

**PANORAMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA VEREDA MANGOS  
CALENTURA DEL MUNICIPIO DE AMALFI (ANTIOQUIA)**

**GLORIA MARÍA GIRALDO DUQUE**

**Tesis Presentada Como Requisito Para Optar el Título de Magíster en Desarrollo  
Sostenible Y Medio Ambiente**



**Universidad de Manizales**

**Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas**

**Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**Manizales, Colombia**

**2016**



**PANORAMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA VEREDA MANGOS  
CALENTURA DEL MUNICIPIO DE AMALFI (ANTIOQUIA)**

**GLORIA MARÍA GIRALDO DUQUE**

**Tesis Presentada Como Requisito Para Optar el Título de Magíster en Desarrollo  
Sostenible Y Medio Ambiente**

**Asesor**

**ALEJANDRO ECHEVERRI RUBIO**

**Docente-Investigador de la Facultad de Economía, Universidad de Manizales**

**Universidad de Manizales**

**Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas**

**Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**Manizales, Colombia**

**2016**

**PANORAMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA VEREDA MANGOS  
CALENTURA DEL MUNICIPIO DE AMALFI (ANTIOQUIA)**



**Mural- Administración Municipal del Municipio de Gómez Plata- Antioquia.**

**“Bendeciré al Señor con toda mi alma,  
Bendeciré al Señor con todo mí ser,  
Bendeciré al Señor con toda mi alma,  
No olvidaré ninguno de sus beneficios,  
Él es quien perdona todas mis maldades,  
Quien sana mis enfermedades,  
Quien libra mi vida del sepulcro,  
Quien me colma de amor y ternura,  
Quien me satisface con todo lo mejor y  
Quien me rejuvenece como a un águila...” Salmo 103**

## **Agradecimientos**

A DIOS por su inmenso amor y a todos mis compañeros de viaje por su apoyo incondicional en esta aventura por el Nordeste Antioqueño.

Infinitas gracias a mis padres y hermanos por su apoyo, comprensión y cariño.

Infinitas gracias a mi asesor por su paciencia, motivación, comprensión y orientación académica.

Infinitas gracias a la alcaldía de Amalfi, a los líderes y pobladores de la vereda Mangos Calentura por su tiempo y acogida.

Infinitas gracias a mis amigos y amigas por su acompañamiento en este camino, especialmente a Lina, Eliana y Alex.

Infinitas gracias a Luzma, Fercho, Marta y Rami por su motivación en torno al tema ambiental.

## Resumen

La presente investigación está centrada en abordar el término del desarrollo sostenible aplicado a un territorio específico, en particular, a la vereda Mangos Calentura, ubicada en la cuenca del río Porce, en jurisdicción del municipio de Amalfi. Para ello, se estima oportuno abordar las tres dimensiones de la sostenibilidad: 1. Ambiental: basada en la conservación de la riqueza natural y la integridad de los ecosistemas. 2. Social: se refiere a la cohesión social, la identidad cultural, la equidad y la justicia; y 3. Económica: se enfoca en el desarrollo económico y el bienestar. Además de identificar los diferentes actores claves que interfieren en la vereda, así como el futuro del desarrollo sostenible en ésta. En términos metodológicos se utiliza el análisis de la sostenibilidad regional que se enfoca a nivel local y veredal, el análisis de involucrados y la prospectiva por escenarios. Lo anterior articulado y cohesionado con herramientas de la investigación cualitativa como son los relatos de vidas, entrevistas semi-estructuradas y la observación directa.

**Palabras claves:** desarrollo sostenible, dimensiones de la sostenibilidad, Municipio de Amalfi, prospectiva, síndromes de insostenibilidad, sostenibilidad, vereda Mangos Calentura.

### **Abstract**

The present research is focused on addressing the term of sustainable development applied to a specific territory, in particular the small town Mangos Calentura, located in the basin of the Porce River in the municipality of Amalfi. For this reason, it is estimated timely to address the three dimensions of sustainability: 1. Environmental: based on the conservation of the natural wealth and the integrity of ecosystems. 2. Social: it refers to social cohesion, cultural identity, equity and justice; and 3. Economic: focuses on the economic development and welfare. In addition to identifying the various key actors that interfere in the small town, as well as the future of sustainable development in this.

In methodological terms used analysis of regional sustainability that focuses at the local level and Veredal, the analysis of involved and the prospective for scenarios. The foregoing articulated and cohesive with tools of qualitative research as are the stories of lives, semi-structured interviews and direct observation.

**Key words:** sustainable development, dimensions of sustainability, Municipality of Amalfi, prospective , syndromes of unsustainability, sustainability, small town Mangos Calentura.

## Contenido

Resumen.....	XI
Listado de figuras.....	XI
Listado de tablas .....	XII
Listado de gráficos .....	XIV
<b>1. CONTEXTO INVESTIGATIVO.....</b>	<b>17</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	17
1.2 Objetivo general .....	18
1.3 Objetivos específicos.....	18
1.4 Justificación.....	18
1.5 Metodología .....	20
1.5 Descripción del área de estudio.....	25
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>29</b>
<b>2. LA SOSTENIBILIDAD COMO ELEMENTO DEL DESARROLLO .....</b>	<b>29</b>
2.1 El desarrollo sostenible y la sostenibilidad .....	30
2.2 Antecedentes del desarrollo sostenible .....	36
2.3 Contexto actual del Desarrollo Sostenible .....	38
2.4 Enfoques e Indicadores de la Sostenibilidad del desarrollo .....	41
2.5 Metodología para el análisis de la sostenibilidad.....	47
2.5.1 Sostenibilidad regional. ....	47
2.5.2 Stocks.....	48
2.5.3 Síndromes de la insostenibilidad regional. ....	49
2.5.4 Indicadores asociados a los síndromes. ....	51
2.6 Corolario.....	55
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>57</b>
<b>3. ANÁLISIS DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA VEREDA MANGOS CALENTURA .....</b>	<b>57</b>
3.1 Stock Territorial .....	59
3.1.1 Usos del suelo.....	61
3.1.2 Conectividad del territorio no urbanizable. ....	64
3.1.3 Metros de Infraestructura por kilómetro Cuadrado- vías. ....	66



3.1.5	Potencial hídrico. ....	69
3.1.6	Grado de contaminación de la red hídrica. ....	70
3.1.7	Número de asentamientos urbanos. ....	72
3.1.9	Construcción anual de viviendas. ....	76
3.2	El stock de población .....	78
3.2.1	Tasa de crecimiento de la población.....	79
3.2.2	Porcentaje de población dependiente. ....	80
3.2.3	Porcentaje de hombres y mujeres. ....	82
3.2.4	Tasa de Población inmigrante.....	84
3.2.5	Número de turistas anuales. ....	85
3.2.6	Número de asociaciones presentes. ....	86
3.2.7	Pobreza. ....	89
3.2.8	Número de asesinatos. ....	90
3.2.9	Conectividad mediante el transporte público. ....	93
3.2.10	Valoración de los síndromes de población. ....	95
3.3	El stock económico .....	98
3.3.1	Tasa de crecimiento del PIB.....	99
3.3.2	Tasa de desempleo.....	100
3.3.3	Distribución del PIB por sectores. ....	101
3.3.4	Número de empresas por sector.....	102
3.3.5	Número de trabajadores por sector. ....	102
3.3.6	Dependencia económica exterior.....	104
3.3.7	Dependencia material exterior.....	105
3.3.8	Valoración de los síndromes del stock económico.....	106
3.4	El stock institucional o capacidad institucional .....	107
3.4.1	Presupuesto municipal por habitante.....	108
3.4.2	Relación entre el presupuesto municipal y el PIB.....	108
3.4.3	Porcentaje de inversiones sobre el presupuesto total.....	109
3.4.4	Nivel de endeudamiento. ....	109
3.4.5	Nivel de abstención en las elecciones locales. ....	110
3.4.6	Valoración de los síndromes del stock institucional. ....	111

3.5 El metabolismo local y veredal .....	112
3.5.1 Dependencia de combustibles fósiles. ....	113
3.5.2 Uso mayoritario del vehículo privado. ....	114
3.5.3 Dependencia energética exterior. ....	114
3.5.4 Consumo eléctrico. ....	115
3.5.5 Consumo de agua.....	115
3.5.6 Producción de residuos domésticos y totales. ....	116
3.5.7 Intensidad energética de la economía. ....	117
3.5.8 Intensidad en el consumo de agua. ....	118
3.5.9 Intensidad en la producción de residuos. ....	118
3.5.10 Sostenibilidad energética. ....	118
3.5.11 Sostenibilidad del consumo de agua. ....	119
3.5.12 Sostenibilidad en la producción de residuos.....	119
3.5.13 Porcentaje de población sin acceso a los servicios básicos. ....	120
3.5.14 Valoración de los síndromes del metabolismo. ....	121
3.6 Corolario.....	122
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	126
<b>4 ACTORES CLAVES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA VEREDA MANGOS CALENTURA</b> .....	126
4.1 Los actores del Desarrollo Sostenible .....	127
4.1.1 Identificación y clasificación de actores claves.....	129
4.1.2 Análisis Posición-Poder e Interés de los actores. ....	143
4.1.3 Definición de estrategias de los actores.....	150
4.2 Corolario.....	155
<b>CAPÍTULO V</b> .....	158
<b>5. EL FUTURO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA VEREDA MANGOS CALENTURA</b> .....	158
5.1 Prospectiva y construcción de escenarios para el desarrollo sostenible.....	159
5.2 Ejercicio aproximación a la Prospectiva para la vereda Mangos Calentura .....	162
5.3 Corolario.....	171
<b>Conclusiones</b> .....	174

Bibliografía ..... 184

## Listado de figuras

Figura 1. Ubicación del área problemática .....	26
Figura 2 izquierda división de Amalfi por núcleo zonal y Figura 3. derecha división núcleo zonal adjunto a la cabecera urbana. ....	27
Figura 4. Dimensiones del Desarrollo Sostenible.....	42
Figura 5 Área boscosa aledaña al río Porce .....	63
Figura 6 superior izquierda Centro Educativo Rural- Figura 7 superior derecha mina La Viborita, Figura 8 inferior mina Promical.....	65
Figura 9. Vía que comunica la vereda Mangos Calentura con la cabecera urbana .....	66
Figura 10 Izquierda. Cuenca del río Porce- Desde la Vereda Mangos Calentura. Figura 11 Derecha Fuente de San Ignacio.....	70
Figura 12 y Figura 13: causas de contaminación hídrica.....	72
Figura 14. Cabecera urbana, municipio de Amalfi .....	73
Figura 15 y Figura 16 Vivienda de un minero a orillas del río Porce.....	74
Figura 17 y Figura 18 Mujeres en el río Porce. ....	83
Figura 19 Izquierda Embalse- Proyecto hidroeléctrico Porce II- Desde la Vereda el Encanto. Figura 20 derecha. Restos arqueológicos del museo arqueológico de Amalfi. ....	86
Figura 21, Figura 22, Figura 23 y Figura 24 Medios de transporte y caminos rurales.....	95
Figura 25, Figura 26, Figura 27 Actividades económicas más representativas de la vereda Mangos Calentura. ....	104
Figura 28 y Figura 29 Medios de transporte.....	114
Figura 30 . Inadecuada disposición de basuras.....	117
Figura 31 . Capacitación por parte de la Umata sobre el uso adecuado de recipientes con sustancias peligrosas-.....	119

### Listado de tablas

Tabla 1. Caracterización de interlocutores.....	23
Tabla 2. Puntos de vista teóricos del Desarrollo Sostenible .....	30
Tabla 3. Definiciones del Desarrollo Sostenible.....	31
Tabla 4. Enfoques del Desarrollo Sostenible .....	33
Tabla 5. Diferencias entre sostenibilidad débil y sostenibilidad fuerte. ....	36
Tabla 6. Teorías del desarrollo económico .....	37
Tabla 7. Clasificación de indicadores del desarrollo sostenible .....	45
Tabla 8. Dimensiones de la sostenibilidad.....	47
Tabla 9. Stocks territoriales .....	48
Tabla 10. Síndromes de insostenibilidad .....	50
Tabla 11. Indicadores asociados a los síndromes de insostenibilidad .....	51
Tabla 12. Relación del stock territorial con los síndromes y los indicadores.....	59
Tabla 13. Usos del suelo municipio de Amalfi.....	62
Tabla 14. Población Municipio de Amalfi.....	73
Tabla 15. Construcción de viviendas municipio de Amalfi.....	76
Tabla 16. Relación del stock poblacional con los síndromes y los indicadores .....	78
Tabla 17. Población de Amalfi por categorías.....	81
Tabla 18. Población de la vereda Mangos Calentura por Categorías .....	81
Tabla 19. Porcentaje de hombres y mujeres .....	82
Tabla 20. Organización básica comunitaria.....	87
Tabla 21. Pobreza y miseria por Necesidades Básicas Insatisfechas.....	89
Tabla 22. Rangos del índice de Calidad Básico de Vida .....	90
Tabla 23. Estadísticas de seguridad municipio de Amalfi.....	91
Tabla 24. Transporte hogares de la vereda Mangos Calentura.....	94
Tabla 25. Relación del stock económico con los síndromes y los indicadores .....	98
Tabla 26. Porcentaje del crecimiento del PIB.....	99
Tabla 27. Tasa de desempleo municipio de Amalfi y vereda Mangos Calentura.....	100
Tabla 28 Número de empresas por sector económico .....	102
Tabla 29. Número de trabajadores por sector –vereda Mangos Calentura .....	103
Tabla 30. Relación del stock institucional con los síndromes y los indicadores .....	108
Tabla 31. Nivel de abstención en las elecciones.....	110
Tabla 32. Relación metabolismo con los síndromes e indicadores .....	113
Tabla 33. Consumo eléctrico municipio de Amalfi .....	115
Tabla 34. Consumo de agua a nivel urbano .....	115
Tabla 35. Practicas más comunes en la disposición final de basuras .....	116
Tabla 36. Suministro de energía eléctrica.....	120
Tabla 37. Sistema de tratamiento de agua .....	120

Tabla 38. Sistema de eliminación de excretas .....	121
Tabla 39. Resumen de los síndromes dela insostenibilidad.....	124
Tabla 40. Actores claves de la vereda Mangos Calentura .....	142
Tabla 41. Posición-Poder-interés de los involucrados/ actores .....	145
Tabla 42. Estrategias de los actores encaminadas al desarrollo sostenible.....	150
Tabla 43. Organismos nacionales e internacionales vinculados al desarrollo sostenible .....	153
Tabla 44. Métodos para la prospectiva .....	160
Tabla 45. Síndromes presentes en la vereda Mangos Calentura.....	163
Tabla 46. Variables claves en el ejercicio de prospectiva .....	164
Tabla 47. Resumen de las Estrategias de los actores para lograr el desarrollo sostenible .....	165
Tabla 48. Escenario tendencial y apuesta 2024 para la vereda Mangos Caletura .....	167
Tabla 49. Estrategías para alcanzar el desarrollo sostenible en la Vereda Mangos Calentura ...	170

**Listado de gráficos**

Gráfico 1. Variación Porcentual crecimiento poblacional 2010-2015.....	79
Gráfico 2 Mapeo general de actores del desarrollo sostenible .....	128
Gráfico 3 Metodología análisis de involucrados .....	129
Gráfico 4. Clasificación de los actores de la vereda Mangos Calentura según las dimensiones del desarrollo sostenible.....	130
Gráfico 5 Mapeo de involucrados vereda Mangos Calentura.....	150

## Introducción

El desarrollo sostenible, como concepto, ha presentado varias interpretaciones desde su primera utilización. En el informe de Brundtland “Nuestro Futuro Común” de 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente trabajó ampliamente el concepto de sostenibilidad, concibiendo el desarrollo como la integración de los ámbitos económicos, sociales y ambientales bajo una estructura equilibrada y simultánea en tres aspectos (Brundtkand, G.H, 1989); es decir, el desarrollo sostenible deberá ser *económicamente viable, respetar el medio ambiente* y ser **socialmente equitativo**. Equilibrio que es difícil lograr, ya que los mayores conflictos, como lo menciona Bastidas (1996), se dan en el orden mundial y son económicos y sociales, y el conflicto se da en la medida que lo ambiental y lo social apuntan a la preservación y mantenimiento de los socio-ecosistemas en largo plazo, mientras lo económico apunta a privilegiar los resultados en el corto plazo.

A pesar de la ambigüedad y lo controvertido del concepto, lo que ha hecho que su operativización sea confusa, para Serna (2004) la forma concreta del desarrollo sostenible se puede producir en un lugar y tiempo determinado como resultado del aprovechamiento de los recursos, de las potencialidades del ecosistema, de las condiciones tecnológicas y de las aspiraciones de la población. Es a partir de lo que plantea Serna (2004) que se busca en esta investigación analizar y comprender las condiciones y las posibilidades del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura del Municipio de Amalfi, la cual se ha visto intervenida por actividades económicas que controvierten el orden social y el sostenimiento ambiental de la población, tal es el caso de los proyectos hidroeléctricos Porce II y Porce III y de la minería informal e ilegal que se presenta en la zona. Para dar respuesta a la pregunta de investigación la



estructura del estudio se desarrolla en cinco capítulos: en el primer capítulo se abordan el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, así como la metodología y la descripción del área problemática. En el segundo capítulo se plantea el análisis del concepto del desarrollo sostenible, la sostenibilidad y los diferentes indicadores para medir la sostenibilidad. En el tercer capítulo se presenta un análisis de la sostenibilidad de la vereda Mangos Calentura a partir adaptación de la metodología presentada como tesis doctoral de Josep Antequera Baiget (2012) cuyo nombre es: “Propuesta Metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional”. En el capítulo cuatro se mapean los actores claves para el desarrollo sostenible de la vereda Mangos Calentura, dejando en evidencia el sector al que pertenecen, la función del actor en el territorio, las políticas o lineamientos socio-ambientales y las acciones que contribuyen o no al desarrollo sostenible de la vereda. El método usado para mapear los actores fue el Análisis de Involucrados, herramienta utilizada para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos. En el quinto capítulo se lleva a cabo un ejercicio de prospectiva por escenarios con el fin de presentar el futuro del desarrollo sostenible en la vereda objeto del estudio; y finalmente en el apartado de las conclusiones se exponen los hallazgos más relevantes de cada capítulo.

## CAPÍTULO I

### 1. CONTEXTO INVESTIGATIVO

#### 1.1 Planteamiento del problema

La presente investigación surge con el ánimo de materializar el concepto del desarrollo sostenible, un concepto que ha dado mucho de qué hablar, especialmente por sus múltiples interpretaciones y enfoques. Hoy por hoy es un concepto que aparece referenciado en las políticas públicas, en los procesos educativos, en las estrategias de marketing, en los procesos tecnológicos; en términos territoriales se habla de ciudades y municipios sostenibles, pero, ¿cómo evidenciar qué es sostenible y qué no es sostenible? Para ello se han diseñado múltiples estrategias y metodologías, unas más articuladas y coherentes que otras, pero todas buscando plasmar en la práctica este concepto.

Bajo lo anterior, el cuestionamiento que orientó esta investigación está relacionado con determinar ¿cuáles son las condiciones actuales y las posibilidades futuras del desarrollo sostenible, a partir de las dimensiones social, ambiental y económica, en la vereda Mangos Calentura del Municipio de Amalfi? Pregunta que permitirá ahondar de forma teórica y práctica las tres dimensiones del desarrollo sostenible, las cuales hacen alusión a la sostenibilidad ambiental, social y económica. Es importante resaltar que esta investigación se desarrolla con información recopilada en su mayoría de los años 2012 y 2013.

En este sentido, el objetivo de la investigación se dirige a analizar y comprender las condiciones y las posibilidades del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura del Municipio de Amalfi, a partir de la identificación de las dimensiones ambiental, social y económica del municipio.

Para lograr lo anterior, primero se llevó a cabo un análisis de la sostenibilidad social, ambiental y económica de la vereda Mangos Calentura del municipio de Amalfi; acto seguido se identificaron los actores claves que tienen presencia en la vereda Mangos Calentura y se analizó su injerencia en el desarrollo sostenible; por último, se plantearon las posibilidades futuras para el desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura del municipio de Amalfi.

## **1.2 Objetivo general**

Analizar y comprender las condiciones y las posibilidades del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura del Municipio de Amalfi, a partir de la identificación de las dimensiones ambiental, social y económica del municipio.

## **1.3 Objetivos específicos**

Analizar la injerencia de los actores en la sostenibilidad social, ambiental y económica de la vereda los Mangos Calentura del Municipio de Amalfi.

Identificar diferentes estrategias implementadas para el desarrollo de la sostenibilidad ambiental, social y económica de la vereda los Mangos Calentura del Municipio de Amalfi.

Describir la prospectiva y posibles escenarios para el desarrollo de la sostenibilidad ambiental, social y económica de la vereda los Mangos Calentura del Municipio de Amalfi

## **1.4 Justificación**

El presente trabajo hace parte de los estudios realizados por el Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo, en la línea de investigación de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente con el propósito de analizar y comprender las condiciones y las posibilidades del

desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura del Municipio de Amalfi, a partir de la identificación de las dimensiones ambiental, social y económica del municipio.

El modelo actual de desarrollo de la vereda Mangos Calentura se ha venido tornando insostenible al depender económicamente de manera directa del sector minero; además de los efectos negativos que puede generar la minería en las dimensiones ambiental y social.

La presente investigación se justifica desde la práctica por la necesidad de mejorar los medios de desarrollo para las comunidades locales, con el objetivo de mantener y mejorar sus estrategias de desarrollo sostenible. El escenario actual de la vereda Mangos Calentura muestra algunos síndromes tales como: exceso de explotación del medio natural, fragmentación del medio natural, medio natural sin protección legislativa, bajo potencial hídrico por contaminación, impacto del espacio urbano, crecimiento poblacional, alto nivel de población dependiente, descomposición por género, inmigración elevada, inseguridad elevada, baja capacidad de desplazamiento territorial, depresión económica, capacidad institucional baja, poca implicación social en la gestión local, alta dependencia exterior, dependiente de combustibles fósiles, metabolismo bajo en sostenibilidad y baja accesibilidad a los servicios básicos, que se convierten en prioridades, tanto para la comunidad así como para la academia y el sector gubernamental.

Por lo tanto, esta investigación es importante para la comunidad una vez que ha permitido evidenciar diferentes aspectos en los que la comunidad debe hacer énfasis para permitir un desarrollo sostenible que favorezca tanto a las generaciones presentes como a las generaciones futuras.

Es importante para la academia una vez que evidencia la importancia de utilizar metodologías para medir y analizar el desarrollo sostenible de manera local; así como permite relacionar, en la práctica, diferentes propuestas teóricas acerca de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible.

Además, esta investigación se hace importante para el sector gubernamental ya que se convierte en lectura obligada para discutir la política pública del municipio de Amalfi y en especial para veredas que presentan realidades parecidas a la vereda Mangos Calentura.

Lo innovador de esta investigación está en la manera en que se evalúa el desarrollo sostenible, haciéndolo de manera local y participativa, teniendo en cuenta cómo se entiende la comunidad así misma y cómo describen los indicadores la actuación local, en cuanto a desarrollo sostenible se refiere.

### **1.5 Metodología**

La metodología propuesta se desarrolló bajo un enfoque mixto al relacionar elementos de la investigación cuantitativa y cualitativa, a nivel cuantitativo enfoque que parte del principio de la medición se hace evidente en las variables e indicadores utilizados para determinar la presencia o ausencia de los síndromes de la insostenibilidad elementos claves para señalar la situación actual del desarrollo sostenible en el territorio estudiado. A nivel cualitativo enfoque que Sampieri, Collado, y Baptista (2010) lo definen como “naturalista porque estudia a los objetos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y cotidianidad; e interpretativo pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorguen” (pág. 10) permitió en esta investigación interrelacionar las variables de los indicadores con las percepciones, experiencias y acciones de los principales actores que habitan el territorio; por lo tanto la perspectiva epistemológica desde la cual se hizo la indagación no sólo fue el objetivismo sino también el subjetivismo ya que como lo menciona Bautista (2011) es un enfoque que tiene gran valor cuando se pretende entender la realidad particular de cada individuo

o grupo social, partiendo del principio de que el punto de vista del sujeto particular esta delimitado por sus condiciones particulares que son los que determinan los juicios formulados.

En cuanto a la perspectiva metodológica se utilizó elementos de la hermenéutica ya que ésta busca como lo menciona Bautista (2011) “interpretar los sentidos culturales que los investigadores construyen a partir de lo expresado por los informates sobre un asunto determinado.” (pág. 51) En este caso se hizo necesario comprender cada una de las acciones, experiencias y vivencias de los pobladores que habitan la vereda Mangos Calentura en términos de la sostenibilidad ambiental, social y económica.

En estos términos, el diseño de la investigación contempló tres fases: Fase 1: contextualización, Fase 2: trabajo de campo, Fase 3: Análisis y sistematización de la información.

**La fase de contextualización** permitió un acercamiento al concepto del desarrollo sostenible, sus antecedentes, las múltiples interpretaciones, los diferentes enfoques, sus dimensiones y los diferentes indicadores para su medición. Para este momento fue necesario realizar actividades de lectura y revisión bibliográfica, los cuales se materializaron en la elaboración de fichas síntesis en las que se destacaron los principales hallazgos de la revisión. En esta fase se definió utilizar y adaptar la metodología de Josep Antequera (2012) para el análisis de la sostenibilidad de la vereda; asimismo se gestionó los contactos para llegar hasta la población. Lo cual se hizo a través de la secretaría de planeación y la secretaría de desarrollo rural, ambiental y comunitario del municipio de Amalfi.

En este sentido conviene recordar lo señalado por Bonilla y Rodriguez (1997)

En los estudios cualitativos la muestra no se selecciona, se configura, es decir, se va estructurando a través de las diferentes etapas del proceso de recolección de datos. Las variables con base en las cuales se configura la muestra no se predeterminan; estas sólo pueden identificarse después de una primera inmersión exploratoria en la situación, y aun

después de esta primera investigación dichas variables pueden ir cambiando a lo largo del proceso. (pág. 134).

**En la fase de trabajo de campo** se recolectó información primaria a través de la aplicación de entrevistas semiestructuras, herramienta que permitió recoger la información por medio de preguntas abiertas y flexibles; y que estaban enmarcadas en los elementos que componen el desarrollo sostenible; la observación, que para esta investigación se aplicaron dos tipos: observación estructurada ya que se definió dos aspectos importantes a observar: el entorno físico-espacial que incluye infraestructura, espacios públicos, accesibilidad, usos del suelo; y las acciones que se dan en términos de sostenibilidad social, ambiental y económica; y la observación no participante a través de la observación directa que según Bautista (2011) está relacionada con las conductas simbólicas que pueden ser verbales o escritas de los actores sociales. Además de las entrevistas y la observación se utilizó los relatos de vida que no son como lo mencionan Cornejo, Mendoza, & Rojas (2008) ni la vida misma, ni la historia misma, sino una reconstrucción realizada en el momento preciso de la narración, la cual estará afectada por influencias contextuales actuales tanto de la vida del narrador como la del narratario.

El trabajo de campo se llevó acabo en tres momentos, el primer momento se hizo a nivel subregional con el fin de comprender las dinámicas que se dan entorno al rio Porce, territorio en el que se enmarca la vereda Mangos Calentura. Para ello se entrevistó a los Secretarios de Planeación de los municipios Gómez Plata, Guadalupe, Yolombó y Amalfi (4 entrevistas en total). Las categorías de la entrevista fueron enfocadas a las condiciones socio-económicas, ambientales, políticas e institucionales del municipio. En este primer momento se visitó además la secretaría de desarrollo rural, ambiental y comunitario del municipio de Amalfi; y se hizo un recorrido por el perímetro urbano. El segundo momento se realizó a nivel municipal donde se

entrevistaron a los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas que comparten los límites territoriales con el río Porce: La Manguita, Guayabito, María Teresa, El Retiro, Caracolí, La Española, Guayana, La Cristalina, Guaico, Tinitacita, El Naranjal, El Encanto y Los Toros (13 entrevistas en total). Las categorías utilizadas en la entrevista fueron: el nivel socio-económico, el nivel ambiental, el nivel institucional y político de cada vereda. El tercer momento se realizó a nivel veredal, se hizo un recorrido por la vereda Mangos Calentura, lo que permitió recolectar 9 relatos de vida de finqueros y mineros que habitan este territorio. Esto se logró a través de preguntas abiertas relacionadas con la actividad económica, su relación con los otros actores y su habitar en la vereda. La información recolectada fue a través de grabación de voz. Los fragmentos de los relatos de vida citados a lo largo de la investigación se identifican con el código que se señala en la tabla 1.

**Tabla 1.** Caracterización de interlocutores

Código	Género	Ocupación
<b>E1</b>	Femenino	Ama de Casa –Minera
<b>E2</b>	Femenino	Finquera-Minera
<b>E3</b>	Masculino	Barequero
<b>E4</b>	Masculino	Draguero
<b>E5</b>	Femenino	Ama de Casa – Minera
<b>E6</b>	Femenino	Ama de Casa – Minera
<b>E7</b>	Masculino	Draguero
<b>E8</b>	Masculino	Arriero
<b>E9</b>	Masculino	Finquero- Exminero

Fuente: elaboración propia

En esta fase también se logró indagar por los actores más relevantes que tienen injerencia en la vereda, así como sus políticas y acciones que contribuyen al desarrollo sostenible.

En conjunto, la información obtenida con cada una de estas herramientas, sumado a la información secundaria recopilada en campo que refiere a datos del municipio y de la vereda se



constituyeron en insumos importantes para el análisis y la comprensión de las condiciones y la posibilidades del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura.

**En la fase de análisis y sistematización** la información primaria y secundaria obtenida en los momentos anteriores fue sometida a un proceso de reducción de datos a través de procesos de categorización en función de la metodología para medir la sostenibilidad propuesta por Josep Antequera (2012), lo que permitió la organización y análisis de la información, para luego contrastarla y relacionarla entre sí, llegando a una articulación de las diferentes fuentes en torno a los objetivos de la investigación.

Finalmente, se planteó como estructura del informe investigativo el siguiente:

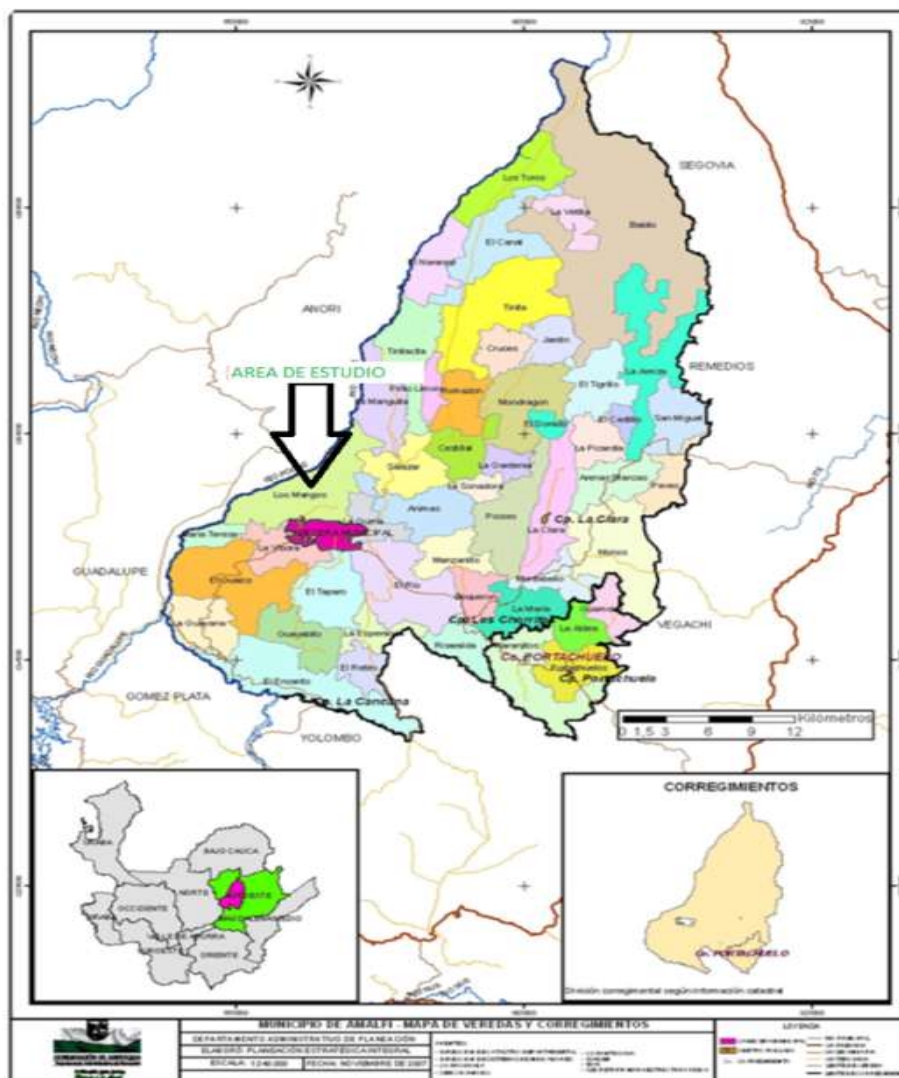
En el capítulo uno: se presenta el contexto de la investigación, donde se aborda el planteamiento del problema, los objetivos y el área problemática. En el capítulo dos: a partir de la revisión bibliográfica se aborda el concepto del desarrollo sostenible, la sostenibilidad y los enfoques e indicadores para medir la sostenibilidad. El capítulo tres: está relacionado con el análisis y comprensión de la sostenibilidad social, ambiental y económica de la vereda Mangos Calentura en un contexto local, para esto se retomó la propuesta metodológica desarrollada por Josep Antequera (2012) expuesta en el capítulo II. En el capítulo cuatro: se abordan los actores claves para la sostenibilidad de la vereda Mangos Calentura a través del análisis de involucrados, herramienta utilizada para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos. En este caso será utilizada para mapear los actores claves de la vereda, su funciones en el territorio, lineamientos socio-ambientales y las acciones que contribuyen o no al desarrollo sostenible del territorio. En el capítulo cinco: se presenta el futuro del desarrollo sostenible a partir de la metodología de la prospectiva por escenarios, la cual se explica detalladamente en ese mismo capítulo.

**Inconvenientes y dificultades metodológicas:** a la hora de formular el proyecto desde el aula de clase se fue muy ambicioso desde el ámbito territorial, ya que inicialmente se contempló hacer el análisis para todos los municipios del nordeste antioqueño que compartían territorio con el río Porce, sin embargo las dificultades de movilidad y la carencia de información hizo que se delimitará más el área de estudio; por lo que se contempló efectuar la investigación sólo en las veredas del municipio de Amalfi que limitaban territorial con el río Porce. Al efectuar las respectivas entrevistas con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal se hicieron evidentes varias situaciones y realidades que dificultaban acceder algunas de ellas como la restricción en el transporte y la presencia de grupos armados, por lo que también se desistió de esta área territorial y se definió la vereda Mangos Calentura como área de estudio y los pobladores como unidad de trabajo, las dificultades que se presentaron fue en la recolección de los relatos de vida, no sólo por ser una población dispersa sino además por la topografía escarpada que caracteriza este territorio. Igualmente otra dificultad que se presentó fue la escasa información disponible tanto para la vereda como para el municipio; no se contó con el Esquema de Ordenamiento Territorial actualizado, al igual que la ausencia de un Plan Agropecuario Municipal, entre otra información que era relevante para hacer el análisis.

### **1.5 Descripción del área de estudio**

La vereda Mangos Calentura hace parte del municipio de Amalfi, municipio ubicado al Nordeste Antioqueño y es una de las 60 veredas que constituyen el municipio; está localizada al occidente de la cabecera municipal a una altura que oscila entre 1.500 y 2000 metros sobre el nivel del mar. Limita al occidente con las veredas San Agustín y la

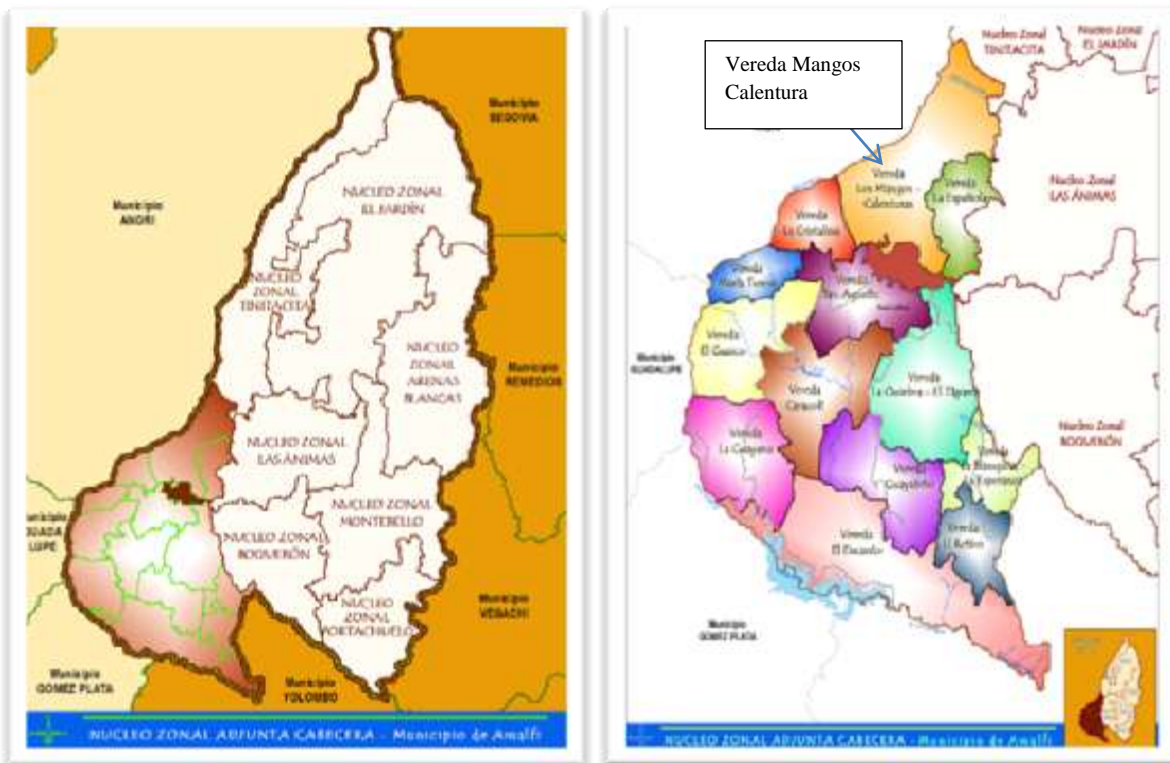
Cristalina, al oriente con la quebrada la Sucia y la vereda La Española, al norte con la cabecera municipal de Amalfi y al sur con el río Porce y el municipio de Anorí. Ver figura 1.



