



**UNIVERSIDAD**  
Popular del Cesar



**EVALUACION DEL MODELO DE CRECIMIENTO URBANISTICO EN EL NORTE  
Y SUR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.**

**MARIA DEL MAR MORALES PEÑA**  
**DANIEL GUILLERMO VALLE ROJAS**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGICAS**  
**INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**  
**VALLEDUPAR**

**2020**



**UNIVERSIDAD**  
Popular del Cesar



**EVALUACION DEL MODELO DE CRECIMIENTO URBANISTICO EN EL NORTE  
Y SUR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.**

**MARIA DEL MAR MORALES PEÑA**

**DANIEL GUILLERMO VALLE ROJAS**

**PROYECTO DE GRADO**

**LORENA SIERRA**

**DIRECTOR**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGICAS**  
**INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**  
**VALLEDUPAR**

**2020**



**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma, Director del proyecto**

---

**Firma Jurado**

---

**Firma Jurado**



## ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO DE GRADO

**TITULO:** EVALUACION DEL MODELO DE CRECIMIENTO URBANISTICO EN EL NORTE Y SUR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

**DIRECTOR:** LORENA SIERRA

**FIRMA:**

### AUTORES DEL PROYECTO

<b>NOMBRES</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>MARIA DEL MAR MORALES PEÑA</b>		<b>Ing. Ambiental y Sanitaria</b>
<b>FIRMA</b>		
<b>DANIEL GUILLERMO VALLE ROJAS</b>		<b>Ing. Ambiental y Sanitaria</b>
<b>FIRMA</b>		

**ENTIDADES INTERESADAS Y/O BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:**  
**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

## **AGRADECIMIENTOS.**

A Dios primero y ante todo por darnos las capacidades para lograr culminar este proyecto que a su vez nos permite ponerle fin a un gran peldaño en nuestras vidas, como lo es nuestra carrera universitaria.

A nuestros padres, los cuales siempre estuvieron con nosotros en todo momento apoyándonos para seguir.

A nuestros docentes, especialmente a nuestra directora de tesis Lorena Sierra quien nos guio sabiamente hasta este punto y a nuestros amigos que lucharon con nosotros en las caídas y en los triunfos.



## DEDICATORIA.

A Dios.

A nuestros padres.

Y de Maria Del Mar Morales para su hija Isabell Marie Morales.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. OBJETIVO GENERAL. ....	6
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
4. MARCO REFERENCIAL.....	7
4.1. ANTECEDENTES .....	7
ANALISIS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL AREA METROPOLITANA DE SANTO DOMINGO A TRAVES DE LAS IMÁGENES MULTIESPECTRALES DEL SATELITALE LANDSAT TM .....	9
4.2 MARCO TEORICO.....	14
4.2.1. Plan De Ordenamiento Territorial (POT).....	14
4.2.2. Contenido General Del POT. ....	15
4.2.3. Modelo De Ocupación Del Territorio Según El POT. ....	16
4.2.4. Dinámicas De Crecimiento Urbano.....	16
4.2.5. Modelos De Infraestructura: Ciudad Compacta Y Ciudad Difusa. ....	17
4.2.6. Desarrollo Sostenible Urbano. ....	18
4.3. MARCO CONTEXTUAL.....	19
4.4. MARCO CONCEPTUAL. ....	22
4.4.1. Crecimiento Urbano. ....	22
4.4.2. Suburbanización. ....	22
4.4.3. Determinaciones .....	23
4.4.4. Desarrollo Local.....	23
4.4.5. Desarrollo Territorial. ....	23
4.4.6. Dominio Público.....	23
4.4.7. Morfología Urbana. ....	24
4.4.8. Desequilibrios Territoriales. ....	24

4.5. MARCO LEGAL .....	25
5. METODOLOGIA.....	27
5.1 LINEA Y SUBLINEA DE INVESTIGACION.....	27
5.2 TIPO DE INVESTIGACION.....	27
5.3 POBLACION Y MUESTRA .....	27
5.4 TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	28
5.4.1 Fuentes primarias .....	28
5.4.2 Fuentes Secundarias .....	28
5.5. FASES DE LA INVESTIGACION .....	29
5.5.1 FASE I: Identificar los modelos de crecimiento urbanístico predominantes en el norte y sur de Valledupar. ....	29
5.5.2. FASE II: Conocer la percepción ambiental de los habitantes con respecto a la influencia ejercida por parte de los modelos de crecimiento en sus respectivas zonas. ....	30
5.5.3. FASE III. Caracterización de los impactos ambientales generados en la zona norte y zona sur de la ciudad de Valledupar. ....	31
5.5.4. FASE IV. Formular ventajas y desventajas de los modelos de crecimiento urbano en las zonas objeto de estudio. ....	38
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	39
6.1. FASE I: IDENTIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO PREDOMINANTES EN EL NORTE Y SUR DE VALLEDUPAR. ....	39
6.2. FASE II: CONOCIMIENTO DE LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL .....	43
6.3. FASE III: CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS EN LA ZONA NORTE Y ZONA SUR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR. ....	57
6.4. FASE IV: FORMULACIÓN DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MODELOS DE CRECIMIENTO URBANO EN LAS ZONAS OBJETO DE ESTUDIO. ....	93
7. CONCLUSIONES.....	97
8. RECOMENDACIONES .....	99
9. BIBLIOGRAFIA .....	100
10. ANEXOS .....	102

## Lista de figuras

Figura 1. Diagrama Contenido General Del POT.....	15
Figura 2. Ubicación geográfica municipio de Valledupar dentro del Departamento del Cesar.....	19
Figura 3. Municipio de Valledupar.....	20
Figura 4. Plano de la ciudad de Valledupar dividido por sectores.....	21
Figura 5. Definición de las fases del proyecto.....	29
Figura 6. Matriz de aspectos e impactos ambientales.....	37
Figura 7. Matriz de requisitos legales aplicables.....	37
Figura 8. Ubicación de las muestras de estudio.....	40
Figura 9. Impactos generados en la zona Sur.....	65
Figura 10. Impactos generados en la zona Norte.....	66

## Lista de tablas

Tabla 1. Modelo de ocupación del territorio.....	16
Tabla 2. Datos básicos del municipio de Valledupar- Cesar .....	20
Tabla 3. Normas generales relacionados con el POT. ....	25
Tabla 4. Normatividad Constitución Política de Colombia .....	26
Tabla 5. Lista de chequeo para la identificación de modelos de crecimiento urbano zona norte. ....	41
Tabla 6. Lista de chequeo para la identificación de modelos de crecimiento urbano zona sur.....	42
Tabla 7. Procesos – Aspectos a producir impacto – Aspectos Ambientales asociados de las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar .....	58
Tabla 8. Descripción de los aspectos a producir impacto tanto de la zona Norte como Sur de Valledupar.....	62
Tabla 9. Impactos Ambientales generados de las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar .....	67
Tabla 10. Matriz de identificación de aspectos e Impactos Ambientales generados en la Zonas Norte de la ciudad de Valledupar.....	69
Tabla 11. Matriz de identificación de aspectos e Impactos Ambientales generados en la Zonas Sur de la ciudad de Valledupar.....	74
Tabla 12. Resultados generales de los Impactos Ambientales identificados en las zonas de la ciudad de Valledupar .....	82
Tabla 13. Resultados específicos de los Impactos Ambientales identificados en la Zona Norte de la ciudad de Valledupar con crecimiento compacto.....	83
Tabla 14. Resultados específicos de los Impactos Ambientales identificados en la Zona Sur de la ciudad de Valledupar con crecimiento difuso.....	85
Tabla 15. Matriz de requisitos legales de los Impactos Ambientales identificados en la Zona Sur y Norte de la ciudad de Valledupar. ....	88
Gráfico 1. Resultados pregunta 1 del cuestionario de percepción ambiental.....	44
Gráfico 2. Resultados pregunta 2 del cuestionario de percepción ambiental. ....	45
Gráfico 3. Resultados pregunta 3 del cuestionario de percepción ambiental.....	46
Gráfico 4. Resultados pregunta 4 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020. ....	47
Gráfico 5. Resultados pregunta 5 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020. ....	47
Gráfico 6. Resultados pregunta 6 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020. ....	48
Gráfico 7. Resultados pregunta 7 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020. ....	49

Gráfico 8. Resultados pregunta 8 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	50
Gráfico 9. Resultados pregunta 9 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	51
Gráfico 10. Resultados pregunta 10 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	52
Gráfico 11. Resultados pregunta 11 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	52
Gráfico 12. Resultados pregunta 12 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	53
Gráfico 13. Resultados pregunta 13 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	54
Gráfico 14. Resultados pregunta 14 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	55
Gráfico 15. Resultados pregunta 15 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	56
Gráfico 16. Resultados pregunta 16 del cuestionario de percepción ambiental Fuente: Autores, 2020.....	57
Gráfico 17. Distribución porcentual de Impactos según el Recurso Afectado, el tipo y significancia del impacto en general de las zonas Norte y Sur de Valledupar....	82
Gráfico 18. Distribución porcentual de Impactos según el Recurso Afectado, el tipo y significancia del impacto en la zona Norte de Valledupar .....	84
Gráfico 19. Distribución porcentual de Impactos según el Recurso Afectado, el tipo y significancia del impacto en la zona Sur de Valledupar.....	86

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano se encuentra cada día con nuevos retos debido a los impactos ambientales, sociales, económicos y culturales que están sujetos a procesos de urbanización los cuales se rigen bajo normas de planeamiento urbano, las cuales en muchos casos no se llevan a cabo cuando las urbes presentan un crecimiento en su población y por ende en su territorio. **(Cifuentes Ruiz & Londoño Linares, 2009)**

En las últimas décadas, se han producido cambios importantes en los patrones de crecimiento de la población mundial un incremento que en ha superado los índices. Según datos de las naciones unidas (UNFPA, 2007), se viene asistiendo a un proceso de urbanización global y acelerado. En américa latina y el caribe se prevé que la población aumente desde 394 millones hasta 609 millones de habitantes entre los años de 2000 y 2030.

Con la evaluación del modelo de crecimiento de una ciudad, se puede notar las modificaciones que han sufrido las estructuras de las ciudades debido a la cantidad poblacional que esta presenta. Los índices que se atribuyen al crecimiento urbano son múltiples, hasta el momento sale a relucir en cuanto al tema autores, un ejemplo es Wallner (1975), quien dice que el aumento demográfico de la ciudad se debe a las migraciones, al abandono precipitado e indiscriminado del campo, a la incorporación de municipios limítrofes, o la erección de las ciudades satélites que se encuentran unidas funcionalmente a las grandes ciudades.

Un factor importante de crecimiento urbano es el surgimiento de nuevas zonas residenciales, comercios, equipamientos y servicios, la demanda de estos servicios es directamente proporcional al crecimiento demográfico de la ciudad. Valledupar es tal vez una de las ciudades intermedias con mayor tasa de crecimiento demográfico en la segunda mitad del siglo 20 en toda América Latina,



de esto surge que en la actualidad se planteen una serie de problemas los cuales deben ser direccionado para su solución por el documento del POT (plan de ordenamiento territorial) actual.

En la evaluación del modelo de crecimiento urbano de la zona norte y sur de la ciudad de Valledupar se deberá corroborar que las políticas que rigen al municipio en cuanto al aumento poblacional sean la adecuadas, además de analizar las incidencias que este fenómeno trae en la ampliación del terreno urbano, los desequilibrios ambientales que se pueden generar las construcciones nuevas que se presentan teniendo en cuenta dos clases de modelos de infraestructura: Modelo de ciudad compacta y modelo de ciudad difusa.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las ciudades desempeñan un papel central en el proceso de desarrollo. Sin embargo, el proceso de crecimiento urbano acarrea a menudo un deterioro de las condiciones ambientales circundantes. Los daños o costos ambientales resultantes ponen en peligro la futura productividad de las ciudades, la salud y calidad de vida de sus ciudadanos. Los sistemas y servicios urbanos (agua potable, saneamiento, alcantarillado) se congestionan cada vez más debido al crecimiento demográfico, comercial e industrial, junto con una mala administración urbana.

La población urbana en Colombia alcanzó en el año 2011 el 76% de la población total nacional y se espera que llegue en menos de una década al 80%. Esta situación, ha incrementado la problemática ambiental en las áreas urbanas, manifestándose así, en la alta transformación y degradación del paisaje natural; el uso insostenible y la pérdida de recursos naturales renovables, incluyendo el suelo urbano; la pérdida de biodiversidad; la reducción y baja calidad del espacio público; la alta generación de residuos y su escaso aprovechamiento; el incremento en la emisión de gases de efecto invernadero y contaminantes con su consecuente deterioro de la calidad del aire; el incremento en los problemas de movilidad; así como la ubicación de personas y actividades en suelos de protección, de alto valor ambiental o en zonas de amenaza alta, lo que genera mayor vulnerabilidad y riesgo en los centros urbanos. **(Díaz , Granados , & Valdés, 2013)**

La ciudad de Valledupar, por ser una zona en proceso de urbanización se caracteriza por presentar una expansión urbana no planificada, por lo cual, esta debe ser orientada de acuerdo a una planificación previa, de lo contrario su impacto en el ambiente habitado resultará desfavorable. Es por ello, que el presente proyecto va encaminado a evaluar el modelo de crecimiento urbanístico que ha presentado la ciudad de Valledupar enfocándose en las zonas norte y sur, con el fin de identificar los modelos de crecimiento allí presentes y la forma en que éstos han afectado a la ciudad bien sea de forma positiva o negativa en diferentes aspectos



(social, económico y ambiental). Todo lo anterior, da paso a la formulación de la siguiente pregunta problema:

¿Cómo se ve afectada la zona norte y sur de la ciudad de Valledupar, en sus diferentes aspectos (social, ambiental, económico) por el modelo de crecimiento urbanístico allí presente?

## 2. JUSTIFICACIÓN.

Para la atención de la problemática previamente planteada se identifican a su vez aspectos que obstaculizan el proceso de la gestión ambiental urbana, como el bajo conocimiento de la base natural en las áreas urbanas; carencia y vacíos en la normatividad ambiental y urbana; mala articulación y coordinación entre las autoridades ambientales urbanas y las regionales, así como una baja coordinación entre estas con los entes territoriales; baja armonización de los instrumentos de planificación ambiental, de desarrollo y de ordenamiento territorial y escasa participación y control social por parte de los ciudadanos.

Con este proyecto se pretende mostrar los efectos negativos de un crecimiento poblacional no planificado además de ajustar a la problemática presente el modelo urbanístico que más se adecue a la situación, para lo cual se tomara como modelo representativo la ciudad de Valledupar, por ser una zona en proceso de urbanización, caracterizada por presentar una expansión urbana no planificada. Para tal efecto, se procederá a evaluar los impactos ambientales del crecimiento urbano desordenado, específicamente los generados por el sistema de movilidad urbana sostenible, la cohesión social y las practicas comunitarias.

La importancia de este estudio radica en su aporte teórico ya que puede servir de marco para posibles modificaciones al plan de desarrollo actual y para los planes futuros. Por lo tanto una contribución de este trabajo está en la confrontación de lo legal con lo estipulado en los planes de desarrollo, incorporando además una visión sistémica y objetiva en aras del propósito de construir una ciudad sostenible.

Desde el quehacer como ingeniero ambiental y sanitario este estudio deberá crear conciencia acerca de la importancia que el entorno tiene sobre la calidad de vida de las personas quienes con conocimiento de causa aprenderán a proteger su hábitat y a comprender la importancia de denunciar posibles anomalías que se observen, constituyéndose esta en una vía hacia la sostenibilidad.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL.

Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar los modelos de crecimiento urbanístico predominantes en el Norte y Sur de Valledupar.
- Conocer la percepción ambiental de los habitantes con respecto a la influencia ejercida por parte de los modelos de crecimiento en sus respectivas zonas.
- Caracterizar los impactos ambientales generados en la zona Norte y Sur de la ciudad de Valledupar.
- Formular ventajas y desventajas de los modelos de crecimiento urbano en las zonas objeto de estudio.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. ANTECEDENTES

Para el desarrollo del presente proyecto, se tomó como líneas base las siguientes investigaciones y trabajos de grado que tienen relación a estudios relacionados con el crecimiento urbano y calidad ambiental urbana, dentro de las cuales podemos destacar:

#### **EVALUACIÓN Y SIMULACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL CRECIMIENTO URBANO OBSERVADO Y PROPUESTO EN SANTIAGO DE CHILE.**

Para muchos ecólogos (Odum y Sarmiento, 1998; Sukopp, 1991; Forman, 1997) todos los paisajes de la tierra pueden ser clasificados en ambientes desarrollados, ambientes cultivados y ambientes naturales. Los primeros, son altamente intensivos en el uso de energía e incluyen centros poblados y sectores industriales; los segundos, comprenden plantaciones forestales, tierras de cultivos y sitios de pastoreo, y finalmente los ambientes naturales o “auto sustentados” energéticamente, ya que básicamente dependen de la luz solar, incluyen bosques, montes, ríos, lagos, praderas, humedales, matorrales, etc.

Las ciudades son los principales sistemas desarrollados del planeta y debido a que concentran una gran cantidad de demandas energéticas por unidad de superficie y generan una gran cantidad de residuos (líquidos, sólidos y gaseosos), el impacto que pueden tener sobre los otros dos ambientes es enorme.

Los ambientes cultivados y naturales actúan como las principales fuentes de alimentos, aire puro, agua limpia y biodiversidad para los espacios urbanos, y, además reciben los residuos sólidos y las aguas contaminadas provenientes de las ciudades. Por todo lo anterior Odum y Sarmiento (1998) proponen que la totalidad de los sistemas agrícolas y naturales, lo rural, constituyen el sistema de soporte de vida, sin el cual el hombre, y por ende la existencia de las ciudades, sería imposible.

Adicionalmente, estos espacios rurales sirven como lugares de relajación, esparcimiento y contacto con la naturaleza, indispensables para la vida del hombre.

La transformación de territorios naturales y cultivados en urbanos, produce efectos ambientales dramáticos e irreversibles (Pauleit et al., 2005; Pickett et al., 2001), por lo cual este proceso debiese ser cuidadosamente planificado para evitar y minimizar la mayor parte de sus impactos negativos. Mientras mayor sean los impactos negativos de la urbanización sobre los ambientes naturales, serán más y mayores las necesidades de materia y energía proveniente de los sistemas de soporte de vida que se requieren para sustentar las ciudades. En los casos donde esta presión persiste durante largo tiempo, se termina provocando, primero, un deterioro en los sistemas de soporte de vida y finalmente una sobre exigencia más allá de su capacidad de carga.

El crecimiento urbano chileno se ha caracterizado por una expansión física de las ciudades en forma casi incontrolada que ha tenido profundas repercusiones ambientales y sobre su sustentabilidad (Romero y Vásquez, 2005a; Romero et al., 2007). Enormes superficies de suelos de alta capacidad agrícola o cubiertos por remanentes de bosques naturales, humedales y lechos de ríos y quebradas, han sido urbanizadas, perturbando severamente los flujos naturales de energía, materia y momento (movimiento) (Romero et al., 2007, Smith, 2007).

Este trabajo realiza un análisis de los efectos ambientales negativos del crecimiento urbano de las principales ciudades chilenas con énfasis en las implicancias ambientales actuales y futuras de la propuesta de ampliar el límite urbano de Santiago, con el objeto de aportar antecedentes para comprender el desacoplamiento y contradicciones que actualmente enfrentan a las ciudades y sus entornos rurales.

El presente antecedente sirve como referencia para la prevención de costos e impactos ambientales que no son considerados explícitamente en las propuestas de expansión de los límites urbanos, no se aprecia restricción alguna para que las autoridades sigan generando condiciones para que las ciudades crezcan

ilimitadamente, procediendo a imponer cambios en los límites, usos del suelo y normativas creados por ellas mismas, como parte del ejercicio de las políticas públicas (Vasquez Fuentes, Romero, Fuentes, Lopez, & Sandoval, 2008).

### **ANALISIS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL AREA METROPOLITANA DE SANTO DOMINGO A TRAVES DE LAS IMÁGENES MULTIESPECTRALES DEL SATELITALE LANDSAT TM.**

En América Latina y el Caribe el crecimiento urbano es una de las características más notables. La red urbana de nuestro país se ha caracterizado porque sólo una ciudad concentra la mayor parte de la población urbana (La ciudad de Santo Domingo). La transición urbana en el país se encuentra en etapa moderada y el porcentaje de la población urbana se ha duplicado, pasando de 30.3% en 1960 a 63.6% en el 2002, es decir, más de la mitad de la población residiendo en las zonas urbanas (2.731.294 de habitantes). Mientras que las demás ciudades concentran poblaciones que no superan los 300 mil habitantes como en otros países de América Latina. Para poder entender y evaluar las consecuencias de estos procesos es necesario investigar los cambios del uso del suelo en grandes áreas metropolitana; evaluar los impactos de la economía urbana. Esto se logra al aplicar tecnologías para el monitoreo, análisis de tasas, patrones e impactos de cambios del terreno. Como principal objetivo de estudio se debe cuantificar y delimitar el crecimiento de la región del Santo Domingo, a partir del empleo de técnicas de interpretación visual de imágenes satelitales LANDSAT ETM+ de diferentes fechas bajo técnicas de análisis estadístico y multitemporal.

Este estudio demuestra que el satélite Landsat ETM, podría utilizarse para proporciona una estimación precisa de la densidad de la población mediante la combinación de diversos sensores remotos derivados de variables, como las imágenes multiespectrales, las aplicaciones de los falsos colores para la interpretación visual de los rasgos, la fracción de imágenes, la temperatura, y

texturas como variables explicativas, la corrección radiométrica. El análisis y la exposición de los problemas como la inmigración hacia la zonas urbanas, la sobrepoblación, la deforestación, la contaminación, el hacinamientos, el desempleo, la miseria, la exclusión, la vulnerabilidad, han sido claves en la problemática existente; deteriorando y destruyendo la calidad de vida de cada uno de los que residen en este territorio de condiciones naturales paradisíacas, pero delimitado por la ineffectividad en las poéticas de gestión del mismo.

El presente antecedente genera interés en la obtención de información urbana en la distribución de la población a través de imágenes de satélite, que es esencial para la planificación urbana, la evaluación de riegos, la evaluación del impacto ambiental, la planificación del transporte y la evaluación de la calidad de vida (Navarro, Perez Medez, Williams, & Aguasvivas Santana, 2009).

### **ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO URBANO: UNA APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LOS FACTORES DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE MANIZALES COMO APORTE A LA PLANIFICACIÓN.**

El objetivo de la presente investigación fue estudiar el crecimiento urbano de la ciudad de Manizales, e identificar los factores que han contribuido al mismo desde el año 1854 hasta el 2003.

