventos una vez por año	Plan aprobado, actualizado y revisado mediante simulación de eventos una vez por año	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales	
	G.3 Reservas y objetivos de mitigación	33	Balances de sistemas eficaces de alerta temprana	Alto	El estudio cuenta con sistemas de alerta temprana	Sistema de alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	Sistema de alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	Sistema de alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un sistema de alerta temprana para desastres naturales	
34		Balances de sistemas eficaces de alerta temprana	Alto	El estudio cuenta con sistemas de alerta temprana	Sistema de alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	Sistema de alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	Sistema de alerta temprana para los principales peligros que amenazan la ciudad y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento adecuado	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un sistema de alerta temprana para desastres naturales		
H. VULNERABILIDAD A RIESGOS NATURALES DEL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO	H.1 Capacidad de adaptación al cambio climático y eventos naturales extremos	35	Gestión de riesgo de desastres en la planificación del desarrollo urbano	Alto	La ciudad ha incorporado la gestión de riesgo de desastres en su instrumento de planificación para la gestión de riesgo de desastres y la reducción de vulnerabilidad o las amenazas naturales	La ciudad cuenta con instrumentos de planificación específicos e integrados para la gestión de riesgo de desastres que cumplen con las condiciones descriptas en la metodología y además consideran los escenarios del cambio climático	La ciudad cuenta con instrumentos de planificación específicos e integrados para la gestión de riesgo de desastres que cumplen con las condiciones descriptas en la metodología y además consideran los escenarios del cambio climático	La ciudad cuenta con instrumentos de planificación específicos e integrados para la gestión de riesgo de desastres que cumplen con las condiciones descriptas en la metodología y además consideran los escenarios del cambio climático	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales	
	H.2 Reservas y objetivos de mitigación	36	Asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres	Alto	Existen recursos financieros disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales	
		37	Reservas y objetivos de mitigación	Alto	Existen recursos financieros disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales	
	H.3 Reservas y objetivos de mitigación	38	Reservas y objetivos de mitigación	Alto	Existen recursos financieros disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales	
H.4 Reservas y objetivos de mitigación	39	Reservas y objetivos de mitigación	Alto	Existen recursos financieros disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales		
	40	Reservas y objetivos de mitigación	Alto	Existen recursos financieros disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	La ciudad tiene recursos disponibles para la gestión de riesgo de desastres y asignación presupuestal para la gestión de riesgo de desastres (por ejemplo, seguro)	FALTA DE INFORMACIÓN	Si existe un plan de contingencia para desastres naturales		

II. DIMENSION ECONOMICA Y SOCIAL										
Indicador	Unidad	Objetivo	Indicador	Unidad	Objetivo	Indicador	Unidad	Objetivo	Indicador	
I. DESIGUALDAD URBANA	1.1	Faltas de información	44	Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza	%	10-25%	10-25%	+ 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	18,8%
	1.2	Faltas de información	45	Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales	%	20-30%	20-30%	+ 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
	1.3	Faltas de información	46	Coefficiente de Gini de ingresos	%	0,35-0,45	0,35-0,45	+ 0,05	FALTA DE INFORMACIÓN	0,47
II. COOPERATIVISMO DE LA ECONOMÍA	M.1	Faltas de información	47	Seis con o sin fines de lucro	\$/ año	10-20	10-20	+ 10	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
	M.2	Faltas de información	48	Existencia de una plataforma local	Alto	1000-2000	1000-2000	+ 1000	FALTA DE INFORMACIÓN	No se ha desarrollado una plataforma local