**Figura 1.** Ubicación del área problemática  
Fuente: Gobernación de Antioquia, 2006

La vereda está clasificada dentro de uno de los 9 núcleos zonales, denominado núcleo zonal adjunto a la cabecera urbana al cual hacen parte las siguientes veredas: el Encanto, La Española, El Retiro, Guayabito, La Guayana, La Blanquita-La Esperanza, La Quebra- El

Táparo, El Guico, San Agustín, María Teresa, La Cristalina y Caracolí. La división por núcleo zonal se da como parte de una estrategia de la administración municipal para fortalecer y empoderar a las comunidades. Ver figuras 2 y 3.



**Figura 2 . Izquierda.** División de Amalfi por núcleo zonal y **Figura 3. Derecha.** División núcleo zonal adjunto a la cabecera urbana.

Fuente: (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012)

Según la comunidad de la vereda el nombre de Mangos Calentura se dio por sus cultivos de mango y por su alta temperatura, situación que en la actualidad según ellos ha cambiado por los microclimas que se han generado a raíz de la construcción de los embalses de los proyectos hidroeléctricos Porce II y Porce III. La vocación de la vereda ha sido agrícola, ganadera y minera, la agricultura estaba representada en cultivos de café y cacao, hoy en día predomina la ganadería y los cultivos para el autoconsumo como la yuca y el frijol. A nivel de infraestructura la vereda cuenta con una carretera destapada que la comunica con la cabecera urbana.

La configuración espacial y económica de la vereda se da en torno a la cuenca del río Porce, la cual, tiene sus orígenes en el Valle de Aburrá, en el alto de San Miguel, y queda al sur del Valle, donde nace el río Medellín o Aburrá. En el Puente Gabino toma el nombre de río Porce y en el caserío de Dos Bocas, en el municipio de Zaragoza, se une con el río Nechí. El río Porce está ubicado en la cordillera central de los andes colombianos y es compartido por varios municipios del departamento de Antioquia entre ellos Santo Domingo, Yolombó, Gómez Plata, Amalfi, Guadalupe y Anorí. La Cuenca del río Porce presenta diferentes zonas de vida y una gran diversidad en fauna y flora, evidenciado en las zonas de reservas como el Bajo Cauca-Nechí (ubicado en el municipio de Anorí) y la reserva Guayabito-Caracolí (ubicado en los municipios de Amalfi y Anorí). En esta cuenca se dan diferentes tipos de usos del suelo; entre ellos, agrícola, pecuario, protector, productor y urbano. Es una zona con un gran potencial minero, asociado con materiales para la construcción y minerales preciosos como el oro. A lo largo de la historia, el río Porce ha tenido varias intervenciones económicas, las actividades más sobresalientes son los proyectos hidroeléctricos de Empresas Públicas de Medellín, cuyos estudios de aprovechamiento se hicieron entre 1974 y 1976. En la actualidad, se encuentra en operación Porce II y Porce III, proyectos hidroeléctricos que han ido cambiando las dinámicas sociales, económicas, ambientales y culturales de la región. Otras de las actividades más importantes que se dan en la cuenca es la minería artesanal de oro en veta y aluvión. Actividad que se convirtió en el eje de crecimiento económico y social del Nordeste Antioqueño.

Como se mencionó anteriormente, son varios los municipios que comparten e integran la Cuenca del río Porce. Sin embargo, en la presente investigación se profundizará en la vereda Mangos Calentura del municipio de Amalfi.

## CAPITULO II

### 2. LA SOSTENIBILIDAD COMO ELEMENTO DEL DESARROLLO

“¿Supone en realidad la evolución un progreso? ¿Son superiores las alas a las aletas? ¿Los pulmones a las branquias? ¿Es el hombre mejor que las otras especies? Hasta hace algunas décadas no sólo serían afirmativas las respuestas sino que las preguntas mismas parecerían inoficiosas. Hoy, la sospecha de que nuestra especie es la más peligrosa plaga que haya engendrado el planeta nos tiene hundidos en un misterioso estupor, y nadie sabría decir qué rumbo seguirá la civilización”.

*Willian Ospina*

#### **Introito**

Para definir las condiciones y las posibilidades del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura del municipio de Amalfi se hace importante abordar inicialmente diferentes conceptos y elementos como el *desarrollo sostenible*, los *enfoques e indicadores para medir la sostenibilidad* y los *síndromes de la insostenibilidad*, lo que permitirá contextualizar con estos elementos los hallazgos obtenidos en campo.

Los resultados de este capítulo, logrados a partir de actividades de lectura y revisión bibliográfica permitieron, contextualizar en primera instancia el término del desarrollo sostenible, así como sus respectivas dimensiones y los diferentes indicadores para lograr su medición. En segunda instancia describir la metodología para el análisis de la sostenibilidad regional propuesta por Josep Antequera (2012) la cual será utilizada para comprender el desarrollo sostenible de la vereda Mangos Calentura a partir del análisis de indicadores y los síndromes de la insostenibilidad, abordado en el capítulo tres.

## 2.1 El desarrollo sostenible y la sostenibilidad

El desarrollo sostenible, como concepto, ha tenido diferentes variaciones desde su primera utilización en el informe de Brundtland “Nuestro Futuro Común” de 1987, entendiéndose como aquel que satisface las necesidades presentes, sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y donde se concibe el desarrollo como la integración de los ámbitos económicos, sociales y ambientales bajo una estructura equilibrada y simultánea a esos tres aspectos (Brundtkand, G.H, 1989). El atractivo del concepto desarrollo sostenible como lo mencionan Treviño, Sanchez, y García (2004) es solucionar los dos grandes problemas causados por el crecimiento económico la desigualdad social y la crisis ecológica, sin renunciar al desarrollo.

Algunos puntos de vista teóricos sobre el desarrollo sostenible son presentados Bergh y Jeroen (1996) en (Gallopín, 2003). En este sentido, estos autores proponen un recorrido desde la teoría neoclásica caracterizada por el bienestar no decreciente, pasando por las teorías ecológico-evolutiva, tecnológico-evolutiva, físico-económica, biofísica-energética, sistémico-ecológica, ingeniería ecológica, ecología humana, socio-biológica, histórico institucional, llegando a la teoría ético-utópica que promueve nuevos sistemas de valor, el respeto por la naturaleza y las generaciones futuras. En la tabla 2 se presentan las ideas claves de cada una de estas teorías.

**Tabla 2.** Puntos de vista teóricos del Desarrollo Sostenible

Teoría	Caracterización
<b>Neoclásica-equilibrio</b>	Bienestar no decreciente (antropocéntrico). Los objetivos individuales prevalecen sobre las metas sociales.
<b>Neoaustriaca –temporal</b>	Mantiene el nivel de organización del sistema económico. Optimiza los procesos dinámicos de extracción, producción, consumo, reciclaje y tratamiento de desechos.
<b>Ecológico-Evolutiva</b>	Fomenta la diversidad genética/biótica/ecosistémica.
<b>Tecnológico-Evolutiva</b>	Fomenta la diversidad económica de actores, sectores, y tecnologías.

<b>Físico económica</b>	Restringe los flujos de materiales y energía hacia y desde la economía.
<b>Biofísico-energética</b>	Mantiene el acervo físico, biológico y la biodiversidad.
<b>Sistémico-ecológico</b>	Control de los efectos humanos directos e indirectos sobre los ecosistemas.
<b>Ingeniería Ecológica</b>	Mejoramiento de las soluciones ingenieriles en la frontera entre la economía, la tecnología y los ecosistemas.
<b>Ecología humana</b>	Consumo orientado a la satisfacción de las necesidades básicas. Tiene en cuenta los efectos multiplicadores de la acción humana en el tiempo y el espacio.
<b>Socio-biológica</b>	Respeto por la naturaleza, integrado a la cultura.
<b>Histórico Institucional</b>	Igual atención a los intereses de la naturaleza, los sectores y las generaciones futuras.
<b>Ético-Utópica</b>	Respeto por la naturaleza y las generaciones futuras y la satisfacción de las necesidades básicas.

Fuente: (Gallopín, Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico, 2003)

Se hace importante señalar los anteriores puntos de vista ya que permiten tener una comprensión amplia del cambio del paradigma que se ha venido dando frente al concepto del desarrollo sostenible, si bien sus raíces son económicas, se observa como se ha ido integrando la cultura, el respeto por la naturaleza y los intereses de las generaciones futuras.

Con respecto a los puntos de vista anteriores, Artaraz (2002) menciona que no existe consenso acerca del significado del desarrollo sostenible y que puede haber más de cien definiciones. En la tabla 3 se presentan algunas de dichas definiciones, basadas en diferentes autores, lo que reafirma la variedad de sesgos disciplinarios que existen frente al concepto.

**Tabla 3.** Definiciones del Desarrollo Sostenible

Autor	Definición
<b>Redclift, 1987</b>	Sostener los niveles de consumo. citado por Artaraz, (2002)
<b>Shiva, 1989</b>	Perseguir la integridad de los procesos, ciclos y ritmos de la naturaleza. citado por Artaraz, (2002)
<b>Bojo et al., 1990</b>	Lograr la sostenibilidad de todos los recursos: capital humano, capital físico, recursos ambientales, recursos agotables. (Bojo y Maler, 1990)
<b>Naredo, 1990</b>	Sostener los niveles de producción. (Naredo, 1990)



<b>Carpenter, 1991</b>	Sostener los recursos naturales. citado por Artaraz, (2002)
<b>Pearce, et al, 1997</b>	"Es una estrategia de desarrollo que administra todos los bienes, recursos naturales y recursos humanos, así como a los activos físicos y financieros a largo plazo para aumentar la riqueza y el bienestar" Pearce, et al (1997) citado por (Rudawaka, Renko, y Bilan, 2013, pág 84)
<b>Richardson, 1997</b>	Es una expresión que intenta salvar la brecha entre la visión antropocéntrica y el enfoque biocéntrico. Es un concepto contradictorio. Richardson (1997) citado por (Conelly, 2012)
<b>Colin y Millington, 2004</b>	Es un debate entre el futuro de la tierra y sus habitantes. (Colin y Millington, 2004)
<b>Kates, Parris, y Leiserowitz, 2005</b>	Representa un esfuerzo local y global para imaginar y promulgar una visión positiva de un mundo donde se satisfagan las necesidades básicas sin degradar los sistemas naturales. (Kates, Parris, y Leiserowitz, 2005)
<b>Ciegis, R., y Zeleniute, R. , 2008</b>	En economía es el desarrollo que asegura que el ingreso per capita de las generaciones futuras no sea menor a la generación actual. En sociología es un desarrollo que preserva las comunidades. En la ecología es un desarrollo que preserva la diversidad biológica. Citado por (Ciegis, Ramanauskiene, y Martinkus, 2009)
<b>Bolis, Morioka, y Sznelwar, 2014</b>	"Tipo de desarrollo destinado a satisfacerlas necesidades humanas de la sociedad como un todo (incluidas las generaciones futuras) más allá de un nivel mínimo, que es activada por una perspectiva axiológica en la toma de decisiones, considerando los límites ambientales." (Bolis, Morioka, & Sznelwar, 2014, pág. 18)

Fuente: Elaboración propia

Si se analiza la tendencia de estas definiciones se observa los diferentes sentidos, cada uno determinado por su tiempo y contexto, y llama la atención la definición de Richardson (1997) donde menciona que es un concepto contradictorio por la brecha entre la visión antropocéntrica y biocéntrica, aunque no es el único autor que menciona esta contradicción, otros autores se han dado a la tarea de estudiar esta circunstancia entre ellos Nixon (1993).

Según Bifani (1997) cada una de las definiciones dadas al desarrollo sostenible aislan algunos elementos del cuerpo orgánico conceptual, por lo que distingue y describe cuatro enfoques. Ver tabla 4.

**Tabla 4.** Enfoques del Desarrollo Sostenible

<b>Enfoque</b>	<b>Caracterización</b>
<b>Ecologista</b>	Enfatiza en los límites ecológicos y la imposibilidad del crecimiento continuo en un planeta finito
<b>Intergeneracional</b>	Se centra en la responsabilidad de la actual generación respecto de las futuras. Se ignora el aspecto distributivo ya que hay un énfasis en la equidad intergeneracional, en detrimento de la equidad intrageneracional
<b>Económico</b>	El crecimiento económico es una condición necesaria para aumentar la protección y la renovación medioambiental. (Crecimiento inteligente de la economía)
<b>Sectorial</b>	Un proceso productivo será sostenible si no impacta al medio ambiente y es rentable económicamente.

Fuente: Elaboración propia con base a (Bifani, 1997)

Además de estos cuatro enfoques presentados en la tabla anterior Treviño, Sanchez, & García (2004) mencionan el enfoque del desarrollo sostenible como gestión, es decir relacionado con políticas públicas, los actores sociales, la capacidad productiva y los diferentes tipos de capital: humano, natural, la infraestructura física, el económico, el financiero y el institucional.

Los enfoques de la tabla 4 están muy relacionados con la definición dada en el informe de Brundtland por las dimensiones social, ambiental y económica a que éste se refiere y que son complementados por el enfoque de gestión. Es muy importante para este estudio este último enfoque porque permite comprender el papel de los diferentes actores presentes en el área de estudio, haciendo evidente que el desarrollo sostenible debe ir no sólo plasmado en las políticas públicas o privadas sino además con acciones concretas en el territorio.

En resumen, Jobs (1996) citado por (Espinoza, 2005) expone que a pesar que el desarrollo sostenible es un concepto que permite diversas interpretaciones derivadas del contexto socioeconómico, político, científico e ideológico en el que se sitúa, su significado tiene al menos tres elementos inmutables, cualquiera que sea su interpretación: *(1)* La integración de la política ambiental y la económica; *(2)* La equidad; *(3)* Va más allá del bienestar económico, incorporando componentes como la calidad ambiental, salud, educación, empleo, etc. Por lo anterior y para efectos de esta investigación se utilizará la definición que promulga para Colombia la ley 99 de 1993, en su artículo 3, ya que es una definición que está asociada al informe de Brundtland “Nuestro Futuro Común”, es una definición que presenta los diferentes enfoques señalados en las líneas anteriores, los cuales son: ecologista, intergeneracional, económico, sectorial y de gestión al estar estipulado en una ley y su aplicación en las políticas públicas.

“El Desarrollo Sostenible es considerado como aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades”. (Congreso de la República de Colombia, 1993, pág. 2)

Como bien señala la Ley, el Desarrollo Sostenible para Colombia es un proceso que contempla las dimensiones económicas, sociales, culturales y ambientales. Lo que permite entrever su complejidad y su punto de vista teórico ético-utópico, si se analiza desde el modelo económico actual basado en el extractivismo, el cual se fundamenta en la generación de extracciones de grandes volúmenes de recursos naturales bajo el paradigma “crecimiento económico y acumulación de riqueza”, dando fuerza al desarrollo convencional el cual se caracteriza por la eficiencia y rentabilidad económica y la instrumentalización de los recursos

naturales.<sup>1</sup> Lo anterior evidencia el carácter contradictorio del concepto, el vacío entre lo teórico y la realidad.

En cuanto a la definición de sostenibilidad Jimenez (2002) menciona que ésta no es exactamente sinónimo del desarrollo sostenible ya que se puede distinguir como un principio o un conjunto de principios aplicables a un determinado sistema, en cambio el desarrollo sostenible es una opción que incluye objetivos sociales y satisfacción de necesidades. Por lo tanto, la sostenibilidad es una premisa básica del desarrollo sostenible, lo que indica que la sostenibilidad del desarrollo se relaciona mayormente con la habilidad de los sistemas (ecológico, económico o social), para seguir funcionando sin disminuir o agotar irreversiblemente los recursos claves disponibles (Jimenez, 2002).

Integrando el concepto de sostenibilidad con el del desarrollo sostenible se puede decir que las variaciones o intentos por definir el desarrollo sostenible están basados según Arias (2006) en la sostenibilidad fuerte y la sostenibilidad débil. La primera promulga por “sostener la estructura y características de los sistemas ecológicos de la tierra, las funciones de soporte de la vida o el acervo de capital natural” (Arias, 2006, pág 202) y la segunda aboga que lo que “debería sostener es el ingreso per cápita no decreciente en el tiempo” (Arias, 2006, pág 202). Ubicándose esta última en la órbita del paradigma mecanicista y reduccionista, donde la conservación de la naturaleza está supeditada al crecimiento económico (Luffiego & Rabadan, 2000). En la tabla 5 se presentan las diferencias entre la sostenibilidad fuerte y débil.

---

<sup>1</sup> “El llamado extractivismo, que incluye la explotación minera y petrolera, tiene una larga historia en América Latina. A partir de esas actividades se han nutrido las corrientes exportadoras, desempeñaron papeles claves en las economías nacionales, pero también han estado en el centro de fuertes polémicas por sus impactos económicos, sociales y ambientales”. Gudynas, Eduardo. (2009) Diez tesis urgentes sobre un nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En: [www.-gudynas.com/publicaciones/GudynasNuevoExtractivismo10Tesis09x2.pdf](http://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasNuevoExtractivismo10Tesis09x2.pdf)

**Tabla 5.** Diferencias entre sostenibilidad débil y sostenibilidad fuerte.

<b>Sostenibilidad débil</b>	<b>Sostenibilidad fuerte</b>
Concepto más antropocéntrico (tecnocéntrico) que eco-céntrico	Concepto más eco-céntrico que antropocéntrico
Concepto mecanicista	Concepto sistémico
Sostenibilidad como sinónimo de viabilidad del sistema socioeconómico.	Sostenibilidad como relación viable entre el sistema socioeconómico y el ecosistema.
Sostenibilidad compatible con crecimiento	Sostenibilidad incompatible con el crecimiento
Capital natural sustituible por capital humano.	Capital natural complementario del capital humano.
La sustituibilidad exige monetizar el medio natural.	Muchos recursos, procesos y servicios naturales son inconmensurables monetariamente
Creencia en un desarrollo sostenible, que en realidad es sostenido.	Diversas evoluciones sostenibles.
Medio ambiente localista	Medio ambiente global y sistémico

Fuente: (Luffiego & Rabadan, 2000)

## 2.2 Antecedentes del desarrollo sostenible

Espinoza (2005) expone que los antecedentes de la formulación del desarrollo sostenible se remontan a los años setenta, donde a partir de Los Límites del Crecimiento, título del informe al club de Roma de 1972 se generó un debate sobre la viabilidad del crecimiento continuo. Después de esto y finalizando los años setenta surgió el concepto de Ecodesarrollo entendido bajo la lógica de la teoría económica con consideraciones ambientales. Definido como “un desarrollo deseable desde el punto de vista social, viable desde el punto de vista económico y prudente desde el ecológico”. (Sachs, 1980, pág. 719)

En 1980 la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza –IUCN- propuso una estrategia mundial que enfatizaba en la conservación de los recursos vitales y la diversidad para alcanzar un desarrollo que fuese sostenible; y fue así que a partir de la comprensión entre la integración del desarrollo y medio ambiente surge el desarrollo sostenible. El hito definitivo en la formulación del concepto se da en el seno de las Naciones Unidas con la creación de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo y bajo la presidencia de G.H Brundtland

quien en el informe final de 1987 “Nuestro futuro Común” define el “Desarrollo Sostenible” como aquel que “satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Espinoza, 2005). En el abordaje de las variaciones que ha sufrido el concepto del desarrollo sostenible es necesario considerar las distintas teorías del desarrollo económico como punto de partida para comprender el entramado teórico en el que éste se enmarca. En la tabla 6 se sintetizan los aportes de las diferentes escuelas económicas.

**Tabla 6.** Teorías del desarrollo económico

<b>Teoría</b>	<b>Descripción</b>
<b>Mercantilismo</b>	El incremento de la riqueza nacional se consigue a través de superávits comerciales.
<b>Fisiocracia</b>	El origen de la riqueza se encuentra en la agricultura.
<b>Economía Clásica</b>	La riqueza descansa en la acumulación de factores de producción que serán limitados. Existencia del Estado estacionario. No intervencionismo.
<b>Economía Neoclásica</b>	Sin barreras que impidan la movilidad de los factores, se llegará al equilibrio de la renta y de la producción y como consecuencia de ello al pleno empleo.
<b>Economía Keynesiana</b>	La economía evoluciona cíclicamente apoyándose, en las fluctuaciones de la tasa de inversión.
<b>Teoría de la Modernización</b>	Apuestan por la exportación del modelo de desarrollo de los países occidentales para solucionar los círculos viciosos existentes en los países subdesarrollados que impiden que se produzca " el despegue"
<b>Teoría estructuralista</b>	El subdesarrollo es debido al modelo de división internacional del trabajo vigente.
<b>Teoría Neomarxista</b>	El subdesarrollo es consecuencia del proceso histórico de desarrollo capitalista.
<b>Teoría Neoliberal</b>	Consideración del mercado como el mecanismo más eficaz de asignación de recursos. A puesta por la liberación internacional del comercio.
<b>Teorías alternativas al desarrollo</b>	Carácter multidisciplinar del desarrollo. Apuestan por la implicación de las instituciones en la economía.
<b>Teoría ecológica</b>	Enfatiza la posibilidad de mantener un incremento exponencial ante la imposibilidad de sustitución perfecta de los recursos naturales.
<b>Teoría ambiental</b>	Consideran la posibilidad de sustituir recursos naturales por tecnología y plantean técnicas para contabilizar dichos recursos naturales e introducirlos en los modelos económicos

Fuente: Adaptado de (Moralejo, Echabarria, y Barrutia, 2009)

En la tabla anterior se logra evidenciar la evolución del concepto del desarrollo al pasar de un enfoque en función de la renta y la maximización de la riqueza como el mercantilismo, a un enfoque multidisciplinar como el de las teorías alternativas de desarrollo que integra no sólo la economía sino la ética y otras ciencias; además de la comprensión de los límites de la naturaleza y por ende del crecimiento económico. Con base en estos antecedentes se presenta a continuación el contexto actual del desarrollo sostenible.

### **2.3 Contexto actual del Desarrollo Sostenible**

El gran reto para todos los países y localidades es materializar el desarrollo sostenible, logrando conciliar los tres grandes objetivos que en teoría conlleva este concepto: el crecimiento económico, la equidad (social, económica y ambiental) y la sostenibilidad ambiental. Para darse esta materialización es necesario superar los diferentes obstáculos que se dan en diferentes niveles: a nivel conceptual y teórico por sus múltiples interpretaciones, a nivel metodológico por la ausencia de indicadores compatibles para los tres objetivos, y a nivel práctico lograr integrar los tres objetivos sin generar conflictos entre estos (Dourojeanni, 2000).

Autores como Pronk, Iiaq y Haq (1993) indicaban que era necesario que los nuevos modelos de desarrollo sostenible se basasen en la protección de la vida humana- *Desarrollo Humano Sostenible*-, en la adopción de tecnologías racionales ambientalmente, dar un incentivo para reflejar el valor correcto del medio ambiente y que todos los procesos de adopción de decisiones debían ser participativos y comunitarios. Frente a estas propuestas se señala que el avance ha sido mínimo ya que sigue predominando un discurso tanto académico como político alrededor de este concepto; por ejemplo Escobar (1995) analiza en el marco del desarrollo sostenible tres discursos: el discurso liberal del desarrollo sostenible el cual se enfoca en el

documento “Nuestro futuro Común”; el discurso culturalista enfocado en la muerte de la naturaleza y el nacimiento del ambiente; y el discurso de las visiones ecosocialistas centrado en la capitalización de la naturaleza. Frente al análisis de estos discursos Escobar (1995) plantea la necesidad de construir identidades colectivas, redefinir las fronteras y modos de relación entre la naturaleza, la cultura y la economía.

En la actualidad, en el marco de las políticas públicas, así como en los tratados y acuerdos internacionales y nacionales se promulga que el ser humano debe ser el centro y la razón del desarrollo. Donde predomine un nuevo estilo de desarrollo, que sea ambientalmente sostenible en el acceso y uso de los recursos naturales, en la preservación de la biodiversidad; que sea socialmente sustentable en la reducción de la pobreza y la desigualdad; y en la promoción de la justicia social; que sea culturalmente sustentable en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad; y que sea políticamente sustentable al profundizar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos los sectores de la sociedad en la toma de decisiones públicas (Guimaraes, 2002).

Pero más allá de los discursos, desde la CEPAL se plantean procedimientos de gestión para el desarrollo sostenible basados en cuatro procesos de decisión: (1) proceso de materialización de acciones- desarrollo económico, (2) proceso de integración de disciplinas- integración, (3) proceso de transacciones entre actores-equidad y (4) proceso de incorporación del medio ambiente- sostenibilidad ambiental. Este método es una herramienta que fomenta la participación de la población, permite planificar y ejecutar estudios interdisciplinarios, la orientación de trabajos de asistencia técnica en zonas rurales y urbanas, así como en la orientación en la selección de programas y proyectos (Dourojeanni, 2000). Esta propuesta planteada por la CEPAL se hace importante cuando se habla de desarrollo sostenible en los



territorios ya que el discurso se debe materializar en los programas y proyectos que se ejecuten, de forma que integre a la comunidad, sus necesidades y aspiraciones. En esta investigación en el capítulo 4 se hondará en la identificación de los actores más relevantes en la vereda Mangos Calentura así como en sus políticas y acciones, haciendo más evidente estos procedimientos.

Igualmente Taymer et. al ( 2007) exponen que en la elaboración de cualquier estrategia de desarrollo se requiere conocer a nivel comunitario sus características, necesidades, preferencias, potencialidades, los recursos naturales disponibles y la situación de estos recursos. Integrando el uso del espacio físico, la gestión económica y la valorización de la iniciativa comunitaria. Es importante señalar que este estudio permite dar herramientas para lograr dichas estrategias ya que se hace el análisis no sólo de las dimensiones de la sostenibilidad ambiental, social y económica, donde se permite dar cuenta de las condiciones actuales de este territorio, sino además el papel de los actores más relevantes que tienen allí su injerencia.

Por otro lado siguiendo la línea de Taymer et. al ( 2007) en la revisión de información secundaria se encontró para el área de estudio la aplicación del SIPLAN (Sistema Integrado de Formación, Organización, Información, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria) metodología que “orienta el trabajo conjunto de las comunidades urbanas y rurales, hacia un trabajo en equipo y en red con la Administración Municipal y las Instituciones y Empresas que tienen asiento o interés por el desarrollo local”.(Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012) y que se convierte en una herramienta útil para el diseño de estrategias encaminadas a lograr el desarrollo sostenible. La información obtenida de esta metodología es utilizada en este estudio y se referencia en el capítulo 3.

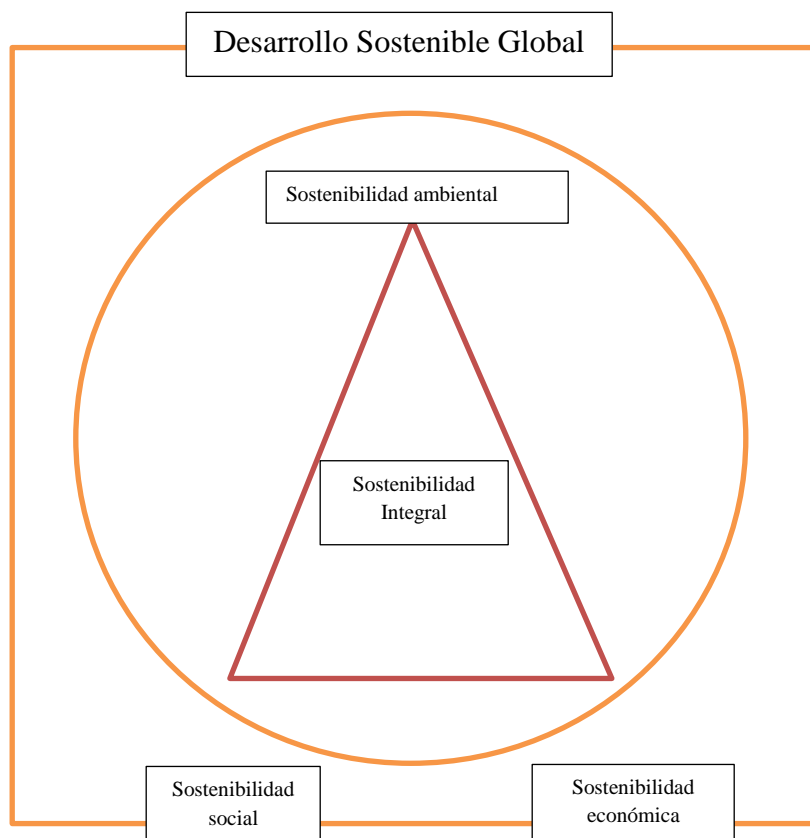
Por otra parte es considerable señalar que en la actualidad el concepto del desarrollo sostenible ha permeado diferentes instancias e instituciones. Por ejemplo a nivel corporativo este

concepto ha trascendido, ésto evidenciado no sólo en los informes de sostenibilidad periódicos que presentan las empresas sino además por la innovación en cada uno de los procesos y operaciones internas. Como lo mencionan Moneva y Ortas ( 2009), la sostenibilidad ha pasado a formar parte esencial en las agendas de las empresas, modificando sustancialmente su comportamiento en materia de transparencia y rendición de cuentas, al superar el enfoque estrictamente financiero.

## **2.4 Enfoques e Indicadores de la Sostenibilidad del desarrollo**

Para este trabajo se adopta la definición de sostenibilidad atrás expuesta como: la habilidad de los sistemas: ecológico, económico o social, para seguir funcionando sin agotar irreversiblemente los recursos disponibles. (Jimenez, 2002).

Daly (2008) citado por (Antequera, 2012) propone tres principios de la sostenibilidad, relacionados con la tasa de renovación, el ritmo de sustitución y la capacidad de asimilación. Es decir con (1) la no explotación de los recursos por encima de su tasa de renovación, (2) la no explotación de los recursos no renovables por encima del ritmo de sustitución y (3) el no vertimiento de residuos al medio por encima de la capacidad de asimilación. Así las cosas, el Desarrollo Social Sostenible presenta diferentes dimensiones o subsistemas que componen la Sostenibilidad Integral; Jiménez (2002) menciona tres: (1) la sostenibilidad ecológica o ambiental, (2) la sostenibilidad económica y (3) la sostenibilidad social. Ver figura 4.



**Figura 4.** Dimensiones del Desarrollo Sostenible  
Fuente: adaptado de Jiménez, 2002

La sostenibilidad ambiental está basada en la conservación de la riqueza natural, la integridad de los ecosistemas, la resiliencia y la adaptabilidad; la capacidad de carga de los ecosistemas (Jimenez, 2002), y está relacionada al uso de los recursos naturales que pueden verse afectados por la degradación de los ecosistemas; según Cardenas (1998, pág. 6) existen tres tipos de esa degradación:

1. El agotamiento de la calidad o cantidad del recurso usado en el consumo o producción de las actividades.

2. La contaminación o sobresaturación de la capacidad de la naturaleza de absorber y reciclar desechos llegando a un límite de quiebre irreversibilidad del medio ambiente.
3. La reducción en la biodiversidad.

Tendiendo cuenta lo anterior “un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza para funcionar y no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno (Calvente, 2007, pág. 2). Principio que está relacionado con la capacidad de carga o capacidad de sustentación de un territorio concreto.

En cuanto a la sostenibilidad económica, ésta se enfoca en el desarrollo económico y el bienestar, la optimización y eficiencia económica, la valoración y contabilización del ambiente y sus recursos; etc. (Jimenez, 2002). Lo que significa que las generaciones futuras sean más ricas, tengan una mayor renta per capita y calidad de vida; donde no sólo se genera valor a un accionista o propietario o al cliente sino además a la sociedad en su conjunto preservando y creando empleo, pagando salarios justos aportando al correcto funcionamiento de una economía de mercado (García, 2011).

Por último la sostenibilidad social se enfoca en la cohesión social, la identidad cultural, la equidad, la justicia, la formación del capital humano y social; la organización social y la estructura institucional (Jimenez, 2002). Lo social tiene implícito, como lo menciona Artaraz (2002), el concepto de equidad el cual alude a la justicia intergeneracional, lo que supone que las generaciones futuras obtengan al menos el bienestar de las generaciones presentes. La justicia intrageneracional implica incluir a los grupos menos favorecidos en la toma de decisiones que afecten lo ecológico, lo social y lo económico. Según Arias (2006) lo social ha sido uno de los

pilares más débiles en la discusión del desarrollo sostenible, en la cual siempre han prevalecido los puntos de vista ecológicos y económicos.

El análisis de estas tres dimensiones de la sostenibilidad se realiza a través de la metodología seleccionada y expuesta en el capítulo 3, la cual está relacionada con diferentes indicadores que permiten dar cuenta del estado de cada dimensión. Es por esto que antes de hablar de la metodología utilizada se ahondará sobre los indicadores que miden el desarrollo sostenible.

En cuanto a los indicadores que miden el desarrollo sostenible, se resalta que con la creación de la Comisión de Desarrollo Sostenible en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992, se da un impulso a la creación de indicadores que permitan monitorear el progreso hacia el desarrollo sostenible. Algunas de las iniciativas que se han dado en el diseño de estos indicadores son: el programa de Indicadores del Desarrollo Sostenible- IDS de la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) de la ONU, el Proyecto de Indicadores de SCOPE, El proyecto de Indicadores de Sostenibilidad Georeferenciados de CIAT-Banco Mundial y PNUMA; entre otros (Quiroga, 2001).

A pesar de estas y otras iniciativas de medir el desarrollo sostenible, existen dificultades para hacer compatibles los indicadores que miden la sostenibilidad ambiental, social y económica. Si bien, como lo mencionan MacGillivray y Zadek (1996) se ha hecho un esfuerzo para medir el progreso económico, el progreso social y medir el progreso en materia del medio ambiente; aún se encuentran muchos vacíos debido, principalmente, a la dificultad para interrelacionar las tres dimensiones del desarrollo sostenible; además, de la falta de disponibilidad de información y datos, así como su administración y credibilidad. Frente a los avances en los diseños de los indicadores Quiroga (2001) presenta la siguiente clasificación:

**Tabla 7.** Clasificación de indicadores del desarrollo sostenible

<b>Tipo de indicador</b>	<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
<b>Indicadores de sostenibilidad ambiental</b>	Primera generación	Indicadores parciales, dan cuenta de un sector productivo.
<b>Indicadores de desarrollo sostenible</b>	Segunda generación	Enfoque multidimensional-utiliza metodologías de agregación conmesuralistas (metodológicamente discutibles)
<b>Indicadores de desarrollo sostenible</b>	Tercera generación	Indicadores vinculantes que incluyen lo económico, ambiental y social en forma transversal y sistemática. (actual desafío)

Fuente: Adaptado de Quiroga, 2001

Los indicadores de primera generación se originan en la década de los ochenta y se caracterizan por su enfoque ambiental. Los principales marcos ordenadores de estos indicadores son: Presión-Estado-Respuesta (PER); Fuerza Motriz-Estado-Respuesta (FER); Fuerza Motriz-Presión-Estado-Respuesta (FPER) y Fuerza Motriz- Presión-Estado-Impacto-Respuesta (FPEIR) (Sotelo, Tolón, y Lastra, 2011).

En cuanto a los indicadores de segunda generación empezaron en la década de los noventa, se incorpora el enfoque multidimensional del desarrollo sostenible (económico, ambiental y social); sin embargo, los indicadores de este nivel no se interrelacionan entre sí. El desarrollo de estos indicadores ha sido liderado por la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (CDS). Los indicadores propuestos por esta comisión están divididos en temas y subtemas, los 14 temas acordados son: pobreza, gobierno, salud, educación, demografía, riesgos naturales, atmosfera, tierra, océanos, mares y costas; agua potable, biodiversidad, desarrollo económico, cooperación económica mundial y patrones de consumo y producción (Sotelo, Tolón, y Lastra, 2011).

Los indicadores de tercera generación son propuestos en los últimos años y se caracterizan porque promueven una mayor participación social y tienen una aplicación no sólo a nivel nacional e internacional, sino que se proponen también medir el desarrollo sostenible a

nivel local (Sotelo, Tolón, & Lastra, 2011). Algunas iniciativas que corresponden a los indicadores de esta generación son: el IBES de Daly y Coob, el Índice de Sostenibilidad Ambiental, el Índice del Planeta Vivo (Living Planet Index) y la Huella Ecológica. Todos estos tratan de sintetizar elementos de la dinámica ecológica, económica y social (Quiroga, 2001). A continuación se describe cada uno de ellos:

- ***El IBES- Índice de bienestar Económico Sostenible:*** integra variables económicas, sociales y ambientales. Pretende introducir modificaciones en la valoración del Producto Nacional Bruto (PNB), con el objetivo de contemplar la economía no registrada por el mercado y el sector informal (Sotelo, Tolón, & Lastra, 2011). Las dimensiones que contempla son: el consumo ajustado, la riqueza real, la equidad y la seguridad económica.
- ***El Índice de Sostenibilidad Ambiental:*** se centra en el estado de los sistemas ambientales tanto naturales como administrados, integra 76 variables en 21 indicadores de sostenibilidad ambiental. Los componentes de este índice son: sistemas ambientales, reducción de tensiones ambientales, reducción de la vulnerabilidad humana, capacidad institucional y administración global (Arias, 2006).
- ***El Índice del Planeta Vivo (Living Planet Index):*** mide los cambios en la salud de los ecosistemas naturales del mundo, enfocándose en los bosques, aguas dulces y biomas marinos (Quiroga, 2001).
- ***La Huella Ecológica:*** se define como el uso de espacio ambiental necesario para producir y sostener los niveles de vida que existen en determinadas sociedades, en relación a las capacidades de carga de los ecosistemas relevantes y se calcula “considerando el territorio (medido en área = hectáreas) necesarias para sustentar el consumo y la absorción de desechos derivados de ese consumo, para un grupo poblacional determinado” (Quiroga, 2001).

## 2.5 Metodología para el análisis de la sostenibilidad

Sobre el análisis de la sostenibilidad, para esta investigación sólo se hace referencia a la propuesta presentada como tesis doctoral de Josep Antequera Baiget (2012) “Propuesta Metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional” ya que hace un esfuerzo de interrelacionar a través de una visión sistémica del territorio la metodología de los indicadores atrás expuestos, los stock y flujos provenientes de la dinámica de sistemas; y el concepto de síndromes de la sostenibilidad.