Se logró conocer cómo ha sido el crecimiento de la ciudad de Manizales y los factores que han influido para su estructuración urbana a partir de la información disponible.

Metodológicamente, la propuesta tiene como característica la asociación del componente espacial al análisis. Se utilizan mapas en SIG con información asociada, lo que permite la generación de datos que pueden aprovecharse con métodos de cálculo adecuados, para obtener respuestas numéricas, las cuales pueden ser traducidas a mapas nuevamente.

Se utilizó el método de Análisis de Componentes Principales ACP para destacar los factores más influyentes en el proceso de urbanización en cada periodo, el cual además de ayudar a identificar dichos factores, demostró que los patrones de urbanización estimados se corresponden de una manera aproximada con los patrones de urbanización reales.

A partir de los resultados de esta investigación se espera poder avanzar hacia propuestas a escala local con nuevas alternativas para un crecimiento y desarrollo equilibrados de la ciudad de Manizales.

Con esto se concluye que; la búsqueda de un crecimiento de las actividades económicas la ciudad y la posterior expansión de población hacia los límites con municipios vecinos, provocarán mayor demanda de servicios, vivienda, infraestructura, etc., y en consecuencia un extenso consumo de materia y energía. Es clave prever esta tendencia de aumento al momento de revisar el Plan de Ordenamiento Territorial, pensar en una estrategia más metropolitana que local. Por otro lado, se debe buscar el fortalecimiento de la oferta ecosistémica (zonas de protección y de reserva, cuerpos de aguas ecoparques), dirigir las políticas territoriales hacia la eficiencia energética (proximidad entre los equipamientos), transporte y movilidad eficientes (mayor uso del transporte público, cable y mayor uso de las bicicletas). Las diferentes formas de movilidad, replantearán el uso del espacio urbano e incidirán en la transformación del territorio.

El presente antecedente sirve para resaltar la importancia de los métodos estadísticos para modelar el crecimiento urbano, siendo útil para identificar relaciones entre variables utilizadas y la presencia o ausencia de urbanización; haciendo evidente una fuerte relación con gran dominio entre las zonas verdes de la ciudad, las vías, los equipamientos, y la existencia de urbanización (**Cifuentes Ruiz P. A., 2010** ).

## **ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DE CRECIMIENTO URBANO EN LA PARROQUIA SANTA ANA DE NAYÓN PARA DETERMINAR UN MODELO DE CRECIMIENTO URBANO ÓPTIMO.**

La parroquia Santa Ana de Nayón es considerada como un nuevo lugar para vivir debido a su cercanía a Quito, su calidad ambiental, las nuevas vías de acceso, así como también de sedes universitarias y a la disponibilidad de espacio para construir lo que ha contribuido a la expansión urbana de la parroquia. Teniendo en cuenta estos antecedentes la presente disertación tiene como objetivo evaluar la dinámica de crecimiento urbano en la parroquia Santa Ana de Nayón proponiendo un modelo de crecimiento urbano óptimo. Para lo cual la investigación se divide en cinco fases: la primera se trata de un diagnóstico social, ambiental y económico; en la segunda se determinaron los factores que inciden en el crecimiento urbano de la parroquia para identificar la morfología urbana; la tercera consiste en conocer la percepción de uso y ocupación de suelo en función de los actores sociales; en la cuarta fase se identifica la expansión urbana mediante análisis multitemporal y finalmente en la quinta fase se presenta la propuesta de modelo de crecimiento urbano óptimo donde se consideran variables ambientales, económicas y sociales teniendo como base la sostenibilidad urbana para determinar el crecimiento urbano de la parroquia; esta fase se realizó combinando técnicas de evaluación multicriterio y sistemas de información geográfica.

En conclusión, se da respuesta a las preguntas de investigación. En primer lugar, la dinámica de suburbanización de la parroquia ha sido un factor fundamental para el cambio de uso de suelo, ya que tras la investigación se determinó que la parroquia es más urbana que rural. En segundo lugar, la aplicación del nuevo modelo de crecimiento óptimo propuesto permite determinar que el crecimiento urbano de la parroquia se ve limitado por parámetros ambientales como son las quebradas.

El presente antecedente genera interés para este proyecto ya que muestra parámetros de sostenibilidad urbana que no son tenidos en cuenta en la expansión urbana, por lo cual el crecimiento se presenta de forma desordenado ocasionando

presión en los recursos naturales, con consecuencias como: la pérdida de biodiversidad, contaminación de agua, cambio del uso del suelo entre otros **(Benavides Racines, 2016)**.

### **CRECIMIENTO URBANO Y PLANIFICACION TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE CALI. EVOLUCION 1990 - 2010**

Esta investigación es relevante respecto a otras porque aborda la temática no solo desde una revisión bibliográfica sobre los análisis históricos del sistema de planificación territorial y de la evolución del crecimiento urbano, sino que permite indagar en la comunidad caleña, a través de las voces de los protagonistas de la historia, reconstruyendo su historia desde diversas perspectivas, también entroniza la ciudadanía, analizando la percepción desde diferentes puntos de vista, para develar el hecho colombiano un poco disímil a la situación que enfrentan las urbes Latinoamérica por su sentido social y por el componente de violencia debido a los componentes sociales que la permean, pero tan similar por los acontecimientos económicos y sociales vividos en las últimas décadas.

De esta investigación se concluye que; la ausencia de un modelo de planificación territorial participativo explica muchas de las dificultades que encuentra la construcción de una ciudad justa, equitativa y sostenible, encontrando que esta hipótesis de cumple plenamente, en tanto a lo largo de la investigación tanto las fuentes bibliográficas consultadas, como los grupos focales y las encuestas realizadas, dan como resultado un significativo crecimiento urbano y una explosión demográfica desbordante.

El presente antecedente sirve a este proyecto dando a conocer la importancia de un modelo de crecimiento territorial participativo, como necesidad sentida de los ciudadanos, que permita fortalecer el dinamismo social para la construcción de una ciudad justa, equitativa y sostenible **(Hoyos, 2017)**.

## 4.2 MARCO TEORICO.

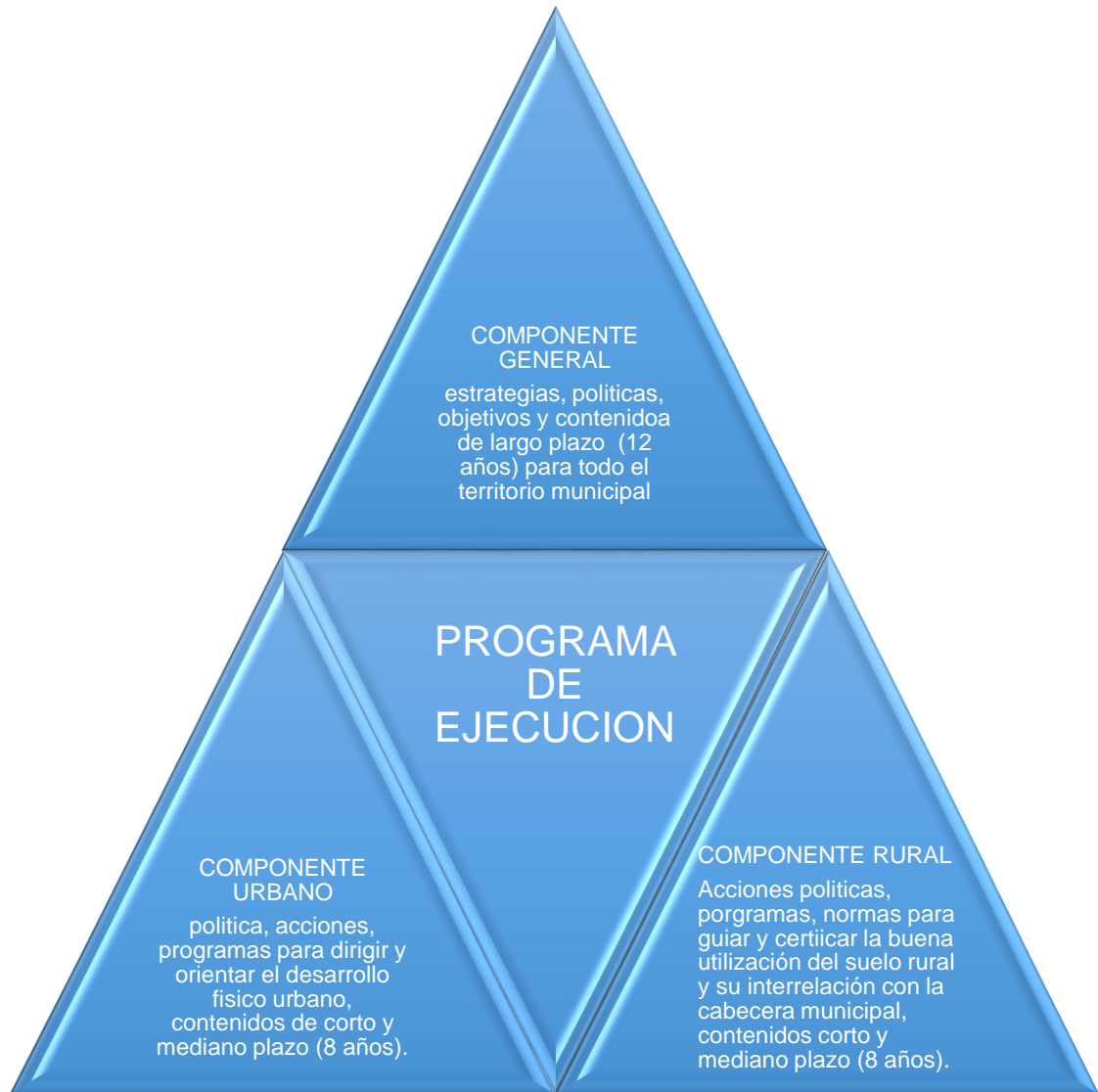
### 4.2.1. Plan De Ordenamiento Territorial (POT)

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es una herramienta técnica y normativa para ordenar el territorio municipal o distrital. La Ley 388 de 1997 lo define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, destinadas a orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. El POT se constituye en una carta de navegación para ordenar el suelo urbano y rural, con el fin de consolidar un modelo de ciudad en el largo plazo y para ello diseña una serie de instrumentos y mecanismos que contribuyen a su desarrollo.

El objetivo general del el POT es orientar y priorizar las inversiones en el territorio tanto del sector público como del sector privado, es decir, define dónde se construyen los parques, los colegios, los hospitales, dónde se ubica la vivienda, las oficinas, los comercios e industrias rigiéndose al crecimiento urbano de la población de donde se vaya a implementar el documento y la demanda que esta trae consigo **(Departamento Nacional de Planeacion & MinVivienda, 2016).**

#### 4.2.2. Contenido General Del POT.

Figura 1. Diagrama Contenido General Del POT.



**Fuente:** Normas urbanísticas generales, Art. 15/ ley 388/97

#### 4.2.3. Modelo De Ocupación Del Territorio Según El POT.

**Tabla 1.** Modelo de ocupación del territorio.

<b>MODELO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>URBANO</b>	<b>RURAL</b>
Áreas de preservación y consevación ambiental, amenaza y riesgos, patrimonio urbanístico, arquitectónico y arqueológico, clasificación del suelo urbano, rural y de expansión.	Normas urbanisicas, tratamientos y actuaciones urbanísticas como parcelación, urbanización y desarrollo- licencias, ocupación y usos del suelo, infraestructura vial y de servicios publicos, equipamientos, vivienda, instrumentos de gestión y financiación.	Áreas de protección: protección y conservación ambiental, áreas de producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales, patrimonio cultural, amenza y riesgo. Áreas de uso restringido. Infraestructura vial unidades de planificación rural.

**Fuente:** Normas urbanísticas generales, Art. 15/ ley 388/97

#### 4.2.4. Dinámicas De Crecimiento Urbano

Carter (1972) planteó que la geografía urbana es un estudio sistemático e independiente de lo que comprende la geografía humana. Esta ciencia analiza y estudia todos los procesos relacionados con la ciudad; sus teorías describen los procesos de urbanización, que están influenciados por tres aspectos importantes: los cambios sociales y económicos, la aparición del sistema urbano, y el crecimiento físico de las ciudades individuales. La urbanización en las zonas aledañas a las ciudades se encuentra relacionada con el proceso de suburbanización, que a su vez

representa el crecimiento de la urbanización. Ahí se identifica la forma de ocupar el territorio que no es rural ni urbano, que desde la perspectiva social ha contribuido a la segregación espacial. Este proceso es característico del crecimiento de las ciudades actuales donde sus límites espaciales, socioeconómicos y formas de vida son de carácter mixto es decir rural-urbano, ya que suelen ser espacios de transición entre las ciudades y las áreas rurales.

#### **4.2.5. Modelos De Infraestructura: Ciudad Compacta Y Ciudad Difusa.**

- **Ciudad compacta:**

El modelo de ciudad “compacta” o “concentrada” se basa en la reutilización de áreas ya urbanizadas, con la incorporación de edificaciones de alta densidad edilicia y demográfica para aprovechar al máximo el suelo como alternativa de crecimiento e involucrar operaciones de renovación o rehabilitación en las zonas centrales deterioradas. Este esquema parte de una conciencia planificadora por la transformación del territorio mediante proyectos de renovación urbana, pero por sus características operativas casi siempre excluye a la población de bajos ingresos de este desarrollo; no obstante, se ha convertido en la directriz de la planificación urbana contemporánea (Ballén, 2017).

La ciudad compacta representa un modelo de ciudad eficiente, un sistema complejo que por sus características permite un gran intercambio de información en el mínimo tiempo. Es un modelo de ventajas competitivas, que permite disponer de una gran diversidad de usos en poco espacio, con una fácil accesibilidad para los residentes a cada uno de ellos, reduciendo la movilidad obligada y favoreciendo la cohesión social y la sociabilidad, y garantizando una mayor eficiencia en la gestión del territorio (Turcón, 2006).

- **Ciudad difusa:**

Este modelo de ciudad tiene sus orígenes en el modelo de Ciudad Jardín europeo, tendencia, que se reprodujo en Norteamérica; El paisaje de la ciudad difusa es el resultado de formas de crecimiento urbano disperso con edificaciones aisladas, sobre el territorio. Se puede hablar de un círculo de retroalimentación que fomenta

le crecimiento disperso de las ciudades; desarrollo económico de la ciudad central, emigración del campo a la ciudad, crecimiento de la densidad, aumento de los precios inmobiliarios y factores que obligan al campo a dejarse urbanizar, constituyen los ingredientes que dieron inicio a una transformación del territorio que ya no se ha detenido (Gómez & Rosas, s.f.).

La dispersión se crea y se fomenta como consecuencia de la generalización del uso del automóvil. Esta dependencia ha hecho que la estructura urbana de las ciudades privilegie la infraestructura en torno al automóvil y en segundo lugar al peatón. El uso del vehículo ha transformado el paisaje urbano, caracterizado actualmente por la presencia de autopistas, estacionamientos y toda clase de áreas dedicadas al cuidado y mantenimiento del vehículo, sin tener en cuenta a los peatones o en su defecto a las formas de movilidad no motorizadas (Gómez & Rosas, s.f.).

#### **4.2.6. Desarrollo Sostenible Urbano.**

El desarrollo sostenible urbano hace su aparición a partir de los años 70 cuando surge una preocupación por los problemas medioambientales en las ciudades. La ciudad es vista desde una base ecológica; es decir, la ciudad ambientalmente sostenible, que se caracteriza por la conservación de los ecosistemas silvestres en su interior y en su alrededor, el uso apropiado de los recursos naturales, entre otros; factores que tienen que estar encaminados a evitar que los ecosistemas urbanos superen su capacidad de carga, para lograr una verdadera sostenibilidad (Piñeros, 2008).<sup>12</sup> La teoría utilizada para el desarrollo sostenible urbano es la teoría de ecosistemas, mediante la cual a la ciudad se la considera como un sistema complejo caracterizado por continuos procesos de cambio y desarrollo. Esta teoría determina aspectos como la energía, los recursos naturales y la producción de residuos, como flujos o cadenas. El hecho de mantener, restaurar, estimular y cerrar los flujos o cadenas contribuye al desarrollo sostenible (González, 2002).

### 4.3. MARCO CONTEXTUAL.

Valledupar es la capital del departamento del Cesar, Colombia. Está ubicada al nororiente de la Costa Caribe colombiana, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta y la serranía del Perijá.

La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en la región comprendida entre el norte del departamento del Cesar y el sur del departamento de La Guajira.

**Figura 2.** Ubicación geográfica municipio de Valledupar dentro del Departamento del Cesar.



**Fuente.** Gobernación del Cesar, 2019.

**Figura 3.** Municipio de Valledupar.



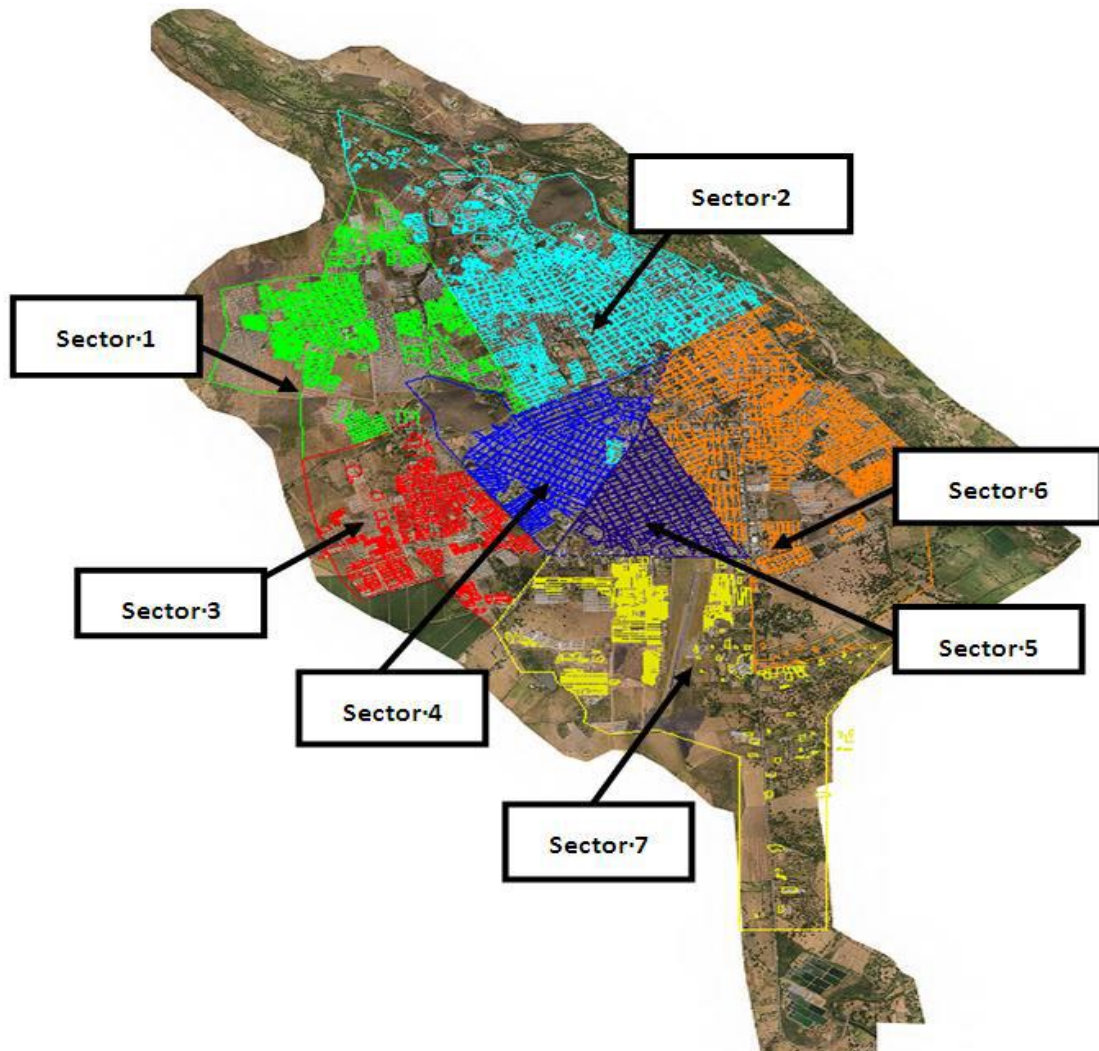
**Fuente.** Google Maps, 2019.

**Tabla 2.** Datos básicos del municipio de Valledupar- Cesar

Identificación Del Municipio	<b>VALLEDUPAR</b>
NIT	<b>800-098-911-8</b>
Gentilicio	<b>Valduparence ( Vallenato)</b>
Extensión total	<b>4978 km<sup>2</sup></b>
Altitud de la cabecera municipal (m.s.n.m)	<b>169</b>
Temperatura media	<b>28 °C</b>

**Fuente.** Alcaldía de Valledupar, 2019.

**Figura 4.** Plano de la ciudad de Valledupar dividido por sectores.



**Fuente.** Plan de Ordenamiento Territorial de Valledupar Acuerdo 011 del 5 de junio de 2015  
VOLUMEN II: Documento Técnico de Soporte Libro 2: Componente Urbano

#### **4.4. MARCO CONCEPTUAL.**

##### **4.4.1. Crecimiento Urbano.**

El crecimiento urbano involucra el desarrollo de las ciudades, tanto económico, social político y cultural. En cuanto al impacto negativo, el crecimiento urbano se traduce en la pérdida de tierras de cultivo altamente productivas, afecta a la demanda de energía y reduce la biodiversidad.

Gracias a la migración de los pobladores de áreas rurales hacia la ciudad promovida por el desarrollo tecnológico, las ciudades han crecido exponencialmente en las últimas décadas.

El crecimiento de las ciudades tiene ventajas y desventajas. Por un lado, significa el gran desarrollo económico del país y por otro, el cambio del ambiente y la forma de vida. Por ello los gobiernos de algunas ciudades han tomado numerosas decisiones para preservar áreas verdes, replantar árboles y vegetación así también como reducir la altura de los edificios, evitar el hacinamiento, prohibir las viviendas de pocos metros entre otras.

##### **4.4.2. Suburbanización.**

Se entiende por suburbanización al proceso que afecta al hábitat rural y a la estructura espacial que se manifiesta en el surgimiento de conglomerados poblacionales que tienen una precaria calidad de vida, con una deficiente infraestructura social básica. Este proceso se localiza de preferencia en antiguas localidades campesinas y en los campamentos espontáneos rurales (Orellana, 2010).

#### **4.4.3. Determinaciones**

Cada una de las diferentes normas, criterios y orientaciones, tanto de carácter escrito como gráfico, que se contienen en los instrumentos de ordenación del territorio, planeamiento y gestión urbanística.