N. EMPLEO	N.1	Faltas de información	69	Tasa de desempleo (promedio anual)	%	7-12%	7-12%	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	10,7%
	N.2	Faltas de información	70	Empleo informal como porcentaje del empleo total	%	20-35%	20-35%	+ 5%	FALTA DE INFORMACIÓN	40%
O. EDUCACIÓN	O.1	Faltas de información	71	Tasa de alfabetismo entre los adultos	%	90-95%	90-95%	+ 5%	FALTA DE INFORMACIÓN	91,9%
			72	Porcentaje de estudiantes con un nivel satisfactorio en pruebas estandarizadas de lecturas	%	Similar a las ciudades similares del país	Similar a las ciudades similares del país	Mejora en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	25%
			73	Porcentaje de estudiantes con un nivel satisfactorio en pruebas estandarizadas de matemáticas	%	Similar a las ciudades similares del país	Similar a las ciudades similares del país	Mejora en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	25%
	74	Relación estudiantes/docentes	estudiantes/docentes	18-19	18-19 y 20-21	+ 0,1	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		
	O.2	Faltas de información	75	Porcentaje de la población de 3 a 5 años de edad que recibe servicios integrados de desarrollo infantil temprano	%	40%	40%-60%	+ 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	0%
76			Porcentaje de la población de 6 a 11 años de edad matriculada en escuelas	%	95-100%	95-100%	+ 5%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
77			Porcentaje de la población de 12 a 15 años de edad matriculada en escuelas	%	95-100%	95-97%	+ 5%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
78			Porcentaje de la población de 16 a 18 años de edad matriculada en escuelas	%	80-100%	80-85%	+ 5%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
O.3	Faltas de información	80	Vacantes universitarias cada 100.000 habitantes	vacantes/100.000 hab	2.500-3.000	2.500-3.000	+ 2.000	FALTA DE INFORMACIÓN	1800 vacantes por cada 100.000 habitantes (1800/100.000)	
P. SEGURIDAD	P.1	Faltas de información	81	Homicidios por cada 100.000 hab	homicidios/100.000 hab	10-25	10-25	+ 10	FALTA DE INFORMACIÓN	2
			82	Porcentaje de violencia doméstica (últimos 12 meses)	%	4-6%	4-6%	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
			83	Porcentaje de violencia doméstica (últimos 12 meses)	%	14-25%	14-25%	+ 5%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
	P.2	Faltas de información	84	Risgos por cada 100.000 hab	riesgos/100.000 hab	300-1.000	300-1.000	+ 2.000	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
			85	Risgos por cada 100.000 hab	riesgos/100.000 hab	3.000-5.000	3.000-5.000	+ 5.000	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
P.3	Faltas de información	86	Confianza ciudadana en materia de seguridad	%	30-40%	30-40%	+ 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	49,0%	
Q. SALUD	Q.1	Faltas de información	87	Esperanza promedio de vida al nacer de la población total de la ciudad	Años	74	74-74	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
			88	Esperanza promedio de vida al nacer de la población masculina de la ciudad	Años	70	70-70	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	72 años
			89	Esperanza promedio de vida al nacer de la población femenina de la ciudad	Años	76	76-76	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	68 años
	Q.2	Faltas de información	90	Tasa de mortalidad infantil menores de 5 años	muer./1000 nacidos vivos	20-30	20-30	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	10,7
Q.3	Faltas de información	91	Medios de salud cada 100.000 hab	medios/100.000 habitantes	2	2-2	+ 0,1	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
		92	Camas de hospital cada 100.000 hab	camas/100.000 habitantes	10	10-10	+ 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
R. GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA	R.1	Faltas de información	93	Existencia de un proceso de planificación participativa	N/A calificativo	Se lleva adelante un proceso de planificación participativa en coordinación con organizaciones comunitarias y con participación ciudadana	La planificación no es participativa ni es parte del marco regulatorio, pero no se consulta a la ciudadanía ni se involucra a los actores involucrados. El resultado es un documento que no refleja los intereses de la ciudadanía y los actores involucrados.	La planificación no es participativa ni es parte del marco regulatorio, pero no se consulta a la ciudadanía ni se involucra a los actores involucrados. El resultado es un documento que no refleja los intereses de la ciudadanía y los actores involucrados.	FALTA DE INFORMACIÓN	93 calificado