A continuación se describe cada uno de los elementos que el autor tiene en cuenta para el diseño de dicha metodología, el desarrollo de ésta contextualizada en la vereda se efectúa en el capítulo 3, en este capítulo se describe sólo sus componentes los cuales son: las dimensiones de la sostenibilidad, los stock, los síndromes de la insostenibilidad y los indicadores asociados a los síndromes.

### 2.5.1 Sostenibilidad regional.

Hace referencia al análisis de las dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, social, económica e institucional. Frente al análisis de la dimensión ambiental, ésta es dividida en dos subdimensiones la ambiental y la dimensión territorial. En la tabla 8 se expone cada una de ellas:

**Tabla 8.** Dimensiones de la sostenibilidad

<b>Dimensión</b>	<b>Definición</b>
<b>Sostenibilidad territorial</b>	Equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales que conforman la región.
<b>Sostenibilidad Ambiental</b>	Los flujos mayoritarios de materia y energía proceden de la misma región y los recursos utilizados tienen carácter renovable.
<b>Sostenibilidad social</b>	Calidad de vida y bienestar social
<b>Sostenibilidad económica</b>	Generación de empleo y distribución equitativa de la renta
<b>Sostenibilidad institucional</b>	Capacidad de la institución pública para promover la protección



	del medio natural y el bienestar equilibrado de la población.
<b>Autonomía Regional</b>	Sistema autónomo, con tendencia al autoabastecimiento material y energético.

Fuente: (Antequera, 2012)

### 2.5.2 Stocks<sup>2</sup>

Están relacionados con cada una de las dimensiones de la sostenibilidad y son: territorio, población, stock económico-PIB (Producto Interno Bruto) y stock institucional. En la tabla 9 describe cada uno de ellos.

**Tabla 9.** Stocks territoriales

<b>Stock</b>	<b>Definición</b>	<b>Sub-stocks</b>
<b>Territorial</b>	Soporte biofísico o natural	Espacios naturales, núcleos urbanos e infraestructura, espacios agrícolas y explotaciones forestales, masa de agua continentales
<b>Poblacional</b>	Seres humanos presentes en la región	En función de las edades o nivel de renta
<b>Económico-PIB</b>	Muestra el grado de actividad económica de la región	Sectores económicos
<b>Institucional</b>	Determinado por el presupuesto (Relación presupuesto público/PIB) y por la implicación de la sociedad y de los grupos ciudadanos en la gestión pública	Ninguno
<b>Metabolismo regional</b>	Formado por los flujos materiales y energéticos o fuera de ella con el fin de satisfacer las necesidades y posibilitar las actividades económicas.	Ninguno

Fuente: elaboración propia con base en Josep Antequera Baiget (2012)

<sup>2</sup> “Los stock son elementos utilizados en dinámica de sistemas y son cantidades que se acumulan o se reducen como la población”.

Se aclara que según la metodología el metabolismo regional no es un stock como tal, sino que es el que mantiene el stock poblacional y el económico a través del flujo de los recursos materiales y energéticos que se consumen en la región y de los residuos que generan los mismos.

### **2.5.3 Síndromes de la insostenibilidad regional.**

Según la noción de "Síndromes de Cambio Global" (German Advisory Council on Global Change, 1997, Cassel-Gintz y Petschel\_Held, 2000) los síndromes buscan describir desarrollos peligrosos para la sostenibilidad de los sistemas sociales y naturales y de los riesgos existentes entre la civilización y la naturaleza mediante la identificación de síntomas entre sí. Los tres grandes grupos de síndromes que presenta la German Advisory Council son: (1) *síndrome de utilización*, resultado del uso inapropiado de los recursos naturales; (2) *síndrome de desarrollo*, relaciona problemas socio-ambientales derivados de modelos de desarrollo no sostenibles y (3) los *síndrome de sumideros*, relacionados con la degradación ambiental por el uso social de sistemas de deposición no adecuados (Antequera, 2012).

Además de los síndromes a escala global, desde la CEPAL se han realizado estudios conducentes a la caracterización de "Síndromes de Sostenibilidad de Desarrollo" los cuales pueden aplicarse a escala nacional y local. Para Colombia los síndromes estudiados según Ramírez (2002) son:

- Explotación de recursos pesqueros: asociados a factores de sobrepesca, a la contaminación por fuentes domésticas, agrícolas, al sobrepastoreo, a la alta sedimentación.
- Metropolización y urbanización: dado por diferentes factores como la especulación del precio del suelo urbano, los conflictos en torno a su uso y por la absorción de otros municipios.

- Vertimiento de desechos (líquidos, agrícolas, industriales, sólidos, atmosféricos): las descargas de desechos municipales constituyen la principal causa de contaminación de los recursos hídricos superficiales.
- Especies alienígenas (introducción de especies hidrobiológicas): ha causado la extinción de especies nativas, introducción de patógenos, alternaciones genéticas, entre otros.
- Carteles: describe los impactos del comercio de plantas productoras de drogas ilícitas, alguno de estos impactos son la destrucción de la vegetación natural, modificación de las condiciones químicas del suelo, contaminación de suelos y agua, destrucción de hábitats; entre otros.

Para la propuesta de la metodología de análisis de la sostenibilidad regional, Antequera (2012) adopta los síndromes del cambio global llamándoles síndromes de insostenibilidad territorial, los cuales son asociados a los stocks principales, como se muestra en la tabla 10.

**Tabla 10.** Síndromes de insostenibilidad

<b>Stock</b>	<b>Síndromes</b>
<b>Territorial</b>	Exceso de población del medio natural
	Fragmentación del medio natural
	Medio Natural sin protección legislativa
	Bajo potencial hídrico
	Gran impacto del espacio urbano
<b>Poblacional</b>	Crecimiento exagerado o depresión del stock poblacional.
	Alto grado de población dependiente
	Descompensación por género
	Inmigración elevada
	Turismo elevado
	Baja organización social
	Pobreza elevada
	Inseguridad Elevada
Baja capacidad de desplazamiento territorial	
<b>Económico</b>	Crecimiento elevado o depresión económica

	Economía poco productiva
	Alta dependencia del exterior
<b>Institucional</b>	Capacidad institucional baja
	Poca implicación social en la gestión regional
<b>Metabolismo regional</b>	Dependiente de combustibles fósiles o exterior.
	Metabolismo alto
	Metabolismo bajo en sostenibilidad
	Baja accesibilidad a los servicios

Fuente: elaboración propia con base a Josep Antequera Baiget (2012)

#### 2.5.4 Indicadores asociados a los síndromes.

Antequera (2012) propone 43 indicadores con su valoración que indican la presencia o ausencia de los síndromes de la insostenibilidad en el territorio, objetivo de esta metodología.

Ver tabla 11.

**Tabla 11.** Indicadores asociados a los síndromes de insostenibilidad

Stock	Síndromes	Indicador	Valoración
<b>Territorial</b>	Exceso de explotación del medio natural	Usos del suelo ( % forestal, % de cultivos, % improductivo artificial, % aguas continentales	Depende de la relación: $(F+AC)/(IA+C)$ Dónde: F: forestal, C. cultivos, AC. Aguas Continentales, IA: Improductivo artificial. Si la función tiende a cero hay predisposición al síndrome. Si tiende a valores mayores que 1 no hay predisposición al síndrome.
	Fragmentación del medio natural	Conectividad del territorio no urbanizable.	Cuanto mayor sea el número de manchas continuas que componen el medio natural mayor será su fragmentación.
		Metros de infraestructura por Km cuadrado	
	Medio Natural sin protección legislativa	Grado de protección del medio natural	Porcentaje protegido bajo
	Bajo potencial hídrico	Metros de Red hídrica por kilómetro cuadrado más Pluviometría	Si existe un bajo potencial hídrico y un elevado grado de contaminación
		Grado de contaminación de la red hídrica	
Gran impacto del	Número de	A mayor valor de cada indicador la	

	espacio urbano	asentamientos urbanos presentes en la región. Potencial de crecimiento urbano. Construcción anual de viviendas	predisposición al síndrome será mayor
<b>Poblacional</b>	Crecimiento exagerado o depresión del stock poblacional.	Tasa de crecimiento de la población en la última década	Si la tasa de crecimiento poblacional es positiva
	Alto nivel de población envejecida	Porcentaje de población dependiente	Cuando la población menor a los 16 más la población mayor a los 65 supera la población entre los 16 y 65 años
	Descompensación por género	Porcentaje de hombres y mujeres	Cuando el valor de la población masculina, es muy diferente al valor de la población femenina
	Inmigración elevada	Tasa de población inmigrante	Cuando la población de inmigrantes es notorio sobre el 100 global
	Turismo elevado	Número de turistas anuales	Cuando el valor del número de turistas anuales es mayor a la población residente
	Baja organización social	Numero de asociaciones presentes en la región.	Cuando el número de asociaciones por cada 1.000 habitantes es bajo
	Pobreza elevada	Pobreza regional	Cuando el % de la población pobre es elevado
	Inseguridad Elevada	Número de asesinatos por 100.000 habitantes	Que tienda a cero
	Baja capacidad de desplazamiento territorial	Conectividad mediante transporte público	Población con acceso generalizado
<b>Económico</b>	Crecimiento elevado o depresión económica	Tasa media del crecimiento del PIB	La tasa de crecimiento se valora en función de la tasa de desempleo y de la intensidad material de la economía
		Tasa de desempleo	
	Economía poco productiva	Distribución del PIB por sectores	Cuando $E_p + E_i$ sea mucho menor que $E_c + E_s$ . Donde $E_p$ : Sector primario de la Economía; $E_i$ : sector industrial $E_c$ : Sector de la construcción, $E_s$ : Sector de servicios
		Número de empresas por sectores	
		Número de trabajadores por sector	
Alta dependencia del exterior	Dependencia económica exterior	Se valora en función del % de inversión externa y de la relación $Exp/import.$	
	Dependencia material exterior		
<b>Institucional</b>	Capacidad institucional baja	Presupuesto municipal por habitante	Está en función del presupuesto municipal/ habitantes; el presupuesto municipal/ PIB; El porcentaje de inversiones/ Presupuesto municipal; y
		Relación entre el presupuesto municipal	

		y el PIB	el nivel de endeudamiento/ Presupuesto municipal
		Porcentaje de inversiones sobre el presupuesto total	
		Nivel de endeudamiento público.	
	Poca implicación social en la gestión regional	Nivel de abstención en las elecciones locales.	A mayor abstención mayor presencia del síndrome
<b>Metabolismo regional</b>	Dependiente de combustibles fósiles o exterior.	Dependiente de combustibles fósiles	El uso de combustibles fósiles es elevado sobre el consumo total
		Uso mayoritario del vehículo privado	
		Dependencia energética exterior	
	Metabolismo alto	Consumo eléctrico doméstico y total per cápita	Según ratios de consumo eléctrico, agua y producción de residuos. Según la intensidad de la economía
		Consumo de agua doméstica y total per cápita	
		Producción de residuos domésticos y totales	
		Intensidad energética de la economía	
		Intensidad en el consumo de agua	
		Intensidad en la producción de residuos	
	Metabolismo bajo en sostenibilidad	Sostenibilidad energética	Sobre el uso de energías renovables, depuración y reciclaje de aguas y reciclaje de residuos.
		Sostenibilidad en el consumo de agua	
		Sostenibilidad en la producción de residuos	
	Baja accesibilidad a los servicios	Porcentaje de población sin acceso a los servicios públicos	Según % de la población sin abastecer

Fuente: elaboración propia con base a Josep Antequera Baiget (2012)

En términos generales esta propuesta metodológica presentada por Antequera (2012) permite una comprensión territorial completa ya que facilita el análisis de cada una de las dimensiones de la sostenibilidad con base a indicadores, cada uno de ellos contextualizados a un

síndrome de la insostenibilidad; herramienta que se hace importante para identificar, evaluar y plantear estrategias frente a los impactos ambientales y sociales que el actual modelo de desarrollo genera. Es una metodología que es flexible ya que posibilita incluir otros síndromes, así como el análisis cualitativo como complemento a los valores cuantitativos de los indicadores.

Para este estudio se tomará como base esta metodología ya que permitirá evidenciar las condiciones actuales a nivel ambiental, social y económico de la vereda Mangos Calentura y la generación de estrategias que posibiliten el desarrollo sostenible en ésta. En el capítulo 3 se presenta el desarrollo de esta metodología.

## 2.6 Corolario

El concepto del desarrollo sostenible es un concepto en construcción que ha tenido diferentes variaciones desde su primera utilización en el informe de Brundtland y cuyos orígenes se remontan a los años setenta donde se empezó a hablar sobre los límites del crecimiento económico.

Existen diferentes puntos de vista teóricos que permiten entender cómo ha evolucionado este concepto, lo que ha hecho difícil llegar a un consenso sobre su significado. Sin embargo, teóricos resaltan que hay tres elementos inmutables del concepto cualquiera que sea su interpretación, los cuales están relacionados con la integración de la política ambiental y la económica, la equidad y el enfoque, el cual va más allá del bienestar económico. Colombia adoptó el término del desarrollo sostenible a partir de la ley 99 de 1993, donde además se presenta los fundamentos para la política ambiental, el Ministerio de Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental.

En cuanto a la sostenibilidad, hay que decir que ésta es una premisa básica del desarrollo sostenible ya que presenta tres dimensiones que componen la sostenibilidad integral, las cuales son: la sostenibilidad ambiental, basada en la conservación de la riqueza natural, la sostenibilidad económica basada en el desarrollo económico y el bienestar; y la sostenibilidad social la cual se enfoca en la cohesión social, la identidad cultural, la equidad, la justicia y la estructura institucional.

En la actualidad el gran reto es materializar el concepto del desarrollo sostenible, logrando superar los obstáculos que varios teóricos han detectado como las dificultades a nivel teórico y conceptual por sus múltiples interpretaciones, las dificultades a nivel metodológico por la ausencia de indicadores compatibles para medir e interrelacionar cada una de las dimensiones;



y las dificultades a nivel práctico para lograr integrar las tres dimensiones de la sostenibilidad sin generar conflictos entre ellas.

Algunos de los avances que se han dado para lograr medir el desarrollo sostenible son los indicadores los cuales han ido evolucionando en el tiempo. Los indicadores de primera generación son indicadores parciales que dan cuenta de un sector productivo, los indicadores de segunda generación tienen un enfoque multidimensional pero no se interrelacionan entre sí y los indicadores de tercera generación son indicadores vinculantes que incluyen lo económico, ambiental y social en forma transversal.

Para el análisis de la sostenibilidad en este estudio se abordó la propuesta presentada como tesis doctoral de Josep Antequera Baiget (2012) “Propuesta Metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional” ya que hace un esfuerzo de interrelacionar a través de una visión sistémica del territorio la metodología de los indicadores, los stock y flujos provenientes de la dinámica de sistemas y el concepto de síndromes de la sostenibilidad adoptado en la metodología como síndromes de la insostenibilidad.

## CAPITULO III

### 3. ANÁLISIS DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA VEREDA MANGOS CALENTURA

“Indudablemente, cada generación se cree destinada a rehacer el mundo. La mía sabe, sin embargo, que no podrá hacerlo. Pero su tarea es quizás mayor. Consiste en impedir que el mundo se deshaga. Heredera de una historia corrompida —en la que se mezclan las revoluciones fracasadas, las técnicas enloquecidas, los dioses muertos, y las ideologías extenuadas; en la que poderes mediocres, que pueden hoy destruirlo todo, no saben convencer; en la que la inteligencia se humilla hasta ponerse al servicio del odio y de la opresión—, esa generación ha debido, en sí misma y a su alrededor, restaurar, partiendo de amargas inquietudes, un poco de lo que constituye la dignidad de vivir y de morir. Ante un mundo amenazado de desintegración, en el que se corre el riesgo de que nuestros grandes inquisidores establezcan para siempre el imperio de la muerte, sabe que debería, en una especie de carrera loca contra el tiempo, restaurar entre las naciones una paz que no sea la de la servidumbre, reconciliar de nuevo el trabajo y la cultura, y reconstruir con todos los hombres una nueva Arca de la Alianza”.

*Albert Camus*

#### **Introito**

En este capítulo se presenta una adaptación de la metodología presentada por Josep Antequera Baiget (2012) “Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional” explicada en el capítulo anterior, y que en este estudio se hace un acercamiento mayor al territorio ya que se adapta a escala local o meso- nivel (municipio de Amalfi) y a escala veredal o micro-nivel (vereda Mangos Calentura). Como se explicó en el capítulo 2, la metodología consta del análisis de la sostenibilidad territorial, ambiental, social, económica e institucional; a través de examinar diferentes stocks, término utilizado en dinámica de sistemas y que se refiere a cantidades de elementos que se acumulan o se reducen, en este caso se examina el stock

territorial, poblacional, el económico-PIB, el institucional y el metabolismo local<sup>3</sup>; cada stock está asociado a diferentes síndromes de insostenibilidad territorial los cuales a su vez se asocian con varios indicadores, lo que permitirá determinar la presencia o ausencia de cada síndrome, conclusión a la que se llega teniendo en cuenta los parámetros de valoración; a medida que se presenta cada indicador se hace el esfuerzo de relacionarlo con la información obtenida de los relatos de vida, las entrevistas y la observación en campo.

Una de las dificultades para el desarrollo de esta adaptación es la ausencia o la calidad de información a una escala menor, por lo que se presentarán casos donde el indicador esté incompleto y el análisis expuesto sea sólo cualitativo.

La información presentada se toma de diferentes fuentes, especialmente del Sistema Integrado de Formación, Organización, Información, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria.- SIPLAN- (2012), la Dirección de Sistemas de Indicadores de la Gobernación de Antioquia (2015) e información del Departamento Nacional de Planeación a través de la ficha de caracterización municipal para el municipio de Amalfi. La información se expone tanto para el municipio de Amalfi como para la vereda Mangos Calentura, se presentarán algunos casos donde sólo hay información disponible a nivel local o departamental.

En este sentido, a continuación se procede al análisis de cada uno de los 4 stocks (territorial, poblacional, económico e institucional) acompañado del análisis del metabolismo local y veredal, además del análisis de los 43 indicadores asociados a los stocks. Los resultados de este capítulo se resumen en presentar la existencia o ausencia de los síndromes o síntomas de la insostenibilidad, a la vez que los resultados de cada una de las dimensiones de la

---

<sup>3</sup> La propuesta de Josep Antequera Baiget (2012) propone el análisis del metabolismo regional pero como ya se mencionó se hará una adaptación a una escala mucho menor ( local y veredal)

sostenibilidad, lo que permite dar cuenta de las condiciones actuales de la vereda Mangos Calentura y a su vez del municipio frente al desarrollo sostenible.

### 3.1 Stock Territorial

El stock territorial es el soporte biofísico o natural de las actividades a escala local y veredal, donde el territorio se transforma en función de los usos sociales y económicos. La sostenibilidad territorial está dada por el equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales (Antequera, 2012).

Para el análisis de este stock se tienen en cuenta los usos del suelo, la conectividad del territorio no urbanizable, los metros de infraestructura, el grado de protección del territorio natural, potencial hídrico, el grado de contaminación hídrica y el número de asentamientos urbanos. Los síndromes asociados a este stock son: el exceso de explotación del medio natural, fragmentación del medio natural, medio natural sin protección legislativa, bajo potencial hídrico y el gran impacto del espacio urbano. En la tabla 12 se relaciona los síndromes del stock territorial con los indicadores y la valoración de éstos.

**Tabla 12.** Relación del stock territorial con los síndromes y los indicadores

Stock	Síndromes	Indicador	Valoración
Territorial	Exceso de explotación del medio natural	Usos del suelo ( % forestal, % de cultivos, % improductivo artificial, % aguas continentales	Depende de la relación: $(F+AC)/(IA+C)$ Dónde: F: forestal, C. cultivos, AC. Aguas Continentales, IA: Improductivo artificial. Si la función tiende a cero hay predisposición al síndrome. Si tiende a valores mayores que 1 no hay predisposición al síndrome.
	Fragmentación del medio natural	Conectividad del territorio no urbanizable. Metros de infraestructura por Km cuadrado	Cuanto mayor sea el número de manchas continuas que componen el medio natural mayor será su fragmentación.

	Medio Natural sin protección legislativa	Grado de protección del medio natural	Porcentaje protegido bajo
	Bajo potencial hídrico	Metros de Red hídrica por kilómetro cuadrado más Pluviometría	Si existe un bajo potencial hídrico y un elevado grado de contaminación
		Grado de contaminación de la red hídrica	
	Gran impacto del espacio urbano	Número de asentamientos urbanos presentes en la región.	A mayor valor de cada indicador la predisposición al síndrome será mayor
		Potencial de crecimiento urbano.	
		Construcción anual de viviendas	

Fuente: Elaboración propia con base en Antequera (2012)

Para el análisis de este stock se presenta a continuación una caracterización general tanto del municipio de Amalfi como de la vereda Mangos Calentura.

**Características de la localidad:** el municipio de Amalfi cuenta con un territorio total de 1.224 Km<sup>2</sup> lo que equivale a un 1.9% del territorio del departamento, 18 barrios, un corregimiento, 60 veredas, 2 parajes y 9 núcleos zonales.

**Características de la vereda Mangos Calentura:** cuenta con un territorio total de 34 Km<sup>2</sup> lo que equivale a un 2.8% del total del territorio del municipio. Según datos de la Alcaldía Municipal de Amalfi al 2014 la vereda cuenta con un total de 216 habitantes, para un total de 133 habitantes más en comparación con la cifra presentada por la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) en el SIPLAN equivalente a 83 personas.

A continuación se describe cada uno de los indicadores del stock territorial, al final de acuerdo a la valoración se presenta si hay tendencia o no a cada uno de los síndromes de la insostenibilidad.

### **3.1.1 Usos del suelo.**

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - (DANE, 2015) con base en información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC y el Sistema de Información Geográfica para la Planeación y Ordenamiento Territorial SICGOT (2012) los usos del suelo para el municipio de Amalfi están determinados por un porcentaje del área agrícola del 5% y un porcentaje de área de bosques del 95. Según la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA (2012) la cobertura boscosa del departamento de Antioquia está ubicada en las regiones del norte, bajo cauca y nordeste, en su mayoría en los municipios de Remedios, Segovia, El Bagre, Yondó, Anorí, Cáceres, Zaragoza y Amalfi. Sin embargo pese a esta riqueza que caracteriza el municipio, existen diferentes conflictos socio ambientales que se dan en este territorio, Jaramillo, Yepes, y Valle (2004) mencionan algunos, los cuales están relacionados con la extracción ilegal de madera, los usos del suelo no son acordes con su aptitud vocacional, los impactos de la minería de veta y aluvial, la contaminación por mercurio, la tumba y quema del bosque para gandería y agricultura.

A pesar que se presentan estos conflictos, para determinar si existe o no predisposición al síndrome de exceso de explotación del medio natural, es necesario determinar más al detalle los usos del suelo, para ello se retoma la información presentada por el Municipio de Amalfi (2014) ver tabla 13, donde se evidencia igualmente la importancia del área de bosques y áreas semi-naturales con un 61,44%, seguido por el área dedicada a la agricultura 38,24% y en menor proporción se encuentra los territorios artificializados y las superficies de agua con un 0,23% y un 0,08% respectivamente.

**Tabla 13.** Usos del suelo municipio de Amalfi

Área	Ha	%	Usos del suelo
<b>Bosques y áreas semi-naturales</b>	74529,43	61,44	Protección, recuperación y ganadería
<b>Territorios agrícolas</b>	46383,38	38,24	Ganadería, agricultura pastoreo, recuperación y protección
<b>Territorios artificializados</b>	281,28	0,232	Minería, transporte y acueducto y vivienda
<b>Superficies de agua</b>	103,08	0,085	Pesca y generación de energía

Fuente: Alcaldía Municipal de Amalfi (2014)

La metodología propone la siguiente relación  $(F+AC)/(IA+C)$  Dónde: F: forestal, C. cultivos, AC. Aguas Continentales, IA: Improductivo artificial. Si la función tiende a cero hay predisposición al síndrome. Si tiende a valores mayores que 1 no hay predisposición al síndrome. Efectuando el respectivo cálculo con base a la información disponible se tiene una relación de 1,59% lo que indica que no hay una predisposición al síndrome; sin embargo es necesario fortalecer presencia institucional a través de políticas, programas y proyectos que permitan preservar el patrimonio natural de este municipio.

A nivel de la vereda Mangos Calentura no se encontraron indicadores que permitan dar cuenta si hay o no una predisposición al síndrome, sin embargo de acuerdo a la lectura territorial, los usos del suelo están dados por las actividades económicas presentes como la siembra de cultivos de café, ganadería, minería, piscicultura y la generación de energía eléctrica- Porce II y

III. Además se presenta un porcentaje de territorio dedicado a la conservación especialmente por ser zona de influencia de los proyectos hidroeléctricos.



**Figura 5** Área boscosa aledaña al río Porce

Fuente: Foto tomada por Gloria María Giraldo el 17 de Mayo de 2013

Algunos de los conflictos por el uso del suelo en la vereda se hicieron visibles a través de los relatos de vida de algunos de los pobladores y mineros de la zona, especialmente por los impactos que han generado los proyectos hidroeléctricos en el territorio, por ejemplo en el siguiente relato un minero cuenta cómo vivían antes del proyecto hidroeléctrico Porce III.

*Antes del proyecto Porce III, vivíamos muy bueno porque teníamos parcelas en la vereda, trabajamos muy unidos, íbamos para el río y sacábamos oro para subsistir, se sacaban pescados muy grandes, habían muchas guaguas, conejos, gurrees para cazar. (E4)*

Es evidente entonces que el Proyecto hidroeléctrico de Porce III ha cambiado la dinámica económica de la vereda ya que además de afectar la actividad minera, varios de sus habitantes han notado que el clima ha variado y lo cual ha alterado sus cultivos.



*El proyecto nos afectado mucho porque ya el hecho de la represa nos ha generado el frio, hay más nubada, los arboles ya no dan la producción que daban antes; se cogía mucha naranja, mango, guanábana ya no, ya no es lo mismo. (E2)*

Situaciones como las anteriores ponen de manifiesto la necesidad de implementar acciones contundentes que permitan a los habitantes de la vereda fortalecer las actividades económicas, además de que éstas sean sostenibles, ya que aún se dan practicas desde la agricultura y la minería que son nocivas para el medio ambiente como la utilización del mercurio, el uso de agroquímicos y la tumba de bosques para ejercer la ganadería y la agricultura.

### **3.1.2 Conectividad del territorio no urbanizable.**

Según la metodología para ese ítem se sugiere calcular el número y tamaño de polígonos del territorio<sup>4</sup> no urbanizado que no estén fragmentados por infraestructuras, para lo cual no se cuenta con la información cartográfica. Sin embargo se podría decir que el municipio es un territorio rural ya que sólo el 0,6 km<sup>2</sup> corresponde a la cabecera municipal, es decir el 0,05% del territorio total, lo que podría estar indicando que es un territorio poco fragmentado por infraestructuras urbanas. Igualmente como se mencionó en el ítem anterior sólo el 0,23 % corresponde a territorios artificializados es decir a zonas de extracción minera, escombreras, zona industrial, comercial, redes de comunicación y zona urbana.

En cuanto a la vereda Mangos Calentura presenta un tipo de población dispersa, lo que indica que no hay un núcleo urbano en la vereda. Las infraestructuras que intervienen el medio natural en la vereda están relacionadas con la hidroeléctrica Porce III; además las empresas mineras registradas que explotan oro, caliza y dolimita (Empresas Calina, Promical, Mina la

---

<sup>4</sup> Un polígono en la metodología se refiere al área que corresponde a sistemas naturales de uso agrícola, forestal o aguas continentales.

Viborita); y la infraestructura comunitaria como la escuela y la caseta comunal. Ver figuras 6, 7, 8.



**Figura 6** superior izquierda Centro Educativo Rural- **Figura 7 superior** derecha mina La Viborita, **Figura 8** inferior mina Promical

Fuente: Fotos tomada por Gloria María Giraldo el 17 y 19 de Mayo de 2013

Si bien a nivel local no hay una predisposición al síndrome de fragmentación del medio natural ya que abarca un territorio mucho mayor y el área artificializada no es significativa, a nivel de la vereda Mangos Calentura si se podría estar dando una tendencia a este síndrome ya que el área es menor y allí están ubicadas no sólo tres empresas mineras sino además la infraestructura de los proyectos hidroeléctricos.

### 3.1.3 Metros de Infraestructura por kilómetro Cuadrado- vías.

A nivel local se presenta dificultades en la conectividad de las veredas hacia la cabecera urbana del municipio ya que sólo existe 78 km de vía pavimentada y 1.582 km de vía destapada, situación que afecta el intercambio comercial y de servicios de los pobladores

A nivel de la vereda Mangos Calentura la carretera que la comunica con la cabecera urbana tiene una longitud de 15 km, vía que se encuentra en regular estado lo que dificulta la movilidad de los pobladores y productos, ocasionando el deterioro de la calidad de vida. Ver figura 9.



*Figura 9.* Vía que comunica la vereda Mangos Calentura con la cabecera urbana  
Fuente: Foto tomada por Gloria María Giraldo el 17 de Mayo de 2013

Esta situación relacionada con la movilidad rural no sólo se presenta en este municipio, ésta es una condición que afecta a la mayoría de municipios del país. Según Villar y Ramirez (2014) las deficiencias en la infraestructura vial son una de los principales factores que explica la baja productividad, los bajos ingresos per capita, y los altos niveles de pobreza.

En este sentido éste es un factor clave para lograr el desarrollo sostenible, sin embargo por sí sólo no garantiza el aumento de la productividad o la disminución de la pobreza, se necesitan además incentivos económicos y sociales.

En conclusión la infraestructura existente tanto a nivel local y veredal presentan en menor medida una fragmentación al medio natural.

#### **3.1.4 Grado de Protección del territorio natural.**

Según la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA (2012) el municipio de Amalfi cuenta con un área estratégica en biodiversidad denominada “reserva Guayabito” donde nace el acueducto municipal, la cual cuenta con una extensión de 5.657 ha, es decir un 5% del total del territorio. Un porcentaje muy bajo si se tiene en cuenta la riqueza ambiental del municipio y los conflictos presentes por el uso del suelo.

Es importante resaltar que Amalfi hace parte de una región con una enorme riqueza en diversidad de fauna representada en diferentes especies de anfibios, reptiles, aves, insectos, icnofauna y mamíferos, entre los cuales se encuentran tres especies endémicas: tití gris (*Saguinus leucopus*), ardilla cuzca (*Microsciurus santanderensis*) y ratón espinoso (*Proechimys magdalenae*) (EPM, 2012).

Según el Plan de Desarrollo Municipal 2012 a nivel municipal no se encuentran inventariadas las diferentes especies de fauna. Entre las estrategias que propenden por la conservación de la fauna se encuentran las emprendidas por Empresas Públicas de Medellín para la conservación del Tití gris a través de una investigación de pregrado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia la cual da cuenta de la densidad poblacional de la especie; igualmente se han establecido mecanismos de monitoreo de poblaciones de nutria neotropical (*Lontra longicaudis*) a través de un convenio con la Universidad de Antioquia; el desarrollo de una propuesta para el establecimiento de un corredor biológico Porce-Guadalupe que garantice la dispersión de las plantas y animales de un hábitat a otro; además se ha avanzado

en el proceso de formulación e implementación del Plan de Ordenación Pesquera (POP) llevado a cabo por la Fundación Humedales.

En cuanto a la flora para el municipio de Amalfi según el Plan de Desarrollo Municipal 2012, está compuesta por bosques naturales, tanto intervenidos como no intervenidos, donde se pueden destacar especies como el Abarco, Cedro, Maqui, Laureles, Lechosos; sin embargo al igual que la fauna no se tiene un diagnóstico cuantificado de la realidad del municipio en este tema, para los bosques plantados se tiene un conocimiento no oficial sobre la cantidad de áreas plantadas (Administración Municipal de Amalfi, 2012).

Entre las estrategias encaminadas a la conservación de la flora se encuentra la contemplada en el Plan de Desarrollo de Amalfi 2012-2015 la cual busca actualizar con CORANTIOQUIA la revisión del esquema de las áreas de recursos naturales, fauna y flora; igualmente Empresas Públicas de Medellín viene adelantado proyectos relacionados con plantaciones forestales y manejo silvicultural, especialmente el aprovechamiento forestal de caucho; adicionalmente se ha venido trabajando el establecimiento de áreas de protección con especies nativas en los predios de la zona de influencia de la central hidroeléctrica Porce III.

La problemática que más afecta a la fauna y la flora del municipio es la extracción continúa de madera sin ningún manejo técnico y la expansión de la actividad pecuaria especialmente de ganado bovino, sumado a esto las actividades relacionadas con la minería y los cultivos ilícitos.

Dado entonces que el porcentaje de protección presente a nivel local y por ende a nivel veredal es bajo dado a su riqueza en fauna y flora, se presenta el síndrome relacionado al “medio natural sin protección legislativa”.

### 3.1.5 Potencial hídrico.

El sistema hidrológico, tanto a nivel local como en la vereda Mangos Calentura, está conformado por el río Porce como cuenca principal, la cual recibe los afluentes que conforman las subcuencas de las quebradas Tinitacita, La Viborita, Caracolí, La Cancana y el río Riachón. La precipitación en el río Porce va desde 1500 mm/año hasta 5000 mm/año en el extremo Norte y 3500 mm/año en el Sur, se destaca por ser un zona con precipitación abundante (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2000) Durante el año no se presenta déficit de agua, aunque hacia los meses de diciembre, enero y febrero, se presentan las menores precipitaciones, éstas son suficientes para atender las demandas naturales de la cuenca representadas por procesos de evapotranspiración, quedando un remanente que constituye la escorrentía (CORANTIOQUIA, 2006)

Los principales usos del recurso hídrico se dan a nivel hidroeléctrico, industrial, doméstico, minero, agrícola y pecuario especialmente en ganadería bovina.

Según un estudio del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia relacionado a la huella hídrica de la cuenca del río Porce, a nivel agrícola los productos con mayor huella hídrica verde<sup>5</sup> son café, cacao y fique. En cuanto al sector pecuario los que presentan mayor huella hídrica verde son el bovino y equino; y el de mayor huella hídrica gris son el sector avícola y porcícola. En cuanto al sector minero la huella hídrica gris del mercurio presenta un valor promedio de 1.500.000 m<sup>3</sup> de agua limpia requeridos para asimilar la contaminación generada por la producción de un Kg de oro. (Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, 2013)

---

<sup>5</sup> Se refiere al consumo de agua almacenada en el suelo proveniente de la precipitación, que no se convierte en escorrentía. Satisface una demanda sin requerir para ello la intervención humana

En las figuras 10 y 11 se observa la cuenca del río Porce con el flujo normal y la fuente urbana de San Ignacio.



**Figura 10 Izquierda.** Cuenca del río Porce- Desde la Vereda Mangos Calentura. **Figura 11 Derecha** Fuente de San Ignacio.

Fuente: Fotos tomadas por Gloria María Giraldo el 16 de abril y el 17 de mayo de 2013

### **3.1.6 Grado de contaminación de la red hídrica.**

En cuanto a la contaminación de la red hídrica son varios los factores que la han afectado. Uno de los más relevantes es la contaminación por mercurio, producto altamente tóxico, utilizado en las actividades mineras presentes en el río Porce, lo cual contamina no sólo las fuentes hídricas sino además lo suelos, las personas, al igual que la fauna y la flora. El mercurio es utilizado en el proceso de la amalgación que consiste, como lo menciona la Defensoría del Pueblo (2010), en pulverizar el mineral para liberar el oro y, luego, agregar mercurio, el cual se combina con el oro para formar una amalgama que es más densa que el material residual y puede ser cortada como una ‘torta’. Después, los mineros calientan esta torta para destilar o simplemente quemar el mercurio como vapor y dejar un residuo de oro.

No sólo Antioquia sino el país en general han sido catalogados como el lugar del mundo con mayor contaminación de mercurio en el aire y en el agua (Universidad British Columbia,

2010), en gran medida debido a las deficientes políticas ya que sólo a partir de junio de 2013 con la ley 1658 se establecen las disposiciones para la comercialización y el uso del mercurio, a efectos de proteger y salvaguardar la salud humana y preservar los recursos naturales renovables y el ambiente.

A través del relato de vida de un finquero y exminero, cuyos apartes se mencionan a continuación se pueda dar cuenta de la tradición del manejo del mercurio y la insuficiente conciencia frente a los efectos nocivos.

*El oro viene “grueso”, uno “menudito” y otro que se llama “polvo de cara” que tiene que ser asogado. En la vereda de nosotros si se ha presentado unos casos lo que el señor Albeiro Arango tiene el 70% de envenenamiento por el asogue, él vive manipulando a mano pelada eso y eso es muy bravo, eso se le pasa a la sangre. Nosotros utilizamos el mercurio que llamamos el Asogue...ahora se pone más cuidado pero la mayoría no utiliza guantes. (E9)*

Hoy en día existe mayor conciencia frente a la utilización del mercurio ya que la ciencia y la tecnología ofrecen alternativas múltiples para evitar la amalgación. Varias instituciones y organizaciones como CORANTIOQUIA, la Cooperativa de Mineros de Amalfi, la Secretaria de Minas del Departamento, la Universidad Nacional de Colombia, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-PNUMA han venido sensibilizando a los mineros a través de jornadas de acompañamiento y asistencia técnica, especialmente en la utilización de tecnologías limpias en los procesos de extracción tanto en la minería de veta como en la minería aluvial. Otras causas de contaminación hídrica son los pesticidas o agroquímicos utilizados en la agricultura, así como el vertimiento de aguas negras que por falta de pozos sépticos van a dar directamente a las fuentes de agua, además de las consecuencias que trae la deforestación que se da en la zona. En las figuras 12 y 13 se presentan dos fuentes de contaminación hídrica por los agroquímicos y por la utilización del mercurio.





**Figura 12 y Figura 13: causas de contaminación hídrica**

Fuente: Figura izquierda foto tomada por Gloria María Giraldo el 17 de Mayo de 2013. Figura derecha Foto tomada por Líder comunal el 7 de Julio de 2012

Según el análisis del potencial y el grado de contaminación hídrico, el síndrome de bajo potencial hídrico está presente tanto a nivel local como veredal por contaminación, a nivel de oferta como se indicó en las líneas anteriores este territorio posee una gran riqueza.

### **3.1.7 Número de asentamientos urbanos.**

A nivel municipal el número de asentamientos urbanos están determinados por la cabecera urbana, el centro poblado del corregimiento Portachuelo y dos sectores o parajes, el resto de población ubicada en las 60 veredas se encuentra dispersa. En la figura 14 se presenta un panorama de la cabecera urbana del municipio.