#### **4.4.4. Desarrollo Local**

Desarrollo socioeconómico sustentable, cuyo ámbito territorial corresponde al área de influencia de servicios locales, el que se apoya en la eficaz utilización de los recursos del entorno, físicos, humanos, de capital, etc. y en cuya orientación general tiene un protagonismo importante la comunidad local. Los recursos utilizados podrán ser propios del área, en un desarrollo endógeno, o parcialmente provenientes de otras áreas.

#### **4.4.5. Desarrollo Territorial.**

Proceso de cambio progresivo, que propicia la armonía entre: el bienestar de la población, el uso del territorio, la conservación y protección de los recursos naturales, y de las actividades productivas; a efecto de lograr el mejoramiento en la calidad de vida de la población, bajo un enfoque de auto-sustentación.

#### **4.4.6. Dominio Público**

Bienes de que disponen las administraciones para satisfacer los fines que tienen asignados. El territorio de dominio público es inembargable e invendible y forman parte de este concepto los ríos y lagos, la zona marítimo-terrestre y el propio espacio marítimo, los montes públicos y cualesquiera otros que se consideren necesarios para mantener las condiciones naturales, así como el conjunto de vías públicas; también lo son los puertos y aeropuertos por sus funciones básicas al servicio público.

#### **4.4.7. Morfología Urbana.**

La morfología urbana nos permite entender la organización económica y social de los grupos que habitan la ciudad y las estrategias de quienes la construyen. La morfología urbana entonces se considera también que es la síntesis del pasado y del presente de una ciudad que puedes ser estudiada con una variedad de finalidades tales como:

- Explicar y comprender el fenómeno del crecimiento urbano.
- Dar valor a los legados culturales que poseen las ciudades los cuales son pilares en el desarrollo de la urde porque son considerados patrimonios que deben ser bien interpretados y salvaguardados.
- Ser participe con conocimientos en los cuales creen espacios donde estén presentes debates sobre el futuro de la ciudad.

#### **4.4.8. Desequilibrios Territoriales.**

Desigualdades sociales inaceptables entre áreas con significación propia de una misma entidad política unitaria.

#### 4.5. MARCO LEGAL

Para determinar el modelo de crecimiento urbanístico del municipio de Valledupar así mismo identificar los impactos urbanos que ha tenido en relación con el modelo y formular lineamientos de política pública para que sean incorporados dentro del plan de ordenamiento territorial en el municipio de Valledupar; es necesario acudir a las normas que se citarán a continuación para que sirvan de base al proyecto en curso.

**Tabla 3.** Normas generales relacionados con el POT.

LEY	TEMA
Ley 388 de 1997	Ordenamiento territorial, municipal y distrital; planes de ordenamiento territorial que se debe desarrollar. ( POT, municipios con más de 100.000 habitantes)
Ley 1537 de 2012	Establecer instrumentos para la planeación, promoción y financiamiento del desarrollo territorial, la renovación urbana y la provisión de servicios de agua potable y saneamiento básico.

**Fuente: (Departamento Nacional de Planeacion & MinVivienda, 2016)**



- De orden legal:

**Tabla 4.** Normatividad Constitución Política de Colombia

Artículos	Tema
287 n°3	<b>Principio de autonomía territorial como ente descentralizado, en relación con la administración de los recursos y tributos.</b>
288	<b>Principios en los que se fundamenta la competencia y su distribución entre el estado y las entidades territoriales en razón al ordenamiento del territorio.</b>
307	<b>Contenido esencial y formal de la ley orgánica de ordenamiento territorial</b>
311	<b>Del régimen municipal, atribuciones que le otorga la constitución al municipio como ente territorial</b>
313 n°4,5,9	<b>Funciones correspondientes a los concejos municipales</b>
315 n°5,9	<b>Funciones correspondientes al alcalde</b>

**Fuente.** Constitución política de Colombia (1991).

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 LINEA Y SUBLINEA DE INVESTIGACION**

**LINEA DE INVESTIGACION:** Sostenibilidad y gestión ambiental.

**SUBLINEA DE INVESTIGACION:** Gestión integral de biodiversidad y del patrimonio ambiental.

### **5.2 TIPO DE INVESTIGACION**

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente proyecto, se desarrolló una metodología cualitativa y cuantitativa, basándonos en un tipo de investigación descriptiva que se caracteriza por posibilitar la exposición de los rasgos y fenómenos de un hecho, situación, estado, entre otros. Estos estudios extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, encuestas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y vídeo casetes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos.

En esta investigación se buscó identificar los impactos urbanos causados por el modelo de crecimiento urbanístico que sigue la ciudad de Valledupar. Para ello, se propuso identificar los modelos de crecimiento urbanístico que predominan en las zonas objeto de estudio de la ciudad, conocer la percepción ambiental de los habitantes de las zonas, luego, caracterizar los impactos hallados y finalmente, determinar las ventajas y desventajas de esos modelos.

### **5.3 POBLACION Y MUESTRA**

La población objeto de estudio fue la zona Norte y Sur de la ciudad de Valledupar.

La muestra estuvo conformada por 4 barrios que fueron escogidos aleatoriamente, dos al norte y dos al sur de la ciudad para realizar los estudios pertinentes a este proyecto.



El muestreo fue no probabilístico y se realizó cualitativamente mediante encuestas y métodos de observación en áreas estratégicas hacia la población objeto de estudio.

## **5.4 TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

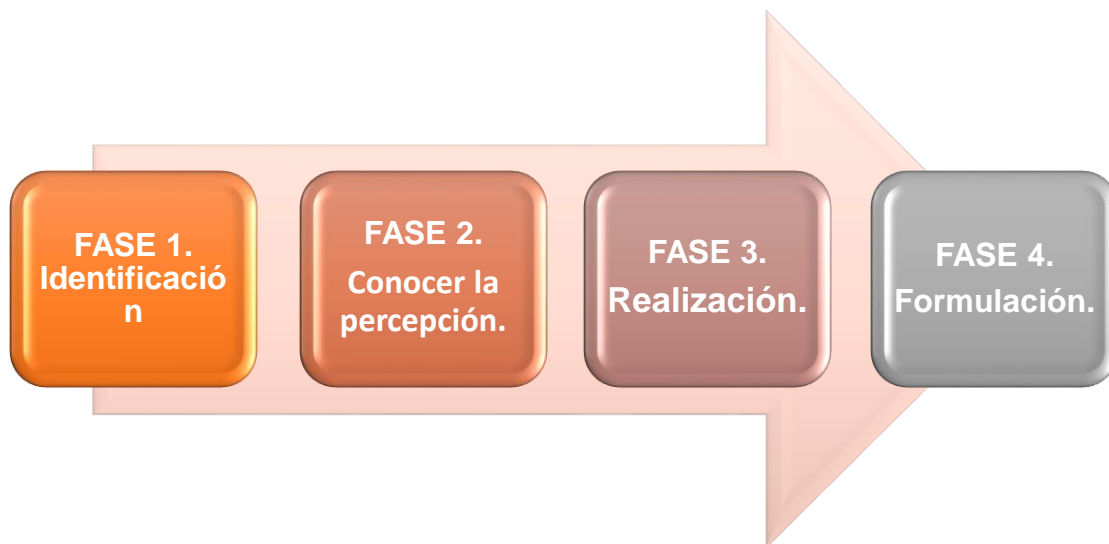
### **5.4.1 Fuentes primarias**

La información primaria se obtuvo mediante un recorrido diagnóstico en el campo para posteriormente elaborar las encuestas dirigidas a la población, teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos y culturales, que se utilizaron para la identificación de los impactos urbanos asociados al crecimiento del modelo urbanístico.

### **5.4.2 Fuentes Secundarias**

La información secundaria se recopiló mediante revisión bibliográfica del tema, revistas, trabajo de investigación, artículos, buscadores en la web.

**Figura 5.** Definición de las fases del proyecto.



**Fuente:** Autores, 2020.

## 5.5. FASES DE LA INVESTIGACION

### 5.5.1 FASE I: Identificar los modelos de crecimiento urbanístico predominantes en el norte y sur de Valledupar.

Para llevar a cabo la identificación de los modelos de crecimiento urbano que presenta la ciudad en las zonas respectivas, se procedió a realizar visitas de campo con el fin de contrastar las características teóricamente definidas sobre “ciudad difusa y compacta” con lo que se halle en la realidad.

Para ello, se definen las características que enmarcan los conceptos anteriormente mencionados:

- *El modelo de “ciudad dispersa” o “interciudad”* consiste en la disposición de terrenos sin urbanizar como mecanismo de expansión y crecimiento físico, lo cual conlleva desconcentración de la población, extensión de servicios, “ciudad sin centro” y trabajo en red. Este prototipo tiene objetivos afines con



la “ciudad jardín” y procura preservar las bajas alturas edilicias, sobre todo en los centros urbanos por su legado histórico (Ballén, 2017).

- Por su parte, *el modelo de ciudad “compacta” o “concentrada”* se basa en la reutilización de áreas ya urbanizadas, con la incorporación de edificaciones de alta densidad edilicia y demográfica para aprovechar al máximo el suelo como alternativa de crecimiento e involucrar operaciones de renovación o rehabilitación en las zonas centrales deterioradas (Ballén, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un checklist (lista de chequeo) en campo mediante el cual se hizo la identificación pertinente del modelo de ciudad que vive cada una de las zonas objeto de estudio, a través de los barrios escogidos aleatoriamente.

#### **5.5.2. FASE II: Conocer la percepción ambiental de los habitantes con respecto a la influencia ejercida por parte de los modelos de crecimiento en sus respectivas zonas.**

Para conocer la percepción de los habitantes, se realizó una encuesta y entrevistas en campo, en los cuáles se abarcaron diferentes aspectos que pueden afectar la vida de los habitantes con relación al modelo de crecimiento urbanístico presentado en sus respectivas zonas.

Por tanto, los principales indicadores a tener en cuenta son:

- 1) ocupación del suelo;
- 2) espacio público;
- 3) movilidad;
- 4) diversidad de usos y funciones urbanas;
- 5) biodiversidad;
- 6) cohesión social.



#### **5.5.1.1 Aspectos generales**

- Ubicación.
- Sectores y barrios de Valledupar.

#### **5.5.1.2 Aspectos biofísicos**

- Hidrología y clima
- Edafología

#### **5.5.1.3 Aspectos sociales y culturales**

- Generación (edad y sexo)
- Salud y educación

#### **5.5.1.4 Aspectos económicos**

- Empleabilidad y desempleo
- Ingresos y formas del mismo

***Instrumentos a utilizar:*** Encuestas, entrevistas e inspección directa.

#### **5.5.3. FASE III. Caracterización de los impactos ambientales generados en la zona norte y zona sur de la ciudad de Valledupar.**

En la fase en proceso se realizó la caracterización de los impactos generados debido a la construcción de edificaciones de manera difusa y a su vez edificaciones construidas con diseño compacto, las repercusiones que estos trabajos tienen en los factores bióticos y abióticos de nuestra ciudad e índices como lo es el ruido. La caracterización de estos impactos se hizo mediante una matriz de impactos ambientales, sus resultados permitieron definir los impactos que debieron ser priorizados y orientar las medidas de prevención, mitigación, corrección y

compensación que fueron implementadas con el ánimo de manejar los efectos negativos que generan; que permitió cumplir con el segundo objetivo. Se utilizó como soporte de la caracterización fotografías a tomar en cada sector que, permitió de manera alguna; estructurar y establecer los impactos que se estarían generando por cada actividad o aspecto encontrado.

Para ello; se utilizó la metodología de calificación cuantitativa establecida por la secretaria distrital de ambiente de Bogotá D.C. (**Secretaría Distrital del Ambiente, 2013**) para la evaluación del grado de significancia de los impactos ambientales negativos, donde la calificación cuantitativa se obtuvo utilizando el índice de “Importancia del impacto” calculado con la siguiente expresión:  $I=A*P*D*R*C*L$ ”

La matriz a utilizar tuvo como principio general una serie de variables, las cuales fueron modificadas con respecto al modelo original propuesto por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá D.C. para adaptarlas al objeto del presente proyecto:

- Proceso o actividad visualizada: contendrá los principales ítems que posiblemente se están ejecutando en la zona de estudio o alrededor de la misma
- Aspecto a producir impacto: contendrá las actividades derivadas del ítem estipulado con relación a las visualizaciones, evidencias fotográficas y encuestas a realizar.
- Aspecto ambiental asociado: contendrá el aspecto ambiental asociado a la actividad derivada.
- Impacto ambiental generado: Impacto ambiental ocasionado, de acuerdo al aspecto ambiental identificado.
- Recurso afectado: Descripción del recurso ambiental afectado por el impacto identificado.

Para la aplicación de esta metodología de evaluación se utilizó la información previa de la identificación y caracterización las zonas de estudios a caracterizar dentro del tiempo en que se realizó las encuestas y las listas de chequeo, que incluyó la toma de evidencias fotográficas, testimonio de encuestados y la visualización de los investigadores. Al tener las variables mencionadas, se calificó el impacto ambiental generado con relación a los factores característicos que determinaron su interacción con el medio (**Secretaría Distrital del Ambiente, 2013**). Estos factores descritos por la Secretaría Distrital del Ambiente de Bogotá D.C. serán:

- **Tipo de impacto (signo):**

Signo del impacto a identificar si es positivo o negativo.

- **Alcance (Calificación):**

Se calificará el alcance del impacto, teniendo en cuenta:

- ✓ 1 (Puntual): El Efecto o Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.
- ✓ 5 (Local): Trasciende los límites del área de influencia directa
- ✓ 10 (Regional): Tiene consecuencias a nivel regional.

- **Probabilidad (Calificación):**

Se calificó la probabilidad de ocurrencia del impacto, teniendo en cuenta:

- ✓ 1 (Baja): No existe la posibilidad o hay una posibilidad muy remota de que suceda.
- ✓ 5 (Media): Existe una posibilidad de que suceda, o de que la frecuencia de ocurrencia sea media.
- ✓ 10 (Alta): Es muy posible que suceda en cualquier momento, o que la frecuencia de ocurrencia sea alta.

- **Duración (Calificación):**

Se calificó la duración del impacto, teniendo en cuenta:

- ✓ 1 (breve): La alteración del medio no permanece en el tiempo, y dura un lapso de tiempo muy pequeño.



- ✓ 5 (temporal): La alteración del medio permanece sólo durante un lapso de tiempo moderado.
- ✓ 10 (permanente): Se supone una alteración indefinida en el tiempo.

- **Recuperabilidad (Calificación):**

Se determinó el grado de recuperación del recurso afectado según acciones o actividades antrópicas a realizar; para ello se tuvieron dos condiciones:

- ✓ Cuando el impacto sea positivo (+): se consideró que este criterio representa una importancia alta.
- ✓ Cuando el impacto es negativo (-), se calificó teniendo en cuenta:
  - 1 (Reversible): Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a la recuperación de los recursos afectados.
  - 5 (Recuperable): Se puede disminuir el efecto por medio de medidas de control (recuperar, reutilizar en el proceso); hasta un estándar determinado.
  - 10 (Irrecuperable): Los recursos afectados no se pueden retornar a las condiciones originales.

- **Cantidad (Calificación):**

Se calificó la cantidad del impacto, teniendo en cuenta:

- ✓ 1 (Baja): Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada. No existe ningún potencial de riesgo sobre el medio ambiente.
- ✓ 5 (Moderada): Cuando se presenta una alteración moderada del factor o característica ambiental considerada. Tiene un potencial de riesgo medio e impactos limitados sobre el medio ambiente.
- ✓ 10 (Alta): Se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia. Tiene efectos importantes sobre el medio ambiente, y las partes interesadas manifiestan objeciones y exigencias.

- **Legislación (Calificación):**

Se tuvo en cuenta si el impacto ambiental generado está regido a la legislación aplicable de la materia

- ✓ 1: No tiene legislación relacionada.
- ✓ 10: Tiene legislación relacionada aplicable.

Una vez cuantificados estos parámetros de evaluación, se procedió a valorar la Importancia del impacto. Para ello, se calculó multiplicando los puntajes asignados a las variables de evaluación. Con base en la metodología establecida por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá D.C., los rangos en la importancia del impacto varían teniendo en cuenta el Aspecto Ambiental asociado.

- **Importancia del Impacto:**

Es la valoración cuantitativa dada por la siguiente ecuación:

$$I = A * P * D * R * C * L$$

Donde: A= Alcance, P= Probabilidad, D= Duración, R= Recuperabilidad, C= Cantidad y L= Legislación.

- **Significancia:**

Una vez realizada la evaluación cuantitativa y de acuerdo a la valoración de la importancia del impacto se definió a este impacto en “Significativo” o “No significativo” según el rango de significancia bajo esta metodología:

- ✓ **Significativo:** Impactos cuya ocurrencia es segura e inevitable; corresponde valores entre 125.000 a 1.000.000
- ✓ **No Significativo:** Impactos cuya ocurrencia es remota, aunque no se pueda descartar; corresponde valores menores a 125.000

- **Legislación Ambiental Relacionada:**

Se indicó la normatividad vigente relacionada con el impacto ambiental evaluado.

Cumple con la legislación y control de impactos: cabe aclarar que, estos factores serán descartado dentro de la matriz a realizar debido a que, están basados en cuanto al cumplimiento de la legislación y controles existentes dentro de una organizacional o empresa; las cuales, no son objeto de la investigación.



Además de la calificación de impactos utilizando la metodología descrita; se estableció una matriz de requisitos legales aplicables con relación al recurso a afectar; en el que se detalló las siguientes variables:

- Aspecto: se define como el recurso natural afectado según cual sea descrito dentro de la matriz de aspectos e impactos ambientales.
- Características: se define el tipo específico de afectación al recurso natural por el impacto a determinar.
- Entidad que expide la norma: se establece la entidad o institución pública quien publicó la norma.
- Norma: se describe la norma con relación a la registrada dentro de la matriz de aspectos e impactos ambientales.
- Fecha de expedición de la norma: se establece la fecha de expedición de la misma.
- Artículo: referido al ítem específico aplicable al recurso afectado según la norma y los impactos ambientales a generar.
- Requisito: se detalla el artículo citado de la norma.
- Observaciones: se brinda detalles relacionados a los impactos ambientales generados y lo que establece la norma.

***Instrumentos a utilizar:*** Matriz de aspectos e impactos ambientales, Matriz de requisitos legales aplicables.

**Figura 6.** Matriz de aspectos e impactos ambientales

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN

**Fuente.** (Secretaría Distrital del Ambiente, 2013), modificada por autores del proyecto, 2020

**Figura 7.** Matriz de requisitos legales aplicables

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
ASPECTO	CARACTERÍSTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES

**Fuente.** Autores, 2020

#### **5.5.4. FASE IV. Formular ventajas y desventajas de los modelos de crecimiento urbano en las zonas objeto de estudio.**

En esta fase se formuló ventajas y desventajas de los modelos de crecimiento urbano identificados en las zonas objeto de estudio, tomando como insumo los resultados que se obtengan de las encuestas y matrices realizadas.

***Instrumentos a utilizar:*** Buscadores de la web, fichas bibliográficas, resultados de las encuestas y matrices.

## **6. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

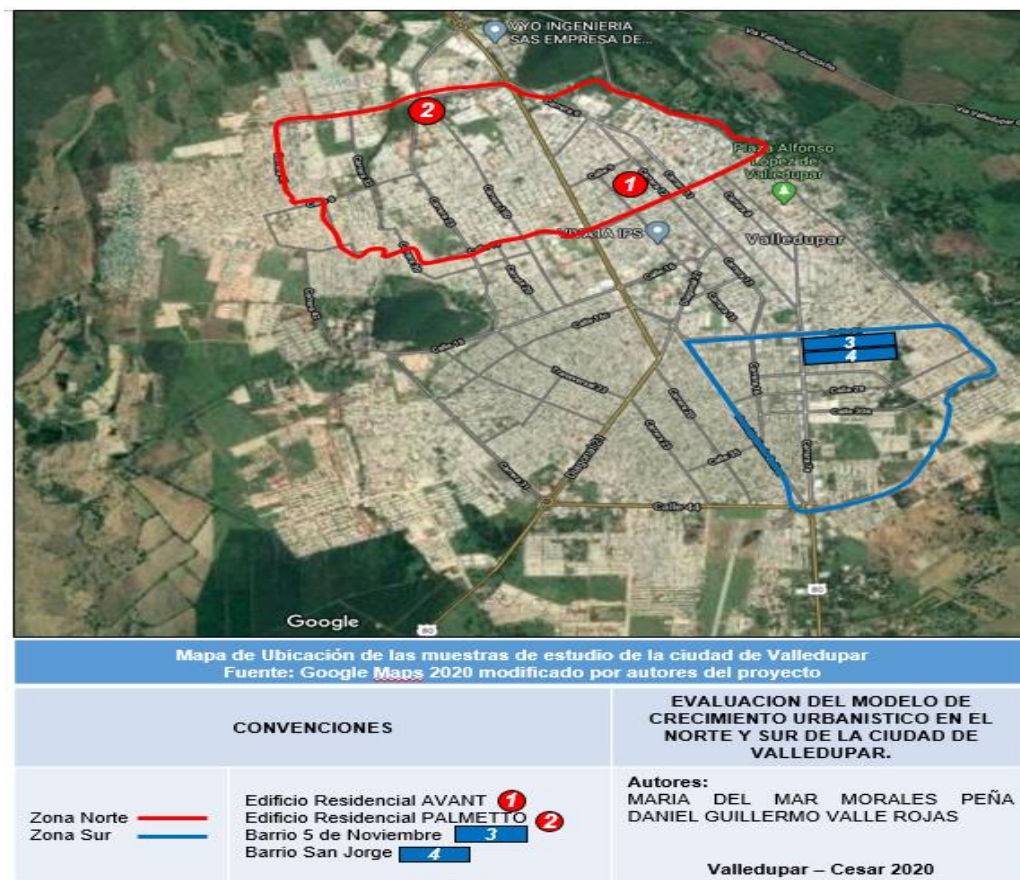
### **6.1. FASE I: IDENTIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO PREDOMINANTES EN EL NORTE Y SUR DE VALLEDUPAR.**

#### **Característica de la zona de estudio**

La Zona Norte de la ciudad de Valledupar estuvo comprendida por una muestra de 2 conjuntos residenciales; los cuales, corresponden a los edificios PALMETTO ubicado en la avenida Sierra Nevada con Transversal 23, este edificio fue seleccionado debido a su ubicación ya que es a partir de este, donde se inicia lo que se ha denominado la ciudad compacta y AVANT ubicado en la calle 9ª entre carrera 7 y 8, este edificio fue seleccionado debido a que está ubicado en una zona en la que anteriormente existía otro tipo de modelo de construcción (amplias casas) por lo cual, fue interesante apreciar el aprovechamiento del espacio que ocurre actualmente.