			94	Existencia de un presupuesto participativo	N/A y porcentaje del presupuesto	Participación de la ciudadanía en la programación presupuestal municipal y porcentajes del presupuesto derivado con dicho presupuesto	Participación de la ciudadanía en la programación presupuestal municipal y porcentajes del presupuesto derivado con dicho presupuesto	Participación de la ciudadanía en la programación presupuestal municipal y porcentajes del presupuesto derivado con dicho presupuesto	FALTA DE INFORMACIÓN	0%
	R.2	Faltas de información	95	Transparencia de cuentas a la ciudadanía	Alto	Más de una rendición pública de cuentas por año	Una rendición pública de cuentas por año	Mejora un resultado anual de año	FALTA DE INFORMACIÓN	1
S. GESTIÓN PÚBLICA MODERNA	S.1	Faltas de información	96	Existencia de un presupuesto plurianual	Alto y años	La ciudad cuenta con un presupuesto plurianual para los próximos tres años	La ciudad cuenta con un presupuesto plurianual para los próximos tres años	La ciudad cuenta con un presupuesto plurianual para los próximos tres años	FALTA DE INFORMACIÓN	9 / 4 años
			97	Remuneración del personal sobre la base de un sistema de indicadores de desempeño	N/A y porcentaje del personal	La remuneración del personal se basa en un sistema de indicadores de desempeño	La remuneración del personal se basa en un sistema de indicadores de desempeño	La remuneración del personal se basa en un sistema de indicadores de desempeño	FALTA DE INFORMACIÓN	0%
	S.2	Faltas de información	98	Existencia de sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad	N/A calificativo	Existen sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad	Existen sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad	Existen sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad	FALTA DE INFORMACIÓN	0
T. TRANSPARENCIA	T.1	Faltas de información	99	Índice de Transparencia	Índice	4	3,5-4,0	+ 0,5	FALTA DE INFORMACIÓN	4,24
			100	Porcentaje de cuentas de la municipalidad que son auditadas	%	100%	100%	+ 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	100%
			101	Porcentaje de cuentas de la municipalidad que son auditadas	%	75% o 100% para una organización sin fines de lucro	75% o 100% para una organización sin fines de lucro	+ 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	100%

IV. SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD										
Criterios										
Subtema										
II. IMPUESTOS Y AUTONOMÍA FINANCIERA	0.1 Ingresos e impuestos municipales	104	Ingresos propios como porcentaje de los ingresos totales	≥	Porcentaje de los ingresos del gobierno local que se otorgan en forma de multas e impuestos permitidos por ley respecto a la totalidad de los ingresos, incluido cualquier proporcionado por otros niveles de gobierno.	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		105	Transferencias totales como porcentaje de los ingresos totales	≥	Transferencias totales desde otros niveles del gobierno como porcentaje de los ingresos totales.	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		106	Transferencia para fines específicos como porcentaje del total de las transferencias	≥	Transferencia con un propósito asignado como porcentaje del total de transferencias	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		107	Ingresos de otras fuentes (donaciones externas) como porcentaje del ingreso total	≥	Ingresos por fuente: otras (donaciones externas)/ingresos totales	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		108	Recuperación del costo de la prestación de servicios de las empresas municipales	≥	Porcentaje del costo de la provisión de servicios suministrados por medio de la municipalidad o empresa municipal que se recupera a través de tarifas o tasa cobradas a los consumidores (por agua, alumbrado, recolección de residuos sólidos, etcétera)	> 95%	> 95% y < 100%	< 95%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