**Figura 14.** Cabecera urbana, municipio de Amalfi  
Fuente: Foto tomada por Gloria María Giraldo el 17 de Mayo de 2013

En términos generales según Gobernación de Antioquia (2015) con base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE los datos de población para el 2005 y los proyectados al 2015 son 20.525 y 22.088 respectivamente. En la tabla 14 se evidencia el incremento de población tanto para la zona urbana como para la zona rural.

**Tabla 14.** Población Municipio de Amalfi

<b>Concepto</b>	<b>Población Censada 2005</b>	<b>Población Proyectada 2015</b>
<b>Total</b>	20.525	22.088
<b>Cabecera</b>	10.936	12.236
<b>Resto</b>	9.589	9.852

Fuente: Gobernación de Antioquia (2015)

Según la tabla 14 la población urbana para el 2015 es del 55% y la rural es del 45%, lo que indica una tendencia al equilibrio en la distribución poblacional.

A nivel de la vereda Mangos Calentura, como se dijo anteriormente, la población es dispersa. Sin embargo, se encuentran asentamientos intermitentes de mineros ubicados en las márgenes del río Porce. Frente a esto último, de acuerdo al recorrido de campo efectuado se puede decir que los mineros que habitan el río Porce son en general personas de bajos recursos, que trabajan para subsistir, su hogar en el río es un rancho de plástico, sin agua potable, sin luz,

sin pozos sépticos, cocinan por lo general con gas. Aunque es importante resaltar que según la versión de los mismos habitantes, varios de ellos cuentan con sus viviendas de material en otras veredas y que fueron indemnizados económicamente por el proyecto hidroeléctrico Porce III, pero que siguieron ejerciendo esta actividad. Esta situación se ve reflejada en el relato de vida de un minero, que expresa lo difícil que es pasar de ser minero a ser agricultor o ganadero.

*Es muy difícil que un minero aprenda ser finquero o ganadero ellos están ya enseñados a la minería, el metal es algo muy valioso no es lo mismo usted ir a trabajar y sacar dos o tres reales 60.000 mil pesos y va a jornlear a una finca y le pagan 15.000 pesos, no se puede comparar la vida del minero a un campesino. (E4)*

En las figuras 15 y 16 se ilustran las condiciones habitacionales de los mineros.



**Figura 15 y Figura 16** Vivienda de un minero a orillas del río Porce.  
Fuente: Fotos tomadas por Gloria María Giraldo el 17 de Mayo de 2013

La relación de los mineros con la cabecera urbana es comercial ya que se desplazan para vender el oro que obtienen del río, el abastecimiento de víveres, la salud y diversión. Todo depende de los recursos económicos que tengan a su alcance; para salir al pueblo caminan hasta el lugar donde se puede abordar el carro que hace el recorrido sólo los fines de semana a menos que haya retroexcavadora en el lugar, ya que esto aumenta la afluencia de mineros facilitando el

transporte todos los días. En caso que no haya transporte, víveres y materiales deben ser transportados a hombro o contratar a un arriero.

### **3.1.8 Potencial del crecimiento urbano y rural.**

Según la Administración municipal (2015) de los municipios del nordeste, para el año 2012 Amalfi ocupó el tercer lugar en el número de nacidos vivos (349), en segundo lugar Remedios (382) y en primer lugar Segovia (558). Frente a la subregión Amalfi aporta el 13.78% de la población nacida viva.

La dinámica poblacional en Amalfi ha estado determinada en gran medida por la actividad minera y los proyectos hidroeléctricos, por lo que lo hace un municipio receptor de población de otras localidades, situación que puede generar un crecimiento desordenado y la proliferación de zonas de invasión. Por otro lado, también es un municipio receptor de personas desplazadas, según la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) para ese mismo año, 1.346 personas se encontraban registradas en situación de desplazamiento.

En cuanto a la vereda Mangos Calentura su potencial de crecimiento está incrementado (evidenciado en los datos de su población atrás expuestos), luego de sufrir el desplazamiento por proyectos denominados de “desarrollo” como las hidroeléctricas. Un líder de la vereda cuenta cómo afectó este desplazamiento a nivel educativo ya que la escuela estuvo a punto de cerrarse por falta de niños.

*EPM ha causado mucho desplazamiento, han llegado a estudiar 30 niños diarios a la escuela pero ahora últimamente se ha visto con 5 o 6 niños, en este momento gracias a Dios hay 9 pero ha sido por el desplazamiento de EPM...los que si vivían en todo el río se desplazaron y sacaron los niños de la escuela, el alcalde casi nos cierran la escuela por falta de niños. (E9).*

Otro de los factores que influye al crecimiento poblacional de la vereda es la actividad minera que al igual que como sucede a nivel local si no se tiene un control frente a esta actividad puede generar diversos impactos sociales y ambientales.

### 3.1.9 Construcción anual de viviendas.

La construcción de viviendas en el municipio ha aumentado, evidenciado esto en los periodos administrativos de las Alcaldías, siendo mayor en el último periodo. A nivel veredal se hizo igualmente la consulta pero no se reportaron datos.

**Tabla 15.** Construcción de viviendas municipio de Amalfi

<b>Periodo Administrativo</b>	<b>Descripción</b>	<b>N de viviendas</b>
<b>2004-2007</b>	Rural –corregimiento Portachuelo (Viviendas de interés social)	12
	Construcción de viviendas en madera	124
<b>2008-2011</b>	Urbanización Amalfi Unida	176
	Urbanización San José	50
	Construcción de viviendas vereda la Guayana	21
<b>2012-2015</b>	Urbanización Sol Naciente	100
	Proyecto de vivienda Rural	96
	Proyecto Aldeas	102

**Fuente:** (Administración municipal , 2015)

El aumento en la construcción anual de viviendas, sumado al potencial de crecimiento urbano permite dar cuenta sobre la predisposición al síndrome de gran impacto al crecimiento urbano, situación que puede generar en el futuro una presión sobre el medio natural y conflictos sociales.

### 3.1.10 Valoración de los síndromes territoriales.

De acuerdo a la información presentada en los puntos anteriores y teniendo en cuenta los parámetros de valoración de cada indicador expuestos en la tabla 12, a continuación se presenta los hallazgos de cada uno de los síndromes.

**Exceso de explotación del medio natural:** a nivel del municipio no se da una predisposición al síndrome ya que el porcentaje de bosques sumado a las superficies de agua son mayores al área de territorio artificializados y al porcentaje dedicado a las actividades agrícolas. A nivel de la vereda Mangos Calentura no se contó con los porcentajes correspondientes que permitan dar cuenta de la predisposición al síndrome.

**Fragmentación del medio natural:** para hacer la respectiva valoración del indicador no se dispuso de la información cartográfica por lo tanto no se determinó el número de polígonos sin fragmentar; sin embargo dada a la información disponible a nivel municipal no se da este síndrome ya que como se mencionó anteriormente el área artificializada no es significativa. A nivel de la vereda Mangos Calentura se infiere que si se da una tendencia al síndrome, especialmente por la presencia de las empresas mineras y la infraestructura del proyecto hidroeléctrico Porce III.

**Medio natural sin protección legislativa-(Si el porcentaje protegido es bajo):** el grado de protección a nivel general es muy bajo (sólo el 5% del territorio está protegido) teniendo en cuenta que es un territorio destacado por su riqueza en fauna y flora.

**Bajo potencial hídrico-contaminación:** el síndrome está presente tanto a nivel local como en la vereda ya que a pesar del elevado potencial hídrico con el que se cuenta, el grado de contaminación de los acuíferos derivados de las actividades económicas y domésticas hacen peligrar dicho potencial.

**Gran impacto del espacio urbano:** el aumento en la construcción anual de viviendas, sumado al potencial de crecimiento urbano permite dar cuenta sobre la predisposición al síndrome. Es importante además resaltar que el municipio es receptor tanto de población desplazada y de población flotante como los mineros.

De acuerdo a lo presentado en las líneas anteriores y teniendo en cuenta la ausencia de algunos datos y de cartografía se da una tendencia a la existencia de los siguientes síndromes de insostenibilidad: fragmentación del medio natural a nivel de la vereda Mangos Calentura, medio natural sin protección legislativa, bajo potencial hídrico por contaminación y gran impacto de la población urbana reflejado en el aumento de la población y el aumento de la construcción de viviendas.

En el siguiente ítem se continúa con el análisis correspondiente al stock de población y los indicadores que están asociados.

### 3.2 El stock de población

El stock de población está relacionado con los seres humanos presentes en el municipio y en la vereda. Involucra las tasas de crecimiento natural, la migración y el turismo. La sostenibilidad social está dada por la calidad y el bienestar de la población (Antequera, 2012). Para el análisis de este stock se tendrá en cuenta el análisis de la tasa de crecimiento, la población dependiente, la población inmigrante, el número de turistas, la pobreza, la organización social, la inseguridad y la capacidad para el desplazamiento territorial. En la tabla 16 se relaciona el síndrome con los indicadores y la valoración de éstos.

**Tabla 16.** Relación del stock poblacional con los síndromes y los indicadores

<b>Síndrome</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valoración</b>
<b>Crecimiento exagerado o depresión del stock poblacional.</b>	Tasa de crecimiento de la población	Si la tasa de crecimiento poblacional es positiva
<b>Alto nivel de población dependiente</b>	Porcentaje de población dependiente	Cuando la población menor a los 16 más la población mayor a los 65 supera la población entre los 16 y 65 años
<b>Descompensación por género</b>	Porcentaje de hombres y mujeres	Cuando el valor de la población masculina, es muy diferente al valor de la población femenina
<b>Inmigración elevada</b>	Tasa de población inmigrante	Cuando la población de inmigrantes es notorio sobre el 100 global

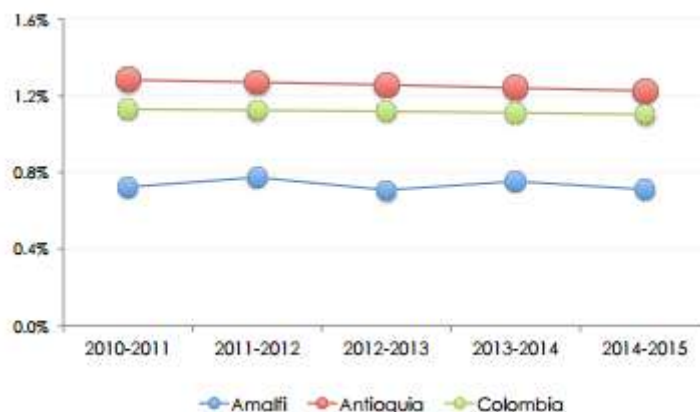
<b>Turismo elevado</b>	Número de turistas anuales	Cuando el valor del número de turistas anuales es mayor a la población residente
<b>Baja organización social</b>	Numero de asociaciones presentes en la región.	Cuando el número de asociaciones por cada 1.000 habitantes es bajo
<b>Pobreza elevada</b>	Pobreza regional	Cuando el % de la población pobre es elevado
<b>Inseguridad Elevada</b>	Número de asesinatos por 100.000 habitantes	Cuando es mayor que cero
<b>Baja capacidad de desplazamiento territorial</b>	Conectividad mediante transporte público	Población con acceso generalizado

Fuente: Elaboración propia con base en Antequera (2012)

A continuación se presenta el análisis de cada uno de los indicadores relacionados en la tabla 16, al final se determina cuáles son los síndromes de insostenibilidad que aplican tanto para el municipio como para la vereda.

### 3.2.1 Tasa de crecimiento de la población.

Según el gráfico 1 tomado de la ficha de caracterización del Departamento Nacional de Planeación -DNP (2015) se tiene que la variación porcentual del municipio es menor en comparación con la variación porcentual a nivel departamental y nacional. Se infiere además que la tasa permanece sin variaciones fuertes permaneciendo en un rango del 0.7 y 0.8 por ciento.



**Gráfico 1.** Variación Porcentual crecimiento poblacional 2010-2015

Fuente: Series DANE citado por DNP, 2015



En promedio desde el 2005 hasta el 2015 teniendo en cuenta la proyección del DANE cada año la población nueva es de 156 personas (Gobernación de Antioquia, 2015) ya que el 2005 se reportaron 20.525 personas y 22.088 al año 2015.

La dinámica poblacional en el municipio de Amalfi, en el presente siglo, se ha relacionado con la evolución de la minería, la agricultura y en la producción de panela a partir de caña de azúcar. La producción cafetera, aunque es incipiente, ayuda a la economía local. La ganadería y la explotación forestal son otros renglones de la economía importantes que han contribuido al flujo poblacional (Administración Municipal de Amalfi, 2012).

Según los datos anteriores que indican que la tasa de crecimiento es positiva, se puede decir que el síndrome por crecimiento exagerado está presente. Es importante destacar que a mayor población mayor presión sobre el territorio,

### **3.2.2 Porcentaje de población dependiente.**

Este porcentaje indica la población inactiva así como su envejecimiento. Se presenta con base a la información de la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) expuesta en el SIPLAN, teniendo en cuenta los siguientes rangos: primer rango: población menor de 16 años, segundo rango: población femenina entre los 16 y 55 años y población masculina entre los 16 y 60 años; tercer rango: población femenina mayor a 56 años y población masculina mayor a 61 años.

Según lo anterior para el municipio se tiene un porcentaje de población inactiva (menor de 16 años y mayor- 56 mujeres y 61 años-) o dependiente del 44% cercano a la mitad de la población total, en cuanto a la población envejecida el porcentaje es menor. Ver tabla 17.

**Tabla 17.** Población de Amalfi por categorías

<b>Categorías</b>	<b>Totales</b>	<b>Porcentaje</b>
< 16	6.907	33%
16-60 ( Mujeres hasta los 55, hombres hasta los 60)	11.621	56%
Mujeres >56, y hombres >61	2317	11%

Fuente: elaboración propia con base a la Alcaldía Municipal de Amalfi ( 2012)

A nivel veredal el comportamiento es similar al nivel local, un 44% de población inactiva, sin embargo se presenta una tasa mayor de población envejecida a nivel rural en comparación al porcentaje urbano. Ver tabla 18. Esta situación indica lo poco llamativo que se ha convertido el campo para la población joven lo que puede generar en un futuro crisis alimentaria por pérdida de mano de obra.

**Tabla 18.** Población de la vereda Mangos Calentura por Categorías

<b>Categorías</b>	<b>Totales</b>	<b>Porcentaje</b>
< 16	26	31%
16-60 ( Mujeres hasta los 55, hombres hasta los 60)	46	55%
Mujeres >56, y hombres >61	11	13%

Fuente: elaboración propia con base a la Alcaldía Municipal de Amalfi ( 2012)

Para darse el síndrome relacionado al alto nivel de población dependiente es necesario que los porcentajes de la población menor a los 16 sumado a los porcentajes de la población mayores a los 56 para las mujeres y mayores a los 51 superen el porcentaje de la población entre los 16 y 60 (Mujeres hasta los 55, hombres hasta los 60). Tanto para el municipio como para la vereda el porcentaje fue del 44% por lo tanto el síndrome no está presente, lo que indica que la economía no deberá disponer de una población activa mayor para retribuir y mantener a dicha población que no está en condiciones de trabajar.

### 3.2.3 Porcentaje de hombres y mujeres.

Este porcentaje permite visualizar si a nivel local y veredal se da una compensación por género. En la tabla 19 se evidencia que se presenta descompensación a nivel veredal ya que los hombres al año 2012 superaban a las mujeres en un 20%. En cambio a nivel local para ese mismo año se presenta un equilibrio entre géneros.

**Tabla 19.** Porcentaje de hombres y mujeres

Categoría	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje
<b>Municipal</b>	10.263	49%	10.582	51%
<b>Vereda Mangos Calentura</b>	50	60%	33	40%

Fuente: elaboración propia con base a la Alcaldía Municipal de Amalfi ( 2012)

Es importante resaltar la vulnerabilidad de la mujer en la ruralidad ya que las condiciones que por lo general enfrentan son más drásticas que las mujeres pobres del sector urbano, pues se presenta una mayor tasa de analfabetismo y más limitantes para acceder a los servicios básicos. La situación anterior se refleja aún más en las mujeres que ejercen la actividad de la minería, por ejemplo una de las mujeres que es ama de casa y minera expone en su relato de vida que los más duro de ejercer esta actividad económica en el Porce además del difícil acceso, es no contar los recursos a la mano.

*Lo más difícil de vivir como minero es no tener los recursos a la mano, por ejemplo yo que tengo una niña, se enferma y si uno no tiene los recursos para salir el día que se enferme... lo más difícil es la forma de los recursos. (E5)*

La situación anterior pone de manifiesto el papel que han desempeñado las mujeres en el río Porce, como mineras, amas de casa, trabajadoras para cocinar y hacer oficios varios. En el siguiente relato de vida se evidencia dicha situación.

*El papel de la mujer como minera y ama de casa le toca muy duro, como la esposa mía, hay otras que son señoras que las buscan sólo para cocinar, una trabajadora solo para hacer de comer y lavar la ropita y quedarse sentadas. Hoy en día las mujeres son más delicaditas, antes las mujeres no guardaban dieta ni nada y se iban a barequear al día siguiente luego de dar a luz. (E9)*

El fragmento del relato de vida anterior permite dar cuenta del cómo ha ido evolucionando el papel de la mujer en esta zona, sumado a esto, en los siguientes relatos se hace evidente que la mayoría de mujeres no cuentan con un bachillerato completo, que proceden de diferentes municipios adaptándose a la vida nómada, lo que hace que presenten una mayor vulnerabilidad frente al ejercicio de sus derechos; una situación que es álgida si se tiene como objetivo lograr el desarrollo sostenible.

*Yo vivía primero en Medellín y me vine porque uno en Medellín sin un bachiller es muy difícil vivir. Nos vinimos a aventuriar y nos quedamos porque la minería es un recurso muy bueno, le da a uno para la comidita y para su sustento. Hay en veces que le toca a uno tasar lo poquito que tiene porque hay temporadas muy duras, uno aquí en veces le va bien, en veces le va mal y en veces le da sólo para la comidita. (E1)*

*Tengo 19 años estoy por aquí hace seis meses, resignada, yo vivía en Segovia y me conocí con el muchacho con el que vivo, es un cambio muy grande, uno acostumbrado a todo, acá sin luz, yo acá no me siento tan sola, vine con otra expresión me lo imaginaba peor, uno si se aburre cuando lleva días sin salir al pueblo. (E6)*



**Figura 17 y Figura 18** Mujeres en el río Porce.

Fuente: Fotos tomadas por Gloria María Giraldo el 17 de Mayo de 2013

El tema de la mujer y la minería es un asunto que requiere mayor profundización ya que la minería a pequeña escala se ha caracterizado por ser ejercida de generación en generación por mujeres, constituyéndose en su principal fuente de ingresos. Según Guiza (2013) a nivel nacional El 72% de las mujeres mineras que lleva a cabo labores operativas, la realiza en pequeñas minas sin el correspondiente título minero, lo que indica que la gran demanda de trabajo para la mujer en el sector se produce en la pequeña minería ilegal o informal. Lo que reafirma su vulnerabilidad en este sector.

La presencia o ausencia del síndrome relacionado a la descompensación por género, se da cuando el valor de la población masculina es muy diferente al valor de la población femenina. Para este caso el síndrome esta presente a nivel de la vereda Mangos Calentura ya que el porcentaje de los hombres supera en un 20% al porcentaje de las mujeres.

#### **3.2.4 Tasa de Población inmigrante.**

El municipio es receptor de población flotante especialmente por la minería ya que éste es un atractivo económico, según la Gobernación de Antioquia (2012) para las 225 unidades existen entre los años 2010 y 2011 la población oriunda de otros departamentos era de 77 y de comundiades étnicas 377. Por otra parte es un municipio receptor de población desplazada por la violencia, según la Red Nacional de información citado por el Departamento Nacional de Planeación (2014) Amalfi recibió 2.078 personas entre los años 2002-2013.

La afluencia de personas de otras partes puede presentar diferencias culturales, lo que puede incidir en la generación de posibles conflictos sociales o desequilibrios en la cohesión social.

Según la metodología el síndrome por inmigración elevada se da cuando la población de inmigrantes es notorio frente al total de la población, conforme a los datos presentados anteriormente a nivel local este porcentaje no es notorio, sin embargo si es una situación que afecta las dinámicas del territorio especialmente por la demanda en bienes y servicios que esto genera.

A nivel veredal de acuerdo al recorrido de campo se observa que la presencia de personas de otras veredas o localidades que se dedican a la minería en el trayecto del río Porce aledaño a la zona de estudio ha generado diferentes conflictos especialmente con los dueños de los predios, al no respetar los linderos y las cercas utilizadas para proteger el ganado.

Por lo anterior se determina que tanto a nivel local como para la vereda hay predisposición al síndrome.

### **3.2.5 Número de turistas anuales.**

La zona presenta un alto potencial para la actividad turística por sus características naturales y culturales, sumado a esto al cambio del paisaje generado por las represas de Porce II y Porce III. Algunos de los atractivos turísticos del municipio son: fuente de San Ignacio, los Tequendamitas, el Alto de la Virgen y monumento al tigre. (Administración Municipal, 2014)

La fiesta de la paz y el progreso realizada en este municipio es la oportunidad de varias personas para visitar las atracciones turísticas que se ofertan allí, sin embargo factores como el estado de la carretera principal, sumado a los antecedentes de violencia hacen que este sector económico sea débil; como estrategia para el fortalecimiento de éste desde la administración municipal se está gestionando la aprobación del Plan turístico del Municipio, elaborado en el año 2014.



**Figura 19** Izquierda Embalse- Proyecto hidroeléctrico Porce II- Desde la Vereda el Encanto. **Figura 20** derecha. Restos arqueológicos del museo arqueológico de Amalfi.  
Fotos tomada por Gloria María Giraldo 16 de Abril y 19 de Mayo de 2013

Para determinar la predisposición al síndrome relacionado al turismo elevado es necesario determinar si el valor del número de turistas anuales es mayor a la población residente, ya que esto puede producir transformaciones territoriales y culturales, acompañado de la pérdida de valores culturales y de su patrimonio natural.

Luego de consultar con la administración municipal no se tiene un registro del porcentaje de turistas que visitan el municipio y la vereda, sin embargo como se mencionó en las líneas anteriores este es un sector débil y requiere toda la planeación necesaria para garantizar el éxito no sólo operacional sino territorial, con un enfoque hacia la responsabilidad social, cultural y ambiental. Por lo anterior no se da una predisposición al síndrome.

### **3.2.6 Número de asociaciones presentes.**

Según la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) a través del SIPLAN se presenta un diagnóstico de organización básica comunitaria a nivel local. Para el 2012 existían 11 organizaciones las cuales se relacionan en la tabla 20.

**Tabla 20.** Organización básica comunitaria

<b>Organización</b>	<b>Opera si /no</b>
<b>Consejo Territorial de Planeación</b>	Si
<b>Comité Local de Prevención y atención de desastres</b>	Si
<b>Consejo Municipal de juventudes</b>	Si
<b>Comité de seguimiento a los servicios Públicos domiciliarios</b>	Si
<b>Grupo de defensa civil</b>	Si
<b>Junta Municipal de Educación</b>	Si
<b>Consejo Municipal de la Cultura</b>	Si
<b>Consejo Municipal de Desarrollo Rural</b>	Si
<b>Consejo de Política Social</b>	Si
<b>Comité de atención a la población desplazada</b>	Si
<b>Consejo Territorial de Justicia Transicional</b>	Si

Fuente: Alcaldía Municipal (2012)

Las organizaciones anteriores permiten dar cuenta del sentido de pertenencia de los pobladores hacia los diferentes temas de interés de la política pública como la planeación territorial, la política social, la educación, el desarrollo rural, entre otros. Otras organizaciones que hacen presencia en la localidad son las Juntas de Acción Comunal organizaciones tradicionales en el territorio que velan por mejorar la calidad de vida de los pobladores. Según Alcaldía Municipal de Amalfi ( 2014) existen 6 Juntas de Acción Comunal a nivel urbano y 60 a nivel veredal, todas ellas articuladas con la ASOCOMUNAL. Además se encuentran organizaciones sociales y económicas como: asociación de mujeres amalfitas, asociación de recicladores, asociación de figueros, asociación de paneleros, cooperativa de mineros, cooperativa de cafeteros, cooperativa de lecheros, cooperativa de transportadores, asociación de comerciantes, veeduría ciudadana, grupos de la tercera edad, grupos artísticos y culturales, entre otros. En total se registran 41 organizaciones entre asociaciones, cooperativas y grupos. (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2014)



Esta condición permite dar cuenta la capacidad organizativa de este municipio enfocado más al área social y económica que a nivel ambiental, por lo que se hace necesario fortalece el nivel organizativo en esta última área.

En resumen el número de organizaciones por cada 1.000 habitantes teniendo en cuenta la población proyectada al 2015 es de 5,3.

A nivel de la vereda Mangos Calentura se cuenta con la Junta de Acción Comunal, organización que en su quehacer misional promueve la gestión del desarrollo de la comunidad y que a través de su personería jurídica promueve proyectos, establece alianzas y es veedora de los programas de gobiernos de las administraciones municipales. Sin embargo, a pesar de su importancia en el territorio, son varias las problemáticas que en el interior de ésta se presentan, como ausencia de planificación, problemas de organización, lucha de poderes, manipulación política, entre otros.

Por otro lado varios de los relatos de vida de algunos mineros que trabajan en el río Porce, dan cuenta de las cooperativas de mineros existentes, reflejando la pérdida de credibilidad de estos grupos y el limitado acceso a pertenecer a ellos por el costo de afiliación.

*No estamos asociados a ninguna cooperativa ni a ningún grupo, porque en los grupos hay muchos vividores, se limitan al sustento de ellos a cobrarle a la gente, el uno cobran 5.000 otro 9.000 por persona y no se para que (...) hubo un tiempo que cada mes tenían que dar 5.000 a un líder y otros 4.000 a otro en total 9.000 cuando eso eran 3.000 personas en el cañón entonces cuánta plata recogía ese señor en el mes?(17 de Mayo de 2013. Historia de vida, Barequero del río Porce)*

*Yo no estoy asociado pero hay mucha gente que está asociada, sino que para asociarse necesita mucha plata, y entonces la mina esta tan agotada no paga hacer el gasto porque sabe que el oro está agotado por todas partes. (17 de Mayo de 2013. Historia de vida Norman Preciado)*

En conclusión el síndrome relacionado a “la baja organización social” está presente cuando el número de asociaciones es bajo, por lo tanto según los el síndrome está presente a nivel de la vereda Mangos Calentura.

### 3.2.7 Pobreza.

El nivel de pobreza según Antequera (2012) está determinado por la distribución de la riqueza y por el desequilibrio entre los sectores sociales más ricos y los más pobres. Para el análisis de este ítem se presenta el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) para el 2005 y el Índice de Calidad Básica de Vida (ICBV) para el 2012.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) una persona es pobre si tiene al menos una de las siguientes características: vivienda inadecuada, vivienda sin servicios públicos, hacinamiento crítico, inasistencia escolar, alta dependencia económica. En la tabla 21 se evidencia que la población rural presenta un porcentaje mayor de pobreza correspondiente al 68,81% frente a un 25,67% de la cabecera urbana. En cuanto al porcentaje de miseria que es un nivel severo de pobreza, donde las personas presentan dos o más de los indicadores de NBI, sigue siendo mayor en el área rural con un porcentaje de 36,5% en comparación al 7,18% de la cabecera urbana.

**Tabla 21.** Pobreza y miseria por Necesidades Básicas Insatisfechas

<b>Pobreza y Miseria por Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI AÑO 2005</b>			
<b>Área</b>	<b>Población año 2005</b>	<b>Pobreza %</b>	<b>Miseria %</b>
<b>Cabecera</b>	10.936	25.67 %	7.18%
<b>Resto</b>	9.589	68.81%	36,54%

Fuente: Elaboración propia con base en Gobernación de Antioquia ( 2015)

Además del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) a través del SIPLAN presenta el Índice de Calidad Básica de Vida (ICBV) estructurado a partir de 300 indicadores y 11 dimensiones analizadas, las cuales son: economía, educación, salud, vivienda, servicios públicos domiciliarios, vías y transporte, organización, participación y ciudadanía; medio ambiente, equipamiento comunitario y espacio público, recreación y cultura; y sistemas de comunicación. Los rangos del índice de calidad básico de vida son:

**Tabla 22.** Rangos del índice de Calidad Básico de Vida

<b>Muy bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy Alto</b>
<b>0,00-0,100</b>	1,01-2,00	2,01-3,00	3,01-4,00	4,01-5,00

Fuente: Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012

De acuerdo a estos rangos y con base a la información presentada por la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) a través del SIPLAN, se tiene que el Índice de Calidad Básica de Vida a nivel del municipio es de 2,51 y a nivel de la vereda Mangos Calentura es de 2,27, ambos catalogados en un rango medio, siendo menor el índice de calidad de la vereda en comparación al total de municipio.

El síndrome de pobreza elevada determinado cuando el nivel del porcentaje de la población pobre es elevado se hace presente en este territorio ya que según la tabla 21 existe un alto porcentaje de población en situación de pobreza y miseria especialmente en la zona rural del municipio.

### **3.2.8 Número de asesinatos.**

La subregión del Nordeste Antioqueño ha vivido el conflicto armado por años, lo que ha generado desplazamiento forzado de pequeños productores, campesinos jornaleros en su mayoría, agravando la problemática urbana en vivienda, servicios públicos, inseguridad,

ocupación del espacio público, dificultades para la planeación, descenso de la producción agrícola, en especial el renglón del café. Situaciones que revelan rasgos de la insostenibilidad que se vive en la región.

Según la monografía político electoral para el departamento de Antioquia 1997- 2007 en el nordeste antioqueño se fundaron los primeros frentes del ELN y ahí lograron fortalecerse, sobre todo gracias a la explotación del oro. Según la Corporación Nueva Arcoiris, (S.F)

“La llegada paramilitar destruyó casi por completo las estructuras del ELN. Las Farc, por su parte, aprovechando el casi total aniquilamiento del ELN, lograron, hacia mediados de la presente década, algún tipo de presencia, que fue rápidamente repelida por el paramilitarismo. A pesar de lo anterior, hoy detentan nuevamente poder en la zona. El Nordeste Antioqueño es una de las zonas que mejor ilustra el mecanismo que utilizaron los grupos paramilitares para penetrar las regiones: primeramente, llegaron a las zonas mineras y desde ahí se extendieron a las zonas rurales. Además, el control del comercio municipal del oro les permitió extender su control a las áreas urbanas.”

A nivel del municipio de Amalfi en la actualidad no es posible acceder a las veredas que limitan con el municipio de Anorí y el bajo Cauca ya que es un territorio con presencia de grupos armados, donde las autoridades locales reconocen la proliferación de cultivos ilícitos y la consolidación de un corredor de drogas que ha permeado diferentes municipios.

Según la Gobernación de Antioquia (2015) la tasa de homicidios por cada 1.000 habitantes en el municipio para el 2013 fue de 64.31 % y en el 2014 de 95.75% mostrandose un incremento de 31.4%. Las estadísticas de seguridad que presenta la Gobernación de Antioquia para estos años son:

**Tabla 23.** Estadísticas de seguridad municipio de Amalfi

<b>Estadísticas de Seguridad</b>				
<b>Concepto</b>	<b>2013</b>		<b>2014</b>	
	Casos	Tasa (%000 habitantes)	Casos	Tasa (%000 habitantes)
<b>Extorsiones</b>	4	18.38	3	13.68
<b>Secuestros</b>	2	9,12	0	0,00
<b>Número acciones subversivas</b>	0	0,00	0	0,00

<b>Hurtos</b>	5	22,97	7	31,92
<b>Capturas por hurto</b>	13	59,72	4	18,24
<b>Victimas minas antipersona</b>	9	41,35	2	9,12
<b>Desplazados municipio receptor</b>	261	1199.01	80	364.76
<b>Masacres</b>	0	0,00	1	4,56
<b>Numero de victimas por masacre</b>	0	0,00	6	27,36
<b>Atentados terroristas</b>	1	4,59	0	0,00

Fuente: Gobernación de Antioquia, 2015

Según la tabla 23 se observa una disminución en cada uno de los conceptos de seguridad, sólo se observa aumento en el número de hurtos y lo relacionado a las masacres. Las falencias en la institucionalidad evidencian la crisis social y política, que se vive en la zona. Sumado a lo anterior se destaca las tensiones generadas en el año 2013 entre mineros informales y el gobierno por la práctica de la minería informal e ilegal. Los mineros han sentido la presión por la quema de la maquinaria retroexcavadoras y dragas, como se evidencia en el siguiente relato de vida:

*El Gobierno nos está atacando mucho que por es ilegal y uno vive de esto para sostener la familia, si el gobierno va acabar la minería va a crear mucho desempleo. La solución es que el Gobierno de una ayuda porque ahí depende el sustento de la familia, si nos atacan de esa manera no sé qué vamos hacer. Uno se entera que queman máquinas que la policía quema dragas nos atacada muy duro. Si me quitan las dragas si el gobierno nos atacan de esa manera no sabemos qué hacer, ahí es donde se van formando los grupos donde se van formando los problemas porque uno sin empleo uno cualquier cosa hace, después de que no haya trabajo cualquier cosa hace uno no se puede dejar morir de hambre. (E7)*

Según Guiza (2013) el Gobierno nacional no ha ofrecido oportunidades efectivas de formalización a los pequeños mineros y la pequeña minería ha sido estigmatizada como una minería criminal y depredadora lo que ha generado vulneraciones a los derechos humanos de quienes la llevan a cabo y diferentes tipos de conflictos que son motivados con el objeto de reivindicar la actividad. Y esto es lo que comunican los mineros del Porce no sólo fueron afectados por los proyectos hidroelectricos sino que en la actualidad no se sienten seguros al

practicar esta actividad. En el municipio ya se iniciaron los procesos de legalización, sin embargo son procedimientos lentos ya que no todos los mineros cumplen con los requisitos y no se ha dado las garantías y el acompañamiento suficiente, a pesar de los esfuerzos que han hecho varias instituciones como la Gobernación de Antioquia.

La metodología propone que hay presencia del síndrome “ inseguridad elevada” cuando el número de asesinatos por cada 100.000 habitantes es mayor que cero. A nivel local según los datos anteriores la tasa corresponde a cada mil habitantes y esta es mayor que cero. Por lo tanto hay presencia del síndrome.

### **3.2.9 Conectividad mediante el transporte público.**

A nivel municipal existen varias rutas y medios de transporte que comunican la cabecera urbana con las veredas, rutas intermunicipales y rutas al interior del casco urbano. Algunas de estas rutas son:

- Medellín, Copacabana, Girardota, Barbosa, Porce, Amalfi. (Desde la Terminal del Norte a través de la empresa Coonorte)
- Anorí - los Mangos - Amalfi.
- Vegachi - Portachuelo - Amalfi.
- Remedios - Santa ISabel - San Miguel - Amalfi.
- Medellín - Copacabana - Girardota - Barbosa - Porce - Gómez Plata - El Salto - Puente Acacias - Los Mangos - Amalfi.

A pesar de la existencia de diferentes empresas prestadoras de servicios de taxis, escaleras, motocarros y buses, al igual que una variedad en la oferta de rutas, se presentan varias dificultades que afectan la movilidad tanto a nivel local como veredal; en el Plan de Desarrollo 2012-2015 se mencionan algunas: presencia de vehículos deteriorados, incumplimiento de las

rutas por los transportadores, desorden en las tarifas, falta de señalización vial, falta de educación vial, entre otros (Administración Municipal de Amalfi, 2012).

En cuanto al transporte para la vereda Mangos Calentura, éste es deficiente ya que no abastece las demandas de movilidad. Para acceder a la cabecera urbana los pobladores deben utilizar diferentes tipos de transporte como motos, caminar o utilizar animales por más de media hora. Situación que desfavorece la competitividad de la vereda y la calidad de vida de los pobladores. Ver tabla 24.

**Tabla 24.** Transporte hogares de la vereda Mangos Calentura

<b>Categoría</b>	<b>Total de Hogares<sup>6</sup></b>	<b>Porcentaje</b>
Número de Hogares que requieren de transporte mixto para acceder a la cabecera municipal( moto, colectivo, bus)	11	48%
Número de hogares que requieren caminar o utilizar animales por media hora o más para acceder a un transporte público	12	52%
Número de hogares que no tienen acceso al transporte público desde o cercano a su vivienda	23	100%

Fuente: Elaboración propia con base en la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012)

En las figuras 21, 22, 23, 24 se evidencia algunas de las dificultades que tienen los pobladores para movilizarse, así como los caminos y medios de transporte: minero trasportando a hombro una pipeta de gas, señora y niño movilizandose a hombro productos para la cabecera urbana, campesino movilizándose en su caballo y un camino rural.

Según el anterior análisis se concluye que dadas las dificultades de movilidad de los pobladores que habitan en la zona rural del municipio hacia la cabecera urbana, se da la predisposición al síndrome de “baja capacidad de desplazamiento territorial”.

---

<sup>6</sup> Número de hogares de la vereda Mangos Calentura al 2012 es de 23 hogares.



*Figura 21, Figura 22, Figura 23 y Figura 24* Medios de transporte y caminos rurales.  
Fuente: fotos tomadas por Gloria María Giraldo 14 de Abril y 17 de Mayo de 2013

### 3.2.10 Valoración de los síndromes de población.

De acuerdo a la información presentada en los puntos anteriores y teniendo en cuenta los parámetros de valoración de cada indicador expuestos en la tabla 16, a continuación se presentan los hallazgos de cada uno de los síndromes de población:

**Crecimiento exagerado o depresión del stock poblacional:** este síndrome se hace presente tanto a nivel local como veredal ya que la tasa de crecimiento es positiva, al presentarse un incremento cada año de la población durante la última década.



**Alto nivel de población dependiente:** la población menor a 16 años sumada a la población mayor de 56 para mujeres y 61 para hombres no supera la población entre los 16 y 60 años, el porcentaje tanto para el municipio como para la vereda de población dependiente fue de 44%, por lo tanto no hay presencia del síndrome.

**Descompensación por género:** en el ámbito local no se presenta descompensación por género ya que los porcentajes son muy similares, contrario a lo que se presenta en la vereda Mangos Calentura donde el porcentaje de hombres supera en un 20% el total del porcentaje de las mujeres. Igualmente se destaca la vulnerabilidad de la mujer rural en comparación a la mujer urbana.

**Inmigración elevada:** La tasa de inmigrantes no es significativa frente al total de la población, sin embargo como se mencionó en la descripción del indicador, el municipio es receptor de población flotante y población desplazada que genera una presión sobre los bienes y servicios, generando problemas no sólo sociales sino ambientales. Por lo tanto se define que hay predisposición a este síndrome.