Por otro lado; la zona Sur de la ciudad de Valledupar estuvo comprendida por una muestra de 2 barrios; los cuales corresponden a los barrios 5 de Noviembre y San Jorge. La escogencia de estos barrios, estuvo influenciada por la facilidad de acceso, de seguridad y tiempo para ejecutar las encuestas, dado a que es una zona conocida por los autores y adicionalmente, se ajustaban a lo requerido por el proyecto.

**Figura 8.** Ubicación de las muestras de estudio.



**Fuente:** Autores, 2020.

El resultado de la lista de chequeo empleada para identificar los modelos de crecimiento urbanístico predominantes en el Norte y Sur de Valledupar, se muestra a continuación:

**Para la zona Norte:**

**Tabla 5.** Lista de chequeo para la identificación de modelos de crecimiento urbano zona norte.

Ítem	Preguntas	Opciones de Respuesta			Respuesta
1	¿Se hace un buen aprovechamiento del espacio?	Si	No		Si
2	Tipo de construcción de vivienda que predominante.	Bloques de apartamentos de más de 4 pisos.		Casas	Bloques de apartamentos
3	Cobertura de los servicios públicos.	Completa	Incompleta	No hay cobertura	Completa
4	Tipos de estratificación social de las construcciones de vivienda.	Alto	Medio	Bajo	Alto
5	Disponibilidad de espacio para uso vehicular.	Si		No	No
6	Condiciones de contaminación ambiental en la zona.	Alta	Media	Baja	Baja
7	Porcentaje de espacio verde.	Alto	Medio	Bajo	Alto
8	Alta dependencia del transporte público.	Si		No	Si

Fuente: Autores, 2020.

De acuerdo con las características de lo que es una ciudad compacta y difusa, la lista de chequeo presentada en la tabla anterior, nos permite identificar a qué tipo de modelo corresponde la zona norte de Valledupar.

Como se puede observar en la tabla 2, lo anterior nos sugiere que en la zona norte de la ciudad se hace un buen aprovechamiento del espacio, el tipo de construcciones que predomina es el de tipo apartamentos, hay una buena cobertura de servicios públicos, su estratificación es alta, no se cuenta con una buena

disponibilidad de espacio para uso vehicular, las condiciones de contaminación ambiental en la zona es baja, existiendo un alto porcentaje de espacio verde y para finalizar, existe una alta dependencia del transporte público.

Todo lo anterior, se adapta a un tipo de modelo de crecimiento urbanístico de tipo compacto, debido a las características que señala este tipo de modelo, puesto que tal como afirma Ballén (2017) con la incorporación de edificaciones de alta densidad edilicia y demográfica se puede aprovechar al máximo el suelo como alternativa de crecimiento y es algo que se evidencia en buena parte de la zona Norte de Valledupar, por ejemplo, con el tipo de construcciones de vivienda (bloques de apartamentos).

**Para la zona Sur:**

**Tabla 6.** Lista de chequeo para la identificación de modelos de crecimiento urbano zona sur.

Ítem	Preguntas	Opciones de Respuesta			Respuesta
1	¿Se hace un buen aprovechamiento del espacio?	Si	No		No
2	Tipo de construcción de vivienda que predominante.	Bloques de apartamentos de más de 4 pisos.	Casas		Casas
3	Cobertura de los servicios públicos.	Completa	Incompleta	No hay cobertura	Incompleta
4	Tipos de estratificación social de las construcciones de vivienda.	Alto	Medio	Bajo	Medio/bajo.
5	Disponibilidad de espacio para uso vehicular.	Si	No		Si
6	Condiciones de contaminación ambiental en la zona.	Alta	Media	Baja	Alta/media.
7	Porcentaje de espacio verde.	Alto	Medio	Bajo	Medio/bajo.
8	Alta dependencia del transporte público.	Si	No		No

Fuente: Autores, 2020.

De acuerdo con las características de lo que es una ciudad compacta y difusa, la lista de chequeo presentada en la tabla anterior, nos permite identificar a qué tipo de modelo corresponde la zona sur de Valledupar.

Como se puede observar en la tabla 3, lo anterior nos sugiere que en la zona sur de la ciudad NO se hace un buen aprovechamiento del espacio, el tipo de construcciones que predomina es el de las casas, NO hay una buena cobertura de servicios públicos, su estratificación es media/baja, se cuenta con una buena disponibilidad de espacio para uso vehicular, las condiciones de contaminación ambiental en la zona es alta/media, NO existe un alto porcentaje de espacio verde y para finalizar, NO hay una alta dependencia del transporte público.

Por lo tanto, se puede afirmar que este tipo de características encaja con lo que se conoce como el modelo de ciudad difusa. Ballén (2017) expresa que este prototipo tiene objetivos afines con la “ciudad jardín” y procura preservar las bajas alturas edilicias, sobre todo en los centros urbanos por su legado histórico, así mismo conlleva a una desconcentración de la población, lo cual es reflejado en los resultados de la lista aplicada a la mencionada zona.

## **6.2. FASE II: CONOCIMIENTO DE LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

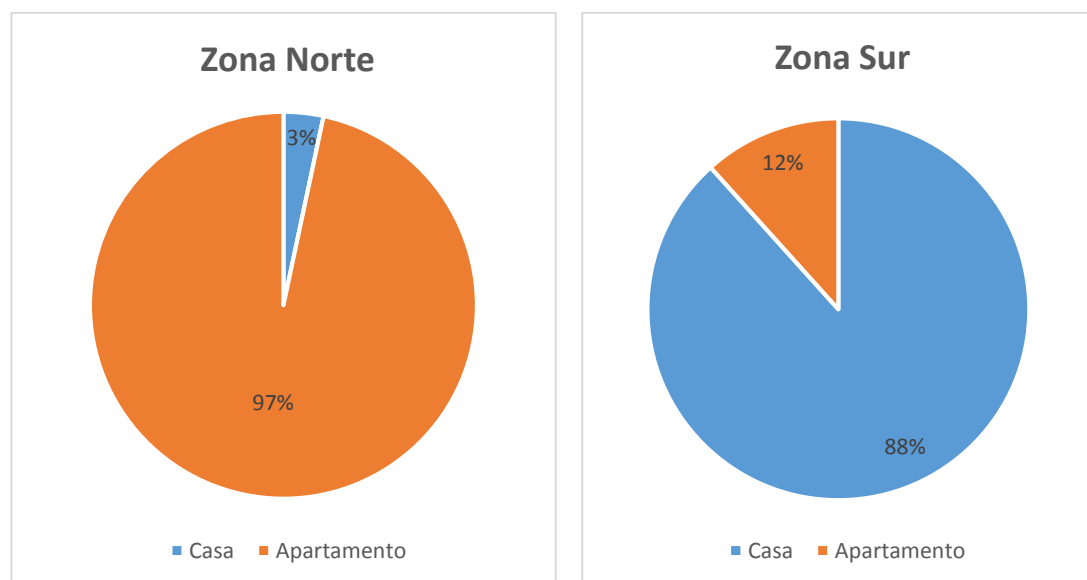
Los lugares en los cuales se llevó a cabo la encuesta, fueron Palmetto y AVANT, dos edificios localizados en la zona Norte, que tienen características de lo que es una “Ciudad compacta”, según los resultados de la lista de chequeo. Los habitantes de esta zona, fueron en su mayoría mujeres entre los 25 y 35 años, con un nivel de escolaridad superior (universitario).

Mientras que en la zona Sur, los barrios escogidos fueron Santa Rosa y San Jorge, los cuales mostraron características de “Ciudad difusa” de acuerdo a los resultados de la lista de chequeo. Los habitantes de la zona, participantes de la encuesta,

fueron similares entre hombres y mujeres, mayores de 35 años, con un nivel de escolaridad superior (universitario).

A continuación, se presentan los resultados de dichas encuestas, en los cuáles se refleja el promedio de las respuestas de los lugares escogidos en ambas zona (Norte y Sur).

**Pregunta 1.** ¿Cuál es su lugar de residencia?

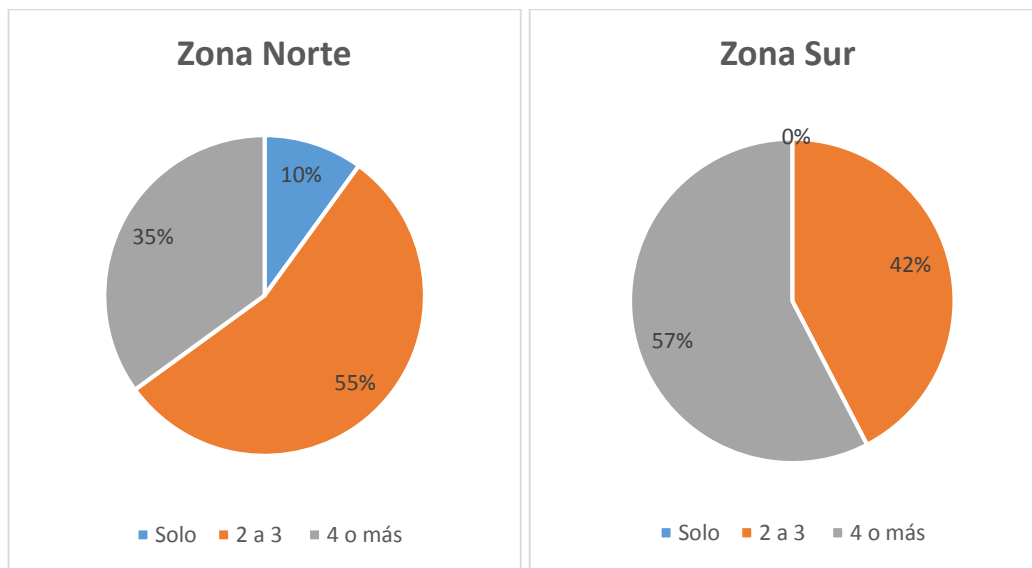


**Gráfico 1.** Resultados pregunta 1 del cuestionario de percepción ambiental

**Fuente:** Autores, 2020

En el gráfico de la zona Norte se observa que la gran mayoría (97%) de los habitantes viven en apartamentos mientras que en la zona Sur la mayoría (87%) de los habitantes viven en casa. Lo anterior es acorde con las características de los modelos de ciudades identificados en la fase I, ya que en la zona Norte se presenta un mayor aprovechamiento del suelo, al tener edificaciones tipo apartamentos reflejando lo que es una ciudad con modelo compacto, caso contrario en la zona Sur, en el que se refleja las características de ciudad difusa en cuanto a las construcciones.

**Pregunta 2.** ¿Con cuántas personas vive en su residencia?

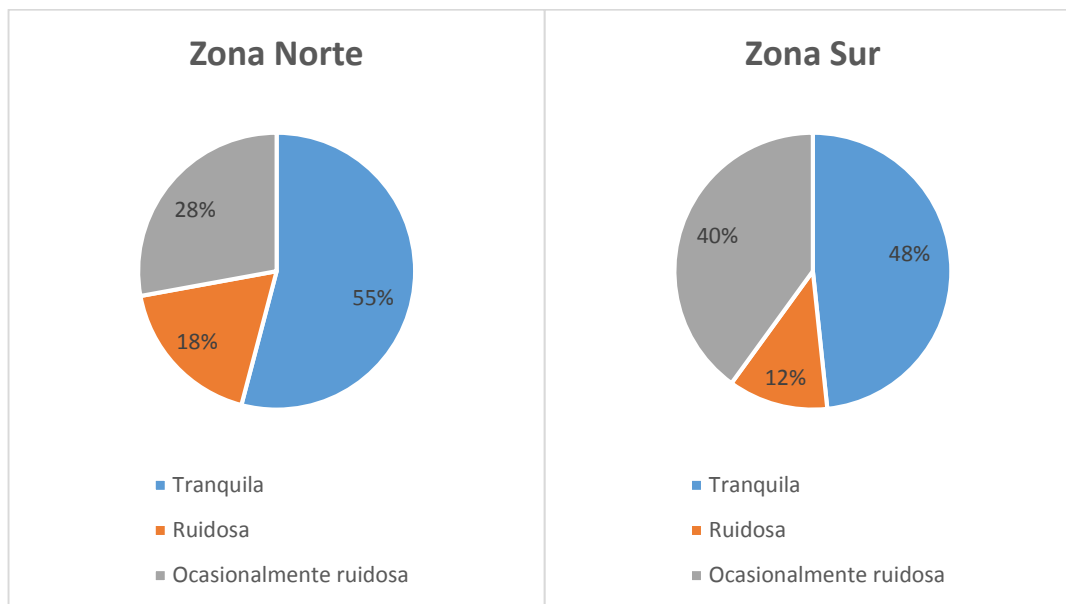


**Gráfico 2.** Resultados pregunta 2 del cuestionario de percepción ambiental.

**Fuente:** Autores, 2020

De acuerdo al gráfico de la zona Norte, se puede evidenciar que el 55% de los habitantes viven con 2 a 3 personas, mientras que en la zona Sur, el 57% viven con 4 personas en adelante. Lo anterior refleja, que en la zona sur por casa viven un número mayor de personas que en la zona Sur, lo cual es consecuente con el tipo de vivienda que presenta cada zona.

**Pregunta 3.** En cuanto a ruido, ¿cómo considera usted que es su zona de residencia?

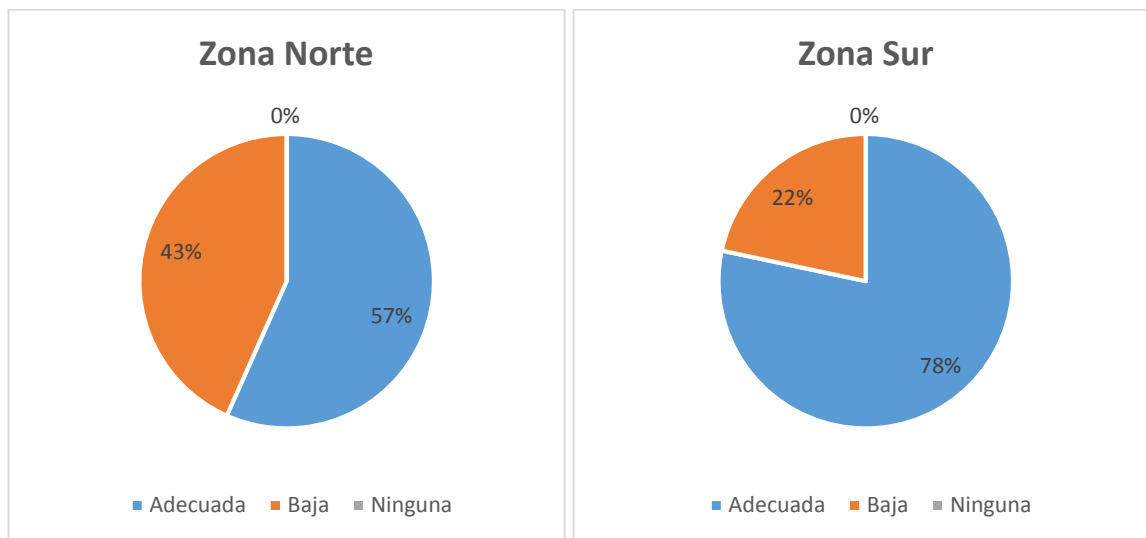


**Gráfico 3.** Resultados pregunta 3 del cuestionario de percepción ambiental

**Fuente:** Autores, 2020

De acuerdo a los gráficos de zona Norte y Sur, se puede observar que en ambos, la mayoría de los habitantes coinciden en que sus zonas son tranquilas. No obstante, en la zona Sur se evidencia que otra gran parte de su población (40%) considera que es ocasionalmente ruidosa.

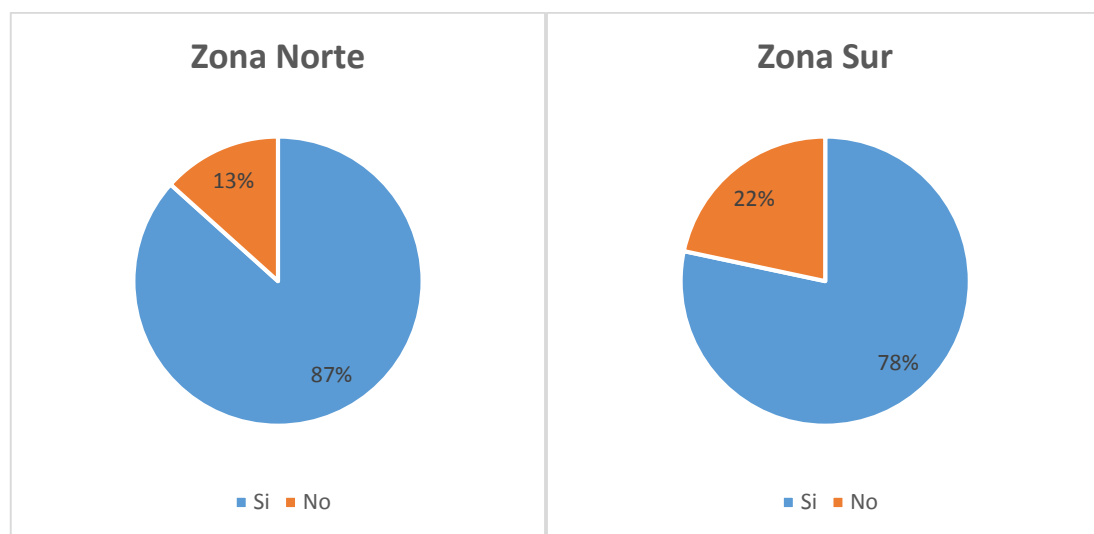
**Pregunta 4.** En cuanto a arborización, considera usted que su zona de residencia tiene una cantidad:



**Gráfico 4.** Resultados pregunta 4 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

En los gráficos anteriores, se puede evidenciar que la mayoría de los habitantes de las zonas Norte y Sur consideran que hay una arborización adecuada.

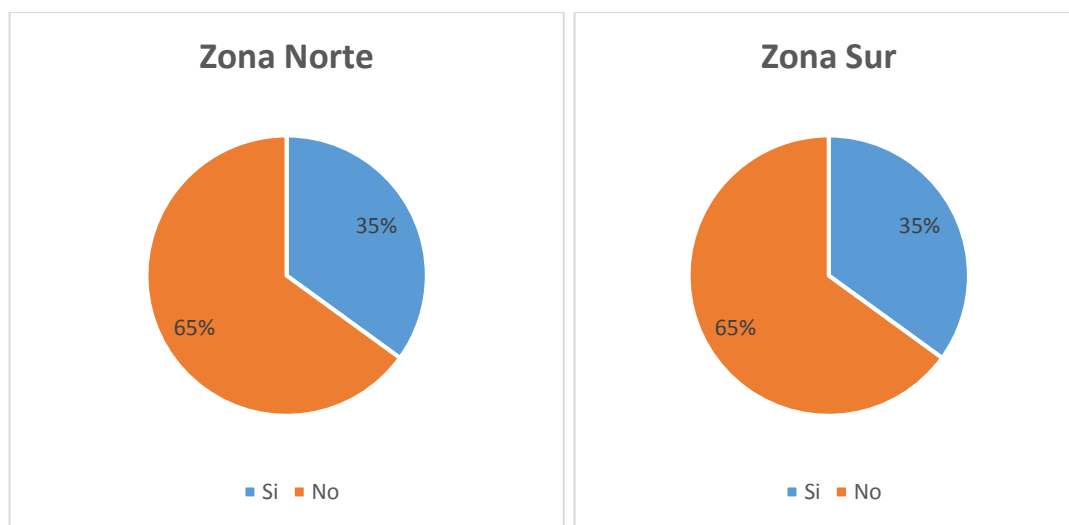
**Pregunta 5.** Considera que en su zona de residencia hay buena calidad del aire:



**Gráfico 5.** Resultados pregunta 5 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

En los gráficos anteriores, se puede evidenciar que la mayoría de los habitantes de las zonas Norte y Sur consideran que hay una buena calidad del aire.

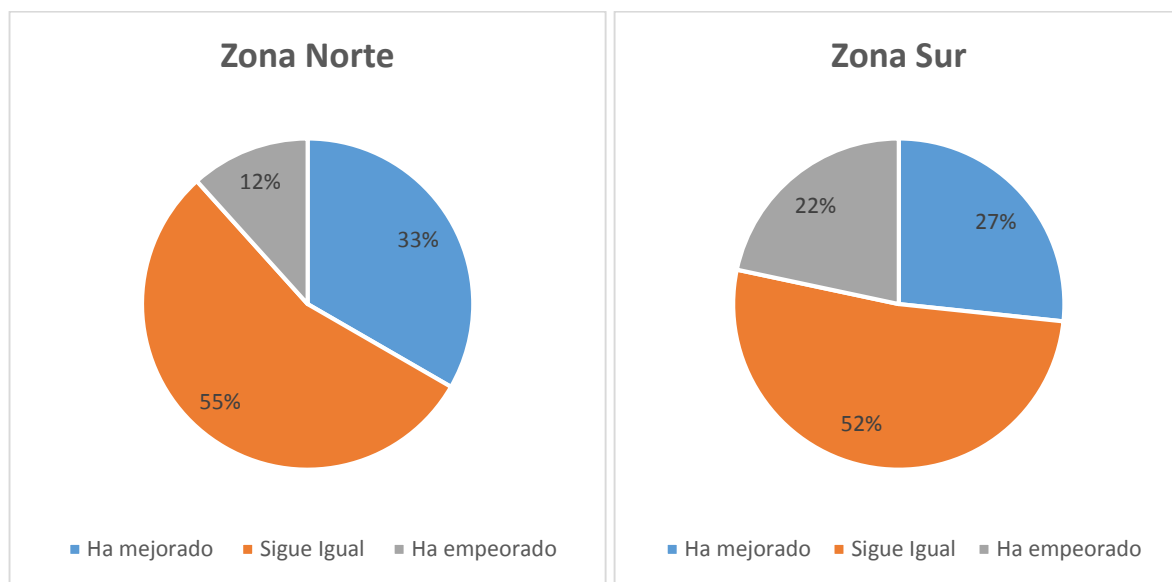
**Pregunta 6.** ¿Su zona de residencia es afectada por inundaciones causadas por las fuertes lluvias?



**Gráfico 6.** Resultados pregunta 6 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

De acuerdo a los gráficos anteriores, la mayoría de los habitantes de ambas zonas afirman que su zona de residencia no se ha visto afectada por inundaciones debido a fuertes lluvias.