	0.2 Gestión de cobros	109	Impuestos recaudados como porcentaje de los impuestos facturados	≥	La relación entre los impuestos recaudados sobre el total de impuestos facturados	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		110	Existencia de indicadores de desempeño y métrica para el seguimiento de la ejecución del presupuesto	N/A	Existencia de indicadores de desempeño y métrica para el seguimiento de la ejecución del presupuesto	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	SI
		111	Costos corrientes como porcentaje del total de gastos	≥	Costos corrientes totales del año anterior (numeroso) divididos por los gastos totales de la ciudad en el mismo periodo, expresado como porcentaje	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		112	Costos de capital como porcentaje del total de gastos	≥	Costos totales en activos fijos del año anterior (numeroso) divididos por los gastos totales de la ciudad en el mismo periodo, expresado como porcentaje	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		113	Tasa de crecimiento anual promedio del gasto corriente	≥ anual	Tasa promedio de crecimiento anual del gasto operativo de los últimos cinco años	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
V. GESTIÓN DEL GASTO	V.1 Calidad del gasto público	114	Conseguir el presupuesto de la ciudad incluye los objetivos previstos en el plan de desarrollo con indicadores de resultados	N/A	Conseguir el presupuesto de la ciudad incluye los objetivos previstos en el plan de desarrollo con indicadores de resultados	Menos del 70% de los programas del presupuesto ejecutados con los recursos del plan de desarrollo	Entre un 70% y un 75% de los programas del presupuesto ejecutados con los recursos del plan de desarrollo	Mayor del 70% de los programas del presupuesto ejecutados con los recursos del plan de desarrollo	FALTA DE INFORMACIÓN	SI
		115	Política contingencias como porcentaje de los ingresos propios	≥	Total de pasivos contingentes exigibles en los últimos cinco años como porcentaje de los ingresos propios en el mismo periodo	< 30%	30-70%	> 70%	FALTA DE INFORMACIÓN	DE Colombia no muestra movilidad
		116	Coefficiente del servicio de la deuda	≥	El coeficiente del servicio de la deuda es el cociente de los gastos de servicio de deuda como porcentaje de los ingresos propios de una municipalidad	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		117	Decremento de la deuda	≥	Tasa promedio de crecimiento anual de la deuda en los últimos tres años	La tasa de crecimiento anual es menor que el promedio de las ciudades hermanadas	La tasa de crecimiento anual es menor que el promedio de las ciudades pares	La tasa de crecimiento anual es menor que el promedio de las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	SI
W. DEUDA	W.1 Pasivos contingentes	115	Política contingencias como porcentaje de los ingresos propios	≥	Total de pasivos contingentes exigibles en los últimos cinco años como porcentaje de los ingresos propios en el mismo periodo	< 30%	30-70%	> 70%	FALTA DE INFORMACIÓN	DE Colombia no muestra movilidad
		116	Coefficiente del servicio de la deuda	≥	El coeficiente del servicio de la deuda es el cociente de los gastos de servicio de deuda como porcentaje de los ingresos propios de una municipalidad	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
W.2 Sostenibilidad de la deuda municipal		116	Coefficiente del servicio de la deuda	≥	El coeficiente del servicio de la deuda es el cociente de los gastos de servicio de deuda como porcentaje de los ingresos propios de una municipalidad	Similar a las ciudades hermanadas (de mapas políticos) del país	Similar a las ciudades pares del país	Mayor en comparación con las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN
		117	Decremento de la deuda	≥	Tasa promedio de crecimiento anual de la deuda en los últimos tres años	La tasa de crecimiento anual es menor que el promedio de las ciudades hermanadas	La tasa de crecimiento anual es menor que el promedio de las ciudades pares	La tasa de crecimiento anual es menor que el promedio de las ciudades pares	FALTA DE INFORMACIÓN	SI

II. DIMENSION URBANO SOSTENIBLE											
Indicador	Subítema	Nº	Indicador	Unidades	Descripción	Valor Objetivo	Valor Actual	Valor Meta	Estado	Comentarios	
1. URBANISMO	1.1 Densidad	41	Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	% anual	Preservación de la tasa de crecimiento anual de la huella urbana dentro de los límites oficiales de la ciudad (como mínimo los últimos 5 años o el último periodo de tiempo disponible)	< 3%	3-5%	< 3%	FALTA DE INFORMACIÓN	3.03	