**Turismo elevado:** el sector del turismo es un sector económico débil tanto a nivel local como para la vereda Mangos Calentura, por lo tanto no hay presencia de este síndrome de insostenibilidad.

**Baja Organización social:** se evidencia a nivel local un potencial asociativo mayor que a nivel de la vereda Mangos Calentura, predominando las organizaciones sociales y económicas, además de la presencia de los comités y consejos enfocados en temas de política pública. Para la vereda Mangos Calentura sobresale la existencia y labor de la Junta de Acción Comunal. Por lo anterior sólo se evidencia la presencia del síndrome a nivel veredal.

**Pobreza elevada:** de acuerdo a los datos comentados anteriormente este síndrome se presenta tanto a nivel local como para la vereda Mangos Calentura, ya que el 68.81% de la población rural tiene alguna necesidad básica insatisfecha y el 36,54% de esta misma población presenta más de una necesidad básica insatisfecha es decir está en condiciones de miseria. En cuanto al índice de calidad básica de vida tanto a nivel local como para la vereda en estudio el rango en el que se encuentran catalogadas es medio lo que implica que se deben mejorar las condiciones de las siguientes dimensiones: economía, educación, salud, vivienda, servicios públicos domiciliarios, vías y transporte, organización, participación y ciudadanía; medio ambiente, equipamiento comunitario y espacio público, recreación y cultura; y sistemas de comunicación.

**Inseguridad elevada:** este síndrome se presenta en todo el municipio ya que a pesar que se ha dado una disminución es las acciones delictivas, evidenciadas en las estadísticas de seguridad, en la actualidad hay veredas del municipio donde hay presencia de grupos al margen de la ley, al igual que presencia de cultivos ilícitos, presentándose también el síndrome del cartel.

**Baja capacidad de desplazamiento territorial:** el síndrome se produce tanto a nivel local como para la vereda Mangos Calentura ya que se presentan múltiples dificultades para el desplazamiento especialmente desde la cabecera urbana que es donde está centralizado los servicios hacia la zona rural del municipio.

Con base a lo anterior se resume entonces que el síndrome de turismo elevado no está presente en el territorio ya que este no es un sector fuerte en la economía del municipio, igualmente hay una tendencia al síndrome de inmigración elevada. A nivel sólo veredal están presentes los síndromes de descompensación por género y baja organización social. Los síndromes relacionados con el crecimiento poblacional, pobreza, inseguridad elevada, baja

capacidad de desplazamiento territorial se dan tanto a nivel del municipio como para la vereda. Bajo este panorama la sostenibilidad social es débil ya que la calidad de vida y el bienestar social no se reflejan en los indicadores estudiados.

Se considera necesario indicar que los síndromes de población están directamente relacionados con los síndromes territoriales ya que al aumentar el stock de población favorece el impacto del espacio urbano, la explotación del medio natural y por ende afecta el potencial hídrico

Luego de haber expuesto los indicadores de los stocks territorial y social, a continuación se procede a analizar el stock económico y los indicadores que están relacionados con éste.

### 3.3 El stock económico

El stock económico está determinado por el PIB (Producto Interno Bruto) que según Antequera (2012) muestra el grado de actividad económica de la región, mostrando el modelo productivo de la misma. Los actores económicos que se refiere a las empresas a nivel de los sectores económicos: primario, industrial, construcción y servicios son los que conforman el tejido económico. Para el análisis de este stock se tendrá en cuenta la tasa media del crecimiento del PIB, distribución del PIB por sectores, tasa de desempleo, número de empresas por sector, número de trabajadores por sector y dependencia económica del exterior. En la tabla 25 se relaciona el síndrome con los indicadores y la valoración de éstos.

**Tabla 25.** Relación del stock económico con los síndromes y los indicadores

Stock	Síndrome	Indicador	Valoración
Económico-PBI	Crecimiento elevado o depresión económica	Tasa media del crecimiento del PIB	La tasa de crecimiento se valora en función de la tasa de desempleo y de la intensidad material de la economía
		Tasa de desempleo	
	Economía	Distribución del PIB	Cuando $E_p + E_i$ sea mucho

	poco productiva	por sectores	menor que Ec+Es. Donde Ep: Sector primario de la Economía; Ei: sector industrial Ec: Sector de la construcción, Es: Sector de servicios
		Número de empresas por sectores	
		Número de trabajadores por sector	
	Alta dependencia del exterior	Dependencia económica exterior. Dependencia material exterior	Se valora en función del % de inversión externa y de la relación Exp/import.

Fuente: Elaboración propia con base a Antequera (2012)

### 3.3.1 Tasa de crecimiento del PIB.

El porcentaje del crecimiento del PIB para Antioquia en los últimos años ha tenido diferentes variaciones, en la tabla 26 se observa una disminución significativa del año 2011 al año 2012 con una tendencia a decrecer evidenciado en el año 2013.

**Tabla 26.** Porcentaje del crecimiento del PIB

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>% de crecimiento del PIB a precios corrientes</b>	4,98	5,79	12,81	8,37	6,01
<b>% de crecimiento del PIB a precios constantes</b>	-0,64	3,31	8,21	4,32	4,66

Fuente: (Gobernación de Antioquia, 2014)

En cuanto al aporte de cada subregión al PIB, en el Plan de Desarrollo de Amalfi 2012-2015 se expone que el Valle de Aburrá aporta el 70%, el Oriente el 8,3%, Suroeste 5%, Nordeste 2,4%, Occidente 2,1% y Magdalena Medio 1,4%. Lo que evidencia el desequilibrio y desigualdad económica de la región. (Administración Municipal de Amalfi, 2012)

A nivel del municipio de Amalfi el valor agregado de éste frente al valor agregado departamental para el año 2012 fue de 0,4% lo que representa 280 miles de millones de pesos y frente al grado de importancia económica que indica el peso relativo del que representa el PIB del municipio dentro del PIB del departamento fue de cinco grados (5), medido en una escala de 1 a 7, siendo el grado uno el de los municipios con mayor importancia económica y el 7 el de los

municipios con menor importancia. (Gobernación de Antioquia, 2015) De lo anterior se infiere que la participación económica de Amalfi frente al total del departamento es mínima. Situación que requiere de políticas económicas incluyentes que se materialicen en la población a través de proyectos productivos no asistencialistas sino auto-sostenibles.

Esta situación económica se ve reflejada en la tasa de desempleo existente para el municipio como se muestra a continuación.

### 3.3.2 Tasa de desempleo.

Según los datos suministrados por Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) a nivel municipal se tiene que el 33% de la población económicamente activa está desempleada, el 28% está subempleada, el 21% trabaja como independiente y sólo el 18% de la población económicamente activa esta empleada. A nivel veredal el 54% de la población económicamente activa trabaja como independiente, el 22% no está laborando y sólo el 15% está empleada. Ver tabla 27.

**Tabla 27.** Tasa de desempleo municipio de Amalfi y vereda Mangos Calentura

<b>Categoría</b>	<b>Total Municipio de Amalfi</b>	<b>% sobre el total de Población Económica Activa (10.944)</b>	<b>Total vereda Mangos Calentura</b>	<b>% sobre el total de Población Económica Activa (59)</b>
<b>Número de personas Económicamente activas que laboran en la actividad mixta , del rebusque o subempleo</b>	3031	28%	5	8%
<b>Número total de personas Económicamente Activas que laboran como empleados</b>	2005	18%	9	15%
<b>Número de personas Económicamente activas que laboran como independientes</b>	2291	21%	32	54%
<b>Número total de personas que Económicamente activas que no están laborando</b>	3617	33%	13	22%

Fuente: Elaboración propia con base en la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012)

Como se observa en los datos de la tabla 27 es poco el porcentaje de personas económicamente activas que están laborando, a nivel local predomina el porcentaje de personas que trabajan en el rebusque y a nivel de la vereda Mangos Calentura predomina las personas que trabajan como independientes.

Esta situación de desempleo, acompañado del porcentaje de pobreza y miseria que se analizó en el stock de población indica que la actividad económica presente no es suficiente para dar trabajo a la población activa del municipio.

Para el análisis del síndrome de crecimiento elevado o depresión económica se tienen en cuenta tanto la tasa de crecimiento del PIB como la tasa de desempleo, por lo tanto el síndrome por depresión económica está presente.

### **3.3.3 Distribución del PIB por sectores.**

Los tres sectores más importantes de la economía de Amalfi son: generación, captación y distribución de energía eléctrica con un porcentaje de 70%, actividades de servicios, excepto servicios financieros 18% y extracción de minerales metálicos 12% ( DNP, 2015).

A nivel agrícola los principales productos que se cultivan son: café (2.243 ha), caña panelera (729 ha), Cacao (709 ha), fique (441,8 ha) y caucho (46 ha). (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2014).

A nivel pecuario se ejerce la ganadería bovina, porcina, equina, caprina y ovina; donde el 5% de la producción de ganado está destinado a la producción de leche, el 17% está dirigido a la explotación de carne y el 78% es de doble propósito. Igualmente se dan actividades de porcicultura (2.098 animales), avicultura (18.000 gallinas) y piscicultura (27.500 alevinos) (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2014)

A nivel de la vereda Mangos Calentura los sectores económicos que predominan son: la minería, la agricultura y las actividades pecuarias.

Es relevante resaltar que cada una de las actividades económicas genera un impacto en el territorio, especialmente en el suelo y las fuentes de agua.

### 3.3.4 Número de empresas por sector.

Según la tabla 28 para el municipio de Amalfi predominan las empresas del sector comercial y de servicios, las empresas constituidas a nivel agropecuario y minero son pocas. 2 y 4 respectivamente.

**Tabla 28** Número de empresas por sector económico

<b>Sector Económico</b>	<b>Total de empresas</b>
<b>Extractivas</b>	4
<b>Comercio</b>	433
<b>Servicios</b>	95
<b>Agropecuario</b>	2

Fuente : Administración municipal (2015)

Esta información da cuenta de la necesidad de diversificar la actividad productiva y de fortalecer el sector agropecuario y la legalización de las actividades mineras.

### 3.3.5 Número de trabajadores por sector.

De acuerdo a la información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2006) los establecimientos con mayor número de empleos según el rango de 0-10 empleos es el comercio con 69,2%, de 10-50 empleos es el sector industrial con el 50% y el de servicios con 37,5%.

Frente a la minería según el registro de barequeros realizado a principios del año 2015 trabajan como barequeros 1.791 personas (Administración municipal , 2015). Frente a la minería de beta y aluvión con retroexcavadora se genera cerca de 2.000 empleos directos y 630 indirectos (Administración de Amalfi, 2012).

En cuanto a la vereda Mangos Calentura para el 2012 los sectores que representan un número mayor de trabajadores independientes son: actividad minera, actividad de transporte y actividades pecuaria y agrícola. El sector con mayor número de trabajadores empleados es el de la actividad pecuaria (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012). Ver tabla 29

**Tabla 29.** Número de trabajadores por sector –vereda Mangos Calentura

<b>Categoría</b>	<b>Total</b>
Número de personas económicamente activa -EA que laboran como empleados en la actividad agrícola	1
Número de personas EA que laboran como independientes o en la actividad agrícola	5
Número de personas EA que laboran como empleados en la actividad cafetera	1
Número de personas EA que laboran como independientes en la actividad cafetera	1
Número de personas EA que laboran como empleados en la actividad pecuaria ( ganadería bovina, porcina, psícola, avícola)	5
Número de personas EA que laboran como independientes en la actividad pecuaria ( ganadería bovina, porcina, psícola, avícola)	4
Número de personas EA que laboran como empleados en la actividad minera	2
Número de personas EA que laboran como independientes en la actividad minera	14
Número de personas EA que laboran como independientes en la actividad de transporte de carga o pasajeros	8

Fuente: Elaboración propia con base en la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012)

En las siguientes imágenes se evidencian los sectores más representativos de la vereda Mangos Calentura.





*Figura 25, Figura 26, Figura 27* Actividades económicas más representativas de la vereda Mangos Calentura.  
Fuente: Fotos tomadas por Gloria María Giraldo 17 de Mayo de 2013

De acuerdo a los datos arrojados por los indicadores relacionados con: el PIB, el número de empresas por sector y al número de trabajadores por sector, se podría concluir que está presente el síndrome de la “economía poco productiva”.

### **3.3.6 Dependencia económica exterior.**

Este indicador se refiere a la inversión anual que viene de fuentes externas estatales o privadas.

El municipio de Amalfi es dependiente tanto del presupuesto departamental como nacional. Esto se evidencia a través del dinero obtenido por el Sistema General de Participación

el cual debe ser destinado a inversiones relacionadas con salud, educación y agua potable. Igualmente recibe transferencias por generación eléctrica (sector económico más representativo), dinero que debe ser invertido en los proyectos previstos en el Plan de Desarrollo Municipal relacionados con el saneamiento básico, y mejoramiento ambiental como acueducto y alcantarillado. Igualmente se da una dependencia del dinero del Sistema General de Regalías.

### **3.3.7 Dependencia material exterior.**

Este indicador da información sobre la dependencia económica y permite determinar si las exportaciones están equilibradas con las importaciones. Para el municipio de Amalfi según la administración municipal no se tiene consolidada esta información. Sin embargo frente al consumo de productos agrícolas se podría decir que se da un autoabastecimiento a nivel local. En cuanto a los productos de la canasta familiar no perecederos son suministrados desde la capital del departamento. A nivel veredal la población se debe desplazar a la cabecera urbana para obtener sus alimentos y víveres.

En cuanto a la comercialización de minerales como el oro hay presente a nivel urbano 16 establecimientos de compra; y los materiales Calcáreos son transportados a la ciudad de Medellín por Euroceramica, Peldar, Calina y Promical. El material de arenas y grabas son comprados por cuatro depósitos de construcción que comercializan dicho mineral en el municipio (Administración municipal , 2015).

Según la información presentada en los ítems que refieren a la dependencia económica y material se concluye que está presente el síndrome por “alta dependencia del exterior”

### **3.3.8 Valoración de los síndromes del stock económico.**

De acuerdo a la información presentada en los puntos anteriores y teniendo en cuenta los parámetros de valoración de cada indicador expuestos en la tabla 25, a continuación se presenta los hallazgos de cada uno de los síndromes del stock económico.

**Crecimiento elevado o depresión económica:** a nivel departamental según los datos presentados se observa un decrecimiento del PIB en los últimos años. A nivel municipal el valor agregado del municipio al PIB es bajo, de lo que se infiere que el conjunto de bienes y servicios producidos en el municipio es poco significativo frente el total departamental. En cuanto a la tasa de desempleo se observó que predomina las actividades del rebusque y las personas que trabajan como independientes. Por lo anterior se da la presencia de este síndrome en el municipio por depresión económica.

**Economía poco productiva:** La información relacionada a este síndrome no está consolidada para el municipio, sin embargo de acuerdo a lo observado en campo junto con los datos disponibles el síndrome está presente a nivel local ya que es una economía que depende de las transferencias de la generación, captación y distribución de la energía eléctrica y las actividades de servicios. A nivel de la vereda Mangos Calentura ésta cuenta con gran potencial productivo, sin embargo los pobladores deben abastecerse de varios productos agrícolas y víveres en la cabecera municipal.

**Alta dependencia exterior:** el municipio depende altamente de los niveles administrativos a nivel departamental y nacional, además como se mencionó en el ítem anterior depende de las transferencias del sector eléctrico. Igualmente sucede para la vereda Mangos Calentura la cual depende de las inversiones que se hagan desde el orden municipal. No se contó con la información de importaciones y exportaciones para el municipio.

En conclusión los síndromes presentes a nivel económico tanto para el municipio en general como para la vereda son: depresión económica, economía poco productiva y alta dependencia exterior. Por lo que se podría decir que aún se está lejos de lograr una sostenibilidad económica especialmente porque las actividades económicas no generan el suficiente empleo y renta, lo que hace que el territorio dependa económicamente de los recursos de las transferencias del sector eléctrico y de los recursos del orden nacional y departamental.

Hasta este punto se ha hecho el análisis de los stocks territorial, poblacional y económico, a continuación se presenta el análisis del stock institucional.

### **3.4 El stock institucional o capacidad institucional**

La capacidad institucional es un elemento clave en la sostenibilidad social y tiene un papel mediador en la gestión del territorio, en la distribución de la riqueza y su capacidad reguladora, lo que implica que la sociedad se involucre en la gestión pública. (Antequera, 2012) Según la Naciones Unidas (2012) citado por Antequera (2012) la sostenibilidad institucional está determinada por la capacidad de la institución para promover la protección del medio natural, el bienestar de la población y el nivel democrático.

Para el análisis de este stock se tendrá en cuenta la relación entre el presupuesto municipal y el PIB, el porcentaje de inversiones sobre el presupuesto total, nivel de endeudamiento público y el nivel de abstención de las elecciones locales. A continuación se presenta los síndromes, los indicadores y la valoración con respondiente a este stock.

**Tabla 30.** Relación del stock institucional con los síndromes y los indicadores

Stock	Síndromes	Indicadores	Valoración
Institucional	Capacidad institucional baja	Presupuesto municipal por habitante	Está en función del presupuesto municipal/habitantes; el presupuesto municipal/ PIB; El porcentaje de inversiones/ Presupuesto municipal; y el nivel de endeudamiento/ Presupuesto municipal
		Relación entre el presupuesto municipal y el PIB	
		Porcentaje de inversiones sobre el presupuesto total	
		Nivel de endeudamiento público.	
	Poca implicación social en la gestión local	Nivel de abstención en las elecciones locales.	A mayor abstención mayor presencia del síndrome

Fuente: Elaboración propia con base a Antequera (2012)

#### 3.4.1 Presupuesto municipal por habitante.

Según la Contraloría General de la Nación citado por la Gobernación de Antioquia (2015) tanto para el 2012 como para el 2013 los presupuestos totales en miles de pesos al año fueron de 21.743.832 y 29.699.198 respectivamente. Siendo el presupuesto municipal por habitante para el 2013 en miles de pesos de 1.344 (0,005%).

Este porcentaje está indicando que existe muy baja capacidad de la institucionalidad local para gestionar el territorio, presentando dificultades para su actuación en este.

#### 3.4.2 Relación entre el presupuesto municipal y el PIB.

Como se mencionó anteriormente el peso relativo que representa el PIB del municipio frente al PIB departamental es de grado 5, es decir el rango de valor agregado está entre 221 y 407 miles de millones de pesos, para el 2012 el valor agregado fue de 280 miles de millones de pesos (Gobernación de Antioquia, 2015). Lo que representa un grado de importancia bajo, por lo tanto tendrá poca capacidad de actuación en relación al sector privado.

### **3.4.3 Porcentaje de inversiones sobre el presupuesto total.**

La inversión pública “es la capacidad de la entidad territorial de aumentar la producción económica de su territorio en la prestación de servicios mediante la asignación de recursos disponibles en proyectos de inversión pública en el presente para generar un mayor bienestar en el futuro” (Gobernación de Antioquia, 2015, pág. 11).

Según la Contraloría General de la Nación citado por la Gobernación de Antioquia (2015) el presupuesto asignado a la inversión pública aumentó del año 2012 al 2013 pasando de 13.388.717 (miles de pesos) a 19.062.349 es decir, de acuerdo al total del presupuesto de cada año los porcentajes en inversión pública fueron de 62% y 64% respectivamente.

La inversión que se ha dado en la vereda Mangos Calentura está representada en el mejoramiento del Centro Educativo Rural, reparación de la caseta comunal, instalación de pozos sépticos y mejoramiento de las vías. Sin embargo de acuerdo al trabajo de campo es necesario que se fortalezca la inversión social y económica, ya que como se evidenció en los anteriores ítems se encuentran diferentes deficiencias en la productividad, el empleo y las necesidades básicas.

### **3.4.4 Nivel de endeudamiento.**

Según la Contraloría General de la Nación citado por la Gobernación de Antioquia (2015) El saldo de la deuda pública a diciembre 31 para los años 2012 y 2013 fue de 3.406.767 y 2.864.105 en miles de pesos, lo que equivaldría al 16 % y 10% del presupuesto para cada uno de estos años. Como se observa se dio una disminución lo que indica que se están dejando de usar parte de los presupuestos futuros para la actuación actual. Lo que hace que se empiece a fortalecer la capacidad de acción en el futuro.

Con base al análisis de los ítems relacionados al presupuesto municipal por habitante, a la relación entre el presupuesto municipal y el PIB, el porcentaje de inversiones sobre el presupuesto total y al nivel de endeudamiento se concluye que hay una predisposición al síndrome “capacidad institucional baja” ya que aún falta mucho liderazgo de gestión y operación por parte de la administración pública para mejorar su capacidad de actuación en el territorio.

### 3.4.5 Nivel de abstención en las elecciones locales.

Con base en la información presentada por la Alcaldía Municipal de Amalfi ( 2012) a través del SIPLAN se tiene que el porcentaje de abstención a nivel local para las elecciones del 2011 fue del 46% y a nivel de la vereda Mangos Calentura fue del 52% de la población. Lo que indica un elevado porcentaje de abstención tanto a nivel local como veredal. Ver tabla 31.

**Tabla 31.** Nivel de abstención en las elecciones

<b>Categoría</b>	<b>Total Amalfi</b>	<b>Total vereda</b>
Número de personas de 18 y más años que votaron en las elecciones para alcalde, concejo, asamblea y gobernador en 2011	7057	27
Número de personas de 18 y más años que no votaron en las elecciones para alcalde, concejo, asamblea y gobernador en 2011	5897	29

Fuente: (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012)

Al presentarse este nivel de abstención tan alto supone que la sociedad sufre un alejamiento de la gestión institucional, lo cual hace que el modelo social sea menos democrático. Por lo tanto se da el síndrome de “poca implicación social en la gestión local”.

### **3.4.6 Valoración de los síndromes del stock institucional.**

De acuerdo a la información presentada en los puntos anteriores y teniendo en cuenta los parámetros de valoración de cada indicador expuestos en la tabla 30, a continuación se presenta los hallazgos de cada uno de los síndromes del stock institucional.

**Capacidad institucional baja:** de acuerdo a los datos presentados anteriormente se observa un aumento del año 2012 al año 2013 tanto en el presupuesto como en las inversiones, además ha disminuido la deuda pública, sin embargo el grado de influencia del sector público en la económica local es bajo, al igual que el presupuesto por habitante por lo tanto hay presencia de este síndrome.

**Poca implicación social en la gestión local y veredal:** la abstención electoral es alta tanto para el municipio como para la vereda Mangos Calentura, 46% y 52% respectivamente, lo que implica que las personas poco participan en los asuntos públicos, por lo tanto el síndrome está presente.

En conclusión los síndromes presentes en el territorio relacionados con la sostenibilidad institucional son: la baja capacidad institucional y la poca implicación social. Lo que indica que existe una débil institución pública que promueva la protección del medio natural, el bienestar equilibrado de la población y el nivel democrático para la toma de decisiones.

Hasta este ítem se hizo el análisis de los diferentes stocks que plantea la metodología, a continuación se aborda el metabolismo local y veredal y los indicadores asociados, lo que permitirá indicar si el territorio es autónomo o no.



### **3.5 El metabolismo local y veredal**

En el marco de la metodología de Antequera (2012) se propone el análisis de la autonomía del territorio, es decir que exista un abastecimiento material y energéticamente y con la mayor parte de los ciclos de materiales cerrados. Para esto se aborda el tema del metabolismo local y veredal ya que los stocks económico y poblacional dependen de éste. El metabolismo “está formado por flujos materiales energéticos procedentes de la misma región o fuera de ella que sirve para satisfacer las necesidades de la población y posibilitan las actividades económicas y de servicios, las cuales a su vez generan residuos tanto urbanos como industriales” (Antequera, 2012, p.97).

Según Baraungartm y Mcdonough (2005) citado por Antequera (2012) una región tendrá metabolismo sostenible si los flujos mayoritarios proceden de la misma región, en este caso de la misma localidad y vereda. Además si los recursos mayormente utilizados tienen carácter de renovables. Los temas abordados en el análisis del metabolismo son: dependencia de combustibles fósiles, uso mayoritario del vehículo privado, dependencia energética del exterior, consumo eléctrico doméstico y total per cápita, consumo de agua doméstica y total per cápita, producción de residuos domésticos y totales, intensidad energética de la economía, intensidad en el consumo de agua, intensidad en la producción de residuos, sostenibilidad energética, sostenibilidad en la producción de residuos y porcentaje de población con acceso a los servicios básicos. En la tabla 32 se relaciona los indicadores y los síndromes asociados.

**Tabla 32.** Relación metabolismo con los síndromes e indicadores

	<b>Síndromes</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valoración</b>
<b>Metabolismo Local</b>	Dependiente de combustibles fósiles o exterior.	Dependiente de combustibles fósiles	El uso de combustibles fósiles es elevado sobre el consumo total
		Uso mayoritario del vehículo privado	
		Dependencia energética exterior	
	Metabolismo alto	Consumo eléctrico doméstico y total per cápita	Según ratios de consumo eléctrico, agua y producción de residuos. Según la intensidad de la economía
		Consumo de agua doméstica y total per cápita	
		Producción de residuos domésticos y totales	
		Intensidad energética de la economía	
		Intensidad en el consumo de agua	
		Intensidad en la producción de residuos	
	Metabolismo bajo en sostenibilidad	Sostenibilidad energética	Sobre el uso de energías renovables, depuración y reciclaje de aguas y reciclaje de residuos.
		Sostenibilidad en el consumo de agua	
		Sostenibilidad en la producción de residuos	
	Baja accesibilidad a los servicios	Porcentaje de población sin acceso a los servicios públicos	Según % de la población sin abastecer

Fuente: Elaboración propia con base a Antequera (2012)

### 3.5.1 Dependencia de combustibles fósiles.

El consumo eléctrico de la región depende de la energía hidráulica generada por Empresas Públicas de Medellín a través de sus embalses, quien además de suministrarla la distribuye. También se da a nivel local un bajo porcentaje de viviendas que cuentan con energías alternativas como la eólica, solar o microcentrales. Según la Alcaldía Municipal de Amalfi (2012) existen 183 viviendas con este tipo de energía.

### 3.5.2 Uso mayoritario del vehículo privado.

Si bien no hay información frente a este ítem, a nivel local el vehículo privado más utilizado son las motos. Se resalta que se ha incentivado el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano a través de la semana de la juventud y la bicicleta, dándose una articulación a la semana nacional de la movilidad sostenible.

A nivel de la vereda Mangos Calentura y en términos generales a nivel rural debido a las deficiencias en el transporte público, el transporte privado más utilizado también son las motos que dependen de los combustibles fósiles. Ver figuras 28 y 29.



*Figura 28 y Figura 29* Medios de transporte  
Fuente: Fotos tomadas por Gloria María Giraldo

### 3.5.3 Dependencia energética exterior.

El municipio de Amalfi comparte territorio con los proyectos hidroeléctricos Porce II y Porce III presentado una potencia de 405 MW y 660 MW respectivamente, y son operados por las Empresas Públicas de Medellín quien cumple con hacer las respectivas transferencias al municipio que equivalen según el artículo 222 de la ley 1450 de 2011 al 3% de las ventas brutas por generación de energía, las cuales deben ser empleadas en saneamiento, mejoramiento y

protección ambiental. A pesar de esta ventaja en el territorio hay una dependencia energética de combustible fósil en el tema de transporte.

### 3.5.4 Consumo eléctrico.

De acuerdo a los datos presentados por la Gobernación de Antioquia (2014) en el anuario estadístico 2013, el consumo de energía eléctrica aumentó del año 2012 al 2013 esto a nivel de viviendas y en el sector de servicios tanto en el ámbito urbano como rural. Ver tabla 33

El consumo per cápita aproximado es de 1,2 Kw/h /persona/ día

**Tabla 33.** Consumo eléctrico municipio de Amalfi

	<b>Viviendas Kw/h</b>	<b>Comercial Kw/h</b>	<b>Industrial Kw/h</b>	<b>Otros Kw/h</b>	<b>Total Kw/h</b>
<b>Urbano 2012</b>	4.696.226	1.412.182	482.640	305.587	6.896.635
<b>Urbano 2013</b>	4.864.259	1.494.270	225.490	351.009	6.935.034
<b>Rural 2012</b>	1.656.075	22.228	736.393	520.075	2.934.771
<b>Rural 2013</b>	1.798.332	24.344	894.828	539.849	3.257.354

Fuente: (Gobernación de Antioquia , 2014)

Para la vereda Mangos Calentura no se dispone esta información.

### 3.5.5 Consumo de agua.

De acuerdo a los datos presentados por la Gobernación de Antioquia (2014) en el anuario estadístico 2013 se discrimina por sectores el total de metros cúbicos consumidos al año, se observa que es a nivel de viviendas donde se da el mayor consumo, además se observa un incremento del año 2012 al año 2013. Ver tabla 34.

**Tabla 34.** Consumo de agua a nivel urbano

	<b>Vivienda m3/año</b>	<b>Comercial m3/año</b>	<b>Industrial m3/año</b>	<b>Otros m3/año</b>	<b>Total m3/año</b>
<b>Urbano 2012</b>	460.376	46.199	0	48.090	554.671
<b>Urbano 2013</b>	469.729	44.909	0	44.049	558.687

Fuente: (Gobernación de Antioquia , 2014)

El consumo per capita de agua aproximado es de 0,06 m<sup>3</sup>/persona al día es decir 60 litros. Para la vereda Mangos Calentura no hay datos ya que no se cuenta con acueducto rural.

### 3.5.6 Producción de residuos domésticos y totales.

El municipio de Amalfi cuenta con disposición y recolección final de residuos sólidos a través de la empresa ASER Servicios, con una cobertura del 100% a nivel urbano y 14.75% a nivel rural (Administración Municipal, 2014). Para el 2013 la producción per cápita Kilos /habitante/día es de 0,89 lo cual presenta una variación leve frente al año 2012 que fue de 0,88 Kilos /habitante/día (Gobernación de Antioquia, 2014).

Para la vereda Mangos calentura y en términos generales para la zona rural no se da un adecuado manejo de los residuos sólidos, según la Alcaldía municipal de Amalfi (2012) para este año 2.557 viviendas no contaba con el servicio de recolección de residuos sólidos, siendo las prácticas más comunes arrojar la basura a un río, quebrada o lote baldío, quemarla o enterrarla. Ver tabla 35.

**Tabla 35.** Practicas más comunes en la disposición final de basuras

<b>Categoría</b>	<b>N de viviendas que no cuentan con recolección domiciliaria y tiran la basura a un rio, quebrada, laguna o lote baldío</b>	<b>N de viviendas que no cuentan con recolección domiciliaria y eliminan la basura quemándola</b>	<b>N de viviendas que no cuentan con recolección domiciliaria y eliminan la basura enterrándola</b>
<b>Total Municipio</b>	769	1307	465
<b>Total Mango Calentura</b>	0	11	10

Fuente: (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012)

En la figura 30 se evidencia la situación crítica que se da en el manejo de las basuras en el área rural.



**Figura 30 . Inadecuada disposición de basuras**

Fuente: Foto tomada por Gloria María Giraldo 14 de Abril de 2013

Desde la Administración municipal se ha emprendido un proyecto para la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos del área rural, en la actualidad sólo opera en el corregimiento de Portachuelo y en el sector de la Guayana.

### **3.5.7 Intensidad energética de la economía.**

La intensidad energética de la economía es un indicador que asocia al PIB con el consumo energético. Consumo de energía anual/ PIB anual, e indica cuanto consumo energético, exige producir un millón de euros o dólares, en nuestro caso pesos. A mayor intensidad energética menor será el grado de eficiencia energética de la economía. (Antequera, 2012)

El consumo total de energía al año 2013 fue de 10.192.388 Kw/h dividido sobre el valor agregado del municipio que fue de 280 miles de millones de pesos. La intensidad energética será de 36,4 Kw/h lo que indica que para producir un millón de pesos se necesita esta cantidad de energía.

### **3.5.8 Intensidad en el consumo de agua.**

Es un indicador que asocia el PBI con el consumo de agua por unidad del PBI. Consumo de agua anual/PBI. Indica cuanto consumo de agua exige producir un millón de euros o dólares en nuestro caso pesos. A mayor intensidad de agua menor será el grado de eficiencia hídrica de la economía. (Antequera, 2012)

El consumo total de agua para el 2013 fue de 558.687 m<sup>3</sup> dividido sobre el valor agregado que fue de 280 miles de millones de pesos. El consumo de agua que exige producir un millón de pesos es de 1,9 m<sup>3</sup>.

### **3.5.9 Intensidad en la producción de residuos.**

Este indicador asocia el PIB con la producción de residuos por unidad del PIB. Producción de residuos totales / PIB anual. Indica cuantos residuos se generan para producir un millón de dólares o euros en nuestro caso pesos. A mayor intensidad de residuos menor será el grado de eficiencia de la economía y mayor el impacto ambiental el crecimiento económico. (Antequera, 2012)

Al 2013 un habitante producía 0,89 kilos/día, si se tiene en cuenta ese valor que es el único disponible y lo multiplicamos por los 22.088 habitantes proyectados al 2015 tenemos que el total de residuos de un año es: 7.175. 286,8 kilos/año y esto se divide por los 280 miles de millones de pesos. Los residuos aproximados que se generan para producir un millón de pesos son de 25,6 kilos.

### **3.5.10 Sostenibilidad energética.**

Este indicador se refiere a la producción de energía que procede de fuentes renovables, en este caso se tiene que a nivel urbano y para la vereda Mangos la producción de energía que se

consume se genera mediante fuentes renovables (energía hidráulica), sin embargo existen muy pocos sistemas de producción energética local basados en energía solar o eólica.

### **3.5.11 Sostenibilidad del consumo de agua.**

Se refiere al porcentaje de agua depurada sobre el total consumido y el porcentaje de agua que se reutiliza. Frente a esto se cuenta con una planta de tratamiento de agua residual a nivel urbano con una cobertura del 98%, el agua depurada no se reutiliza; a nivel rural se tiene dificultades con la depuración de las aguas negras ya que hay pocos pozos sépticos.

### **3.5.12 Sostenibilidad en la producción de residuos.**

El indicador presenta información sobre si existe un sistema de recogida selectiva de residuos. % de reutilización de los residuos por tipología (urbanos, industriales, agrícolas, etc

A nivel urbano no se da ninguna separación de los residuos sólidos y a nivel rural se ha incentivado desde la alcaldía municipal la separación de residuos peligrosos especialmente los recipientes de los agroquímicos, sin embargo como se mencionó anteriormente en el área rural la cobertura para la disposición de los residuos es deficiente.



*Figura 31* . Capacitación por parte de la Umata sobre el uso adecuado de recipientes con sustancias peligrosas-  
Fuente: Foto tomada por Gloria María Giraldo 14 de Abril de 2013



### 3.5.13 Porcentaje de población sin acceso a los servicios básicos.

En el suministro de servicios públicos se tiene una cobertura en energía eléctrica para el 2012 a nivel local del 79% y para la vereda Mangos Calentura de 86%. En cuanto al sistema de tratamiento de agua se tiene que sólo el 60% de las viviendas de todo el municipio cuenta con agua potable y en la vereda Mangos Calentura sólo el 81%, a pesar que no tienen el servicio de acueducto. Por otro lado en el sistema de eliminación de excretas a nivel municipal sólo el 57% de viviendas cuentan con conexión a sistemas de alcantarillado o pozos sépticos y para la vereda Mangos Calentura sólo un 10%. (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012) Ver tablas 36,37 y 38.

**Tabla 36.** Suministro de energía eléctrica<sup>7</sup>

<b>Categoría</b>	<b>N de viviendas con E.E.</b>	<b>N de viviendas sin E.E.</b>
<b>Total Amalfi</b>	4.452	1199
<b>Total vereda Mangos Calentura</b>	18	3

Fuente: elaboración propia con base (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012)

**Tabla 37.** Sistema de tratamiento de agua

<b>Categoría</b>	<b>N de viviendas con A.P. (acueducto)</b>	<b>N de viviendas con servicio A.P.</b>	<b>N de viviendas sin A.P.</b>
<b>Total Amalfi</b>	2.767	3.406	2.245
<b>Total vereda Mangos Calentura</b>	0	17	4

Fuente: elaboración propia con base (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012)

<sup>7</sup> Total N de viviendas Amalfi al 2012 es de 5.651

Total N de viviendas Vereda Mangos Calentura al 2012 es de 21

**Tabla 38.** Sistema de eliminación de excretas

<b>Categoría</b>	<b>N de viviendas con conexión a sistemas de alcantarillado o pozos sépticos</b>	<b>N de viviendas sin conexión a sistemas de alcantarillado o pozos sépticos</b>
<b>Total Amalfi</b>	3217	2434
<b>Total vereda Mangos Calentura</b>	2	19

Fuente: elaboración propia con base (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012)

### 3.5.14 Valoración de los síndromes del metabolismo.

De acuerdo a la información presentada en los puntos anteriores y teniendo en cuenta los parámetros de valoración de cada indicador expuesto en la tabla 32, a continuación se presentan los hallazgos de cada uno de los síndromes del metabolismo.

**Dependiente de combustibles fósiles o exterior:** la localidad y la vereda Mangos Calentura dependen del combustible fósil para transportarse, aunque no se tienen cifras sobre el uso del vehículo privado, la forma más común de moverse a nivel urbano y rural es a través de las motos, motocarros, escaleras y los buses.

**Metabolismo alto:** este metabolismo está determinado por el consumo doméstico y la intensidad de la economía, que según los valores obtenidos y en comparación a los valores del Banco Mundial (2012) citado por (Antequera, 2012) donde el ideal del consumo de agua son 120 litros/ persona/día, la producción de residuos se considera elevada cuando supera el kg/día y el consumo eléctrico oscila entre los 0,1 Kw/h/ persona /día y 140 Kw/h/ persona /día; por lo anterior el metabolismo en el municipio es bajo en consumo e intensidad.

**Metabolismo bajo en sostenibilidad:** el metabolismo bajo en sostenibilidad significa según Antequera (2012) que los circuitos de los materiales son abiertos es decir no regresan al

metabolismo, para el municipio de Amalfi el síndrome está presente evidenciado en el deficiente manejo de las basuras y las aguas depuradas;

**Baja accesibilidad a los servicios básicos:** tanto a nivel local como vereda se tiene un porcentaje considerable de población que no cuenta con los servicios básicos de energía, agua potable y alcantarillado.

En conclusión no se da una autonomía a nivel del territorio ya que están presentes los síndromes de dependencia de los combustibles fósiles, el metabolismo bajo en sostenibilidad y el bajo acceso a la servicios básicos.