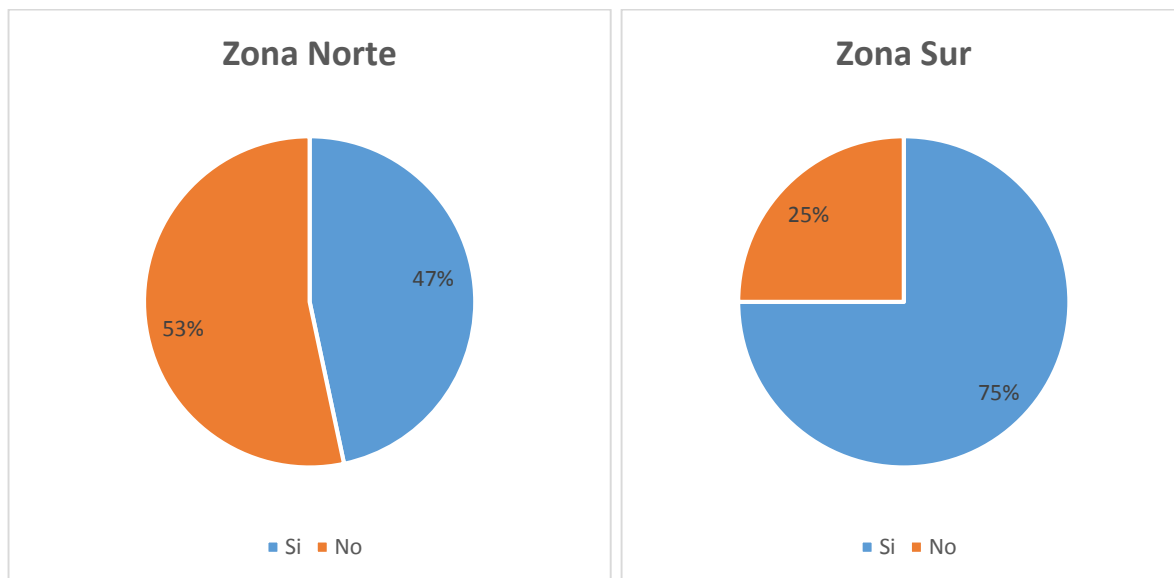
**Pregunta 7.** ¿Usted cree que en su barrio la situación del medio ambiente ha mejorado en los últimos años, sigue igual o ha empeorado?



**Gráfico 7.** Resultados pregunta 7 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

Según lo anterior, la mayoría de los habitantes de las zonas Norte y Sur con un 55% y 52% respectivamente, consideran que la situación medioambiental se ha mantenido igual.

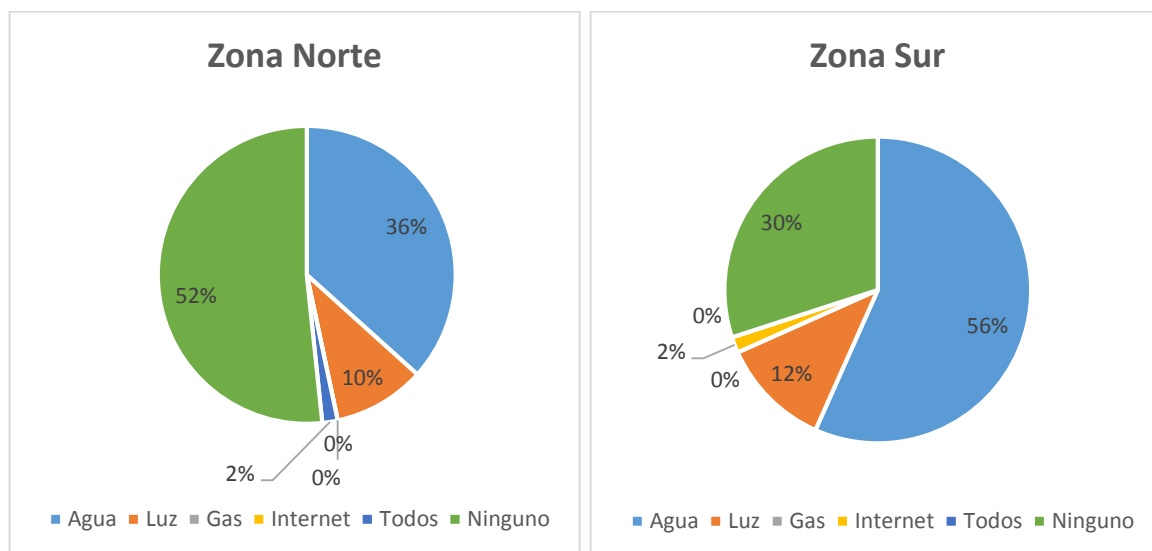
**Pregunta 8.** ¿Cree usted que las nuevas urbanizaciones han afectado la calidad de servicios públicos de su barrio?



**Gráfico 8.** Resultados pregunta 8 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

De acuerdo a los gráficos mostrados, en la zona Norte el 53% consideran que las nuevas urbanizaciones no han afectado la calidad de servicios públicos en su zona, no obstante, el 75% de los habitantes de la zona Sur consideran que las nuevas urbanizaciones sí han afectado la calidad de los servicios públicos en su zona.

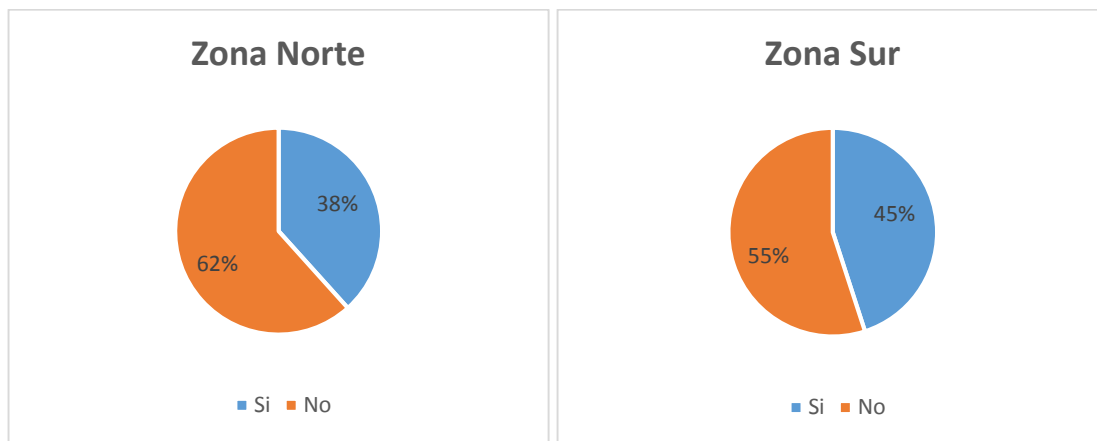
**Pregunta 9.** ¿Qué servicio público presenta problemas en su zona de residencia?



**Gráfico 9.** Resultados pregunta 9 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

De acuerdo a lo observado, en la zona Norte la gran mayoría no presenta problemas con ningún servicio público, sin embargo, una parte de la población correspondiente al 36% afirman presentar problemas con el servicio público del agua. Por su parte, en la zona Sur, la gran mayoría de sus habitantes (56%) manifiestan problemas con el servicio del agua y el 30% dicen no tener problemas con ninguno.

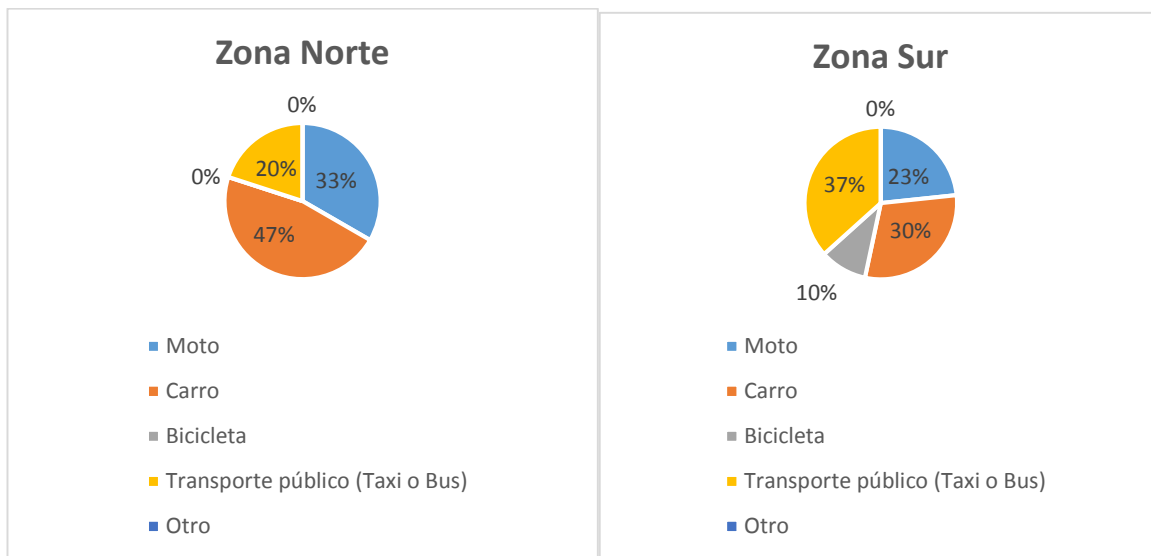
**Pregunta 10.** ¿Considera usted que su barrio tiene buena cobertura de transporte público?



**Gráfico 10.** Resultados pregunta 10 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

De acuerdo a lo anterior, los habitantes de ambas zonas consideran que no hay buena cobertura del transporte público con un 62% y 55% respectivamente.

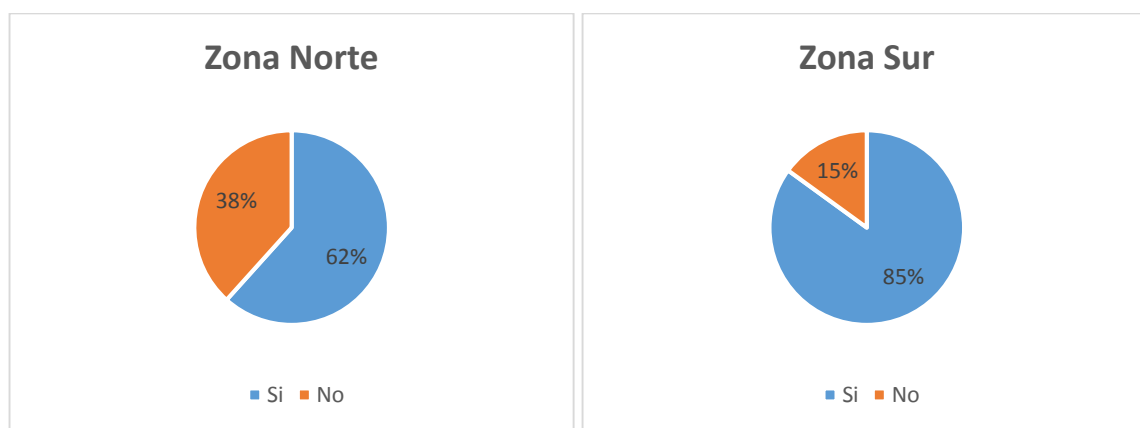
**Pregunta 11.** El tipo de transporte que usted usa para movilizarse normalmente es:



**Gráfico 11.** Resultados pregunta 11 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

En la zona Norte, la mayoría de sus habitantes (47%) se transportan en carro, el 33% en moto y tan solo el 20% utilizan transporte público. Mientras que en la zona Sur, la mayoría se movilizan en transporte público (37%), el 30% en carro y el 23% en moto. Como se puede evidenciar, la población que más hace uso del transporte público corresponde a la zona Sur.

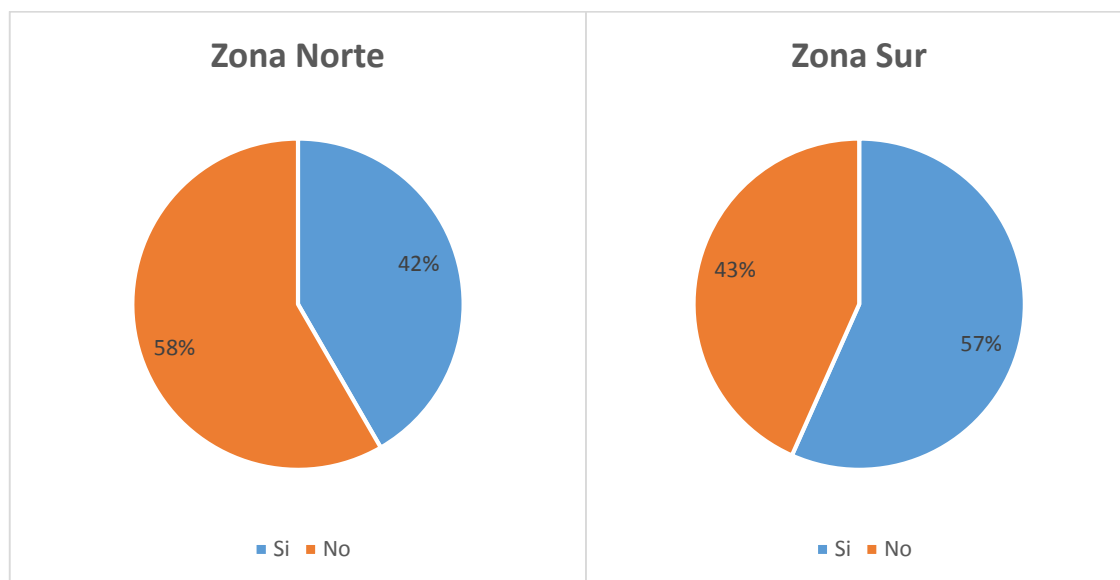
**Pregunta 12.** ¿Considera usted que ha aumentado la inseguridad en su zona de residencia?



**Gráfico 12.** Resultados pregunta 12 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020.

En ambas zonas la mayoría de su población considera sentir un aumento de la inseguridad en sus respectivas zonas, sin embargo, este porcentaje es mucho mayor en la zona Sur con un 85% mientras que en la zona Norte es de un 62%.

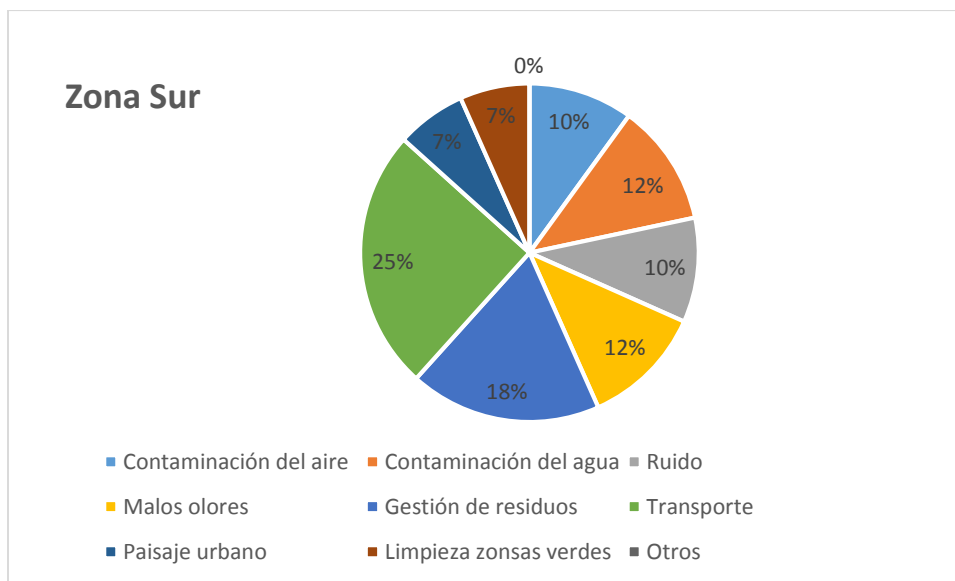
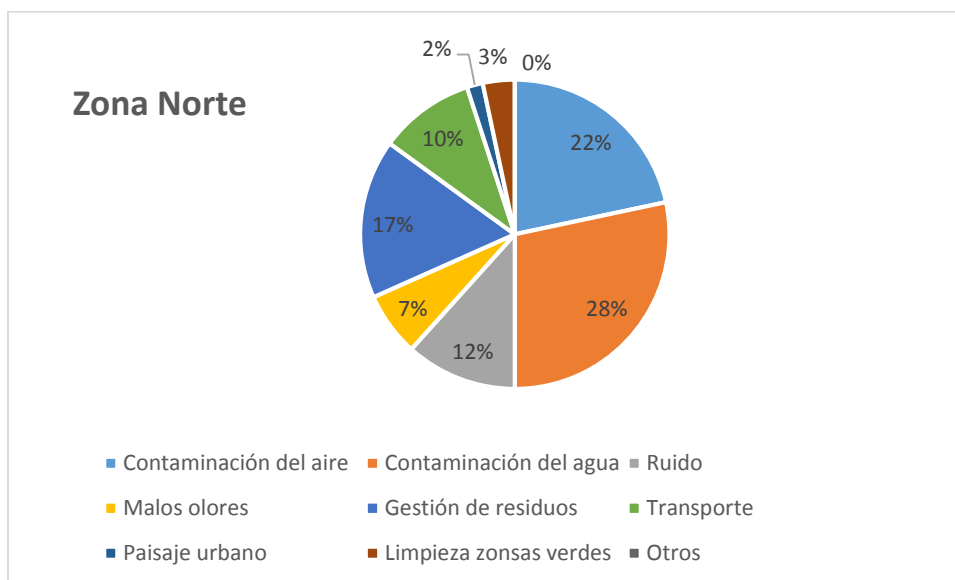
**Pregunta 13.** ¿Considera usted que el crecimiento urbano no planificado de la ciudad ha afectado su barrio?



**Gráfico 13.** Resultados pregunta 13 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020

De acuerdo a lo anterior, en la zona Norte la mayoría de sus habitantes (58%) consideran que no ha habido afectación en su zona, mientras que en la zona Sur, este porcentaje se refleja pero de forma contrario ya que el 57% de sus habitantes afirman que el crecimiento urbano no planificado sí ha afectado sus barrios.

**Pregunta 14.** En su opinión, ¿Cuál es el principal problema que afecta su barrio?



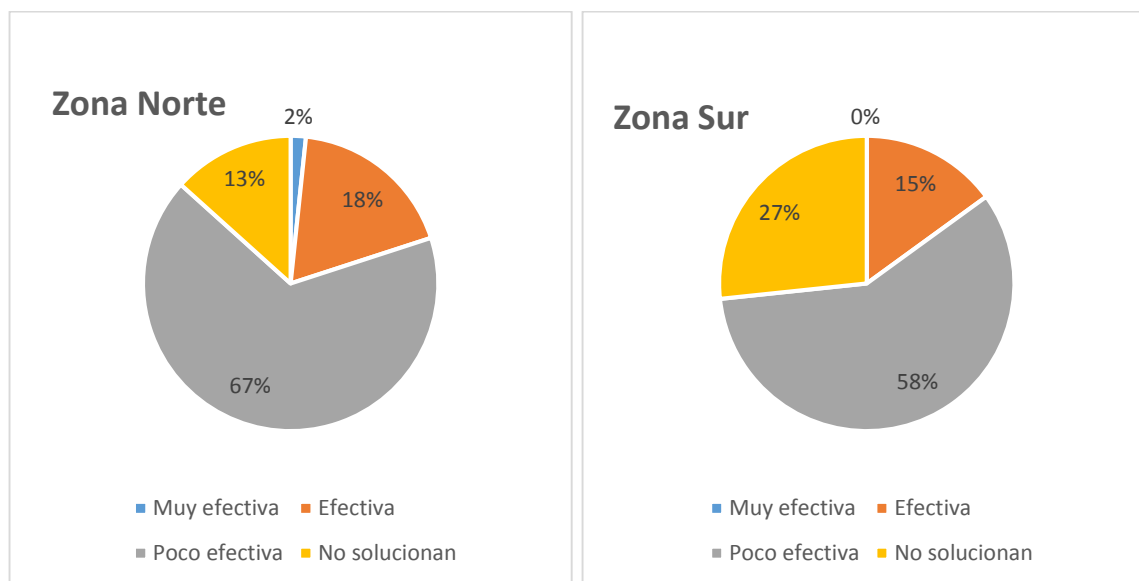
**Gráfico 14.** Resultados pregunta 14 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020

Para la zona Norte, el principal problema que afecta su residencia es la contaminación del agua con un 28% de los encuestados, el segundo problema tiene que ver con la contaminación del aire con un 22% y un 12% correspondiente a ruido.

Para la zona Sur, el principal problema por el que se ven afectados sus habitantes es por el transporte Sur con un 25%, el segundo problema tiene que ver con la gestión

de los residuos con un 18% puesto que manifiestan exceso de desechos en las calles y un 12% correspondiente a malos olores y contaminación del agua.

**Pregunta 15.** ¿Qué tan efectiva considera usted que es la labor de las autoridades municipales a la hora de solucionar problemáticas ambientales en su barrio?

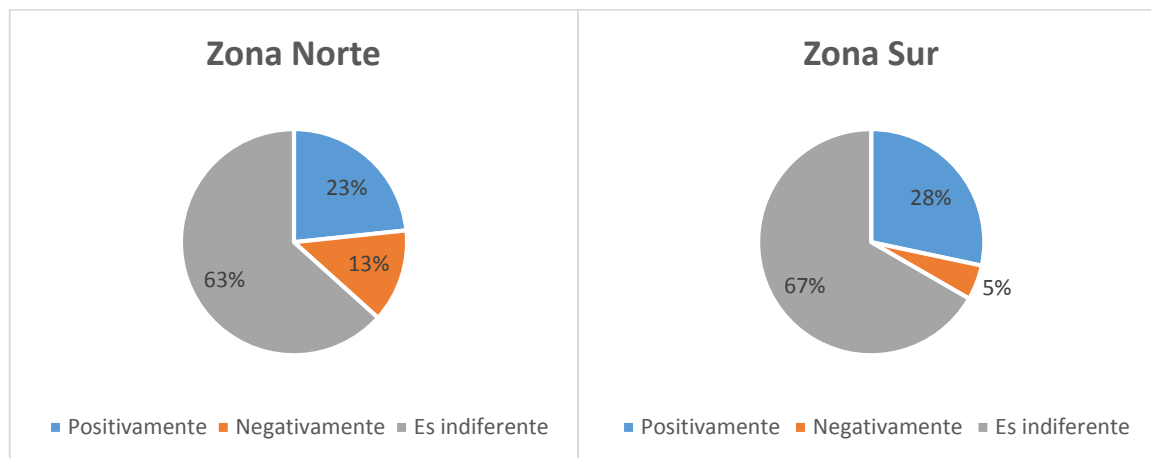


**Gráfico 15.** Resultados pregunta 15 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020

El 67% de los encuestados en la zona Norte considera que la labor de las autoridades municipales a la hora de solucionar problemáticas ambientales es poco efectiva y tan solo el 2% consideran que es muy efectiva.