		42	Densidad (hab/ha) de la población urbana	hab/ha2	Personas que viven en el área urbanizada de la ciudad (como mínimo los últimos 5 años o el último periodo de tiempo disponible)	7.000-20.000	4.000-7.000/20.000-25.000	< 4.000 / < 20.000	FALTA DE INFORMACIÓN	14937	
	1.2 Vivienda	43	Porcentaje de viviendas que no cumplen con los estándares de habitabilidad definidos por el país	%	Preservación de estándares de vivienda en condiciones inferiores a los estándares de habitabilidad definidos por el país	< 10%	10-25%	< 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
		44	Deficiencia de vivienda cuantitativa	%	(Cantidad de hogares—cantidad de capacidad de vivienda) / capacidad	< 10%	10-25%	< 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
	1.3 Áreas verdes y recreación	45	Áreas verdes por cada 100.000 hab	ha/100.000 hab	Existencia de espacios verdes permanentes por cada 100.000 habitantes de la ciudad	> 30	20-50	> 30	FALTA DE INFORMACIÓN	3	
		46	Espacios públicos de recreación por cada 100.000 hab	ha/100.000 hab	Existencia de espacios de recreación al aire libre y de acceso público por cada 100.000 habitantes	> 10	7-10	> 7	FALTA DE INFORMACIÓN	4.3	
	1.4 Planificación del uso del suelo	47	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	si/no e implementación	La ciudad tiene un plan de uso de suelo que incluye planificación con zonas de protección ambiental y de preservación, y está implementado activamente	Si la ciudad tiene un plan maestro único con compromisos de obligar a la ciudad a implementar activamente	Si la ciudad tiene un plan maestro único, pero sin compromisos de obligar a la ciudad a implementar activamente	Si la ciudad tiene un plan maestro o una herramienta de zonificación, pero no hay compromisos de obligar a la ciudad a implementar activamente	FALTA DE INFORMACIÓN	Si la ciudad tiene un plan maestro único, pero sin compromisos de obligar a la ciudad a implementar activamente	
		48	Plan maestro actualizado y vinculado legalmente	si o cambio plan maestro o cambio ordenamiento	Existencia e implementación activa de un plan maestro completo y legalmente vinculante creado o actualizado durante los últimos 10 años	La ciudad tiene un plan maestro legalmente vinculante que ha sido actualizado en los últimos 10 años, y su implementación es formalmente vinculante	O bien: Si la ciudad tiene un plan maestro y un instrumento legalmente vinculante pero no ha sido actualizado en los últimos 10 años, o si la ciudad tiene un plan maestro que no ha sido actualizado en los últimos 10 años pero que no es legalmente vinculante	La ciudad tiene un plan maestro legalmente vinculante que no ha sido actualizado en los últimos 10 años, y su implementación es formalmente vinculante	FALTA DE INFORMACIÓN	La ciudad tiene un plan maestro legalmente vinculante que no ha sido actualizado en los últimos 10 años, y su implementación es formalmente vinculante	
	2. INFRAESTRUCTURA	2.1 Infraestructura de transporte equilibrada	49	Kilómetros de vía cada 100.000 hab	km	El total de kilómetros por cada vía pública dentro de la ciudad (numeral), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado en kilómetros cada 100.000 habitantes	> 300	330-400	> 300	FALTA DE INFORMACIÓN	> 300
			50	Kilómetros de vía dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 100.000 hab	km	El total de kilómetros por cada vía pública exclusiva de tránsito de autobuses y pasajeros (numeral), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado como kilómetros del sistema de transporte por cada 100.000 habitantes	> 40	10-40	> 10	FALTA DE INFORMACIÓN	> 10
51		Kilómetros de senderos para bicicletas cada 100.000 hab	km	Los kilómetros de áreas caminables de caminos para ciclistas (numeral), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado como kilómetros cada 100.000 habitantes	> 25	15-25	> 15	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		
52		Kilómetros de pavimento y vías peatonales cada 100.000 hab	km	El total de kilómetros de áreas caminables de vías peatonales dentro de la ciudad (numeral), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado en kilómetros cada 100.000 habitantes	Menos de cuatro veces la longitud de la ciudad de caminos	Entre diez y cuatro veces la longitud de la ciudad de caminos	Menos de diez veces la longitud de la ciudad de caminos	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		