### 3.6 Corolario

La metodología que presenta Antequera (2012) es flexible para aplicarse en diferentes escalas desde el orden nacional, regional hasta lo local y veredal. Se destaca de ésta la facilidad para relacionar los indicadores con los síndromes de la insostenibilidad, además de facilitar el diálogo entre datos cuantitativos y los cualitativos basados en la observación en campo.

La aplicación de la metodología al municipio de Amalfi y a la vereda Mangos Calentura permitió generar un diagnóstico general de la sostenibilidad en estas dos escalas. De acuerdo a la tabla 39 y con base a lo antes expuesto se tiene las siguientes conclusiones para cada una de las dimensiones de la sostenibilidad:

**Sostenibilidad territorial:** a nivel veredal en un futuro se puede perder el equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales, según los datos presentados por el DANE, el 95% del área del municipio son bosques, sin embargo se presentan actividades extractivas como la minería, la tala, los cultivos ilícitos que amenazan la fauna y la flora de la localidad.

**Sostenibilidad ambiental:** el municipio en general es reconocido a nivel departamental por la presencia de bosques, por su riqueza en fauna y flora, además cuenta con un gran potencial hídrico, sin embargo se presentan diferentes problemáticas ambientales derivadas de las actividades económicas, la ausencia de una cultura ambiental, la baja protección legislativa y la baja cobertura en la prestación de servicios públicos en la zona rural, especialmente en materia de residuos sólidos y alcantarillado.

**Sostenibilidad social:** tanto a nivel local como veredal se presenta niveles de pobreza y miseria, siendo más representativo en el ámbito rural. El municipio en sí es un receptor de población flotante y desplazada lo que puede conllevar a diferentes tipos de conflictos sociales y ambientales, además de incrementar la demanda de bienes y servicios en una localidad que presenta déficit en la prestación de servicios básicos y que tiene antecedentes en el conflicto armado.

**Sostenibilidad económica:** la economía del municipio se basa principalmente en los recursos obtenidos por las transferencias del sector eléctrico, seguido por el sector de servicios y la actividad minera. A nivel de la vereda Mangos Calentura predominan las actividades agrícolas, pecuarias y la minería artesanal. El aporte del municipio al PIB del departamento es bajo y depende económicamente de los recursos que se le transfieren del orden nacional y departamental, presenta un nivel de desempleo considerable prevaleciendo el subempleo o actividades del rebusque y las actividades independientes. No se tienen datos de las importaciones y exportaciones, sin embargo se da una dependencia económica de orden regional para el abastecimiento de productos de la canasta familiar.

**Sostenibilidad institucional:** a nivel institucional se observó un incremento del año 2012 al año 2013 del presupuesto y de las inversiones a nivel público, no obstante el presupuesto

por habitante es bajo lo que indica que es necesario incentivar estrategias que permitan mejorar la capacidad institucional pública. Otro hallazgo importante es la abstención electoral lo que evidencia la poca implicación en la gestión local y el bajo nivel democrático a nivel local y veredal en la toma de decisiones.

**Autonomía local y veredal:** no se da un autoabastecimiento ni de material ni energético, evidenciando la poca o nula autonomía que existe. Además los ciclos de los materiales son abiertos por el inadecuado manejo de las basuras y el tratamiento de las aguas depuradas.

**Tabla 39.** Resumen de los síndromes de la insostenibilidad

<b>Síndrome</b>	<b>Municipio de Amalfi</b>	<b>Vereda Mangos Calentura</b>
<b>Exceso de explotación del medio natural</b>	No	Si
<b>Fragmentación del medio natural</b>	No	Si
<b>Medio Natural sin protección legislativa</b>	Si	Si
<b>Bajo Potencial hídrico</b>	Si por contaminación	Si por contaminación
<b>Gran impacto del espacio urbano</b>	Si Población centralizada	Si población dispersa
<b>Crecimiento exagerado o depresión del stock poblacional</b>	Si crecimiento	Si crecimiento
<b>Alto nivel de población dependiente</b>	No	No
<b>Descompensación por género</b>	No	Si
<b>Inmigración elevada</b>	Si	Si
<b>Turismo elevado</b>	No	No
<b>Baja organización social</b>	No	Si
<b>Pobreza elevada</b>	Si	Si
<b>Inseguridad elevada</b>	Si	Si
<b>Baja capacidad de desplazamiento territorial</b>	Si	Si
<b>Crecimiento elevado o depresión económica</b>	Si ( Depresión económica y desempleo)	Si desempleo
<b>Economía poco productiva</b>	Si	Si
<b>Capacidad institucional baja</b>	Si	Sin datos
<b>Poca implicación social en la gestión local</b>	Si	Si
<b>Alta dependencia exterior</b>	Si	Si

<b>Dependiente de combustibles fósiles</b>	Si	Si
<b>Metabolismo alto</b>	No	Sin datos
<b>Metabolismo bajo en sostenibilidad</b>	Si	Si
<b>Baja accesibilidad a los servicios básicos</b>	Si	Si

Fuente: elaboración propia

La información obtenida en este capítulo permite tener un panorama general del municipio y de la vereda en cuanto a las dimensiones que componen el desarrollo sostenible, Es por lo anterior que en el siguiente capítulo se identificarán los actores más importantes que tienen injerencia en la vereda sus funciones y acciones para así generar estrategias que posibiliten el desarrollo sostenible en este territorio.

## CAPÍTULO IV

### 4 ACTORES CLAVES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA VEREDA MANGOS CALENTURA

"Si desaparecieran todos los insectos de la tierra, en menos de 50 años desaparecería toda la vida. Si todos los seres humanos desaparecieran de la tierra, en menos de 50 años todas las formas de vida florecerían".

*Jonas Edward Salk*

#### **Introito**

En el capítulo anterior se generó un diagnóstico general presentando las condiciones actuales del desarrollo sostenible a nivel local y a nivel de la vereda Mangos Calentura, a partir del análisis de las tres dimensiones de la sostenibilidad con las que está asociado este concepto: ambiental, social y económica, además se generó un análisis sobre el metabolismo local y veredal. Esto se logró con base a la aplicación de varios indicadores y su asociación a los síndromes de la insostenibilidad. Con base en este diagnóstico y con el fin de generar estrategias que faciliten el desarrollo sostenible, el siguiente capítulo tiene como objetivo mapear los actores claves para el desarrollo sostenible de la vereda Mangos Calentura en el municipio de Amalfi-Antioquia, dejando en evidencia el sector al que pertenecen, la función del actor en el territorio, las políticas o lineamientos socio-ambientales y las acciones que contribuyen o no al desarrollo sostenible de la vereda. El método usado para mapear los actores fue el Análisis de Involucrados, herramienta utilizada para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos. La principal conclusión frente a los hallazgos se enfoca en la importancia de conocer los diferentes actores

claves que interfieren en el territorio ya que esto permitirá concebir la dinámica social y ambiental desde diferentes ópticas, facilitando así el direccionamiento y articulación de acciones institucionales, públicas, privadas y comunitarias en pro de la sostenibilidad.

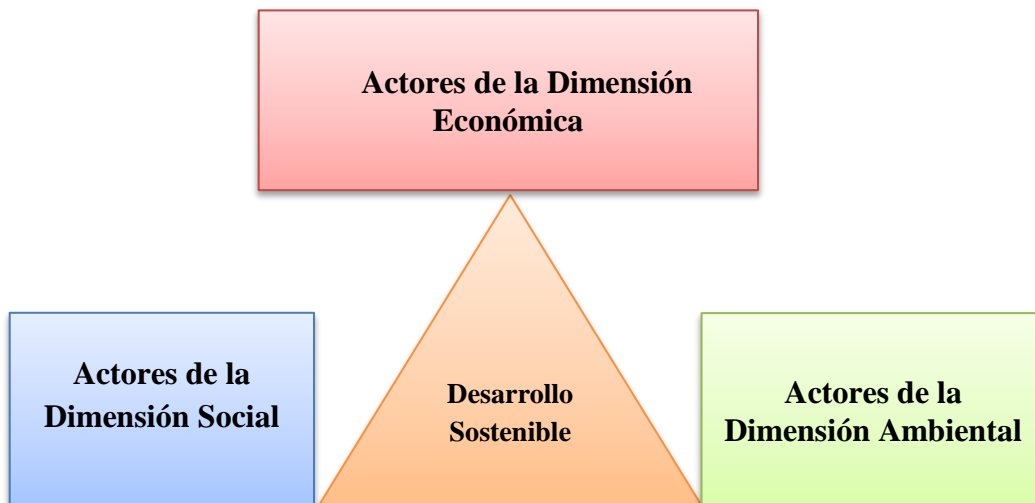
#### **4.1 Los actores del Desarrollo Sostenible**

El Desarrollo Sostenible se puede producir en un lugar y tiempo determinado como resultado del aprovechamiento de los recursos del ecosistema, de la tecnología y de las aspiraciones de la población (Serna, 2004). Y son realmente las aspiraciones de los diferentes actores que habitan, dirigen y transforman el territorio los que garantizan la operatividad del desarrollo sostenible. Ver gráfico 2. Meadowcroft (2003) menciona que:

El desarrollo sostenible articula una visión dinámica de la sociedad y de las interacciones entre la sociedad y el medio ambiente, de forma que la gobernanza para el desarrollo sostenible implicará necesariamente un cambio social conscientemente dirigido. En definitiva, el desarrollo sostenible supone un avance orientado en base a líneas específicas que evite futuros sociales insostenibles (pág. 2).

Siguiendo la misma línea de Meadowcroft a nivel local se hace referencia al desarrollo local sostenible cuya adecuada interrelación entre los espacios locales en su conjunto con la participación de los agentes locales favorece el éxito del desarrollo a escala territorial (Hernandez, Azorín, Hernandez, y Aguila, 2012). Estos autores señalan que es necesario identificar y conocer quiénes son los actores sociales, y sus roles en el territorio, para lograr la interacción colaborativa y creativa entre estos, buscando el bienestar y el desarrollo sostenible.





**Gráfico 2** Mapeo general de actores del desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia

Soportado en lo anterior, en este capítulo se busca identificar los roles de los diferentes actores que tienen presencia en la vereda Mangos Calentura y su injerencia en el desarrollo sostenible. Para lo cual se inicia definiendo lo que se considera un actor social. Según la FAO (citado por Tapella, 2007) un actor social es:

Alguien que tiene algo que ganar o algo que perder a partir de los resultados de una determinada intervención o la acción de otros actores. Usualmente son considerados actores aquellos individuos, grupos o instituciones que son afectados o afectan el desarrollo de determinadas actividades, aquellos que poseen información, recursos, experiencia y alguna forma de poder para influenciar la acción de otros. (pág. 3)

Para efectos de esta investigación un actor social puede ser un individuo o un colectivo que esté vinculado con la vereda Mangos Calentura por factores económicos, ambientales y/o sociales. Para la identificación y comprensión de estos actores se utiliza el análisis de involucrados que es una herramienta que permite evaluar el ambiente de una situación específica y elaborar estrategias para la toma de decisiones e implementación de políticas. Según el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social- ILPES (citado por Sanchez,

2007) implica: identificar cualquier persona o grupo, institución o empresa susceptible de tener un vínculo con el objeto de estudio; clasificar los involucrados, agrupándolos de acuerdo a ciertas características, por ejemplo, si pertenecen a instituciones públicas o privadas; definir el nivel de influencia y posición de los involucrados y definir estrategias. Ver gráfico 3.



**Gráfico 3** Metodología análisis de involucrados

Fuente: elaboración propia basado en (Sanchez, 2007)

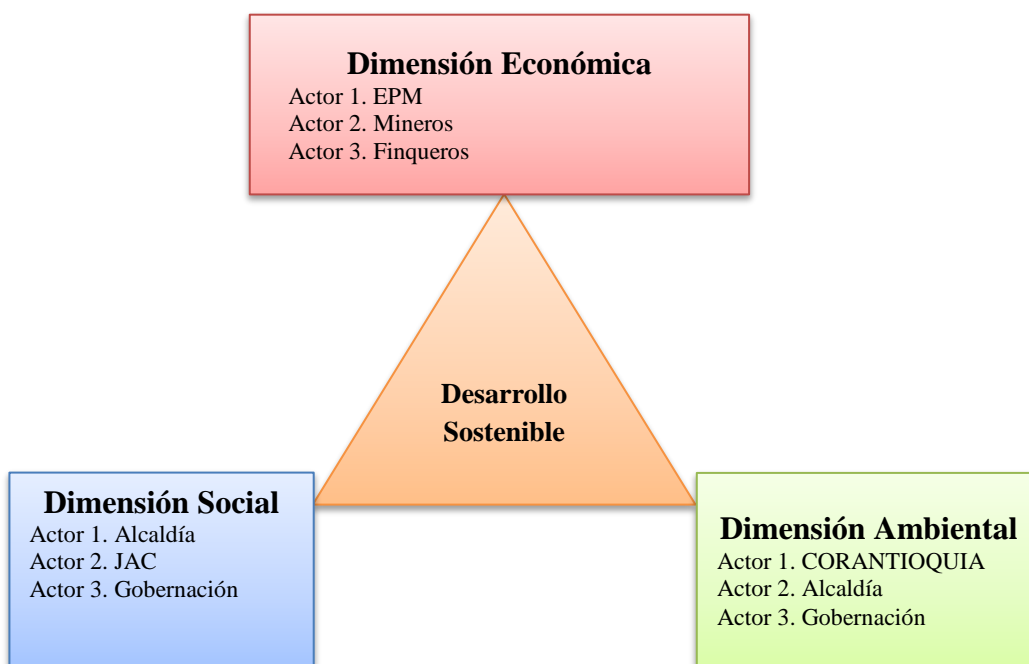
A continuación se hace el respectivo análisis de cada una de estas fases:

#### **4.1.1 Identificación y clasificación de actores claves.**

La identificación de los diferentes actores en el desarrollo sostenible de la vereda Mangos Calentura se realizó en el año 2013 y se hizo través de la visita a la cabecera municipal del municipio de Amalfi, donde se realizó un recorrido por el perímetro urbano, se hizo observación directa para la identificación de actores y se interactuó con varios de ellos. Específicamente se

visitaron las diferentes Secretarías de la Alcaldía municipal como la de Planeación y la de Desarrollo Rural, Ambiental y Comunitario; igualmente cada visita permitió recolectar información secundaria pertinente a la vereda Mangos Calentura. Un logro importante en esta visita fue contactar a diferentes pobladores y líderes de la vereda, al igual que visitar otros actores importantes como la oficina de Empresas Públicas de Medellín. Además se visitó el territorio específico, donde se interactuó con diferentes actores. La información se recolectó a través de los relatos de vida y entrevistas semi-estructuradas. En total fueron 17 entrevistas realizadas entre el 10 de abril y el 19 de mayo de 2013 y 9 relatos de vida.

Es importante tener presente, tal como lo menciona Tapella (2007), que la identificación de actores sólo es válida para un momento determinado y que requiere ser actualizada con frecuencia, porque la realidad es cambiante y el rol y funciones de los determinados actores puede modificarse. En el siguiente gráfico se presenta la clasificación de actores por las dimensiones del desarrollo sostenible explicadas en el Capítulo 2.



**Gráfico 4.** Clasificación de los actores de la vereda Mangos Calentura según las dimensiones del desarrollo sostenible. Fuente: elaboración propia

Según el gráfico 4 cada uno de estos actores tiene una injerencia en la vereda Mangos Calentura de acuerdo a su función e interés. Por ejemplo desde la *dimensión económica* se identifican los mineros, los finqueros y las Empresas Públicas de Medellín. Desde la *dimensión ambiental* se identifican CORANTIOQUIA, la Gobernación de Antioquia actuando desde sus secretarías de Minas y Medio Ambiente; y la Alcaldía Municipal. Desde la *dimensión social* también hacen presencia tanto la Gobernación de Antioquia como la Alcaldía Municipal con sus respectivos programas y proyectos; y la Junta de Acción comunal. Es importante resaltar que estos son los actores claves identificados, lo que no quiere decir que no haya más actores. De acuerdo al gráfico 4 varios de los actores están relacionados con diferentes dimensiones, por lo que la descripción se hace por actor y no por dimensión.

A continuación se describe cada uno de ellos, para luego continuar con el análisis de la posición, poder e interés frente al desarrollo sostenible.

**Gobernación de Antioquia**, entidad del Estado cuya función en el territorio es:

“Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación”. (Gobernación de Antioquia, 2015)

El Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 propuesto por la Gobernación de Antioquia, contempla dos líneas estratégicas, bases para el desarrollo sostenible. Por un lado está la línea 4- *Inclusión Social* cuyo objetivo es “Generar en las personas y los territorios unas condiciones básicas, una dotación o equipaje social inicial, que permita superar obstáculos, de forma que la condición social inicial de las personas no sea un obstáculo para la construcción de una vida digna” (Gobernación de Antioquia, 2015).

De otro lado se encuentra la línea estratégica 5- *Antioquia es verde y sostenible* contiene tres componentes: *gestión ambiental del territorio, producción sostenible e infraestructura sostenible*. Ambas líneas estratégicas se materializan a través de programas y proyectos que se ejecutan en cada una de las subregiones de Antioquia a través de las secretarías de despacho. Para el territorio que le compete a esta investigación, la Vereda Mangos Calentura, estas acciones se ven reflejadas especialmente desde la secretaria de Minas y la secretaria de participación ciudadana y desarrollo social. Donde las acciones más relevantes son: (a) formalización minera en Antioquia, (b) el centro de formación minera ambiental y (c) concurso de iniciativas comunitarias, como se explica adelante:

**a) Formalización minera en Antioquia:** la minería ha sido durante siglos la más importante fuente de ingresos para la población antioqueña, especialmente para el nordeste antioqueño ya que ocupa el segundo lugar en la producción aurífera (Gobernación de Antioquia, 2015). Esta actividad ha estado acompañada por problemas de informalidad asociada principalmente a la minería de pequeña y mediana escala. Según Ministerio de Minas y Energía (2014) el 63% de las minas censadas en el 2010 trabajan sin título minero, por lo tanto no están amparados por la institucionalidad y se han privado de recibir los beneficios de la formalidad. Según el Ministerio de Minas y Energía (2014) algunas de la problemáticas de la informalidad de la minería en Colombia están asociadas con:

- Falta de políticas claras para el control de la ilegalidad de la industria minera en Colombia, lo cual produce impactos ambientales negativos en las áreas explotadas.
- Los bajos niveles de formalización de la actividad minera en Colombia que traen como consecuencia, impactos sociales negativos (pobreza y bajos índices de desarrollo humano).

- Los bajos niveles educativos y de formación técnica empresarial.
- La deficiente administración y gestión de la información geológica, estadística, de fiscalización, de contratación, y económica.

Desde el Gobierno Nacional se ha diseñado la Política Nacional Minera, la cual reúne diferentes líneas estratégicas como la coordinación interinstitucional, la formación para el trabajo minero la inclusión diferencial y el desarrollo social. A nivel departamental se inició desde el 2012 el proceso de formalización y legalización en asocio con entidades privadas y en alianza con diferentes instituciones entre ellas la USAID quienes desde el 2013 han venido ejecutando diferentes acciones como la caracterización de 300 Unidades de Producción Minera -UPM, capacitación y acompañamiento 80 UPM, recuperación de suelos y áreas degradadas y la ejecución de proyectos apícolas. Estas acciones de orden nacional y departamental permiten entrever la prioridad que se le ha dado desde la agenda pública a esta situación ya que se se ha evidenciado históricamente la ausencia de la institucionalidad en los territorios lo que ha conllevado a una crisis social y ambiental cada vez más grave.

Esta iniciativa esta vinculada estrechamente a lograr la sostenibilidad ambiental y social del municipio y de la vereda ya que permitira disminuir el exceso de explotación y fragmentación del medio natural, además de garantizar los derechos al trabajo y a una vida digna.

**b) Centro de formación minera ambiental:** ubicado en el bajo cauca antioqueño con el que se busca generar espacios para el fortalecimiento de las competencias del sector minero a través del mejoramiento de la productividad y competitividad (Gobernación de Antioquia, 2015). Este centro es el único en el país cuya política está enmarcada en el desarrollo sostenible, liderando procesos de reflexión en torno a la promoción de una minería

responsable y legal, fomentando el cuidado del medio ambiente. Este centro tiene impacto en 12 municipios del Bajo Cauca y el Nordeste antioqueño entre ellos el municipio de Amalfi y con doce ambientes especializados, entre los que se desataca: joyería, laboratorio de metales preciosos, seguridad y salvamento minero, beneficio de minerales.

Este centro de formación minero permitirá a mediano y largo plazo disminuir el síndrome de la economía poco productiva ya que permitirá diversificar el sector minero, al igual que la generación de nuevos empleos, asimismo posibilitará consolidar iniciativas tecnológicas para eliminar el mercurio de los procesos para la obtención del oro por lo tanto se reducirá el síndrome de bajo potencial hídrico por contaminación.

**c) Concurso de iniciativas comunitarias:** concurso liderado por la secretaria de participación ciudadana y desarrollo social, el cual busca que “las organizaciones comunales y sociales identifiquen y prioricen necesidades colectivas, elaboren proyectos colaborativos de desarrollo local y accedan de manera democrática al recurso público”. (Gobernación de Antioquia, 2015) Este tipo de programas ha permitido que las comunidades se organicen, prioricen sus necesidades y generen propuestas de desarrollo con base en su contexto geográfico, político, cultural, participativo, ambiental y social; elementos claves para garantizar la sostenibilidad de los proyectos en el tiempo. Por lo tanto esta es una iniciativa que permite disminuir el síndrome de la baja organización social.

De acuerdo al diagnóstico presentado en el capítulo 3, estas tres iniciativas apuntan al fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental, social y económica; a nivel ambiental por las gestiones que se han realizado para la recuperación de suelos degradados por la minería, así como el fortalecimiento educativo frente al cuidado del medio ambiente. A nivel social hay

un enfoque de desarrollo participativo donde se ha involucrado a la comunidad en la toma de decisiones para el mejoramiento de la calidad de vida, lo que incentiva además el interés por la gestión pública y la organización comunitaria, puntos débiles arrojados en el diagnóstico. A nivel económico las estrategias de formalización y legalización minera permiten que esta sea una actividad segura donde se respeten los derechos de los trabajadores y del ambiente. Además se resalta que el Centro de Formación Minera permitirá ampliar la oferta laboral en el ámbito del sector minero.

Igualmente de acuerdo a estas tres iniciativas que promueve la Gobernación de Antioquia y siguiendo los argumentos de Gonzalez (2003), la protección de los sistemas socio-ecológicos, frente a su evidente detrimento, principalmente debido a su uso desmesurado, debe ser un tema prioritario, de manera que se encuentren nuevas opciones que permitan su desarrollo sostenible. Lo anterior ha obligado a la gobernación de Antioquia a enfrentar los diferentes inconvenientes con la mejor voluntad política; con los recursos económicos y financieros necesarios, aunque algunas veces parezca que no son suficientes y con las herramientas científicas y técnicas que ofrecen las diferentes instituciones que están interviniendo el territorio. Todo lo anterior es fundamental para el progreso de la región, pero también lo es para repensar desarrollos alternativos, o mejor aún, indagar acerca de alternativas al desarrollo. No obstante, también lo es para adaptar los sistemas de planificación y programas que se han venido formulando alrededor de un desarrollo que tenga en cuenta lo ambiental.

Estas iniciativas poco a poco han ido permeando las estructuras comunitarias, productivas y organizativas presentes en la vereda Mangos Calentura. Sin embargo, por el difícil acceso al lugar, acompañado de las dificultades económicas de los pobladores, es necesario que se dé un acompañamiento y articulación con la Administración Municipal ya que de lo contrario



serían iniciativas con poco impacto. Igualmente será necesario en su momento implementar herramientas de medición para verificar la cobertura y los beneficios percibidos por los pobladores. Todo lo anterior como estrategias para lograr un desarrollo sostenible.

**Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. CORANTIOQUIA:** se ocupa de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales renovables, así como de dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente (Corantioquia, 2013).

El desarrollo sostenible se circunscribe en su tercera línea estratégica del Plan de Gestión Ambiental Regional 2007-2019 línea de gestión integral que incluye las áreas estratégicas y los recursos naturales para el desarrollo sostenible de las regiones, buscando lograr el manejo y uso sostenible de los recursos naturales renovables para la generación de bienes y servicios ambientales. Esto a través de los programas y proyectos contemplados en su Plan de Acción 2012-2015; algunos de estos son: planificación ambiental del territorio, administración del patrimonio ambiental, gestión integral de la biodiversidad, gestión integral del recurso hídrico.

La Dirección Territorial Zenufaná a la que hace parte el municipio de Amalfi realiza acciones encaminadas a disminuir el comercio ilegal de la madera y la explotación del bosque; y da directrices y brinda apoyo logístico para disminuir el tráfico ilegal de maderas. Desarrolla acciones orientadas a impulsar la sostenibilidad del recurso bosque y acompaña a los mineros con el fin de que sus prácticas sean amigables con el ambiente (Corantioquia, 2013).

Estas iniciativas están orientadas a la sostenibilidad ambiental del territorio, sin embargo de acuerdo al diagnóstico que se presentó en el capítulo 3, es necesario que se incentiven

políticas para la conservación de los bosques ya que las actuales son mínimas e insuficientes. Además es necesaria una eficiente articulación con los demás actores del territorio especialmente con la administración y las organizaciones económicas.

**Alcaldía municipal de Amalfi:** La alcaldía municipal tiene como misión promover la integración regional y trabajar por el desarrollo sostenible de Amalfi con el fin de asegurar su viabilidad como municipio y garantizar su permanencia en el tiempo a través de la competitividad, para así mejorar el nivel de vida de las comunidades (García, 2013). Esto a través del Plan de Desarrollo 2012-2015 el cual contempla diferentes líneas de acción entre ellas Desarrollo Humano Integral Sostenible y Desarrollo Económico Sostenible. Algunos de los proyectos contemplados vinculados con la misión son: siembra de caucho, conservación de las microcuencas, establecimiento de huertos leñeros, proyecto de minería responsable (pozos sedimentados por procesos de decantación) capacitaciones ambientales en biopreparados y bioinsecticidas, entre otros. A pesar que todas estas actividades contribuyen a la sostenibilidad ambiental y social del territorio, no son suficientes, ya que es necesario que se diseñen instrumentos y herramientas de estudio para conocer y preservar la fauna y flora del municipio; además de la creación y fortalecimiento de mesas de trabajo con los diferentes actores económicos y sociales, el incentivo a la creación de organizaciones con enfoque ambiental; el diseño de políticas para la población inmigrante que llega al municipio, así como el incentivo al sector agrícola y pecuario del municipio.

**Finqueros:** son personas que tienen algún tipo de propiedad minifundio o latifundio en la vereda Mangos Calentura. Se dedican a actividades de agricultura (siembra de café, cacao,

frutales) y ganadería. Según la Alcaldía Municipal de Amalfi ( 2012) para esta fecha el total de viviendas no sobrepasaban las 21. La formulación del plan agropecuario municipal está en diseño, por lo que no se tiene información exacta de este ítem. Se resalta que para el municipio según el censo 2005 el 81% de las viviendas rurales ocupadas tenían actividad agropecuaria, el 93,7% tenían actividad pecuaria y el 5,8% actividades piscícolas. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2006)

Por otro lado según Alcaldía Municipal de Amalfi (2014) “la estructura socioeconómica del municipio está determinada por la presencia de un territorio minifundista, de economía campesina y que limita la explotación productiva a pequeñas áreas de terreno, es decir, existen unidades familiares de producción rural menores de 10 hectáreas”. (pág. 79) La situación anterior hace que se de una presión mayor al suelo para mantener una producción de subsistencia.

Las prácticas de los finqueros que poco contribuyen al desarrollo sostenible son la tala y quema de árboles para sembrar y para la ganadería, la utilización de agroquímicos y el inadecuado manejo de las basuras. Por lo tanto esta es una población clave para fortalecer no sólo a nivel educativo, si no a través de la ejecución de programas y proyectos que permitan primero que todo satisfacer las necesidades básicas insatisfechas; además de contar con la infraestructura necesaria para desarrollar sus actividades productivas y sociales.

**Mineros:** En el municipio de Amalfi predomina la minería tradicional, de hecho o ilegal. Según el Decreto 2715 de 2010 (citado por Defensoría del Pueblo, 2010)

La minería tradicional, que al igual que la minería de hecho y la minería ilegal, se refiere a los mineros que ejercen la actividad sin el correspondiente registro minero, pero que se diferencia de las anteriores en que debe cumplir con dos requisitos para que los mineros de hecho que lleven cierto tiempo realizando esta actividad tengan la posibilidad de legalizar su trabajo: que los

trabajos mineros se hayan adelantado en forma continua durante 5 años, y una existencia mínima de 10 años anteriores a la vigencia de la Ley 1382 de 2010, es decir el 9 de febrero de 2010. Por lo anterior, toda explotación ilegal o de hecho no es tradicional, puesto que no todos los mineros cumplen estos dos requisitos, o aunque los cumplieran, les es muy difícil probarlos dada la clandestinidad de sus actividades. (pág. 22)

En Amalfi según el censo minero llevado a cabo en los años 2010 y 2011 por la Gobernación de Antioquia se presentaban 19 minas legales y 206 minas ilegales, para un total de 225 unidades mineras de 868 de la subregión del nordeste. Siendo el tipo de yacimiento más común el de aluvión y de veta. Las unidades mineras de Amalfi según el Censo cuenta con 1.315 trabajadores de los cuales 1.098 residen en la mina, 164 son mujeres y 77 personas son oriundas de otros departamentos. El nivel educativo de los mineros es bajo, predomina la educación básica primaria y el analfabetismo. Los medios de transporte más utilizados por los mineros son: a pie y transporte acuático (Gobernación de Antioquia, 2012).

A nivel Ambiental según la Gobernación de Antioquia (2012) en el censo minero llevado a cabo entre los años 2011-2012, en todas las subregiones muy pocas unidades mineras tienen autorizaciones ambientales porque están enmarcadas en la ilegalidad e informalidad. Para la subregión del nordeste sólo el 3.23% de las unidades cuentan con licencia ambiental, el 3.57% con el Plan de Manejo, el 0,23% con el Plan de reestructuración y recuperación ambiental y el 92.97% no cuentan con ningún tipo de permiso o autorización ambiental. Los permisos ambientales registrados para el municipio de Amalfi son captación de aguas (3) y vertimientos (2). Adicionalmente se da contaminación por minerales pesados, “sin embargo en un alto porcentaje los encuestados negaron la existencia de la utilización del mercurio y el cianuro, pero según estudios ambientales la utilización de estos elementos es muy común en la extracción del oro, en su mayoría del oro de veta” (Gobernación de Antioquia, 2012, pág.18).

Como se ha evidenciado a lo largo de toda la investigación este es uno de los actores que más conflictos presenta en el territorio ya que es un sector que se ha desplegado sin los controles y permisos necesarios, haciendo más contradictorio el concepto del desarrollo sostenible. Es necesario entonces que todas las iniciativas de fortalecimiento desde el orden nacional, departamental y municipal se concreten y logren que esta actividad se ejerza con un enfoque ambiental y social contundente.

**Junta de Acción Comunal (JAC):** la JAC es una organización cívica, social y comunitaria de gestión social, sin ánimo de lucro, con personería jurídica y patrimonio propio, integrada voluntariamente por los residentes de la vereda Mangos Calentura. La Junta de Acción comunal ejerce sus funciones a través de varios comités: mujeres, salud, trabajo, entre otros. La JAC hace parte de la Asociación de Juntas de Acción Comunal del Porce (ASOJAM), donde también están presentes las Juntas de Acción Comunal (JAC) de las veredas La Manguita, el Guaico y María Teresa. Para el 2013 la Junta de Acción Comunal estaba operando un proyecto de EPM sobre guarda bosques, un contrato por un año, por un monto de 412 millones de pesos.

El papel de la Junta de Acción Comunal es fundamental para lograr el desarrollo sostenible ya que a través de ella se puedan concretar diferentes proyectos sociales, ambientales y económicos. Por lo anterior es necesario que desde el orden municipal se ejecuten acciones para su fortalecimiento e integración con los demás actores claves del territorio, esto soportado en las conclusiones del capítulo 3 donde se evidenció que para la vereda existe el síndrome de baja organización social y poca implicación social en la gestión local.

**EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN (EPM):** Grupo Empresarial colombiano de naturaleza pública, que genera bienestar y desarrollo mediante la prestación responsable e integral de soluciones en electricidad y gas, agua, aseo y tecnología de la información y las comunicaciones. Cuenta con una política ambiental y su responsabilidad social y empresarial está enmarcada en la contribución al desarrollo humano sostenible, la generación de valor social, económico y ambiental que permite acoger temáticas sobre sostenibilidad que contemplan iniciativas locales, nacionales y mundiales (Empresas Públicas de Medellín, 2015). En la actualidad existen dos proyectos hidroeléctricos activos en el área de estudio (Empresas Públicas de Medellín, 2012). Adelante se presenta cada uno de estos.

- ✓ Proyectos hidroeléctrico Porce II: La central hidroeléctrica Porce II, está localizada en jurisdicción de los municipios de Yolombó, Amalfi y Gómez Plata, a una distancia de 120 Km de Medellín, por la carretera que de esta ciudad conduce a las poblaciones de Amalfi y Anorí. La central tiene una potencia instalada 405 MW, con un embalse de 890 ha. La presa está localizada en el sitio conocido como El Mango. (p.46)
- ✓ Proyecto Hidroeléctrico Porce III: El aprovechamiento hidroeléctrico Porce III, se localiza en jurisdicción de los municipios de Amalfi, Guadalupe, Gómez Plata y Anorí, a 147 km al noreste de la ciudad de Medellín. La capacidad instalada total de la central es de 660 MW. La presa y obras asociadas de la central hidroeléctrica Porce III se ubica en los municipios de Anorí, margen izquierda, y Amalfi, en la margen derecha, en un cañón muy profundo y en la cota 544 msnm, aproximadamente. La presa de la central hidroeléctrica Porce III, está localizada en el sitio conocido como Playa Dura, a unos 13,2 km aguas abajo de la desembocadura del río Guadalupe al río Porce. El embalse, ocupa un área de 514 ha y tiene

una longitud de 15,4 km por el lecho del río. Las obras de la central y las líneas de transmisión se localizan en la jurisdicción del municipio de Anorí (p.46).

Las Empresas Públicas de Medellín a través de los proyectos hidroeléctricos Porce II y Porce III ha generado diferentes impactos sociales, ambientales y económicos y que por medio de su gestión social y el Plan de Manejo Ambiental ha venido mitigando, controlando y compensando. Sin embargo como actor clave para lograr el desarrollo sostenible es necesario que fortalezca la articulación con los demás actores e implemente instrumentos para el seguimiento a las iniciativas y proyectos ejecutados.

De acuerdo a la información presentada en la descripción de los actores a continuación se relacionan en la tabla 40 un resumen con los actores claves que interfieren en la vereda Mangos Calentura y el respectivo interés en el territorio y en el desarrollo sostenible.

**Tabla 40. Actores claves de la vereda Mangos Calentura**

#	Involucrado-Actor	Interés individual	Interés en el Desarrollo Sostenible
1	<b>Gobernación de Antioquia</b>	Ejecución de programas y proyectos encaminados en la inclusión social y la sostenibilidad ambiental	Ejecución de programas y proyectos encaminados en la inclusión social y la sostenibilidad ambiental
2	<b>CORANTIOQUIA</b>	Ejecución de Políticas, planes, programas y proyectos orientados al cuidado de medio ambiente	Ejecución de Políticas, planes, programas y proyectos orientados al cuidado de medio ambiente
3	<b>Alcaldía Municipal</b>	Promover el desarrollo sostenible a través de su Plan de Desarrollo.	Promover el desarrollo sostenible a través de su Plan de Desarrollo.
4	<b>Finqueros</b>	Obtener ingresos a partir de la ganadería y la agricultura	Participar en las actividades de capacitación, hacer adecuado uso de los agroquímicos.
5	<b>Mineros</b>	Obtener ingresos a partir de las actividades mineras en el río Porce y sus límites	Legalizarse y utilizar tecnologías que no utilicen el mercurio
6	<b>Juntas de Acción</b>	Liderar proyectos de índole	Ejecución de proyectos

	<b>Comunal</b>	comunitario.	sociales y ambientales con el respaldo económico de entidades públicas y privadas.
<b>7</b>	<b>EPM</b>	Generación de valor económico a través de la transformación de energía.	Programas y proyectos a través de su política ambiental y su responsabilidad social y empresarial

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior en la vereda Mangos Calentura hay una presencia significativa a nivel institucional sin que esto sea garantía para lograr el desarrollo sostenible ya que se tendría que evaluar cuantos proyectos se han efectuado en este territorio, la población objetivo y su nivel de impacto. Igualmente una deficiencia en el éxito de los proyectos es la ausencia del monitoreo y acompañamiento luego de su terminación, por lo que los proyectos no son sostenibles en el tiempo. Además se resalta de acuerdo a la observación en campo que el interés de los mineros y finqueros frente al desarrollo sostenible se basa en la articulación y participación a los programas y proyectos de las diferentes instituciones, sin embargo tanto finqueros como mineros realizan prácticas poco amigables con el ambiente.

#### **4.1.2 Análisis Posición-Poder e Interés de los actores.**

Frente al análisis de la posición ésta se refiere a si el involucrado está a favor o en contra del desarrollo sostenible, se utilizará un signo más (+) si está a favor o un signo menos (-) si está en contra. Si el actor ejerce alguna actividad que afecte negativamente el territorio está en contra y si realiza más de una actividad que favorezca la sostenibilidad social, ambiental o económica está a favor.

En cuanto al análisis de poder, éste hace referencia a la fuerza para influir en el desarrollo sostenible y se evalúa de acuerdo a este puntaje: 5: muy alto, 4: alto, 3: medio, 2: bajo; 1: muy bajo.



**Poder muy alto (5):** se cuenta con los recursos y la capacidad para ejecutar las iniciativas en caminadas a la sostenibilidad social, ambiental y económica; además de tener una amplia aceptación por parte de los diferentes actores.

**Poder alto (4):** se cuenta con los recursos y una alta capacidad para ejecutar las iniciativas en caminadas a la sostenibilidad social, ambiental y económica

**Poder medio (3):** se cuenta con los recursos y una mediana capacidad para ejecutar las iniciativas en caminadas a la sostenibilidad social, ambiental y económica. Hay dificultades para ejercer las iniciativas así como para la aceptación de los demás actores.

**Poder bajo (2):** no se cuenta con los recursos económicos suficientes para ejecutar iniciativas en caminadas a la sostenibilidad social, ambiental y económica, aunque existe el interés.