El 58% de los encuestados en la zona Sur considera que la labor de las autoridades municipales a la hora de solucionar problemáticas ambientales es poco efectiva, mientras que el 15% consideran que es efectiva.

**Pregunta 16.** ¿De qué manera las nuevas urbanizaciones en Valledupar han afectado su condición laboral?



**Gráfico 16.** Resultados pregunta 16 del cuestionario de percepción ambiental  
**Fuente:** Autores, 2020

En ambas zonas, la gran mayoría de los encuestados manifiestan que su condición laboral no se ha visto afectada de ninguna forma por las nuevas urbanizaciones en la ciudad. En la zona Norte, el 23% opinan que sí se han visto afectados positivamente mientras que en la Zona Sur, este porcentaje asciende a 28%.

### **6.3. FASE III: CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS EN LA ZONA NORTE Y ZONA SUR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.**

Siguiendo la metodología propuesta; se tomaron los resultados arrojados por las encuestas, listas de chequeo y evidencias fotográficas realizadas en los barrios de muestreo tanto de la zona Norte como del Sur de la ciudad de Valledupar con el fin de determinar el modelo de crecimiento urbanístico de los sectores mencionados; las cuales, concluyeron que: la Zona Norte correspondiente a los sectores de AVANT y PALMETTO representan el modelo de crecimiento urbanístico COMPACTO; mientras que, la Zona Sur correspondiente a los sectores de SANTA ROSA Y SAN JORGE representan el modelo de crecimiento urbanístico DIFUSO.

## PROCESOS – ASPECTOS A PRODUCIR IMPACTO Y ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS ZONAS NORTE Y SUR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Al tener sectorizado los modelos de crecimiento con relación a las zonas urbanísticas estudiadas de la ciudad de Valledupar, se procedió de analizar las evidencias fotográficas y las visualizaciones – testimonios recolectados por los investigadores con el fin de determinar los procesos y los aspectos a producir impacto; en donde se buscó determinar las afectaciones de las condiciones socio – ambientales de las zonas de estudio. Por consiguiente; se presenta el listado de los procesos, los aspectos y los aspectos ambientales identificados por sectores y según el modelo de crecimiento establecido:

**Tabla 7.** Procesos – Aspectos a producir impacto – Aspectos Ambientales asociados de las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar

PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO		ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	
	Zona Sur	Zona Norte	Zona Norte	Zona Sur
	Crecimiento difuso	Crecimiento compacto	Crecimiento compacto	Crecimiento difuso
<b>Planificación y ordenamiento del territorio</b>	Demolición de infraestructura	X	Generación de residuos de demolición y construcción	Generación de plagas, vectores y enfermedades de salud pública
	Terreno sin construcción		Generación de ruido	Disposición inadecuada de residuos en los terrenos
	Infraestructuras cercanas		Generación de emisiones de material particulado	Generación de emisiones de mal olor
<b>Población</b>	Alta densidad poblacional		Cambio de condiciones de paisaje natural	Disminución de la calidad paisajística

PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO		ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	
	Zona Sur	Zona Norte	Zona Norte	Zona Sur
	Crecimiento difuso	Crecimiento compacto	Crecimiento compacto	Crecimiento difuso
<b>Tránsito vial</b>	Construcción de vías peatonales y de tránsito vehicular	Vías peatonales y de tránsito vehicular	Incremento de irradiación solar	Aparición de animales extraños o ajenos a la zona
<b>Servicios Públicos</b>	Cobertura de servicios de agua y saneamiento básico		Incremento de espacio para construcciones civiles	Generación de residuos sólidos
<b>Paisaje urbanístico</b>	Construcción de centros de atracción y zonas verdes	Atracciones públicas y parques ecológicos	Deterioro del paisaje verde	Deterioro del paisaje verde
	Tala de árboles	X	Generación de plagas, vectores y enfermedades de salud pública	Desplazamiento de aves y especies
			Disposición inadecuada de residuos en los terrenos	Aumento de la irradiación solar
			Generación de emisiones de mal olor	Generación de emisiones de material particulado
			Disminución de la calidad paisajística	Generación de ruido por tráfico vehicular y de construcción
			Aparición de animales extraños o ajenos a la zona	Acumulación de residuos no aprovechables en zona pública
			Quema de residuos de diferentes clases	Cobertura ideal de agua potable
			Generación de emisiones de polución de combustión	Incremento de cobertura en ruta de evacuación de residuos sólidos

PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO		ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	
	Zona Sur	Zona Norte	Zona Norte	Zona Sur
	Crecimiento difuso	Crecimiento compacto	Crecimiento compacto	Crecimiento difuso
			Deposición inadecuada de residuos fisiológicos	Generación de aguas residuales y rebosamiento
			Desplazamiento de aves y especies	Cambio de condiciones de paisaje natural
			Generación de ruido por tráfico vehicular y de construcción	Incremento de arborización no natural
			Acumulación de residuos no aprovechables en zona pública	Reducción de irradiación solar en algunos sectores
			Déficit de cobertura de agua potable	Aparición de aves
			Ausencia de cobertura en ruta de evacuación de residuos sólidos	
			Generación de aguas residuales y rebosamiento	
			Incremento de arborización no natural	
			Reducción de irradiación solar en algunos sectores	
			Aparición de aves	

Fuente. Autores, 2020

### **Procesos o actividades visualizadas en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar.**

Con respecto a la tabla anterior; se tuvieron en cuenta 5 procesos o actividades visualizadas, las cuales; fueron relacionadas con las características generales que engloba el modelo de crecimiento urbanístico tanto compacto como difuso:

- a. Planeamiento y ordenamiento del territorio:** correspondió a las características de la forma de disposición y uso del espacio físico de los territorios de las zonas Norte y Sur de la ciudad Valledupar ya sean de manera positiva o negativa para el ambiente y la población en general.
- b. Población:** correspondió a la densidad poblacional de los sectores de estudio con la finalidad de determinar los aspectos de mayor trascendencia y que diferencian las áreas estudiadas; es decir, se basa en las actividades antrópicas realizadas con referencia a las encuestas.
- c. Tránsito vial:** se basó en la disposición vial que cuentan las Zonas Norte y Sur con referencia al acceso, uso vehicular y construcción de vías; incluye las repercusiones relacionadas con la disponibilidad vial dentro de las áreas de estudio.
- d. Servicios públicos:** se basó en los temas de infraestructura y cobertura de los servicios públicos, específicamente los de agua potable y saneamiento básico; las cuales, se vinculan con la disposición espacial del territorio correspondiente a las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar.
- e. Paisaje urbanístico:** se estructuró en el ordenamiento del espacio público para fines recreativos y modificación del paisaje con fines de interacción del ambiente natural como urbanístico y las repercusiones que se están generando en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar.

**Aspectos a producir impacto de las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar con relación al modelo de crecimiento urbanístico establecido.**

Al tener los procesos o actividades visualizadas en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar; en donde se contextualizaron aspectos a producir impacto que, en cierta parte, tuvieron relaciones semejantes entre el modelo de crecimiento urbanístico compacto y difuso. Pero, se encontraron diferencias en cuanto los aspectos basados en las evidencias fotográficas y las encuestas realizadas. Por lo anterior, se presentan a continuación la descripción de los aspectos de ambos modelos de crecimiento determinados en las zonas de estudio:

**Tabla 8.** Descripción de los aspectos a producir impacto tanto de la zona Norte como Sur de Valledupar

PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO		DESCRIPCIÓN
	Zona Sur	Zona Norte	
	Crecimiento difuso	Crecimiento compacto	
Planificación y ordenamiento del territorio	Demolición de infraestructura	X	Se formuló a partir de las modificaciones de la infraestructura o edificaciones de carácter difuso encontradas dentro de la zona de estudio, generalmente realizado por los mismos habitantes del sector y algunas que otras obras públicas.  Por su parte, en la zona norte no se evidenció demoliciones de infraestructuras en los edificios de estudio
	Terreno sin construcción		En ambas zonas, se encontraron terrenos o lotes sin construir, los cuales atrae consigo aspectos ambientales o actividades no adecuadas que las realizan habitantes tanto del sector como ajenos al mismo

PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO		DESCRIPCIÓN
	Zona Sur	Zona Norte	
	Crecimiento difuso	Crecimiento compacto	
	Infraestructuras cercanas		En ambas zonas, se presencia actividades antihigiénicas y de uso restringido por ser zonas de poco tránsito o solitarias
<b>Población</b>	Alta densidad poblacional		En ambas zonas, se consideraron la población residente de las áreas de muestreo
<b>Tránsito vial</b>	Construcción de vías peatonales y de tránsito vehicular	X	Se formuló a partir de adecuaciones realizadas por partes de la alcaldía de Valledupar con fines de mejoramiento de malla vial y peatonal
	X	Vías peatonales y de tránsito vehicular	Se formuló a partir de las modificaciones que, los habitantes realizaron en los frentes del conjunto para mejoramiento de la vía peatonal y acceso necesario de vehículos al interior de la misma.
<b>Servicios Públicos</b>	Cobertura de servicios de agua y saneamiento básico		En ambas zonas, se presencia la relación de la cobertura de los servicios descritos con respecto a la disposición espacial de las residencias tanto del Norte como del Sur
<b>Paisaje urbanístico</b>	Construcción de centros de atracción y zonas verdes	X	Se formuló a partir de construcciones o modificaciones presentes para cambios en el paisaje urbanístico con fines recreativos por parte de la alcaldía de Valledupar
	X	Atracciones públicas y parques ecológicos	Se formuló con base a actividades comunitarias por parte de los habitantes del sector para labores de siembra y mantenimiento preventivo de la zona, ya sea para cambiar el paisaje o para incrementar las zonas verdes

PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO		DESCRIPCIÓN
	Zona Sur	Zona Norte	
	Crecimiento difuso	Crecimiento compacto	
	Tala de árboles	X	Se formuló con base a las acciones por parte de habitantes que contratan personal no especializado para la poda de árboles para fines personales y la disposición de los residuos es desconocida

Fuente. Autores, 2020

### **Aspectos ambientales de las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar con relación al modelo de crecimiento urbanístico establecido.**

Al describir los aspectos ambientales asociados a los aspectos a producir impacto descritos (ver **Tabla 7**); se pudo denotar que:

- a. Los aspectos ambientales más notorios y comunes en las zonas de estudio de la ciudad de Valledupar fueron: Disposición inadecuada de residuos en los terrenos, Generación de emisiones de mal olor, Disminución de la calidad paisajística, Aparición de animales extraños o ajenos a la zona, Generación de residuos sólidos, Deterioro del paisaje verde, Desplazamiento de aves y especies, Aumento de la irradiación solar, Generación de emisiones de material particulado, Generación de ruido por tráfico vehicular y de construcción, Acumulación de residuos no aprovechables en zona pública, Cambio de condiciones de paisaje natural, Incremento de arborización no natural, Reducción de irradiación solar en algunos sectores y Aparición de aves. La similitud de los aspectos ambientales se debe a que, comparten en sí, aspectos derivados de los procesos descritos, que, de cierta manera, ayudaron a comprender de la mejor manera posible, la situación medio

ambiental en los diferentes modelos de crecimiento urbanístico identificados a lo largo de la zona de estudio.

- b. Mientras que, los aspectos ambientales que se presentaron en la Zona Sur con característica de crecimiento urbanístico difuso fueron: Generación de residuos de demolición y construcción, Generación de ruido, Generación de emisiones de material particulado, Incremento de espacio para construcciones civiles, Quema de residuos de diferentes clases, Generación de emisiones de polución de combustión, Deposición inadecuada de residuos fisiológicos, Déficit de cobertura de agua potable y Ausencia de cobertura en ruta de evacuación de residuos sólidos. Estos aspectos ambientales existentes en la zona se deben a la presencia de ciertos factores antrópicos evidenciados en fotografías y encuestas, que modifican las condiciones del entorno de los barrios de estudio y que, en cierta manera, tiene repercusiones a la salud pública y al medio ambiente.

**Figura 9.** Impactos generados en la zona Sur.

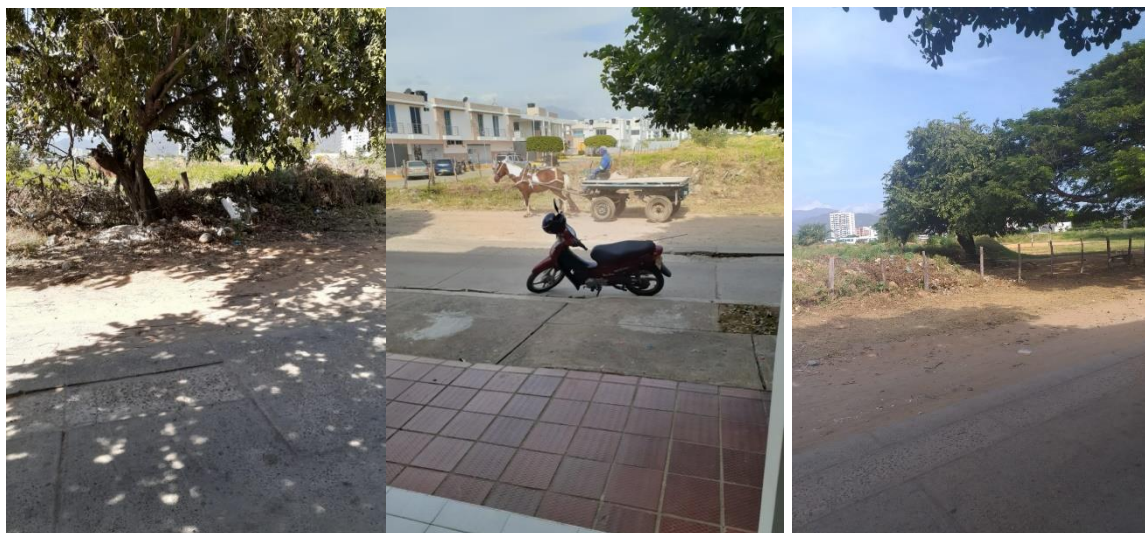


**Fuente:** Autores, 2020.

- c. Por último, los aspectos ambientales que se presentaron en la Zona Norte con característica de crecimiento urbanístico compacto fueron: Cobertura ideal de agua potable, Incremento de cobertura en ruta de evacuación de

residuos sólidos, Generación de aguas residuales y rebosamiento, Incremento de arborización no natural, Reducción de irradiación solar en algunos sectores y aparición de aves. Estos aspectos ambientales identificados en la zona se debieron a los factores antrópicos que, de cierta manera, resultan tener poco efecto negativo en el entorno y aumenta la calidad tanto natural como del medio antrópico de los residentes de las residencias estudiadas y evidenciadas en diferentes medios por parte de los investigadores.

**Figura 10.** Impactos generados en la zona Norte.



**Fuente:** Autores, 2020.

### **Impactos ambientales generados en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar con relación al modelo de crecimiento urbanístico establecido.**

Al establecer los aspectos ambientales encontrados en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar con base a las exploraciones, evidencias fotográficas y encuestas; se enlistaron una serie de impactos ambientales conforme a las zonas de estudios; las cuales se presentan a continuación:

**Tabla 9.** Impactos Ambientales generados de las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar

<b>IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS</b>	
<b>Zona Sur – Crecimiento Difuso</b>	<b>Zona Norte – Crecimiento Compacto</b>
Contaminación del suelo por residuos sólidos inertes	Afectación a la salud humana
Afectación a la salud humana	Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables
Contaminación del aire por polución de construcción	Deterioro de la calidad del paisaje
Modificaciones del recurso flora y arborización disponible de la zona	Pérdida de la cobertura natural
Alta concentración de temperatura y de irradiación solar por cobertura natural mínima	Creación de hábitats no idóneos para especie exógenas
Modificación de estructura edáfica del suelo para construcción	Contaminación de suelo por residuos sólidos no aprovechables sin disposición adecuada
Disminución de la cobertura natural	Modificación de hábitat natural e inmigración de especies
Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	Alta concentración de temperatura y de irradiación solar por cobertura natural mínima
Deterioro de la calidad del paisaje	Contaminación del aire por polución de construcción
Pérdida de la cobertura natural	Disponibilidad del recurso hídrico
Creación de hábitats no idóneos para especie exógenas	Disposición adecuada de residuos sólidos
Contaminación de suelo por residuos de quema	Mejoramiento de la calidad paisajística
Contaminación del aire por polución de quema	Incremento de contaminantes del recurso hídrico por usos de la población
Contaminación del suelo por residuos fisiológicos	Aumento de paisaje florístico no autóctono de la zona
Contaminación de suelo por residuos sólidos no aprovechables sin disposición adecuada	Reducción de temperatura e irradiación solar a largo plazo
Modificación de hábitat natural e inmigración de especies	Creación de hábitats idóneos para especie exógenas
Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	
Pérdida de la biodiversidad florística y faunística	
Disminución del recurso hídrico	

<b>IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS</b>	
<b>Zona Sur – Crecimiento Difuso</b>	<b>Zona Norte – Crecimiento Compacto</b>
Incremento de contaminantes del recurso hídrico por usos de la población	
Aumento de paisaje florístico no autóctono de la zona	
Reducción de temperatura e irradiación solar a largo plazo	
Creación de hábitats idóneos para especie exógenas	

Fuente. Autores, 2020

En términos generales; se pudo analizar que, se identificaron 23 impactos ambientales generados en la Zona Sur, correspondientes a los barrios de Santa Rosa y San Jorge con el modelo de crecimiento urbanístico difuso; esto se basó a partir de los aspectos ambientales identificados previamente para dicha zona. Igualmente, se pudo analizar que, se identificaron 16 impactos ambientales generados en la Zona Norte, correspondientes a los sectores de AVANT y PALMETTO con el modelo de crecimiento urbanístico compacto; basado en los aspectos ambientales identificados. Con los datos referenciados, se analizó que, el modelo de crecimiento urbanístico difuso en términos generales, presentó mayor cantidad de impactos ambientales debido a la cantidad considerable de aspectos ambientales identificados a lo largo del estudio; mientras que, el modelo de crecimiento urbanístico compacto presentó la menor cantidad de impactos ambientales. En base a los impactos identificados; se desarrolló la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de cada zona de estudio de la ciudad de Valledupar calificándolos de acuerdo a las especificaciones descritas en la metodología. Los resultados se expresan a continuación:

**Tabla 10.** Matriz de identificación de aspectos e Impactos Ambientales generados en la Zonas Norte de la ciudad de Valledupar

<b>MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>														
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020				
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Norte					<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> AVANT - Palmetto					<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas				
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Compacta														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO I=A*P*D*R*C*L	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
Planificación y ordenamiento del territorio	Terreno sin construcción	Generación de plagas, vectores y enfermedades de salud pública	Afectación a la salud humana	SUELO	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Ley 9 de 1979	NO SIGNIFICATIVO
		Disposición inadecuada de residuos en los terrenos	Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	SUELO	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO
			Deterioro de la calidad del paisaje	SUELO	-1	5	10	5	10	10	10	250000		SIGNIFICATIVO
		Generación de emisiones de mal olor	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	10	5	1	10	10	25000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO
Disminución de la calidad paisajística	Pérdida de la cobertura natural	FLORA	-1	5	10	10	10	10	10	10	500000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO	

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020				
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Norte					BARRIOS DE ESTUDIO: AVANT - Palmetto					AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas				
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Compacta														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO I=A*P*D*R*C*L	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
	Infraestructuras cercanas	Aparición de animales extraños o ajenos a la zona	Creación de hábitats no idóneos para especie exógenas	FAUNA	-1	5	10	5	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Generación de malos olores	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	1	10	5	5	10	10	25000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de plagas, vectores y enfermedades de salud pública	Afectación a la salud humana	SUELO	-1	1	10	5	5	10	10	25000	Ley 9 de 1979	NO SIGNIFICATIVO
Población	Alta densidad poblacional	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelo por residuos sólidos no aprovechables sin disposición adecuada	SUELO	-1	5	5	5	5	10	10	62500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020					
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Norte					BARRIOS DE ESTUDIO: AVANT - Palmetto					AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas					
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Compacta															
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN	
Tránsito vial	Vías peatonales y de tránsito vehicular	Deterioro del paisaje verde	Pérdida de la cobertura natural	FLORA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO	
		Desplazamiento de aves y especies	Modificación de hábitat natural e inmigración de especies	FAUNA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO	
		Aumento de la irradiación solar	Alta concentración de temperatura y de irradiación solar por cobertura natural mínima	SUELO	-1	1	5	5	5	5	5	10	6250	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de emisiones de material particulado	Contaminación del aire por polución	AIRE	-1	5	10	10	5	5	10	10	125000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de ruido por tráfico vehicular y de construcción	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	10	10	10	10	10	10	500000	Resolución 0627 de 2006	SIGNIFICATIVO

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020					
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Norte					BARRIOS DE ESTUDIO: AVANT - Palmetto					AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas					
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Compacta															
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN	
Servicios Públicos	Cobertura de servicios de agua y saneamiento básico	Acumulación de residuos no aprovechables en zona pública	Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	SUELO	-1	1	10	5	5	5	10	12500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO	
		Cobertura ideal de agua potable	Disponibilidad del recurso hídrico	AGUA	1	5	10	10	10	10	10	500000	Resolución 0330 de 2017 - Resolución 1096 de 2000	SIGNIFICATIVO	
		Incremento de cobertura en ruta de evacuación de residuos sólidos	Disposición adecuada de residuos sólidos	SUELO	1	5	10	5	5	5	5	10	62500	Decreto 2981 de 2013	NO SIGNIFICATIVO
			Mejoramiento de la calidad paisajística	SUELO	1	5	10	5	5	5	5	10	62500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de aguas residuales y rebosamiento	Incremento de contaminantes del recurso hídrico por usos de la población	AGUA	-1	5	5	5	5	5	5	10	31250	Decreto 3930 de 2010 - Decreto 1076 de 2015	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de malos olores	Afectación a la salud humana	AGUA	-1	5	5	5	5	5	5	10	31250		NO SIGNIFICATIVO

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020				
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Norte					BARRIOS DE ESTUDIO: AVANT - Palmetto					AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas				
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Compacta														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO I=A*P*D*R*C*L	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
Paisaje Urbanístico	Atracciones públicas y parques ecológicos	Cambio de condiciones de paisaje natural	Modificación de hábitat natural e inmigración de especies	FLORA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Incremento de arborización no natural	Aumento de paisaje florístico no alóctono de la zona	FLORA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Reducción de irradiación solar en algunos sectores	Reducción de temperatura e irradiación solar a largo plazo	FLORA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Aparición de aves	Creación de hábitats idóneos para especie exógenas	FAUNA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO

Fuente. Autores, 2020

**Tabla 11.** Matriz de identificación de aspectos e Impactos Ambientales generados en la Zonas Sur de la ciudad de Valledupar

<b>MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>														
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar								<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020						
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur					<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge			<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas						
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
Planificación y ordenamiento del territorio	Demolición de infraestructura	Generación de residuos de demolición y construcción	Contaminación del suelo por residuos sólidos inertes	SUELO	-1	5	5	5	10	10	10	125000	Resolución 472 de 2017	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de ruido	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	5	5	5	10	10	62500	Resolución 0627 de 2006	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de emisiones de material particulado	Contaminación del aire por polución de construcción	AIRE	-1	5	5	5	1	5	10	6250	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO
			Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	5	5	1	10	10	12500		NO SIGNIFICATIVO
		Cambio de condiciones de paisaje natural	Modificaciones del recurso flora y arborización disponible de la zona	FLORA	1	1	5	10	10	10	10	50000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	NO SIGNIFICATIVO
		Incremento de irradiación solar	Alta concentración de temperatura y de irradiación solar por cobertura natural mínima	SUELO	-1	1	5	10	5	10	10	25000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	NO SIGNIFICATIVO
		Incremento de espacio para construcciones civiles	Modificación de estructura edáfica del suelo para construcción	SUELO	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 1454 de 2011	SIGNIFICATIVO

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
PROYECTO DE INVESTIGACION: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020					
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Sur					BARRIOS DE ESTUDIO: Santa Rosa - San Jorge					AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas					
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Difusa															
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN	
Terreno sin construcción		Deterioro del paisaje verde	Disminución de la cobertura natural	FLORA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO	
		Generación de plagas, vectores y enfermedades de salud pública	Afectación a la salud humana	SUELO	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Ley 9 de 1979	NO SIGNIFICATIVO	
		Disposición inadecuada de residuos en los terrenos	Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	SUELO	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO	
			Deterioro de la calidad del paisaje	SUELO	-1	5	10	5	10	10	10	250000		SIGNIFICATIVO	
		Generación de emisiones de mal olor	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	10	5	1	10	10	25000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO	
		Disminución de la calidad paisajística	Pérdida de la cobertura natural	FLORA	-1	5	10	10	10	10	10	500000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO	
		Aparición de animales extraños o ajenos a la zona	Creación de hábitats no idóneos para especie exógenas	FAUNA	-1	5	10	5	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO	
		Quema de residuos de diferentes clases	Contaminación de suelo por residuos de quema	SUELO	-1	5	10	10	5	5	10	125000	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO	

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar									FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020						
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Sur					BARRIOS DE ESTUDIO: Santa Rosa - San Jorge				AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas						
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Difusa															
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN	
		Generación de emisiones de polución de combustión	Contaminación del aire por polución de quema	AIRE	-1	5	10	10	5	10	10	250000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	SIGNIFICATIVO	
			Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	10	10	5	10	10	250000		SIGNIFICATIVO	
		Infraestructuras cercanas	Deposición inadecuada de residuos fisiológicos	Contaminación del suelo por residuos fisiológicos	SUELO	-1	1	10	5	5	10	10	25000	Ley 9 de 1979	NO SIGNIFICATIVO
			Generación de malos olores	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	1	10	5	5	10	10	25000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO
			Generación de plagas, vectores y enfermedades de salud pública	Afectación a la salud humana	SUELO	-1	1	10	5	5	10	10	25000	Ley 9 de 1979	NO SIGNIFICATIVO
Población	Alta densidad poblacional	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelo por residuos sólidos no aprovechables sin disposición adecuada	SUELO	-1	5	5	5	5	10	10	62500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO	

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
<b>PROYECTO DE INVESTIGACION:</b> Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar										<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020				
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur					<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge					<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas				
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
Tránsito vial	Construcción de vías peatonales y de tránsito vehicular	Deterioro del paisaje verde	Pérdida de la cobertura natural	FLORA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Desplazamiento de aves y especies	Modificación de hábitat natural e inmigración de especies	FAUNA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Aumento de la irradiación solar	Alta concentración de temperatura y de irradiación solar por cobertura natural mínima	SUELO	-1	1	5	10	10	10	10	50000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de emisiones de material particulado	Contaminación del aire por polución de construcción	AIRE	-1	5	10	10	5	5	10	125000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
PROYECTO DE INVESTIGACION: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar								FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020						
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Sur					BARRIOS DE ESTUDIO: Santa Rosa - San Jorge			AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas						
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Difusa														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
		Generación de residuos de demolición y construcción	Contaminación del suelo por residuos sólidos inertes	SUELO	-1	5	5	5	5	10	10	62500	Resolución 472 de 2017	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de ruido por tráfico vehicular y de construcción	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	10	10	10	10	10	500000	Resolución 0627 de 2006	SIGNIFICATIVO
Servicios Públicos	Cobertura de servicios de agua y saneamiento básico	Acumulación de residuos no aprovechables en zona pública	Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	SUELO	-1	1	10	5	5	5	10	12500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO
		Déficit de cobertura de agua potable	Disminución del recurso hídrico	AGUA	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Resolución 0330 de 2017 - Resolución 1096 de 2000	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de residuos de demolición y construcción	Contaminación del suelo por residuos sólidos inertes	SUELO	-1	5	5	5	5	5	10	10	62500	Resolución 472 de 2017

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
PROYECTO DE INVESTIGACION: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar									FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020					
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Sur					BARRIOS DE ESTUDIO: Santa Rosa - San Jorge				AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas					
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Difusa														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
		Deterioro del paisaje verde	Pérdida de la biodiversidad florística y faunística	FLORA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Ausencia de cobertura en ruta de evacuación de residuos sólidos	Afectación a la salud humana	SUELO	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Decreto 2981 de 2013	NO SIGNIFICATIVO
			Contaminación del suelo por residuos sólidos no aprovechables	SUELO	-1	5	10	5	5	5	10	62500	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de aguas residuales y rebosamiento	Incremento de contaminantes del recurso hídrico por usos de la población	AGUA	-1	5	10	5	5	10	10	125000	Decreto 3930 de 2010 - Decreto 1076 de 2015	NO SIGNIFICATIVO
		Generación de malos olores	Afectación a la salud humana	AGUA	-1	5	10	5	5	5	10	62500		NO SIGNIFICATIVO
Paisaje Urbanístico	Construcción de centros de atracción y zonas verdes	Generación de residuos de demolición y construcción	Contaminación del suelo por residuos sólidos inertes	SUELO	-1	5	5	5	5	10	10	62500	Resolución 472 de 2017	NO SIGNIFICATIVO
		Cambio de condiciones de paisaje natural	Modificación de hábitat natural e inmigración de especies	FLORA	-1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
PROYECTO DE INVESTIGACION: Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar									FECHA DE VERIFICACION: 1 - 31 de enero 2020					
SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO: Zona Sur					BARRIOS DE ESTUDIO: Santa Rosa - San Jorge				AUTORES: María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas					
TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR: Construcción Urbanística Difusa														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
		Incremento de arborización no natural	Aumento de paisaje florístico no alóctono de la zona	FLORA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Reducción de irradiación solar en algunos sectores	Reducción de temperatura e irradiación solar a largo plazo	FLORA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Aparición de aves	Creación de hábitats idóneos para especie exógenas	FAUNA	1	5	5	10	10	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
	Tala de árboles	Deterioro del paisaje verde	Pérdida de la cobertura natural	FLORA	-1	5	10	10	10	10	10	500000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Alta incidencia de irradiación solar	Alta concentración de temperatura y de irradiación solar por cobertura natural mínima	SUELO	-1	5	10	10	5	10	10	250000	Ley 99 de 1993 - Ley 1333 de 2009	SIGNIFICATIVO
		Generación de emisiones de polución de combustión	Afectación a la salud humana	AIRE	-1	5	10	5	5	10	10	125000	Resolución 2254 de 2017 - Decreto 948 de 1995	NO SIGNIFICATIVO
Contaminación del aire por polución de quema	AIRE		-1	5	10	5	5	5	10	62500	NO SIGNIFICATIVO			

MATRIZ DE CALIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
<b>PROYECTO DE INVESTIGACION:</b> Evaluación del modelo de crecimiento urbanístico en el norte y sur de la ciudad de Valledupar									<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020					
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur					<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge				<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas					
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa														
PROCESO O ACTIVIDAD VISUALIZADA	ASPECTO A PRODUCIR IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO	RECURSO AFECTADO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO $I=A*P*D*R*C*L$	LEGISLACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN
		Quema de residuos de poda de árboles	Contaminación del suelo por residuos de quema	SUELO	-1	5	10	5	5	10	10	125000	Resolución 754 de 2014	NO SIGNIFICATIVO

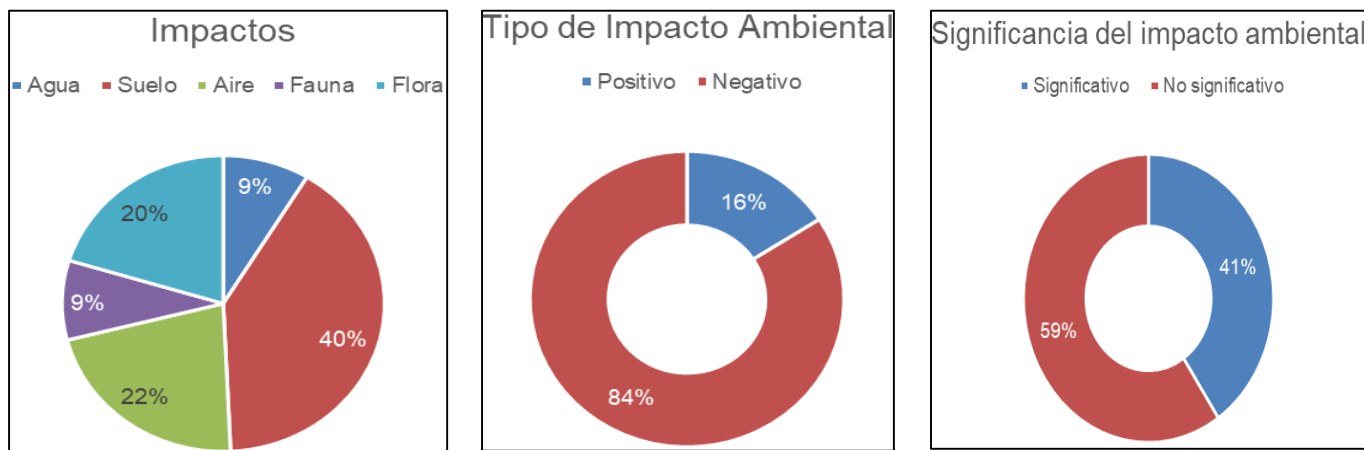
Fuente. Autores, 2020

Con base a la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales realizados (ver **Tabla 10** y **Tabla 11**); se presentan a continuación, la consolidación general de los resultados por NUMERO DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS – RECURSO AFECTADO – TIPO DE IMPACTO y SIGNIFICANCIA en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar:

**Tabla 12.** Resultados generales de los Impactos Ambientales identificados en las zonas de la ciudad de Valledupar

Recurso afectado	Número de Impactos	Tipo de impacto		Significancia	
		Positivo	Negativo	Significativo	No significativo
Agua	6	1	5	1	5
Suelo	28	2	26	4	24
Aire	15	0	15	4	11
Fauna	6	2	4	6	0
Flora	14	6	8	13	1
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>11</b>	<b>58</b>	<b>28</b>	<b>41</b>

Fuente. Autores del proyecto, 2020



**Gráfico 17.** DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE IMPACTOS SEGÚN EL RECURSO AFECTADO, EL TIPO Y SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO EN GENERAL DE LAS ZONAS NORTE Y SUR DE VALLEDUPAR

Fuente. Autores, 2020.

Con relación a las gráficas anteriores se pudieron analizar que, se identificaron en total 69 impactos ambientales con base a los aspectos ambientales previamente determinados en las zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar, clasificados en

los recursos afectados como agua – suelo – aire – flora y fauna; de las cuales, el 40% de los impactos identificados afectan el recurso suelo y en menor proporción la fauna y agua con el 9% respectivamente. Por su parte, el 84% de los impactos identificados son de tipo negativo mientras que, el 16% son de tipo positivo. Por último, de los impactos identificados el 41% tienen un grado de significancia considerable, mientras que, el 59% no tienen un grado de significancia, pero resulta ser de atención considerable para el presente proyecto. En todos los aspectos mencionados; se analizó que, el recurso suelo resultó mostrar un mayor porcentaje con relación a los impactos ambientales identificados.

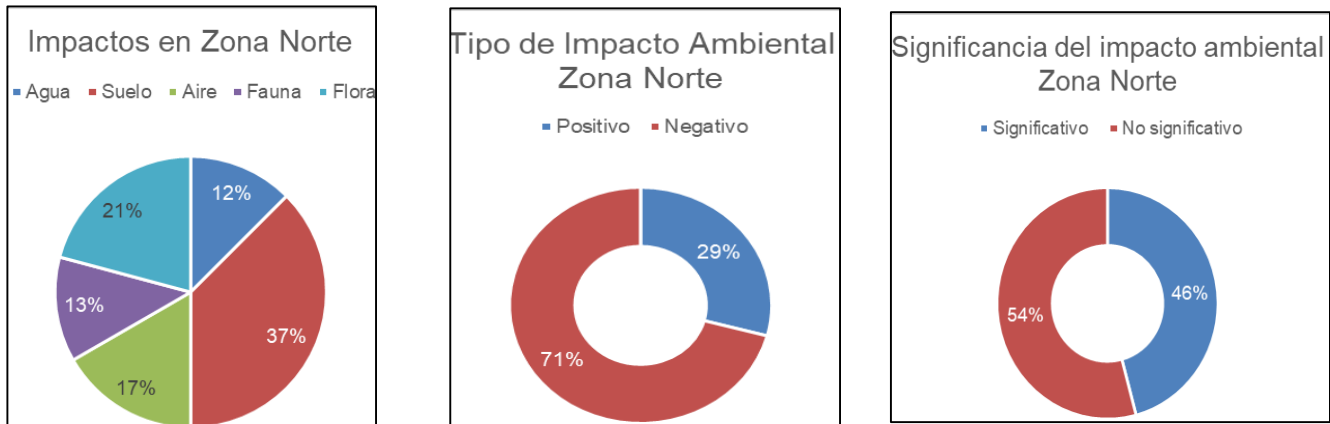
### **Impactos ambientales generados en la zona Norte de la ciudad de Valledupar con modelo de crecimiento urbanístico compacto.**

A partir de la **Tabla 10** referente a la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de la zona de estudio; se presenta a continuación, los resultados específicos de los impactos identificados desde las perspectivas RECURSO AFECTADO – TIPO y SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO:

**Tabla 13.** Resultados específicos de los Impactos Ambientales identificados en la Zona Norte de la ciudad de Valledupar con crecimiento compacto

TOTAL	RECURSO	TIPO DE IMPACTO		SIGNIFICANCIA	TOTAL	
		POSITIVO	NEGATIVO			
3	AGUA	1	0	SIG	<u>1</u>	Sig.
		0	2	NO SIG	2	
9	SUELO	0	1	SIG	<u>1</u>	11
		2	6	NO SIG	8	
4	AIRE	0	1	SIG	<u>1</u>	No sig
		0	3	NO SIG	3	
3	FAUNA	1	2	SIG	<u>3</u>	13
		0	0	NO SIG	0	
5	FLORA	3	2	SIG	<u>5</u>	
		0	0	NO SIG	0	
24		7	17		24	

Fuente. Autores del proyecto, 2020



**Gráfico 18.** Distribución porcentual de Impactos según el Recurso Afectado, el tipo y significancia del impacto en la zona Norte de Valledupar

**Fuente.** Autores, 2020

Con relación a las gráficas anteriores se pudieron analizar que, se identificaron 24 impactos ambientales con base a los aspectos ambientales determinados en la zona Norte de la ciudad de Valledupar correspondiente al 35% del total de los impactos identificados; de las cuales, el 37% de los impactos identificados afectan el recurso suelo y en menor proporción la fauna con un 13% y el agua con el 12% respectivamente; el suelo resulta ser afectado debido a la disposición de terrenos sin construcción en donde resulta ser vulnerable por realizar acciones que afectan el paisaje visual, la flora y el aire por su incidencia en la quema de residuos en estribaciones de la zona; además, el recurso agua tiene una afectación positiva debido a la disponibilidad del recurso hídrico para la satisfacción de la necesidad pública y del entorno natural de la zona estudiada. Por su parte, el 71% de los impactos identificados son de tipo negativo mientras que, el 29% son de tipo positivo; además, se pudo destacar que, la Zona Norte presentó el mayor número de impactos ambientales que afectan de manera positiva al entorno natural y urbanístico con relación a la Zona Sur, esto infiere que, el modelo de crecimiento asignado a la zona representa uno de los aspectos de favorecimiento al contexto ambiental y al planeamiento del territorio. Por último, de los impactos identificados el 46% tienen un grado de significancia considerable; de las cuales, el 45% (5 de 11

impactos significativos) son de tipo positivo, que incluyen los recursos agua – flora y fauna; mientras que, el 54% no tienen un grado de significancia, de las cuales, el 18% (2 de 13 impactos no significativos) son de tipo positivo, específicamente en el recurso suelo. Analizando las condiciones presentadas; se concluye de manera previa que, la Zona Norte posee menor cantidad de impactos ambientales caracterizados por ser un modelo de crecimiento urbanístico compacto, a través de las encuestas y evidencias tomadas en los sectores AVANT y PALMETTO.

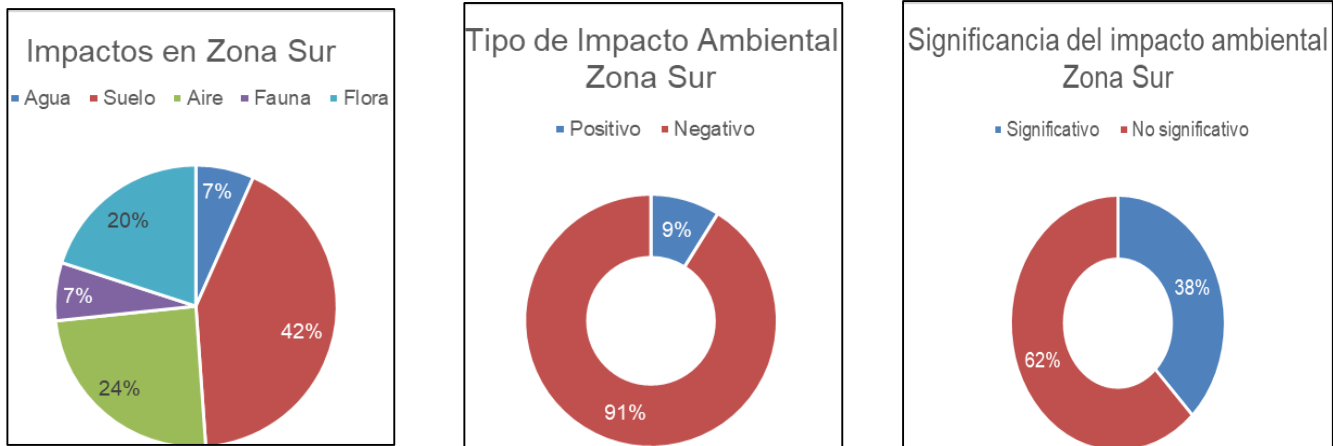
### **Impactos ambientales generados en la zona Sur de la ciudad de Valledupar con modelo de crecimiento urbanístico difuso.**

A partir de la **Tabla 11** referente a la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de la zona de estudio; se presenta a continuación, los resultados específicos de los impactos identificados desde las perspectivas RECURSO AFECTADO – TIPO y SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO:

**Tabla 14.** Resultados específicos de los Impactos Ambientales identificados en la Zona Sur de la ciudad de Valledupar con crecimiento difuso

TOTAL	RECURSO	TIPO DE IMPACTO		SIGNIFICANCIA	TOTAL	
		POSITIVO	NEGATIVO			
3	AGUA	0	0	SIG	<u>0</u>	Sig.
		0	3	NO SIG	3	
19	SUELO	0	3	SIG	<u>3</u>	17
		0	16	NO SIG	16	
11	AIRE	0	3	SIG	<u>3</u>	No sig
		0	8	NO SIG	8	
3	FAUNA	1	2	SIG	<u>3</u>	28
		0	0	NO SIG	0	
9	FLORA	2	6	SIG	<u>8</u>	
		1	0	NO SIG	1	
45		4	41		45	

Fuente. Autores, 2020



**Gráfico 19.** Distribución porcentual de Impactos según el Recurso Afectado, el tipo y significancia del impacto en la zona Sur de Valledupar

**Fuente.** Autores, 2020.

Con relación a las gráficas anteriores se pudieron analizar que, se identificaron 45 impactos ambientales con base a los aspectos ambientales determinados en la zona Norte de la ciudad de Valledupar correspondiente al 65% del total de los impactos identificados; de las cuales, el 42% de los impactos identificados afectan el recurso suelo y en menor proporción la fauna y agua con el 7% respectivamente; sigue siendo el suelo catalogado según el estudio el recurso más afectado debido a la disposición de terrenos sin construcción en donde resulta ser vulnerable por realizar acciones que afectan el paisaje visual, la flora y el aire por su incidencia en la quema de residuos en estribaciones de la zona, además en la demolición de infraestructuras por parte de habitantes que disponen de los residuos de forma inadecuada, al igual que, en el incremento de la disposición de residuos no aprovechables de forma inapropiada y la poca cobertura de saneamiento para su disposición final; también, se incluye la disminución del recurso hídrico por su demanda y expansión territorial de la zona, que imposibilita el acceso ideal a dicho recurso. Por su parte, el 91% de los impactos identificados son de tipo negativo mientras que, el 9% son de tipo positivo; con referencia a los porcentajes mostrados; se pudo comprobar que, la Zona Sur presentó el mayor número de impactos ambientales que afectan de manera negativamente al entorno natural y urbanístico

con relación a la Zona Norte, esto infiere que, el modelo de crecimiento asignado representa uno de los indicios a ser un modelo no sustentable o sostenible para el ambiente y en específica el desarrollo urbano sostenible. Por último, de los impactos identificados el 38% tienen un grado de significancia considerable; de las cuales, el 17% (3 de 17 impactos significativos) son de tipo positivo para los recursos flora y fauna; mientras que, el 62% no tienen un grado de significancia, de las cuales, el 4% (1 de 28 impactos no significativos) son de tipo positivo, específicamente en el recurso flora. Analizando los resultados concernientes a las condiciones presentadas; se concluye de manera previa que, la Zona Sur posee la mayor cantidad de impactos ambientales caracterizados por ser un modelo de crecimiento urbanístico difuso, detallado por el poco uso del espacio físico del territorio y la vulnerabilidad del mismo a recibir impactos ambientales de carácter antrópicas ya sea por disposición de residuos sólidos de toda clase, la quema de los mismos, la contaminación del aire por polución de diversos tipos y la reducción de cobertura de servicios de agua y saneamiento básico; esto se evidencia por medio de las encuestas y evidencias tomadas en los barrios Santa Rosa y San Jorge.