53		Distribución modal (especialmente transporte público)	%	Cantidad de usuarios que trabajan en la ciudad en cuestión que generalmente utilizan el transporte público (incluye taxi) como medio de transporte principal para ir al trabajo (numeral) dividido por la cantidad total de viajes al trabajo (denominador)	> 45%	50-65%	> 45%	FALTA DE INFORMACIÓN	> 45%		
2.2 Transporte limpio		54	Antigüedad promedio de la flota del transporte público	Años	Antigüedad promedio de la flota del transporte público	< 6	6-12	< 12	FALTA DE INFORMACIÓN	< 12	
3. MOVILIDAD Y TRANSPORTE	3.1 Transporte seguro	55	Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1000 hab	Muertes cada 1000 hab	La cifra anual de víctimas mortales por accidentes de tránsito de cualquier tipo (numeral), dividido por 1.000 habitantes de la ciudad (denominador), expresado como la cantidad de muertes por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes	< 0.1	0.1-0.2	< 0.1	FALTA DE INFORMACIÓN	< 0.1	
		56	Velocidad promedio de viaje en vía pública principal durante la hora pico	km/h	La velocidad promedio de viaje de todas las vehículos motorizados de uso personal y vehículos del transporte público que viajan en las vías (excepto por ejemplo, las líneas de autobuses) en la hora pico de tráfico, "vías públicas" definidas por la ley, durante la hora pico de viaje (generalmente, durante la mañana y la tarde)	> 30	15-30	> 15	FALTA DE INFORMACIÓN	15-30	
	57	Cantidad de automóviles por capita	vehículo por capita	Cantidad de automóviles de uso personal por capita	< 0.3	0.3-0.4	< 0.4	FALTA DE INFORMACIÓN	< 0.3		
	3.2 Transporte planificado y administrado	58	Sistema de planificación y administración de transporte	si/no	Este indicador tiene por objetivo establecer si la ciudad tiene un sistema de planificación y administración adecuado. Se mide respondiendo tres preguntas: 1. ¿Hay alguna entidad responsable (de día o de noche) que coordine (como máximo) de operadoras que manejan el área urbana o metropolitana? 2. ¿Hay un plan maestro de transporte público basado en los resultados de encuestas sobre estilos de vida? 3. ¿Ha implementado la ciudad un sistema de administración del transporte, que incluya al menos indicadores para medir e implementar el sistema de transporte?	La ciudad tiene los tres aspectos	La ciudad tiene uno o algunos de ellos	La ciudad tiene uno o algunos de ellos, pero no ha implementado un sistema de administración del transporte	FALTA DE INFORMACIÓN	La ciudad tiene los tres aspectos	
3.4 Transporte económico	59	Índice de asequibilidad	%	Cantidad de viajes a Costa promedio por viaje (ingreso por capita del quartil más bajo) de la población	hasta 3%	3-10%	> 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	> 10%		
3.7 Demanda equilibrada	60	Razon empleo/vivienda	Relación	La relación empleo/vivienda se refiere a la distribución geográfica de las oportunidades de empleo y población en la zona de un área geográfica. Generalmente se mide en términos de proporción de empleos por hogar	1.1 a 1.3	1.0 a 1.2	< 1.1 y > 1.3	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		
E. CONECTIVIDAD	E.1 Internet	61	Suscripciones a Internet de banda ancha fija (por cada 100 hab)	Cantidad de suscripciones por cada 100 hab	Cantidad de suscripciones a Internet de banda ancha fija (por cada 100 habitantes) con una velocidad de 256 Kbit/s o superior, incluidas las conexiones por cable módem y excluidas las conexiones por teléfono móvil	> 10%	7-15%	> 1%	FALTA DE INFORMACIÓN	7.7%	
		62	Suscripciones a Internet de banda ancha móvil (por cada 100 hab)	Cantidad de suscripciones por cada 100 hab	Cantidad de dispositivos móviles (telas como celulares, tabletas y smartphones) suscriptos a un plan de datos con acceso a Internet con una velocidad de 256 Kbit/s o superior por cada 100 habitantes, excluidas las suscripciones móviles por tarjetas de prepago o módem USB	> 20%	10-20%	> 10%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN	
	63	Suscripciones a telefonía móvil (por cada 100 hab)	Cantidad de suscripciones por cada 100 hab	Cantidad de suscripciones a telefonía móvil (incluye telefonía en las modalidades de prepago y postpago)	> 90%	60-90%	> 60%	FALTA DE INFORMACIÓN	FALTA DE INFORMACIÓN		