**Poder muy bajo (1):** no se cuenta con los recursos para ejecutar iniciativas en caminadas a la sostenibilidad social, ambiental y económica; y no hay interés.

El análisis del interés indica la disposición que tenga frente al desarrollo sostenible y se evalúa también de 1 a 5, siendo 5: muy alto, 4: alto, 3: medio, 2: bajo; 1: muy bajo.

**Interés muy alto (5):** hay conocimiento del desarrollo sostenible y se ejecuta más de 5 iniciativas a favor de éste.

**Interés alto (4):** hay conocimiento del desarrollo sostenible y se ejecuta como mínimo tres iniciativas a favor de éste.

**Interés medio (3):** hay conocimiento del desarrollo sostenible y se ejecuta como mínimo dos iniciativas a favor de éste.

**Interés bajo (2):** hay conocimiento del desarrollo sostenible y se ejecuta como mínimo una iniciativa a favor de éste.

**Interés muy bajo (1):** desconocimiento sobre el desarrollo sostenible.

**Tabla 41.** Posición-Poder-interés de los involucrados/ actores

N	Actor/Involucrado	Posición	Poder	Interés
1	Gobernación de Antioquia	+	3	4
2	CORANTIOQUIA	+	3	4
3	Alcaldía Municipal	+	3	4
4	Finqueros	-	2	3
5	Mineros	-	2	2
6	Junta de Acción Comunal	+	3	4
7	EPM	+	4	4

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a la tabla 41 frente a la posición, el poder y el interés hacia el desarrollo sostenible se tiene para cada uno de los actores lo siguiente:

**Gobernación de Antioquia:** está a favor del desarrollo sostenible, su interés en éste es alto (4) representado en las diferentes iniciativas como la formalización minera y los programas y proyectos comunitarios. Sin embargo a pesar de su alto interés y su posición a favor, el poder de influencia es medio (3) ya que presenta dificultades en la gobernabilidad social y ambiental en este territorio. Representado en la desigualdad regional y la marginalidad local que ha predominado durante años debido a la concentración de la riqueza en la capital antioqueña, sumado a la desarticulación entre lo urbano y lo rural. Para equiparar estas desigualdades desde el orden de la departamental se han proyectado diferentes estrategias como el Plan Estratégico de Antioquia el cual apunta a la visión Antioquia siglo 21 “En el año 2020 Antioquia será la mejor esquina de América, justa, pacífica, educada, pujante y en armonía con la naturaleza”; siendo

uno de sus principios adoptar un modelo de desarrollo humano, integral y sostenible; y los planes estratégicos subregionales, donde se da un cambio de paradigma del desarrollo entendiéndose desde la localidad y no desde la centralidad.

**CORANTIOQUIA:** está a favor del desarrollo sostenible y su interés es alto (4) evidenciado en sus programas y proyectos del Plan de Acción 2012-2015 los cuales buscan la planificación ambiental del territorio, administración del patrimonio ambiental, gestión integral de la biodiversidad y la gestión integral del recurso hídrico. Al igual que la gobernación de Antioquia su poder de influencia es medio (3) ya que sus acciones son valoradas por los otros actores (mineros y finqueros) como poco efectivas y esporádicas, esto se hizo evidente en las entrevistas que se hicieron en campo. Pero al igual que las apreciaciones que dan los otros actores, las dificultades a las que se deben enfrentar la Corporación para llevar a cabo sus funciones están dadas por la ausencia de instrumentos de planificación y seguimiento a los proyectos, la debilidad institucional y la desarticulación con las entidades públicas y privadas, el recorte en el presupuesto, el difícil acceso a el territorio y el enfoque de sus acciones que son más coercitivas que educativas.

**Alcaldía Municipal:** está a favor del desarrollo sostenible, su interés es alto (4) ya que conoce las necesidades de este territorio y ha estipulado en su Plan de Desarrollo líneas estratégicas encaminadas al desarrollo humano y económico sostenible. Ha establecido una agenda de trabajo con los mineros del municipio, adicionalmente ha procedido a la actualización del esquema de Ordenamiento territorial el cual no se actualizaba desde el año 2000. Actualización encaminada a consolidar un municipio más productivo, equitativo y sostenible. Sin embargo se resalta que a esta fecha no contaba con un inventario actualizado de la fauna, la flora y un Plan agropecuario; situación que sumado a las dificultades para acceder al territorio

debido a la topografía y al orden público hacen de su nivel de influencia en el desarrollo sostenible un nivel medio (3); ya que al no conocer su patrimonio ambiental, los programas y proyectos encaminados a su protección serán insuficientes y los instrumentos de seguimiento y medición no darán cuenta de la realidad. En cuanto al orden público es una situación que sobrepasa los límites de la institucionalidad debido a la proliferación de bandas delincuenciales por ser este un territorio utilizado como corredor estratégico para la comercialización de drogas ilícitas; situación que exige mayor presencia institucional. Igualmente se requiere fortalecer la inversión social en la vereda Mangos Calentura, especialmente en las necesidades básicas.

***EPM:*** es uno de los actores con mayor presencia en este territorio ya que cuenta con dos proyectos hidroeléctricos en ejecución Porce II y Porce III y tiene previsto para futuros años Porce IV. Si bien es un actor económico que debido a la construcción y el funcionamiento de las represas ha generado diferentes impactos sociales y ambientales, ha hecho diferentes intervenciones a favor del desarrollo sostenible, esto a través de su política ambiental y su responsabilidad social y empresarial. Por lo que se le asigna un interés y poder de influencia alta (4). Algunos de los proyectos más relevantes son el establecimiento de áreas de protección con especies nativas, la conservación del Tití gris y el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias. EPM ha hecho diferentes esfuerzos para lograr la articulación con los diferentes actores presentes en el territorio, sin embargo se han presentado conflictos con los mineros por el tema de las llamadas buchas generadas al abrir las compuertas del embalse. Frente a esta situación se generó mesas de concertación y estrategias de aviso para evitar pérdidas humanas y de maquinaria por parte de los mineros ubicados en los trayectos secos del río Porce.

***Finqueros:*** su interés por el desarrollo sostenible es medio (3), este nivel de interés está dado por la participación de éstos en los diferentes talleres que programa la Alcaldía a través sus

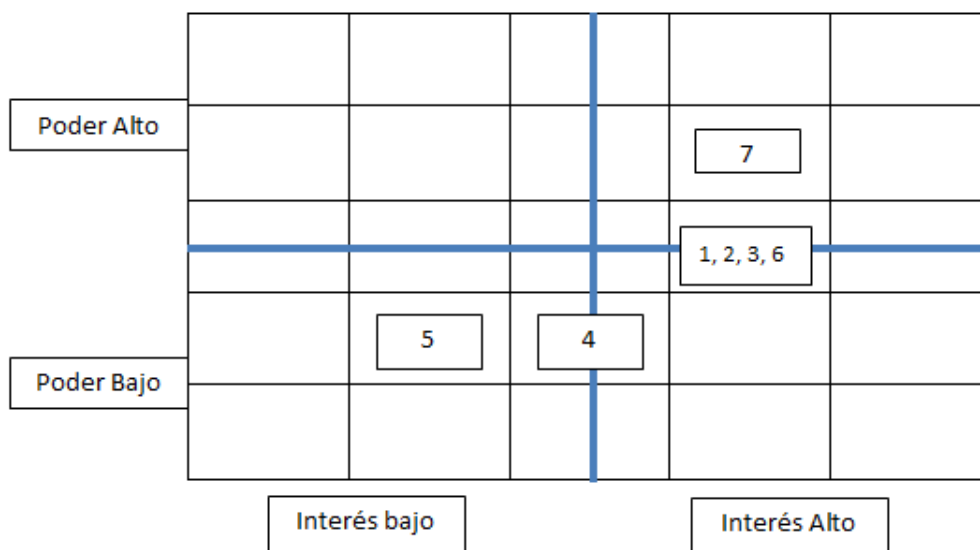
diferentes secretarías y el esfuerzo por aplicar buenas prácticas agrícolas; sin embargo las prácticas nocivas que ejecuta frente al medio ambiente como la ganadería extensiva, la quema de basuras, el manejo de agroquímicos, amenaza a la fauna del lugar y la destrucción de hábitats, hace que su posición se incline hacia estar en contra del desarrollo sostenible. Frente al poder de influencia su nivel es bajo (2) ya que presenta dificultades a nivel económicos que le permitan hacer un cambio reflejado en acciones concretas. Frente a estas acciones que se deben emprender para garantizar un desarrollo sostenible se desataca la participación y la gestión tanto de la Alcaldía municipal, como de CORANTIOQUIA y EPM. Igualmente se hace visible que los cambios en las dinámicas territoriales derivados de los proyectos hidroeléctricos han afectado a los pobladores tanto en su economía como a nivel ambiental. Los cuales exigen mayor presencia institucional y mayor inversión social ya que se presentan varias dificultades como el acceso a la vereda, la falta de acueducto y pozos sépticos.

**Mineros:** a los mineros que habitan en el río Porce se le asigna un nivel de interés y un poder de influencia en el desarrollo sostenible bajo (2), esto se da ya que aún se presenta la informalidad e ilegalidad en este sector, sumado a las indebidas prácticas ambientales en el proceso de extracción del oro, especialmente por la utilización del mercurio. Por lo tanto también la posición frente al desarrollo sostenible es en contra. Es importante señalar que las condiciones en la que trabajan los mineros en el río Porce no son ni seguras ni dignas, se encuentran mujeres y niños viviendo en condiciones insalubres al no contar con agua potable, pozos sépticos, separación de basuras. Igualmente se vive en condiciones de tensión al no contar con el título minero, ni la licencia ambiental, viven a la espera que les decomisen o destruyan las dragas. Se resalta que varios de esos mineros ya fueron damnificados por EPM en el marco del proyecto Porce III pero que sin embargo continúan ejerciendo la única actividad económica que

saben hacer. Desde la Gobernación en articulación con la alcaldía y CORANTIOQUIA vienen adelantando la formalización de los mineros y el acompañamiento en las buenas prácticas ambientales. Frente a la aplicación de esta estrategia es importante y necesario implementar instrumentos de seguimiento.

***Junta de Acción Comunal:*** la posición frente al desarrollo sostenible es a favor, y su interés frente a éste es alta (4) ya que su misión está enfocada liderar proyectos de índole social y comunitario. En cuanto a su nivel de poder de influencia es medio (3) ya que depende del apoyo financiero de otros actores públicos y privados para la ejecución de proyectos. Por ejemplo EPM se ha preocupado por fortalecer las organizaciones comunitarias y dejar capacidad instalada para que puedan formular y administrar sus propios proyectos.

En el gráfico 5 se presenta el nivel de poder e interés de los actores claves de la vereda Mangos Calentura frente al desarrollo sostenible, esto se realiza teniendo en cuenta el valor asignado de 1 a 5 a cada actor. Ver tabla 42.



**Gráfico 5** Mapeo de involucrados vereda Mangos Calentura<sup>8</sup>

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.3 Definición de estrategias de los actores.

A continuación se presentan las estrategias para cada uno de los actores claves en este territorio, teniendo en cuenta el panorama del desarrollo sostenible relacionado en el capítulo 3.

**Tabla 42.** Estrategias de los actores encaminadas al desarrollo sostenible.

Dimensión	Panorama actual	Actores identificados	Estrategias encaminadas al desarrollo sostenible
<b>Ambiental</b>	El municipio en general es reconocido a nivel departamental por la presencia de bosques, por su riqueza en fauna y flora, además cuenta con un gran potencial hídrico, sin embargo se presentan diferentes problemáticas ambientales derivadas de las actividades económicas, la ausencia de una cultura	<b>CORANTIOQUIA</b>	Fortalecer el acompañamiento a los mineros y finqueros en las buenas prácticas agrícolas y mineras. Generar estrategias desde la política pública para la conservación de la fauna y la flora. Realizar campañas ambientales en torno al cuidado del agua y del ambiente. Hacer seguimiento al cumplimiento de las políticas ambientales. Apoyar

<sup>8</sup> Los números relacionados en el mapa se refieren a los actores ver tabla 41.

	ambiental, la baja protección legislativa y la baja cobertura en la prestación de servicios en la zona rural, especialmente en materia de residuos sólidos y alcantarillado.		estudios científicos sobre la fauna y la flora del lugar.
		<b>Gobernación de Antioquia</b>	Implementar instrumentos de seguimiento a cada uno de los programas y proyectos ambientales que se deriven del Plan de Desarrollo Departamental
		<b>Alcaldía Municipal</b>	Actualizar los inventarios de la fauna y la flora del municipio. Ampliar la cobertura de los servicios públicos en el área rural especialmente en alcantarillado y el manejo adecuado de los residuos sólidos. Generar estrategias educativas y legales para la conservación de la fauna y la flora. Articularse con la Corporación Autónoma Regional. Fortalecer los Proyectos Ambientales Escolares- PRAE y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental- PROCEDA en el territorio, encaminados no sólo al reciclaje sino además a las relaciones sostenibles con el entorno, especialmente con el río Porce. Fortalecer la agricultura orgánica en el territorio, implementar sistemas silvo- pastoriles, implementar proyectos para el aprovechamiento de los residuos.



<b>Económica</b>	La economía del municipio se basa principalmente en los recursos obtenidos por las transferencias del sector eléctrico, seguido por el sector de servicios y la actividad minera. A nivel de la vereda Mangos Calentura predominan las actividades agrícolas, pecuarias y la minería artesanal. El aporte del municipio al PIB del departamento es bajo y depende económicamente de los recursos que se le transfieren del orden nacional y departamental, presenta un nivel de desempleo considerable prevaleciendo el subempleo o actividades del rebusque y las actividades independientes. No se tienen datos de las importaciones y exportaciones, sin embargo se da una dependencia económica de orden regional para el abastecimiento de productos de la canasta familiar.	<b>Empresas Públicas de Medellín</b>	Fomentar el diálogo con los diferentes actores que intervienen en el territorio. Implementar estrategias de seguimiento a cada uno de los proyectos ejecutados. Continuar con el fortalecimiento de las organizaciones de base.
		<b>Finqueros</b>	Implementar prácticas amigables con el ambiente. Participar activamente en cada uno de los procesos de formación liderados por las diferentes instituciones que intervienen en el territorio.
		<b>Mineros</b>	Vincularse a las estrategias de la gobernación y la alcaldía frente a la formalización minera. Implementar tecnologías amigables con el ambiente en los procesos mineros. Ejecutar proyectos para la recuperación de las áreas degradadas por la minería.
<b>Social e institucional</b>	Tanto a nivel local como veredal se presenta niveles de pobreza y miseria, siendo más representativo en el ámbito rural. El municipio en sí es un receptor de población flotante y desplazada lo que puede conllevar a diferentes tipos de conflictos sociales y ambientales, además de incrementar la demanda de bienes y servicios en una localidad que presenta déficit en la prestación de servicios básicos, tiene antecedentes en el conflicto armado y su organización social es débil.	<b>Alcaldía Municipal</b>	Fortalecer los grupos organizados como las Juntas de Acciones Comunes, la Asociación de barequeros y de mineros, velar por los derechos de las mujeres y de los niños que habitan el territorio como los mineros del río Porce. Ejecutar proyectos que reduzcan la pobreza y miseria de los habitantes de la vereda; satisfacer las necesidades básicas insatisfechas. Generar proyectos productivos y cadenas para la comercialización de los productos. Incentivar la ganadería sostenible, la piscicultura, además

			fortalecer las demás actividades económicas como la caficultura, la cacaoicultura, el fique, la caña panelera, el caucho, entre otros. Fortalecer la presencia institucional con el fin de mejorar la gobernabilidad en el territorio.
		<b>Junta de Acción Comunal</b>	Gestionar la ejecución de proyectos sociales y ambientales en este territorio. Implementar estrategias de veeduría a cada uno de las instituciones que intervienen en la vereda.
		<b>Gobernación de Antioquia</b>	Implementar instrumentos de seguimiento a cada uno de los programas y proyectos sociales que se deriven del Plan de Desarrollo Departamental

Fuente: elaboración propia

Es importante resaltar que si bien estas estrategias de cada uno de los actores se plantean de acuerdo a su rol y al diagnóstico que arrojó el capítulo 3, a nivel nacional se dan unas directrices en caminadas a mejorar y a potencializar cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible reflejado en las políticas públicas que a su vez son influenciadas por lineamientos internacionales. En la tabla 43 se relacionan varios organismos nacionales e internacionales vinculados con el desarrollo sostenible.

**Tabla 43.** Organismos nacionales e internacionales vinculados al desarrollo sostenible

<b>Dimensión del desarrollo sostenible</b>	<b>Escala</b>	<b>Organizaciones</b>	<b>Objetivos</b>
	Internacional	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente,	Promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor

		PNUMA		
		Programa de desarrollo global ambiental (GEF):	fue creado para canalizar financiamientos con el fin de enfrentar los llamados "problemas ambientales globales": el del cambio climático, la destrucción de biodiversidad, el agujero en la capa de ozono y la contaminación de aguas internacionales	
		Greenpeace	Su objetivo es proteger el equilibrio ecológico de todas las partes de mundo.	
		WWF (World Wildlife Fund)	Defiende la conservación de los recursos naturales.	
		The Nature Conservancy.	Se dedica a la conservación y protección del medio natural y la biodiversidad	
	Nacional	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables	
		IDEAM	Genera conocimiento y produce y suministra datos e información ambiental	
		Comisión Colombiana del océano	Coordina la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros y sus diferentes temas conexos.	
	<b>Dimensión económica</b>	Internacional	OEA (Organización de Estados Americanos):	Apoya a los estados miembros en el diseño y la implementación de políticas, programas y proyectos orientados a las metas del desarrollo socio económico.
			CEPAL ( Comisión económica para América Latina y el Caribe)	Promueve el desarrollo económico y social mediante la cooperación e integración a nivel regional y subregional
OCDE ( Organización para la cooperación y desarrollo económico)			Promueve políticas que mejoren el bienestar económico y social.	
Fondo Monetario Internacional			Supervisa el sistema monetario internacional y realiza seguimiento a las políticas económicas y financieras de los países miembros.	
Organización Mundial del Comercio			Busca la apertura del comercio, a través de acuerdos comerciales.	
Nacional			Ministerio de comercio, Industria y turismo	Formula, adopta y coordina las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país.
		Banco de la República	Emite, maneja y controla los movimientos monetarios de Colombia.	
		Proexport	Promociona las exportaciones no tradicionales	
<b>Dimensión</b>			OIT ( Organización	Promociona la justicia social y el reconocimiento de las

social	Internacional	Internacional de trabajo)	normas fundamentales de trabajo
		UNESCO ( Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura)	Se enfoca en promocionar la cultura, la educación , la ciencia y la comunicación con el fin de contribuir a la consolidación de la paz, la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible y el dialogo intercultural.
		ONU	Propende por mantener la paz y la seguridad, promover el desarrollo sostenible, proteger los derechos humanos y distribuir ayuda humanitaria.
		OMS (Organización Mundial de la Salud)	Coordina asuntos de sanidad internacional
	Nacional	La Presidencia de la República	Velar por los derechos de los ciudadanos a través de los diferentes ministerios entre ellos salud y protección social; vivienda, ciudad y territorio; trabajo; cultura, etc.

Fuente: elaboración propia

#### 4.2 Corolario

El desarrollo sostenible depende, en gran medida, de las aspiraciones y compromisos de la población; ya que es a través de la interacción colaborativa y creativa de los diferentes actores lo que conlleva al éxito de objetivos comunes. Se considera como actor a un individuo o un grupo de individuos, grupos o instituciones que interfieren con sus diferentes actividades el territorio.

A través de la metodología “Análisis de involucrados” se logró identificar los actores claves para cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible, teniendo en cuenta que dicha identificación sólo es válida para un momento determinado ya que la realidad es cambiante y tanto el rol como las funciones y aspiraciones de los diferentes actores pueden variar.

Los actores claves identificados a nivel económico fueron: Las Empresas Públicas de Medellín, los mineros y finqueros. A nivel ambiental fueron: la Gobernación de Antioquia, la

Alcaldía Municipal y la Junta de Acción Comunal. A nivel social CORANTIOQUIA, la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía Municipal. Como bien se observa en la vereda Mangos Calentura se da presencia de actores del orden no sólo veredal sino también local y departamental y es evidente la presencia institucional. El análisis de involucrados permitió identificar la posición, el poder y el interés de cada uno de los actores identificados, como se resume a continuación:

La Gobernación de Antioquia: está a favor del desarrollo sostenible representado en las diferentes iniciativas como la formalización minera y los proyectos y programas comunitarios. Sin embargo el poder de influencia es medio ya que presenta dificultades en la gobernabilidad social y ambiental del territorio.

CORANTIOQUIA: está a favor del desarrollo sostenible y su interés es alto evidenciado en su programas que buscan la planificación ambiental del territorio. En cuanto su nivel de influencia es medio ya que sus acciones son valoradas por los otros actores como esporádica y carentes de efectividad ya que tiene un enfoque más correctivo que educativo.

Alcaldía Municipal: está a favor del desarrollo sostenible y su interés es alto ya que ha diseñado estrategias encaminadas al desarrollo humano y económico sostenible. Sin embargo su nivel de influencia es medio ya que no conoce el patrimonio natural existente y no puede acceder a todo el territorio por los problemas de orden público.

Empresas Públicas de Medellín: está a favor del desarrollo sostenible y tiene un poder de interés e influencia alta por sus proyectos sociales y ambientales ejecutados en la vereda Mangos Calentura. Esto a pesar de los conflictos con los mineros por el tema de las llamadas buchas al abrir las compuertas del embalse.

Los finqueros: su interés por el desarrollo sostenible es medio, sin embargo por las prácticas nocivas que implementa en el territorio hace que su posición se incline a estar en contra del desarrollo sostenible.

Los mineros: el nivel de interés y poder asignado a este actor frente al desarrollo sostenible fue bajo ya que es un sector donde predomina la informalidad e ilegalidad. Por los impactos ambientales derivados de estas actividades se considera que la posición frente al desarrollo sostenible es en contra.

Junta de Acción Comunal: está a favor del desarrollo sostenible, su interés es alto y su nivel de poder de influencia es medio ya que dependen del apoyo financiero de entes externos para ejecutar proyectos.

Conociendo cada uno de estos actores se propuso diferentes estrategias que están encaminadas a lograr el desarrollo sostenible, sin embargo para obtener un impacto positivo en el territorio es necesario articular las diferentes acciones de cada uno de éstos, reconociendo sus diferencias y sus potencialidades, igualmente es necesario la articulación de los lineamientos desde los diferentes ámbitos internacional, nacional, departamental y local.

## CAPÍTULO V

### 5. EL FUTURO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA VEREDA MANGOS CALENTURA

“El futuro no depende solamente de las tendencias, sino fundamentalmente de las acciones de los hombres”.

(Ministerio de Desarrollo Social, 2005)

#### **Introito**

Con el objetivo de presentar el futuro del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura, se utiliza la metodología de la prospectiva por escenarios con base a los capítulos anteriores donde se expuso el panorama de la sostenibilidad de la vereda, al igual que la identificación de los diferentes actores que tienen su injerencia en el territorio y a la información suministrada en el Sistema Integrado de Formación, Organización, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria (2012) ya que es allí donde se plantea la visión del territorio, los principios, los ejes estratégicos y los programas.

Este capítulo permite hacer evidente que es necesaria la articulación de las empresas públicas, privadas, las organizaciones de base y los pobladores en general para el diseño de las políticas públicas y la implementación de acciones que conlleven al desarrollo sostenible de la vereda y por ende del municipio.

A continuación se presenta la metodología en términos generales.

## 5.1 Prospectiva y construcción de escenarios para el desarrollo sostenible

Según el Ministerio de Desarrollo Social (2005) la prospectiva nace a finales de los años 50 concibiéndose como “una herramienta de planeación con el propósito de incrementar la capacidad del ser humano de prever y modelar el desarrollo futuro de las sociedades” (pág. 10) La prospectiva se diferencia de la previsión porque tiene un enfoque global y combina lo cuantitativo y lo cualitativo. (Jouvenel, 1993) Existen diferentes enfoques que se le han dado a la prospectiva, entre ellos el empresarial, el tecnológico y el territorial. A nivel territorial, la prospectiva es considerada como una herramienta potente para el diseño de escenarios territoriales y estrategias de desarrollo endógeno. Lo que permite establecer prioridades en las iniciativas públicas y privadas y en la construcción de visiones de futuro en la planificación del territorio. (Ministerio de Desarrollo Social, 2005)

Gabiña (1999) señala que para lograr una prospectiva eficaz a escala local, es necesario:

- Adoptar una visión global y sistemática
- Tener en cuenta las estrategias de los actores y los factores cualitativos
- Debatir los estereotipos recibidos
- Optar por el pluralismo y la complementariedad de los enfoques.
- Movilizar a los actores que posibilitan el cambio

Cada una de estas ideas permiten evidenciar un enfoque participativo de la prospectiva , implicando movilizar a los principales actores del territorio en su propio futuro.

Por lo tanto Georghiou, Cassingena, Keenan, Milles, y Rafael (2008) presentan 33 métodos cuantitativos y cualitativos que se utilizan para el desarrollo de la prospectiva como se evidencia en la tabla 44.



**Tabla 44.** Métodos para la prospectiva

<b>Método</b>	<b>Clase de método</b>
Backcasting	Cualitativo
Lluvia de ideas	
Paneles de ciudadanos	
Conferencias/mesas de trabajo	
Ensayos/elaboración de escenarios	
Paneles de expertos	
Predicción de genios	
Entrevistas	
Revisión de literatura	
Análisis morfológico	
Árbol de problemas/ diagrama lógico	
Juego de roles/actuación	
Scanning	
Escenarios/Mesas de trabajo escenarios	
Ciencia Ficción	
Juego de simulación	
Encuestas	
Matriz DOFA	
Señales débiles / Cartas Salvajes	
Mercadeo	Cualitativo
Biometría	
Indicadores / Análisis de series de tiempo	
Modelación Análisis de patentes	
Extrapolación tendencias/Análisis de impacto	
Impacto cruzado / Análisis estructural	
Delphi	
Tecnologías clave /Críticas	
Análisis multicriterio	
Votación	
Escenarios cuantitativos	
Roadmapping	
Análisis de actores/MACTOR	

El método más utilizado en la prospectiva territorial es el método de escenarios, según (Godet, 2000) un escenario “es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de una situación original a otra futura” (pág. 14) Se distinguen dos tipos de escenarios, los exploratorios que conducen a futuros posibles

partiendo de tendencias pasadas y presentes; y los escenarios de anticipación o normativos concebidos de forma retroproyectiva y pueden ser deseables o rechazables. (Godet, 2000)

El método de escenarios según (Gabiña, 1999) comprender 5 etapas:

**Etapa 1-** Situación económica y social del territorio: se refiere al diagnóstico dinámico del territorio.

**Etapa 2-** Identificación de variables claves: implica identificar y jerarquizar las variables claves del territorio y que estén relacionadas con la primera etapa del diagnóstico.

**Etapa 3-** Anticipar y comprender el juego de actores: la metodología propone realizar diferentes talleres de prospectiva dirigidos a un público restringido relacionado con el desarrollo del territorio. Los talleres propuestos son: 1. Anticipación y control de cambios en el territorio a nivel tecnológico, económico, político, social, cultural y participativo. 2. Estereotipos dados al territorio. 3. Arbitraje entre el corto y largo plazo. 4. Diseño del árbol de competencias del pasado, presente y futuro del territorio. Además de los talleres se propone la valoración de las relaciones de la fuerza entre los actores con el objetivo de evidenciar los conflictos y alianzas. El método propuesto para el análisis de juego de actores es el MACTOR el cual busca valorar las relaciones de fuerza, las convergencias y divergencias de los actores con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados. En esta investigación se presenta lo hallado en el capítulo 4, no se aplica las demás herramientas.

**Etapa 4-** Los escenarios prospectivos del territorio: la metodología plantea que a cada juego de hipótesis le corresponde un escenario posible. Propone el método SMIC (Sistema de Matriz de Impactos Cruzados) ya que permite evaluar las probabilidades de un conjunto de eventos. Este método se apoya en la consulta a expertos (100) a través de cuestionarios. En esta

investigación a partir de la información disponible se planea el escenario tendencial y el escenario apuesta.

**Etapas 5-** La elección de las opciones estratégicas: hace referencia a las metas u objetivos formales y condiciones de las acciones que se emprenden para el logro de dichos objetivos.

A continuación se presenta el desarrollo de cada una de estas etapas para la vereda Mangos Calentura, teniendo en cuenta que se hace un ejercicio de escritorio con base a la información disponible.

## **5.2 Ejercicio aproximación a la Prospectiva para la vereda Mangos Calentura**

Para iniciar el ejercicio de prospectiva es necesario como lo menciona Ministerio de Desarrollo Social (2005) a bordar los objetivos, la cobertura, la participación y el horizonte temporal. Para este ejercicio se tomó en cuenta el trabajo realizado por la Administración Municipal de Amalfi (2012) a través de la metodología del SIPLAN- Sistema Integrado de Formación, Organización, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria, cuya base organizacional son las asambleas zonales, integradas por líderes de diferentes veredas. El objetivo general de esta estrategia es “transformar el territorio municipal de Amalfi, en una red de núcleos zonales comunitarios que se articulen entre sí, como un sistema de centros de desarrollo productivo y de bienestar social, donde se gestiona y hace el incremento permanente de la Calidad Básica de Vida para todos su pobladores” (Alcaldía Municipal de Amalfi, 2012) Además del planteamiento de este objetivo general también se plantea un visión con proyección al 2024 donde se expone que los Núcleos Zonales Comunitarios serán comunidades reconocidas por su experiencia en la gestión y ejecución de proyectos socio productivos que lograrán impactos significativos en el mejoramiento de la Calidad Básica de Vida.

Como se mencionó en la descripción del área problemática, la vereda Mangos Calentura hace parte del Núcleo Zonal Adjunto a la cabecera urbana cuyo desarrollo sostenible es un aporte al cumplimiento de la misión y visión de este núcleo zonal. Por tanto se tomara en cuenta el horizonte de tiempo 12 años a partir del 2012. En cuanto a la cobertura que hace alusión al nivel de participación de los diferentes actores, lo que se presenta en esta investigación es un ejercicio de escritorio con base a lo recopilado en los capítulos 3 y 4.

El objetivo que se plantea para el ejercicio de los escenarios es el de construir una visión acerca del futuro de la vereda Mangos Calentura / Municipio de Amalfi y reconocer estrategias comunes para allanar el camino para que el futuro deseable de la vereda se convierta en realidad.

**Primera etapa- situación económica y social del territorio:** para este diagnóstico se presenta el resumen de los síndromes de insostenibilidad hallados en el capítulo tres, los cuales están relacionados con las dimensiones territorial- ambiental, social-institucional, económica y el metabolismo veredal. Ver tabla 45.

**Tabla 45.** Síndromes presentes en la vereda Mangos Calentura

Síndrome	Vereda Mangos Calentura
Exceso de explotación del medio natural	Si
Fragmentación del medio natural	Si
Medio Natural sin protección legislativa	Si
Bajo Potencial hídrico	Si por contaminación
Gran impacto del espacio urbano	Si población dispersa
Crecimiento exagerado o depresión del stock poblacional	Si crecimiento
Descompensación por género	Si
Inmigración elevada	Si
Baja organización social	Si
Pobreza elevada	Si
Inseguridad elevada	Si
Baja capacidad de desplazamiento territorial	Si

<b>Crecimiento elevado o depresión económica</b>	Si desempleo
<b>Economía poco productiva</b>	Si
<b>Poca implicación social en la gestión local</b>	Si
<b>Alta dependencia exterior</b>	Si
<b>Dependiente de combustibles fósiles</b>	Si
<b>Metabolismo bajo en sostenibilidad</b>	Si
<b>Baja accesibilidad a los servicios básicos</b>	Si

Como se observa en la tabla 46 la vereda Mangos Calentura presenta diferentes debilidades a nivel de cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible, por lo que se requiere una intervención integral, participativa y contundente en este territorio.

**Segunda etapa- Identificación de variables claves:** las variables seleccionadas son las relacionadas con las dimensiones del desarrollo sostenible de las cuales se derivan los síndromes de la insostenibilidad ya presentados. Cada variable presentada en la tabla 46 está asociada a una pregunta que plantea una hipótesis de futuro y un horizonte en el tiempo.

**Tabla 46.** Variables claves en el ejercicio de prospectiva

<b>Variable</b>	<b>Evento</b>
<b>Sostenibilidad territorial</b>	¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura tenga un equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales?
<b>Sostenibilidad ambiental</b>	¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura tenga un metabolismo sostenible, donde los flujos mayoritarios de materia y energía procedan de la misma vereda y donde los recursos utilizados se han de carácter renovable y la mayor parte de ellos regresen al metabolismo natural o productivo?
<b>Sostenibilidad social</b>	¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura logre un índice alto en calidad de vida y bienestar social de la población?
<b>Sostenibilidad institucional</b>	¿Qué tan probable es que para el año 2024 en la vereda Mangos Calentura se promueva a través de la institución pública la protección del medio natural, el bienestar equilibrado de la población y un nivel democrático en la toma de decisiones?
<b>Sostenibilidad económica</b>	¿Qué tan probable es que para el año 2024 en la vereda Mangos Calentura se logre un importante grado de generación de empleo y renta, y que las utilidades se han distribuidas de manera equilibrada entre toda la población?
<b>Autonomía veredal</b>	¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura se convierta en un sistema autónomo, con tendencia al autoabastecimiento material y energético y con la mayor parte de los ciclos de los materiales cerrados en el propio territorio?

**Tercera etapa- Anticipar y comprender el juego de actores:** para esta etapa, se cuenta con la información obtenida en el capítulo 4 donde se logró identificar los actores más importantes que tienen su injerencia en la vereda, así como su posición, poder e interés frente al desarrollo sostenible. Los actores claves destacados en el territorio son: La Gobernación de Antioquia, La Corporación Autónoma Regional-CORANTIOQUIA, la Alcaldía municipal, los finqueros, mineros, la Junta de Acción Comunal y Empresas Públicas de Medellín. Los únicos actores con posición desfavorable frente al desarrollo sostenible fueron los finqueros y mineros especialmente por las prácticas poco amigables con el medio ambiente. A continuación se presentan el resumen de las estrategias encaminadas al desarrollo sostenible dependiendo del actor identificado.

**Tabla 47.** Resumen de las Estrategias de los actores para lograr el desarrollo sostenible

<b>Dimensión</b>	<b>Actores identificados</b>	<b>Estrategias encaminadas al desarrollo sostenible</b>
<b>Ambiental</b>	CORANTIOQUIA	Fortalecer el acompañamiento a los mineros y finqueros en las buenas prácticas agrícolas y mineras. Generar estrategias desde la política pública para la conservación de la fauna y la flora. Realizar campañas ambientales en torno al cuidado del agua y del ambiente. Hacer seguimiento al cumplimiento de las políticas ambientales. Apoyar estudios científicos sobre la fauna y la flora del lugar.
	Gobernación de Antioquia	Implementar instrumentos de seguimiento a cada uno de los programas y proyectos ambientales que se deriven del Plan de Desarrollo Departamental
	Alcaldía Municipal	Actualizar los inventarios de la fauna y la flora del municipio. Ampliar la cobertura de los servicios públicos en el área rural especialmente en alcantarillado y el manejo adecuado de los residuos sólidos. Generar estrategias educativas y legales para la conservación de la fauna y la flora. Articularse con la Corporación Autónoma Regional. Fortalecer los PRAE y los PROCEDA en el territorio, encaminados no sólo al reciclaje sino además a la relaciones sostenibles con el entorno, especialmente con el río Porce. Fortalecer la agricultura orgánica en el territorio, implementar sistemas silvo- pastoriles, implementar proyectos para el aprovechamiento de los residuos.

<b>Económica</b>	Empresas Públicas de Medellín	Fomentar el diálogo con los diferentes actores que intervienen en el territorio. Implementar estrategias de seguimiento a cada uno de los proyectos ejecutados. Continuar con el fortalecimiento de las organizaciones de base.
	Finqueros	Implementar prácticas amigables con el ambiente. Participar activamente en cada uno de los procesos de formación liderados por las diferentes instituciones que intervienen en el territorio.
	Mineros	Vincularse a las estrategias de la gobernación y la alcaldía frente a la formalización minera. Implementar tecnologías amigables con el ambiente en los procesos mineros. Ejecutar proyectos para la recuperación de las áreas degradadas por la minería.
<b>Social e institucional</b>	Alcaldía Municipal	Fortalecer los grupos organizados como las Juntas de Acciones Comunales, la Asociación de barequeros y de mineros, velar por los derechos de las mujeres y de los niños que habitan el territorio como los mineros del río Porce. Ejecutar proyectos que reduzcan la pobreza y miseria de los habitantes de la vereda; satisfacer las necesidades básicas insatisfechas. Generar proyectos productivos y cadenas para la comercialización de los productos. Incentivar la ganadería sostenible, la piscicultura, además fortalecer las demás actividades económicas como la caficultura, la cacaoicultura, el fique, la caña panelera, el caucho, entre otros. Fortalecer la presencia institucional con el fin de mejorar la gobernabilidad en el territorio.
	Junta de Acción Comunal	Gestionar la ejecución de proyectos sociales y ambientales en este territorio. Implementar estrategias de veeduría a cada uno de las instituciones que intervienen en la vereda.
	Gobernación de Antioquia	Implementar instrumentos de seguimiento a cada uno de los programas y proyectos sociales que se deriven del Plan de Desarrollo Departamental

**Cuarta etapa- Los escenarios prospectivos del territorio:** para el desarrollo de esta etapa se plantea abordar dos escenarios: el tendencial que se construye a partir de la situación actual de la vereda y su proyección a partir de la continuidad del estado de las cosas y donde no se evidencia ninguna inversión significativa; y el escenario apuesta describe la imagen del futuro deseable el cual conduciría al desarrollo sostenible.

Para presentar los dos escenarios se tienen en cuenta cada una de las variables ya expuestas en la segunda etapa, los síndromes resumidos en la primera etapa y las estrategias de cada uno de los actores ya expuestas en el capítulo cuatro.