### **Matriz de requisitos legales aplicables a las zonas de estudios de la ciudad de Valledupar.**

En términos generales, se presenta a continuación, una matriz correspondiente a los requisitos legales aplicables conforme a los impactos ambientales identificados en las Zonas Norte y Sur de la ciudad de Valledupar. Cabe destacar que, las normas abarcan ambos sectores y por ende ambos modelos de crecimiento urbanístico; esto se realizó con la finalidad de verificar la normatividad aplicable según cual sea la afectación al medio ambiente y a la salud pública de la población:

**Tabla 15.** Matriz de requisitos legales de los Impactos Ambientales identificados en la Zona Sur y Norte de la ciudad de Valledupar.

<b>MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES</b>							
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.						<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020	
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur - Zona Norte			<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge; AVANT - Palmeto			<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas	
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa - Construcción Urbanística Compacta							
ASPECTO	CARACTERISTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICION DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES
Aire	Emisiones Atmosféricas	Ministerio de ambiente	Resolución 2254	2017	2	Se establece máximo nivel permisibles para contaminantes PM10 (75ug/m3 diario) y PM2,5 (37ug/m3 diario)	Fuentes consideradas por el tráfico vehicular y de obras de construcción y demolición
	Reglamento de Protección y la calidad del aire	Ministerio de ambiente	Decreto 948	1995	4	Actividades especialmente controladas: las quemas de bosque naturales y de vegetación protectora	Relacionada con la quema de vegetación en zonas no construidas e inapropiadas que perjudica la salud pública
	Emisiones de ruido	Ministerio de ambiente	Resolución 627	2006	9	Niveles de Emisión de ruido: Sector B - Zonas residenciales 65-55dB; Sector C - Zonas al aire libre 80-75dB	Referido al ruido producido en las zonas residenciales, de demolición y de tráfico vehicular y otros considerados
					17	Niveles de Ruido Ambiental: Sector C-Zonas de uso vías, troncales, autopistas 80-70dB	
Agua	Reglamento técnico para sector de agua potable y saneamiento básico	Ministerio de Vivienda, desarrollo y territorio	Resolución 0330	2017	42	Catastro de redes: debe de contar con un catastro de redes que incluya inventario de tuberías existentes, localización y anotaciones actualizadas	Referido al estado actual de las redes de distribución para la población con expansión urbanística difusa

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.						<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020	
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur - Zona Norte			<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge; AVANT - Palmeto			<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas	
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa - Construcción Urbanística Compacta							
ASPECTO	CARACTERISTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICION DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES
					43	Dotación Neta Máxima: se debe de determinar con el registro histórico de consumidores de agua potable	Capacidad de demanda del recurso hídrico según cual sea la cantidad y expansión del territorio
			Resolución 1096	2000	50	Análisis de costo mínimo de expansión de capacidad: se deberá de fijar los años que resulten óptimos para la ejecución de expansiones de la capacidad de un sistema	Referido a la expansión del servicio a todos los sectores exclusivamente los de sector difuso
	Contaminante criterio en materia de agua	Ministerio de ambiente	Resolución 0631	2015	8	Parámetros máximos permisibles en los vertimientos puntales de aguas a sistemas de alcantarillado sanitario por parte de los prestadores de servicio público de alcantarillado	Contaminantes domésticos en términos generales
Suelo	Gestión integral de residuos sólidos de construcción y demolición	Ministerio de Ambiente	Resolución 472	2017	15	Obligaciones de los generadores de los residuos de construcción y demolición	Los agentes generadores como son la ciudadanía deben de buscar metodologías y lugares de receptación de este tipo de residuos disponibles



MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.					<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020		
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur - Zona Norte			<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge; AVANT - Palmeto		<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas		
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa - Construcción Urbanística Compacta							
ASPECTO	CARACTERISTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICION DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES
	Plan de Gestión Integral de Residuos Solidos	Ministerio de Vivienda, desarrollo y territorio	Resolución 754	2014	4	Responsabilidad en la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIR	La empresa de servicio público de aseo debe de velar por la disponibilidad y la prestación del servicio
	Ordenamiento territorial	Congreso de la Republica	Ley 1454	2011	29	Distribución de competencias de ordenamiento territorial: Del municipio; formular y adoptar planes de ordenamiento del territorio	La alcaldía de Valledupar debe de inventariar o realizar acciones de mitigación de impactos ambientales en los lotes expuestos a ser receptadores de residuos cualquiera que sea
	Residuos sólidos comunes.	Ministerio de Ambiente	Decreto 2811 Código de recursos naturales renovables	1974	34,35,36,37 y 38		Tratan de los residuos, basuras, desechos y desperdicios. En ellos se mencionan las reglas que deben observarse para su manejo y se prohíbe descargar sin autorización los residuos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos.

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.					<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020		
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur - Zona Norte			<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge; AVANT - Palmeto		<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas		
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa - Construcción Urbanística Compacta							
ASPECTO	CARACTERISTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICION DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES
		Ministerio de Desarrollo	Decreto 1713 de 2002			y presentación de los residuos sólidos, son obligaciones del usuario.	días de recolección
					25	Prohibición de arrojar residuos fuera de las cajas de almacenamiento	Aplica para las zonas de crecimiento compacto por la aglomeración de la población en un solo espacio
					30	Recolección separada	No es aplicada en ninguno de los casos
	Residuos Sólidos Sanitarios	Ministerio de ambiente	Ley 9	1979	36	Disposición de excretas: toda edificación o concentración de estas, ubicadas en áreas o sectores que carezcan de alcantarillado público, debe de dotarse del sistema mencionado	Estructuración de alternativas de baños públicos que evite problemas de sanidad pública
	Ordenamiento territorial	Congreso de la Republica	Acuerdo 508 del 12/10/01 y acuerdo 503 de 24/12/03	2001 y 2003		Indica la clasificación del suelo en relación a las actividades desarrolladas. Las empresas deben tener POT o certificado de uso del suelo según su ubicación.	El POT se encuentra vigente

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.					<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020		
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur - Zona Norte			<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge; AVANT - Palmeto		<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas		
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa - Construcción Urbanística Compacta							
ASPECTO	CARACTERISTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICION DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES
Fauna y Flora	Flora y fauna urbana	Congreso de la Republica	Ley 99	1993	65	Corresponde en materia ambiental a los municipios, y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que les sean delegadas por la ley o de las que deleguen o transfieran a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o por las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes atribuciones especiales: Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobadas a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente ley	Medidas de prevención y mitigación de impactos relacionados a construcción de obras civiles de carácter público

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> Evaluar los modelos de crecimiento urbano en el norte y sur de la ciudad de Valledupar, Cesar.						<b>FECHA DE VERIFICACION:</b> 1 - 31 de enero 2020	
<b>SECTOR URBANÍSTICO DE ESTUDIO:</b> Zona Sur - Zona Norte			<b>BARRIOS DE ESTUDIO:</b> Santa Rosa - San Jorge; AVANT - Palmeto			<b>AUTORES:</b> María del Mar Morales Peña - Daniel Guillermo Valle Rojas	
<b>TIPO DE MODELO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL SECTOR:</b> Construcción Urbanística Difusa - Construcción Urbanística Compacta							
ASPECTO	CARACTERISTICA	ENTIDAD QUE EXPIDE LA NORMA	NORMA	FECHA DE EXPEDICION DE LA NORMA	ARTIC.	REQUISITO	OSERVACIONES
	Sanciones ambientales	Congreso de la Republica	Ley 1333	2009	5	Se considera infracción en materia ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables, Decreto-ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes	Sanciones a particulares y ciudadanía en general quien realice procedimientos ambientales no certificados o aprobados

Fuente. Autores, 2020.

#### 6.4. FASE IV: FORMULACIÓN DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MODELOS DE CRECIMIENTO URBANO EN LAS ZONAS OBJETO DE ESTUDIO.

Una vez definido el tipo de modelo de crecimiento urbanístico que predomina en las zonas Norte y Sur de Valledupar a través de la lista de chequeo, se tomaron como insumo los resultados de la percepción que tienen los habitantes y la caracterización de los impactos, para formular ventajas y desventajas de ambos modelos en sus respectivas zonas.

### ***Para la zona Norte***

Como ya se ha venido mencionando, en la zona Norte se ha identificado un tipo de modelo de “Ciudad compacta”, a continuación se resaltan ventajas y desventajas de este modelo en la zona estudiada.

- **Ventajas:**

La ciudad compacta hace referencia a un modelo de ciudad eficiente, cuya intención es facilitar la vida de sus habitantes, al encajar con los ritmos de vida de una ciudad contemporánea. Además, de generar un modelo ciudad más sostenible y equilibrada.

Una de las ventajas es que al ser un modelo de ciudad sostenible, la salud ambiental es un referente que ayuda a la habitabilidad de la zona. Esto va acorde con la percepción ambiental de los habitantes y que se vio reflejado en las encuestas. De hecho, en las visitas de campo se pudo constatar la existencia de espacios verdes lo cual también genera espacios para la socialización.

Por otra parte, en esta zona de la ciudad aumenta la dependencia del transporte público, por lo cual esto ayuda a fortalecer la eficiencia del mismo. Aunque es menester resaltar que por el momento, como apenas se está gestando la solidez de lo que es una ciudad compacta en esta zona, la mayoría de sus habitantes tienen su propio transporte (carro/moto) no obstante, a corto y mediano plazo, la necesidad de mejorar el transporte público va a ser primordial puesto que se espera que la población vaya en aumento.

Con la eficiencia del transporte público, se conseguirá la reducción del vehículo privado lo cual en consecuencia, ayudará a un mejor ambiente.

En la zona Norte de Valledupar, se está conformando un modelo de ciudad que propende por la cohesión social y en donde se dispone de diversas maneras de aprovechar el espacio de una manera fácil para los residentes. El tipo de construcciones que predomina en esta zona, los espacios verdes y demás, son

iniciativas a las que la ciudad le apuesta para lograr posicionarse a nivel nacional como una ciudad sostenible.

- **Desventajas.**

Si bien, el modelo que se está consolidando en esta parte de Valledupar, alberga múltiples ventajas también existen aspectos a considerar no tan positivos que se deben tener presentes.

La complicación que se presenta en este modelo es la congestión poblacional que se puede llegar a presentar, puesto que, se aprovecha en lo máximo posible el uso del espacio; por tanto, se debe prestar atención en este tema con el fin de no saturar el mismo y que se presente la congestión que podría afectar la calidad de vida de sus habitantes.

El crecimiento urbanístico de esta zona tiene pocos años, por lo cual, una temática que se debe reforzar es la cobertura de los servicios públicos, si bien esta parte se caracteriza por ser un punto fuerte dentro de lo que se conoce como ciudad compacta, para el caso de Valledupar que aún está incipiente en el desarrollo de este tipo de modelo, en ocasiones se vive como una desventaja, sobretodo, con el servicio de agua.

### ***Para la zona Sur***

En la zona Sur se ha identificado un tipo de modelo de “Ciudad difusa”, a continuación se resaltarán ventajas y desventajas de este modelo en la zona estudiada.

- **Ventajas**

La zona Sur ha presentado un tipo de modelo de ciudad difusa, por los años de antigüedad de esta área, los habitantes han encontrado la manera de adaptarse y acomodar sus ritmos de vida de acuerdo al urbanismo de sus residencias.

Al tener mayor ocupación del suelo, sus calles se encuentran más descongestionadas.

Además, la ventaja de este modelo que ofrece es que cuenta con la disponibilidad de espacios para el tránsito vehicular, permitiendo la facilidad en cuanto a la movilidad de los habitantes a diario.

Al igual, cuenta con un incremento del espacio territorial con la finalidad de expandir las construcciones civiles de diversa índole de manera más amplia.

En este tipo de crecimiento urbano, cuenta con la disponibilidad de construir espacios más grandes para recreación familiar como son parques infantiles, biosaludables, ecológicos si es el caso, entre otros.

- **Desventajas**

En la zona Sur, uno de los principales problemas radica con el servicio del agua, ya que se sus residentes se quejan de la falta de cobertura para un servicio de calidad, razón por la cual se ven seriamente afectados.

Así mismo, el transporte público tampoco tiene muy buena cobertura, por lo que sus habitantes que no cuentan con un vehículo particular, se ven afectados para desplazarse debido a la falta de cobertura.

Este tipo de modelo en esta zona ocasiona la falta de cohesión social, ya que hay mayor segregación espacial lo que genera empobrecimiento de contactos sociales.



## 7. CONCLUSIONES

- De acuerdo a las características de ciudad difusa y ciudad compacta y los resultados hallados en la lista de chequeo, se puede afirmar que, la zona Norte de Valledupar sigue los lineamientos para seguir un tipo de modelo de ciudad compacta, mientras que en la zona Sur, los rasgos característicos identificados se corresponden en su mayoría a los de ciudad difusa.
- El tipo de construcciones predominante en la zona Norte son de edificios con apartamentos; mientras que, en la zona Sur son casas, con lo cual se evidencia que en la parte Sur, la superficie edificada por habitante es mayor.
- Al haber edificaciones con bloques de apartamentos, la zona Norte busca hacer un mejor aprovechamiento del suelo y espacio para que de esta manera la superficie edificada por habitante sea menor.
- Si bien en la zona Norte por tener características de ciudad compacta, se esperaría que la cobertura de los servicios públicos sea mejor, lo cierto es que una tercera parte de la población manifiesta tener problemas con el servicio del agua. Esto puede ser debido a que en esta parte de la ciudad apenas se está iniciando este tipo de modelo. No obstante, en la zona Sur, a pesar de su antigüedad, sus habitantes son recurrentes al quejarse de la falta de calidad en sus servicios públicos en general.
- Ambas zonas manifiestan estar de acuerdo con el grado de arborización de sus áreas, sin embargo, en la inspección de campo, se pudo evidenciar una mayor cantidad de espacios verdes en la zona Norte, lo cual refleja el interés de esta parte de la ciudad de impulsar un entorno verde siendo coherentes con lo que se espera de una ciudad compacta.
- Ambas zonas, coinciden al expresar su percepción de inseguridad en sus residencias y el poco o nulo trabajo de las autoridades municipales por fortalecer y resolver estas problemáticas. Dejando plasmado un problema social que se vive por igual en estos tipos de modelos de ciudad.



- En cuanto a los impactos identificados para la zona Norte y Sur de la ciudad, entre las dos zonas se pudo evidenciar que el recurso con mayor afectación es la flora; si bien el recurso con mayor número de impactos es el suelo (28 impactos) frente a la flora que alcanza 14 número de impactos, se resalta que los impactos del suelo son en su mayoría no significativos mientras que los impactos de la flora son casi en su totalidad significantes.



## 8. RECOMENDACIONES

- Es menester realizar un estudio nuevo con el paso del tiempo de tal forma, que se puedan actualizar los rasgos hallados en el presente proyecto y reafirmar la categorización del tipo de modelo identificado para cada zona. Dado a que la zona Norte está en expansión.
- Así mismo, se recomienda extender la realización de este proyecto a otras zonas de Valledupar (este y oeste) con el fin de obtener un panorama a nivel general de toda la ciudad en cuánto a los tipos de modelos que se pueden presentar en la misma conforme a las estipulaciones demarcadas dentro del Plan de Ordenamiento Territorial.
- Debido a la disponibilidad de recursos económicos, se recomienda que en futuros proyectos de esta magnitud, se amplíe el número de sectores a estudiar para tener más exactitud en los datos.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Ballén, S. (2017). Vivienda y ciudad compacta. Conceptos y debates sobre ecourbanismo en España. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 10(19), 68-85. [https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.CVU7-14.vccc\(s.f.\)](https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.CVU7-14.vccc(s.f.)).
- Benavides Racines, X. (2016). *Repositorio.puce*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11354>
- Cifuentes Ruiz, P. A. (2010 ). *Análisis del crecimiento urbano: Una aproximación al estudio de los factores de crecimiento de la ciudad de Manizales como aporte a la planificación*. Manizales.
- Cifuentes Ruiz, P., & Londoño Linares, J. (3 de agosto de 2009). *Bdigital*. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/27526/1/25384-89307-1-PB.pdf>
- Departamento Nacional de Planeacion, & MinVivienda. (noviembre de 2016). Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/POTPresentacionesGuias/Lineamientos%20para%20formular%20POT-MVCT-SGR.pdf>
- Diaz , A., Granados , S., & Valdés, D. (agosto de 2013). *minambiente*. Obtenido de [http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Boletines\\_de\\_Ozono/Documento\\_Base\\_metodol%C3%B3gica\\_ICAU\\_Versi%C3%B3n\\_1.\\_agosto\\_2013.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Boletines_de_Ozono/Documento_Base_metodol%C3%B3gica_ICAU_Versi%C3%B3n_1._agosto_2013.pdf)
- Hoyos, A. M. (2017). *CRECIMIENTO URBANO Y PLANIFICACION TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE CALI. EVOLUCION 1990 - 2010*. Obtenido de [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/404144/AMOH\\_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/404144/AMOH_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Navarro, S., Perez Medez, L., Williams, C., & Aguasvivas Santana, J. (2 de junio de 2009). *laccei*. Obtenido de <http://www.laccei.org/LACCEI2009-Venezuela/p146.pdf>
- Secretaría Distrital del Ambiente. (4 de Octubre de 2013). Energía de Bogotá. *IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y GESTION DE LA ENERGÍA*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Secretaría Distrital del Ambiente .
- Vasquez Fuentes, A., Romero, H., Fuentes, C., Lopez, C., & Sandoval, G. (2008). *Repositorio.uchile*. Obtenido de [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/118149/EVALUACION\\_Y\\_SIMULACION\\_DE\\_LOS\\_EFECTOS\\_AMBIENTALES\\_DEL\\_CRECIMIE](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/118149/EVALUACION_Y_SIMULACION_DE_LOS_EFECTOS_AMBIENTALES_DEL_CRECIMIE)



NTO\_URBANO\_OBSERVADO\_Y\_PROPUUESTO\_EN\_SANTIAGO\_DE\_C  
HILE.pdf?sequence=1

## 10. ANEXOS

### 1. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS





## 2. ENCUESTA PARA LOS HABITANTES DE LOS BARRIOS OBJETO DE ESTUDIO MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, CESAR.

**Objetivo:** Conocer la percepción ambiental que tienen los habitantes de los barrios objeto de estudio con respecto a la influencia que ha tenido el crecimiento urbano de Valledupar.

A continuación, indique la información solicitada:

1. **Edad:** Menor de 25 años \_\_; entre 25-35 años\_\_; Mayor de 35 años\_\_.
2. **Género:** F\_\_ M\_\_
3. **Nivel de escolaridad:** Sin estudios \_\_; Primaria \_\_; Bachillerato \_\_; Universitario \_\_\_\_.
4. **Ocupación:** \_\_\_\_\_.
5. **Barrio donde reside:** \_\_\_\_\_.

El instrumento utilizado para la recolección de información es un cuestionario de preguntas tipo test con varias opciones de respuesta.

Marque con una (X) la respuesta con la que usted se sienta identificado.

### 1. Su lugar de residencia es:

- a. Casa
- b. Apartamento

### 2. ¿Cuántas personas viven en su residencia?

- a. Solo
- b. 2 a 3 personas
- c. 4 o más

### 3. En cuanto a ruido, considera usted que su zona de residencia es:

- a. Tranquila
- b. Ruidosa



c. Ocasionalmente ruidosa

**4. En cuanto a arborización, considera usted que su zona de residencia tiene una cantidad:**

a. Adecuada

b. Baja

c. Ninguna

**5. Cree que en su zona de residencia hay buena calidad del aire:**

a. Si

b. No

**6. ¿Su zona de residencia es afectada por inundaciones causadas por las fuertes lluvias?**

a. Si

b. No

**7. ¿Usted cree que en su barrio la situación del medio ambiente ha mejorado en los últimos años, sigue igual o ha empeorado?**

a. Ha mejorado

b. Sigue igual

c. Ha empeorado

**8. ¿Cree usted que las nuevas urbanizaciones han afectado la calidad de servicios públicos de su barrio?**

a. si

b. no

**9. ¿Qué servicio público presenta problemas en su zona de residencia?**

a. Agua

b. Luz

c. Gas



- d. Todos
- e. Ninguno

**10. ¿Considera usted que su barrio tiene buena cobertura de transporte público?**

- a. Si
- b. No

**11. El tipo de transporte que usted usa para movilizarse normalmente es:**

- a. Moto
- b. Carro
- c. Bicicleta
- d. Transporte público (Taxi o Bus).
- e. Otro. ¿Cuál?

**12. ¿Considera usted que ha aumentado la inseguridad en su zona de residencia?:**

- a. Si
- b. No

**13. ¿Considera usted que el crecimiento urbano no planificado de la ciudad ha afectado su barrio?**

- a. Si
- b. No

**14. ¿Cuál es el principal problema que afecta su barrio?**

- Contaminación del aire
- Contaminación del agua
- Ruido
- Malos olores
- Gestión de residuos
- Transporte



- Paisaje urbano
- Limpieza zonas verdes
- Otros. ¿Cuál?

**15. ¿Qué tan efectiva considera usted que es la labor de las autoridades municipales a la hora de solucionar problemáticas ambientales en su barrio?**

- Muy efectiva
- Efectiva
- Poco efectiva
- No solucionan

**16. Las nuevas construcciones en Valledupar, han afectado su nivel laboral:**

- Positivamente
- Negativamente
- Es indiferente



### 3. FORMATO LISTA DE CHEQUEO

Ítem	Preguntas	Opciones de Respuesta			Respuesta
1	¿Se hace un buen aprovechamiento del espacio?	Si	No		
2	Tipo de construcción de vivienda que predominante.	Bloques de apartamentos de más de 4 pisos.		Casas	
3	Cobertura de los servicios públicos.	Completa	Incompleta	No hay cobertura	
4	Tipos de estratificación social de las construcciones de vivienda.	Alto	Medio	Bajo	
5	Disponibilidad de espacio para uso vehicular.	Si		No	
6	Condiciones de contaminación ambiental en la zona.	Alta	Media	Baja	
7	Porcentaje de espacio verde.	Alto	Medio	Bajo	
8	Alta dependencia del transporte público.	Si		No	