**Tabla 48.** Escenario tendencial y apuesta 2024 para la vereda Mangos Caletura

<b>Dimensión</b>	<b>Síndromes</b>	<b>Escenario Tendencial</b>	<b>Escenario apuesta 2024</b>
<b>Dimensión territorial y ambiental</b>	Exceso de explotación del medio natural	Extinción de bosques por la falta de control y de acompañamiento en las actividades económicas como la minería, la agricultura y la ganadería. Evidenciado esto en el las dificultades para la planificación del territorio, especialmente en los usos del suelo.	La implementación del Plan de Ordenamiento Territorial permite hacer un mejor aprovechamiento del suelo. Además que los estudios de la fauna y la flora de la región incentivan en la ejecución de programas de conservación.
	Fragmentación del medio natural	Incremento de la fragmentación del medio natural por diferentes infraestructuras relacionadas con el urbanismo y las actividades económicas	A través de la articulación entre las empresas públicas, privadas y los habitantes de la vereda se logra un equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales.
	Medio natural sin protección legislativa	Continúan amenazados los ecosistemas presentes en la región debido a la ausencia de políticas ambientales efectivas en el territorio.	El conocimiento de la fauna y de la flora de la vereda permite la generación de estrategias de conservación plasmadas en las políticas ambientales y ejecutadas a través de las organizaciones base con el acompañamiento de la administración municipal y la Corporación Autónoma Regional.
	Bajo Potencial hídrico	Disminución del potencial hídrico, aumento de la contaminación por factores antrópicos (deforestación, minería, agroquímicos, aguas residuales, excretas, residuos sólidos, etc) lo que generara escasez de agua en la vereda.	A través de las políticas ambientales y la articulación con la Corporación Autónoma Regional se logra implementar programas con los diferentes actores del territorio que conlleven al cuidado del ambiente, especialmente la preservación de las fuentes de agua.
	Gran impacto del espacio urbano	Aumento de asentamientos subnormales en el río Porce debido a la minería y al desplazamiento forzado.	La intervención efectiva de la administración municipal logra la disminución de los asentamientos subnormales, e incluye estrategias de formalización minera.
	Crecimiento exagerado de la población	Crecimiento desordenado de la población por factores económicos evidenciado en la proliferación de	En virtud de las condiciones favorables a nivel económico y social de la vereda, se da un crecimiento



<b>Dimensión social</b>		áreas de invasión	equilibrado en la vereda, cuyos usos del suelo están determinados en el Plan de Ordenamiento Territorial.
	Descomposición por género	Continúa la disparidad de género, especialmente se hace más evidente la vulnerabilidad de la mujer rural frente a sus derechos.	A través de la implementación de políticas públicas con enfoque de género se logra para la vereda fortalecer las capacidades de las mujeres y erradicar las condiciones que generan su vulnerabilidad en el medio.
	Inmigración elevada	Continúa llegando de forma desordenada población desplazada.	Se generan y se aplican estrategias para la atención a la población desplazada. Desde las organizaciones de base de la vereda en articulación con la administración municipal se implementan acciones para garantizar el respeto de los derechos humanos
	Baja organización social	Por la falta de acompañamiento y apoyo a la Junta de Acción Comunal esta desaparece.	La vereda se caracteriza por su desarrollo comunitario, cuenta con diferentes grupos sociales fortalecidos y articulados con el núcleo zonal y la cabecera urbana.
	Pobreza elevada	Aumenta el nivel de pobreza y miseria en la vereda por la baja inversión social de las administraciones municipales y el mal manejo de las transferencias.	Se ha superado las condiciones de miseria y de pobreza en la vereda, esto a través de la inversión pública, la gestión local y veredal.
	Inseguridad elevada	Aumento de cultivos ilícitos en la vereda y presencia de grupos al margen de la ley especialmente en los linderos de Porce que limitan con el municipio de Anorí.	Radicación de los cultivos ilícitos y mejor presencia de la institucionalidad lo que favorece la seguridad en la zona.
	Baja capacidad de desplazamiento territorial	Continúa la baja oferta del transporte público para el desplazamiento a nivel veredal, además del abandono a la vía de conexión con la cabecera urbana.	Se logra mejorar la conectividad de la vereda con la cabecera urbana y las otras veredas, esto a través de la implementación de programas de mejoramiento de caminos rurales, mantenimiento de puentes y de la carretera. Además de la implementación de un transporte público permanente y seguro.
<b>Dimensión económica</b>	Depresión económica	Aumento de desempleo en la vereda por falta de políticas públicas encaminadas al fortalecimiento del empleo productivo	A través de las cadenas productivas se ha logrado impulsar la generación de empleo productivo con niveles justos de ingresos.
	Economía poco productiva	La economía continúa rezagada no se aprovechan las potencialidades de la vereda	Se ha logrado el desarrollo de cadenas productivas, aprovechando el potencial turístico, agrícola y pecuario de la vereda.

	Alta dependencia del exterior.	Continúa siendo una comunidad asistencialista, con una dependencia alta de la administración municipal.	La capacidad de gestión de las organizaciones base permiten tener una mayor interlocución con las empresas públicas y privadas lo que ha generado una mayor interdependencia territorial.
<b>Dimensión institucional</b>	Capacidad institucional baja	Continúa la baja inversión social en la vereda esto debido al nivel de endeudamiento público, a los inadecuados manejos de las transferencias y a la baja producción de la economía.	Las entidades estatales aumentan la inversión pública en la vereda evidenciado en el aumento del presupuesto por habitante, esto gracias al crecimiento económico, al presupuesto destinado a la inversión pública.
	Poca Implicación en la gestión veredal, local y regional	Los pobladores son apáticos frente a las elecciones locales, persevera el poco compromiso con los asuntos públicos.	La comunidad alcanza niveles altos en educación y cultura y está comprometida con el futuro de su vereda y del municipio, evidenciado en el poder decisión y en los niveles de participación.
<b>Metabolismo</b>	Dependiente de combustibles fósiles	La dependencia energética continúa especialmente en el consumo eléctrico y en el combustible fósil para transportarse.	Se inician programas de energías alternativas en la vereda como la solar
	Metabolismo bajo en sostenibilidad	El inadecuado manejo de los residuos sólidos, junto con la contaminación por excretas y aguas depuradas incrementan la proliferación de vectores de enfermedades y plagas.	La comunidad se caracteriza por el aprovechamiento de los residuos sólidos, la eliminación adecuada de las aguas negras y el aprovechamiento eficiente de las fuentes de agua.
	Baja accesibilidad a los servicios públicos.	Continúa el bajo acceso a los servicios públicos.	Los pobladores de la vereda cuentan con servicios públicos de calidad: energía acueducto, alcantarillado, recolección de basuras.

**Quinta etapa- La elección de las opciones estratégicas:** si bien el escenario apuesta es un ejercicio de escritorio, se debe generar un plan de acción que permita alcanzar el Desarrollo Sostenible, integrando cada una de sus dimensiones. Se destaca que a nivel municipal se ha avanzado en esta labor ya que se ha plasmado tres ejes estratégicos con objetivos y líneas de acción, donde cada núcleo zonal priorizó proyectos a través del Sistema Integrado de Formación, Organización, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria-SIPLAN.

Continuando con el ejercicio de escritorio, en esta fase cada uno de los ejes estratégicos es asociado a las dimensiones del desarrollo sostenible, tal como se muestra en la tabla 49.

**Tabla 49.** Estrategías para alcanzar el desarrollo sostenible en la Vereda Mangos Calentura

<b>Dimensiones del Desarrollo Sostenible</b>	<b>Eje Estratégico</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Líneas estratégicas</b>	<b>Proyecto Priorizado al 2012</b>
<b>Dimensión Ambiental y territorial</b>	Amalfi, territorio ambientalmente sostenible, equipado y conectado	Organizar el territorio y sus comunidades, en una red sostenible de poblaciones que cuentan con un hábitat sano	- Vivienda - Servicios Públicos domiciliarios. -Infraestructura vial y de articulación. -Medio ambiente -Equipamiento comunitario. -Conectividad /Comunicación	Mejoramiento de la vivienda rural.
<b>Dimensión social e institucional</b>	Amalfi, territorio socialmente desarrollado, autogestor y empoderado	Consolidar los núcleos zonales como una red de comunidades educadas, saludables y con bienestar social, que promueven el desarrollo físico, mental, cultural y espiritual de sus pobladores, haciéndolos más participativos, empoderados y autogestores.	-Educación -Salud -Participación y ciudadanía -Recreación y cultura	Implementación del programa de formador de formadores
<b>Dimensión económica</b>	Amalfi, territorio económicamente desarrollado, emprendedor, productivo y sostenible	Fortalecer la economía de los núcleos zonales como una red tecnificada y competitiva de	-Empleo productivo. -Ahorro familiar.	Diseño de plan especial de ordenamiento y promoción turístico para las veredas aledañas a los

		centros productivos e innovadores, generadores		proyectos hidroeléctricos Porce II y Porce III.
--	--	--	--	---

Como se observa en la tabla 49 ya se iniciaron acciones concretas que conllevan al desarrollo sostenible de la vereda, sin embargo es necesario que esta iniciativa no termine por el cambio de administración, sino más bien se incentive la ejecución y seguimiento a los programas y proyectos para así alcanzar la visión al 2024. Es necesaria también la articulación de cada uno de los actores así como el desarrollo de cada una de las acciones y estrategias expuestas anteriormente.

### 5.3 Corolario

La prospectiva por escenarios es una herramienta útil para el diseño de estrategias del desarrollo endógeno. En esta investigación se logró hacer un ejercicio de escritorio con base a la información disponible. Donde las variables claves para el ejercicio fueron las dimensiones de la sostenibilidad. Las preguntas que se plantearon para cada una de estas variables con un horizonte al año 2024 fueron:

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura tenga un equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura tenga un metabolismo sostenible, donde los flujos mayoritarios de materia y energía procedan de la misma vereda y donde los recursos utilizados se han de carácter renovable y la mayor parte de ellos regresen al metabolismo natural o productivo?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura logre un índice alto en calidad de vida y bienestar social de la población?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 en la vereda Mangos Calentura se promueva a través de la institución pública la protección del medio natural, el bienestar equilibrado de la población y un nivel democrático en la toma de decisiones?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 en la vereda Mangos Calentura se logre un importante grado de generación de empleo y renta, y que las utilidades se han distribuidas de manera equilibrada entre toda la población?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura se convierta en un sistema autónomo, con tendencia al autoabastecimiento material y energético y con la mayor parte de los ciclos de los materiales cerrados en el propio territorio?

Con base a estas preguntas se logró teniendo en cuenta los síndromes de la insostenibilidad recrear el escenario tendencial y el escenario apuesta reflejando al arduo camino que se debe recorrer para lograr el desarrollo sostenible, evidenciando la necesidad de articular fuerzas, estrategias, acciones y planes que permitan visualizar la vereda no como una isla sino como parte de un municipio y parte de una región.

Es importante resaltar que a nivel municipal se ha dado un significativo avance frente a las estrategias para lograr el desarrollo sostenible y esto se evidenció en el Sistema Integrado de Formación, Organización, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria-SIPLAN (2012), donde no sólo se planteó una misión y una visión territorial sino además tres ejes estratégicos con sus respectivos objetivos y líneas de acción. Los ejes estratégicos asociados al desarrollo sostenible son: 1 Amalfi, territorio ambientalmente sostenible, equipado y conectado. 2. Amalfi, territorio socialmente desarrollado, autogestor y empoderado. 3. Amalfi, territorio económicamente desarrollado, emprendedor, productivo y sostenible.

En conclusión, lograr la articulación de cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible no es una tarea fácil ya que el territorio es dinámico y las prioridades pueden cambiar o verse afectadas por intereses externos que distorsionan el bienestar común; no obstante con políticas claras e incluyentes, con acciones concretas y con la articulación de los diferentes actores pueden darse las posibilidades para lograr el desarrollo sostenible.

## Conclusiones

**Sobre el concepto del Desarrollo Sostenible y la Sostenibilidad:** el concepto del desarrollo sostenible es un concepto en construcción el cual ha tenido diferentes variaciones desde su primera utilización en el informe de Brundtland y cuyos orígenes se remontan a los años setenta donde se empezó hablar sobre los límites del crecimiento económico.

Existen diferentes puntos de vista teóricos que permiten entender cómo ha evolucionado este concepto lo que ha hecho difícil llegar a un consenso sobre su significado. Sin embargo pese a lo anterior, teóricos resaltan que hay tres elementos inmutables del concepto cualquiera que sea su interpretación, los cuales están relacionados con la integración de la política ambiental y la económica, la equidad y el enfoque, el cual va más allá del bienestar económico. Colombia adoptó el término del desarrollo sostenible a partir de la ley 99 de 1993, donde además se presenta los fundamentos para la política ambiental, el Ministerio de Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental.

En cuanto a la sostenibilidad esta es una premisa básica del desarrollo sostenible ya que éste presenta tres dimensiones que componen la sostenibilidad integral las cuales son: la sostenibilidad ambiental basada en la conservación de la riqueza natural, la sostenibilidad económica basada en el desarrollo económico y el bienestar; y la sostenibilidad social la cual se enfoca en la cohesión social, la identidad cultural, la equidad, la justicia y la estructura institucional.

En la actualidad el gran reto es llegar a materializar el concepto del desarrollo sostenible, logrando superar los obstáculos que varios teóricos han detectado, como las dificultades a nivel teórico y conceptual por sus múltiples interpretaciones, las dificultades a nivel metodológico por

la ausencia de indicadores compatibles para medir e interrelacionar cada una de las dimensiones; y las dificultades a nivel práctico para lograr integrar las tres dimensiones de la sostenibilidad sin generar conflictos entre ellas.

Algunos de los avances que se han dado para lograr medir el desarrollo sostenible son los indicadores los cuales han ido evolucionando en el tiempo; los indicadores de primera generación son indicadores parciales que dan cuenta de un sector productivo, los indicadores de segunda generación tienen un enfoque multidimensional pero no se interrelacionan entre sí y los indicadores de tercera generación son indicadores vinculantes que incluyen lo económico, ambiental y social en forma transversal.

Para el análisis de la sostenibilidad en este estudio se abordó la propuesta presentada como tesis doctoral de Josep Antequera Baiget (2012) “Propuesta Metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional” ya que hace un esfuerzo de interrelacionar a través de una visión sistémica del territorio la metodología de los indicadores de segunda generación, los stock y flujos provenientes de la dinámica de sistemas y el concepto de síndromes de la sostenibilidad.

**Sobre la sostenibilidad a nivel local y a nivel de la vereda Mangos Calentura:** la aplicación de la metodología propuesta por Antequera (2012) permitió generar un panorama del desarrollo sostenible tanto a nivel local como para la vereda Mangos Calentura, esto a través del análisis de los componentes de la sostenibilidad. Los síndromes presentes de acuerdo al análisis son: exceso de explotación del medio natural, fragmentación del medio natural, medio natural sin protección legislativa, bajo potencial hídrico por contaminación, impacto del espacio urbano, crecimiento poblacional, alto nivel de población dependiente, descomposición por género, inmigración elevada, inseguridad elevada, baja capacidad de desplazamiento territorial,



depresión económica, capacidad institucional baja, poca implicación social en la gestión local, alta dependencia exterior, dependiente de combustibles fósiles, metabolismo bajo en sostenibilidad y baja accesibilidad a los servicios básicos.

Cada uno de los anteriores síndromes da cuenta del escaso equilibrio que existe en la localidad y la vereda, lo que implica un mayor esfuerzo por lograr integrar cada una de las dimensiones de la sostenibilidad. A continuación se presenta el panorama encontrado:

**Sostenibilidad ambiental:** el municipio en general es reconocido a nivel departamental por la presencia de bosques, por su riqueza en fauna y flora, además cuenta con un gran potencial hídrico, sin embargo se presentan diferentes problemáticas ambientales derivadas de las actividades económicas, la ausencia de una cultura ambiental, la baja protección legislativa y la baja cobertura en la prestación de servicios públicos en la zona rural, especialmente en materia de residuos sólidos y alcantarillado.

**Sostenibilidad social:** tanto a nivel local como veredal se presenta niveles de pobreza y miseria, siendo más representativo en el ámbito rural. El municipio en sí es un receptor de población flotante y desplazada lo que puede conllevar a diferentes tipos de conflictos sociales y ambientales, además de incrementar la demanda de bienes y servicios en una localidad que presenta déficit en la prestación de servicios básicos, que tiene antecedentes en el conflicto armado y que su organización social requiere fortalecimiento.

A nivel institucional se observó un incremento del año 2012 al año 2013 del presupuesto y de las inversiones a nivel público, además del mejoramiento de la capacidad de endeudamiento, no obstante el presupuesto por habitante es bajo, lo que indica que es necesario incentivar estrategias que permitan mejorar la capacidad institucional pública. Otro hallazgo

importante es la abstención electoral lo que evidencia la poca implicación en la gestión local y el bajo nivel democrático a nivel local y veredal en la toma de decisiones.

**Sostenibilidad económica:** la economía del municipio se basa principalmente en los recursos obtenidos por las transferencias del sector eléctrico, seguido por el sector de servicios y la actividad minera. A nivel de la vereda Mangos Calentura predominan las actividades agrícolas, pecuarias y la minería artesanal. El aporte del municipio al PIB del departamento es bajo y depende económicamente de los recursos que se le transfieren del orden nacional y departamental, presenta un nivel de desempleo considerable prevaleciendo el subempleo o actividades del rebusque y las actividades independientes. No se tienen datos de las importaciones y exportaciones, sin embargo se da una dependencia económica de orden regional para el abastecimiento de productos de la canasta familiar.

**Autonomía local y veredal:** no se da un autoabastecimiento ni de material ni energético, evidenciando la poca o nula autonomía que existe. Además los ciclos de los materiales son abiertos por el inadecuado manejo de las basuras y el tratamiento de las aguas depuradas.

**Sobre el papel de los actores claves para lograr del desarrollo sostenible en la vereda Mangos Calentura:** el desarrollo sostenible depende en gran medida de las aspiraciones y compromisos de la población ya que es a través de la interacción colaborativa y creativa de los diferentes actores lo que conlleva al éxito de objetivos comunes. Se considera un actor a un individuo o individuos, grupos o instituciones que interfieren con sus diferentes actividades el territorio.

A través de la metodología “Análisis de involucrados” se logró identificar los actores claves para cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible, teniendo en cuenta que dicha

identificación sólo es válida para un momento determinado ya que la realidad es cambiante y tanto el rol como las funciones y aspiraciones de los determinados actores pueden variar.

Los actores claves identificados a nivel económico fueron: Las Empresas Públicas de Medellín, los mineros y finqueros. A nivel ambiental fueron: la Gobernación de Antioquia, la Alcaldía Municipal y la Junta de Acción Comunal. A nivel social CORANTIOQUIA, la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía Municipal. Como bien se observa en la vereda Mangos Calentura se da presencia de actores del orden no sólo veredal sino también local y departamental y es evidente la presencia institucional.

El análisis de involucrados permitió identificar la posición, el poder y el interés de cada uno de los actores identificados, como se resume a continuación:

La Gobernación de Antioquia: está a favor del desarrollo sostenible representado en las diferentes iniciativas como la formalización minera y los proyectos y programas comunitarios. Sin embargo el poder de influencia es medio ya que presenta dificultades en la gobernabilidad social y ambiental del territorio.

CORANTIOQUIA: está a favor del desarrollo sostenible y su interés es alto evidenciado en su programas que buscan la planificación ambiental del territorio. En cuanto su nivel de influencia es medio ya que sus acciones son valoradas por los otros actores como esporádicas y carentes de efectividad ya que tiene un enfoque más correctivo que educativo.

Alcaldía Municipal: está a favor del desarrollo sostenible y su interés es alto ya que ha diseñado estrategias encaminadas al desarrollo humano y económico sostenible. Sin embargo su nivel de influencia es medio ya que no se conoce el patrimonio natural existente y no puede acceder a todo el territorio por los problemas de orden público.

Empresas Públicas de Medellín: está a favor del desarrollo sostenible y tiene un poder de interés e influencia alto por sus proyectos sociales y ambientales ejecutados en la vereda Mangos Calentura. Esto a pesar de los conflictos con los mineros por el tema de las llamadas buchas al abrir las compuertas del embalse.

Los finqueros: su interés por el desarrollo sostenible es medio, sin embargo por las prácticas nocivas que implementa en el territorio hace que su posición se incline a estar en contra del desarrollo sostenible.

Los mineros: el nivel de interés y poder asignado a este actor frente al desarrollo sostenible fue bajo ya que es un sector donde predomina la informalidad e ilegalidad. Por los impactos ambientales derivados de esta actividad se considera que la posición frente al desarrollo sostenible es en contra.

Junta de Acción Comunal: está a favor del desarrollo sostenible, su interés es alto y su nivel de poder de influencia es medio ya que dependen del apoyo financiero de entes externos.

Conociendo cada uno de estos actores se propuso diferentes estrategias que están encaminadas a lograr el desarrollo sostenible, sin embargo para obtener un impacto positivo en el territorio es necesario articular las diferentes acciones de cada uno de éstos, reconociendo sus diferencias y sus potencialidades, igualmente es necesario la articulación de los lineamientos desde los diferentes ámbitos internacional, nacional, departamental y local.

**Pensando un territorio económicamente viable, que respete el medio ambiente y que sea socialmente equitativo:** la prospectiva por escenarios es una herramienta útil para el diseño de estrategias del desarrollo endógeno. En esta investigación se logró hacer un ejercicio de escritorio con base a la información disponible. Donde las variables claves para el ejercicio

fueron las variables de la sostenibilidad. Las preguntas que se plantearon para cada una de estas variables con un horizonte al 2024 fueron:

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura tenga un equilibrio entre las estructuras artificiales y los ecosistemas naturales?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura tenga un metabolismo sostenible, donde los flujos mayoritarios de materia y energía procedan de la misma vereda y donde los recursos utilizados se han de carácter renovable y la mayor parte de ellos regresen al metabolismo natural o productivo?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura logre un índice alto en calidad de vida y bienestar social de la población?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 en la vereda Mangos Calentura se promueva a través de la institución pública la protección del medio natural, el bienestar equilibrado de la población y un nivel democrático en la toma de decisiones?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 en la vereda Mangos Calentura se logre un importante grado de generación de empleo y renta, y que las utilidades se han distribuidas de manera equilibrada entre toda la población?

¿Qué tan probable es que para el año 2024 la vereda Mangos Calentura se convierta en un sistema autónomo, con tendencia al autoabastecimiento material y energético y con la mayor parte de los ciclos de los materiales cerrados en el propio territorio?

Con base a estas preguntas se logró teniendo en cuenta los síndromes de la insostenibilidad recrear el escenario tendencial y el escenario apuesta reflejando al arduo camino que se debe recorrer para lograr el desarrollo sostenible, evidenciando la necesidad de articular

opiniones, fuerzas, estrategias, acciones y planes que permitan visualizar la vereda no como una isla sino como parte de un municipio y parte de una región.

Es importante resaltar que a nivel municipal se ha dado un significativo avance frente a las estrategias para lograr el desarrollo sostenible y esto se evidenció en el Sistema Integrado de Formación, Organización, Planeación y Gestión Zonal Comunitaria-SIPLAN, donde no sólo se planteó una misión y una visión territorial sino además tres ejes estratégicos con sus respectivos objetivos y líneas de acción. Los ejes estratégicos asociados al desarrollo sostenible son: 1. Amalfi, territorio ambientalmente sostenible, equipado y conectado. 2. Amalfi, territorio socialmente desarrollado, autogestor y empoderado. 3. Amalfi, territorio económicamente desarrollado, emprendedor, productivo y sostenible.

En conclusión, lograr la articulación de cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible no es una tarea fácil ya que el territorio es dinámico y las prioridades pueden cambiar o versen afectadas por diferentes factores como las políticas económicas, la inversión pública y privada, la violencia, entre otros. Por lo tanto es necesario el diseño e implementación de políticas claras e incluyentes, con acciones concretas y con la articulación de los diferentes actores.

### **Consideraciones finales**

El panorama evidenciado en la vereda y por lo tanto en el municipio es un panorama gris, ya que a nivel ambiental se identificaron los síndromes de: exceso de explotación y fragmentación del medio natural, medio natural sin protección legislativa, potencial hídrico contaminado e impacto del espacio urbano; a nivel social se reconocieron los síndromes de: crecimiento de la población, descompensación por género, inmigración elevada, baja

organización social, pobreza e inseguridad, capacidad institucional baja, poca implicación en la gestión local, baja accesibilidad a los servicios básicos y baja capacidad de desplazamiento territorial; y a nivel económico se identificaron los síndromes de: depresión económica, economía poco productiva, alta dependencia del exterior, dependencia de combustibles fósiles y metabolismo bajo en sostenibilidad.

Frente a lo anterior y frente a la visión propuesta al 2024 y con las acciones que ya empezaron a formalizarse en el territorio, queda la inquietud sobre la posibilidad real de lograr el desarrollo sostenible, o ¿será acaso como lo plantea Nixon (1993) un espejismo y una trampa peligrosa?, acaso ¿el desarrollo sostenible es una meta inalcanzable?

¿Podrá darse un desarrollo sostenible donde el modelo económico está basado en el extractivismo? Para Joan Martínez Alier reconocido académico expone que “hablar de desarrollo sostenible es engañar a la gente” ya que no puede darse un crecimiento económico que sea verde. Además expone que Colombia ocupa el tercer lugar en conflictos ambientales. (Martinez, 2015)

¿Qué futuro le espera al territorio estudiado si desde el orden nacional se proyectó una Colombia minera, evidenciado esto en el Plan Nacional para el Desarrollo Minero visión 2019?

Nixon (1993) plantea entonces que el objetivo prioritario no debe ser el desarrollo sostenible sino una ecósfera sostenible, cuyos requisitos básicos es imponer límites al desarrollo económico y humano; pasando de una visión antropocéntrica a una visión ecocéntrica. ¿Será esto posible? ¿Cómo lograrlo en territorios que aún no se ha suplido las necesidades básicas?

Son varias los interrogantes que surgen basados en el modelo de desarrollo actual y muchos más los que se generan al hablar del desarrollo sostenible o de una ecósfera sostenible, pero que en esta investigación no se abordaron ya que no era el objetivo tratar.

“Volver a fundar la humanidad, amenazada hoy por las creaciones perversas de poderosas minorías, promotoras de modelos ideas y técnicas que nos han aproximado al ecocidio”

Rubén Prieto (1993)



## Bibliografía

- Administración municipal . (2015). *Derecho de petición-Información minera del municipio*. Amalfi .
- Administración Municipal. (2014). *Documento Tecnico para la elaboración del Plan de Desarrollo turístico de Amalfi*. Amalfi.
- Administración Municipal de Amalfi. (2012). *Plan de Desarrollo 2012-2015*. Amalfi.
- Alcaldía Municipal de Amalfi. (2000). *Esquema de ordenamiento territorial*. Amalfi.
- Alcaldía Municipal de Amalfi. (2012). *Sistema integrado de formación, organización, información, planeación y gestión zonal comunal*. Amalfi.
- Alcaldía Municipal de Amalfi. (2014). *Levantamiento de información para el Plan Agropecuario Municipal*. Amalfi: Desarrollo rural, ambiental y comunitario.
- Antequera, J. (2012). *Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Arias, F. (Julio-Diciembre de 2006). Desarrollo sostenible y sus indicadores. *Sociedad y economía*(11), 200-229.
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones del desarrollo sostenible. *Ecosistemas: revista de ecología y Medio Ambiente*.
- Bastidas, Y. R. (1996). *El derecho ambiental en Colombia*. Bogotá: Jurídicas Gustavo Ibañez.
- Bautista, N. P. (2011). *Proceso de la investigación cualitativa*. Bogotá: Manual Moderno.
- Bifani, P. (1997). *Medio Ambiente y Desarrollo*. Mexico: Universidad de Guadalajara.
- Bojo, J., & Maler, K. (1990). *Environment and development: an economic approach*.
- Bolis, I., Morioka, S., & Sznelwar, L. (2014). When Sustainable Development risks losing its meaning. Delimiting the concept with a comprehensive literature review and conceptual model. *Journal of cleaner production*(83), 7-20.
- Bonilla, E., & Rodriguez, P. (1997). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales*. Bogotá: Norma.
- Brundtkand, G.H. (1989). Nuestro Futuro Común. *Congreso internacional de tecnologías alternativas de desarrollo* (págs. 7-8). Servicio de Extensión Agraria.

- Calvente, A. (Junio de 2007). El concepto moderno de sustentabilidad. *Sociología y desarrollo sustentable*.
- Campos, G., & Lule, N. (2012). La observación un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 45-60.
- Cardenas, L. A. (Mayo de 1998). Definición de un marco teórico para comprender el concepto del desarrollo sostenible. *Boletín Invi N 33*.
- CEPAL. (s.f.). Recuperado el 06 de Junio de 2015, de [http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/9628/lcl1613e\\_3.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/9628/lcl1613e_3.pdf)
- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia. (2013). *Evaluación de la huella hídrica en la cuenca del río Porce*. Medellín.
- Ciegis, R., Ramanauskiene, J., & Martinkus, B. (2009). The Concept of Sustainable Development and its Use for Sustainability Scenarios . *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 28-37.
- Colin, W., & Millington, A. (2004). The Diverse and Contested Meanings of Sustainable Development. *The Geographical Journal*, 170(2).
- Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993*. Bogotá: Diario Oficial N 41146.
- CORANTIOQUIA. (2006). *Formulación del Plan de Ordenación y manejo de las áreas de regulación hídrica, con influencia en proyectos de generación hidroeléctrica Porce II – Porce III*. . Medellín.
- CORANTIOQUIA. (2012). *Plan de Acción 2012-2015*. Medellín.
- Corantioquia. (2013). *Plan de Gestión Ambiental 2007-2019*. Obtenido de [http://www.corantioquia.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=41&Itemid=103](http://www.corantioquia.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=41&Itemid=103), consultado en febrero 22 de 2013. 316 p.
- Cornejo, M., Mendoza, F., & Rojas, R. (2008). La investigación con relatos de vida: pistas y opciones del diseño metodológico. *PSYKHE*, 1(17), 29-39.
- Corporación Nueva Arcoiris. (S.F). *Monografía político electoral para el departamento de Antioquia*. Bogotá.
- DANE. (2015). *Ficha de información territorial-Municipio de Amalfi*.
- Defensoria del Pueblo. (2010). Recuperado el 15 de marzo de 2015, de [http://www.mesadedialogopermanente.org/Mesa\\_de\\_Dialogo\\_Permanente/Mesa\\_de\\_Dial](http://www.mesadedialogopermanente.org/Mesa_de_Dialogo_Permanente/Mesa_de_Dial)

ogo\_Permanente/noticias\_files/MINERIA%20DE%20HECHO%20EN%20COLOMBIA.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2006). *Censo General 2005- Boletín Perfil Amalfi*. <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/antioquia/amalfi.pdf>.

Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Ficha de Caracterización - Municipio de Amalfi*.

Diaz, L., Torruco, U., Martinez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 162-167.

DNP. (Mayo de 2015). *Departamento Nacional de Planeación*. Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Fichas%20Caracterizacion%20Territorial/Antioquia\\_Amalfi%20ficha.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Fichas%20Caracterizacion%20Territorial/Antioquia_Amalfi%20ficha.pdf)

Dourojeanni, A. (2000). *Procedimientos de Gestión para el Desarrollo Sostenible*. Santiago de Chile: CEPAL.

Empresas Públicas de Medellín. (2012). *Propuesta de delimitación y conectividad para el corredor biológico Porce Guadalupe*. . Medellín.

Empresas Públicas de Medellín. (2015). *EPM*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de <http://www.epm.com.co/site/>

EPM. (2012). *Propuesta de delimitación geográfica y conectividad para el corredor biológico Porce-Guadalupe*. MEde llín.

Escobar, A. (1995). Desarrollo Sostenible: diálogo de discursos. *Ecología Política*(9), 7-25.

Espinoza, L. E. (2005). *Revisando el desarrollo sostenible*. Recuperado el 03 de septiembre de 2015, de <http://www.jstor.org/stable/20743605>

Gabiña, J. (1999). *Prospectiva y Planificación Territorial hacia un proyecto de futuro*. Alfaomega.

Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico.

García, O. M. (2013). *Amalfi-Antioquia*. Obtenido de [http://amalfi-antioquia.gov.co/apc-aa-files/66636439616165373439663734386430/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_APROBADO.pdf](http://amalfi-antioquia.gov.co/apc-aa-files/66636439616165373439663734386430/PLAN_DE_DESARROLLO_APROBADO.pdf), consultado en febrero 22 de 2013. 278 p.

García, R. F. (2011). *La dimensión económica del desarrollo sostenible*. Alicante: Club Universitario.

- Georghiou, L., Cassingena, J., Keenan, M., Milles, I., & Rafael, y. (2008). *The handbook of technology foresight*. Edward Elgar Publishing.
- Gobernación de Antioquia . (2014). *Anuario Estadístico 2013* . Medellín.
- Gobernación de Antioquia. (2012). *Censo minero 2010-2011*. Medellín.
- Gobernación de Antioquia. (2014). (D. A. Planeación, Ed.) Recuperado el 21 de Octubre de 2015, de [http://antioquia.gov.co/images/pdf/anuario\\_2013/Ejecutar.html](http://antioquia.gov.co/images/pdf/anuario_2013/Ejecutar.html)
- Gobernación de Antioquia. (20 de Ferebro de 2015). *Dirección de Planeación Departamental*. Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de [file:///C:/Users/usuario/AppData/Local/Temp/Rar\\$DIA0.342/Amalfi.pdf](file:///C:/Users/usuario/AppData/Local/Temp/Rar$DIA0.342/Amalfi.pdf)
- Godet, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica* . Paris .
- Gonzalez, N. (2003). Educación y Gestión Ambiental para el manejo de los territorios. *El hombre y la máquina*, 8-15.
- Guimaraes, R. (2002). *Desarrollo sustentable en america Latina y el Caribe: desafíos y perspectivas a partir de Johannesburgo*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2015, de Red de bibliotecas virtuales de ciencias sociales de America Latina y el Caribe: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/grupos/hali/C4RGuimaraes.pdf>
- Guiza, L. (2013). La pequeña minería en Colombia: una actividad no tan pequeña. *Dyna*, 109-117.
- Hernandez, M. E., Azorín, M. d., Hernandez, V. E., & Aguila, Y. (Junio de 2012). Los actores sociales y su rol ante los procesos del desarrollo sostenible a nivel local. *Observatorio Iberoamericano del desarrollo local y la economía social*(12).
- Jaramillo, S. L., Yepes, A. P., & Valle, J. I. (2004). *Sucesión vegetal en un bosque muy húmedo premontano río Porce ( Antioquia-Colombia)*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- Jimenez, L. M. (2002). *La sostenibilidad como proceso de equilibrio dinámico y adaptación al cambio*. (U. C. Madrid, Ed.) Recuperado el 03 de 09 de 2015, de [http://www.revistasice.info/cachepdf/ICE\\_800\\_65-84\\_\\_9104052062A6C18EDC01F0D7CB42BC1E.pdf](http://www.revistasice.info/cachepdf/ICE_800_65-84__9104052062A6C18EDC01F0D7CB42BC1E.pdf)
- Jouvenel, H. D. (1993). Sobre la práctica próspectiva- Una breve guía metodológica. *Futuribles*, 178-197.

- Kates, R., Parris, T., & Leiserowitz, A. (2005). What is sustainable development: goal, indicators, values and practice. *Environment Science and Policy for Sustainable Development*, 47(3), 8-21.
- Luffiego, M., & Rabadan, J. M. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción a la enseñanza. *Enseñanza de las ciencias*, 18(3), 473-486.
- MacGillivray, A., & Zadek, S. (Octubre-Diciembre de 1996). Medir la sostenibilidad: reflexión sobre el arte de hacer que funcionen los indicadores. *Investigación Económica*, 56(28), 39-175.
- Martinez, J. (16 de 11 de 2015). Desarrollo sostenible es una contradicción. *El Espectador*.
- Meadowcroft, J. (2003). Participación y estrategias para el desarrollo sostenible. *II International Workshop Strategies for Sustainable Development: Roles and Responsibilities Along the Global Local Axis*. Barcelona.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2005). *Prospectiva y construcción de escenarios para el desarrollo territorial*. Recuperado el 06 de Noviembre de 2015, de <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/cuad3-prospect.desterrit.pdf>
- Ministerio de Minas y Energía. (2014). Política Nacional para la formalización de la minería en Colombia. Bogotá.
- Moneva, J., & Ortas, E. (2009). Desarrollo Sostenible e información Corporativa. *Economía Industrial*(371), 139-154.
- Moralejo, I. a., Echabarria, C., & Barrutia, J. (2009). El desarrollo sostenible a lo largo de la historia del pensamiento económico. *Revista de economía mundial*, 87-110.
- Naredo, J. (1990). Los límites del crecimiento . *Alfoz*, 40-48.
- Nixon, C. (1993). El desarrollo sostenible, un espejismo y una trampa peligrosa. *El socialismo del futuro*(8).
- Pronk, J., Iiaq, M., & Haq, M. (Octubre-Diciembre de 1992). Desarrollo Sostenible: del concepto a la acción. *Fondo de Cultura Económica*, 59(236(4)), 799-815.
- Quiroga, R. (2001). *Repositorio digital -Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado el 14 de septiembre de 2015, de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5570>
- Ramirez, J. J. (2002). *Síndromes de sostenibilidad ambiental del desarrollo en Colombia*. Santiago de Chile : CEPAL.

- Rudawaka, E., Renko, S., & Bilan, Y. (2013). Sustainable development : concept , interest, groups benefits and global challenges. *INTERNATIONAL JOURNAL of ACADEMIC RESEARCH*, 5(6).
- Sachs, I. (1980). Ecodesarrollo. Concepto, aplicación, implicaciones. *Comercio Exterior*, 30(7), 718-725.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw- Hill.
- Sanchez, N. (2007). El Marco Lógico: Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión Gerencial* , 328-243.
- Serna, C. (2004). *Economía ambiental y económica ecológica*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Sotelo, J., Tolón, A., & Lastra, X. (Julio-Diciembre de 2011). Indicadores por y para el desarrollo sostenible. *Estudios Geográficos*, 611-654.
- Tapella, E. (2007). *El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios, ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario*". Cordoba: Universidad Nacional de Cordoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI). .
- Taymer, M., Suset, A., Cruz, A., Machado, H., & Campos, M. (2007). El desarrollo sostenible.Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y forrajes*, 30, 191-204.
- Treviño, A. R., Sanchez, J. M., & García, A. (2004). El desarrollo sustentable: interpretación y análisis. *Revista del centro de investigación -Universidad La Salle*, 6(21), 55-59.
- Universidad British Columbia. (2010). *Antioquia, Colombia: the world's most polluted place by mercury: impressions from two field trips*.
- Villar, L., & Ramirez, J. M. (2014). *Infraestructura Regional y pobreza rural* . Bogotá: Fedesarrollo.