

# **ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE VILLACARO 2000-2009**

## **DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

**CONTIENE:  
COMPONENTE GENERAL  
COMPONENTE URBANO  
COMPONENTE RURAL**

**ALCALDIA MUNICIPAL DE VILLACARO  
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER  
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
DICIEMBRE DEL 2000**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pag.</b>
<b>CAPITULO I. DIAGNOSTICO</b>	
<b>1.1 DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE GENERAL</b>	<b>10</b>
1.1.1 Aspectos de la Dinámica Regional	10
1.1.1.1 El Municipio y su Contexto Nacional	10
1.1.1.2 El Municipio y su Contexto Regional	10
1.1.1.3 El Municipio en el Contexto Binacional	10
1.1.1.4 El Municipio y su Contexto Urbano – Municipal	10
1.1.1.5 El Sistema y su Contexto Urbano – Rural	11
1.1.1.6 El Municipio en el Entorno de la Cuenca Hidrográfica	11
1.1.2 El Territorio Municipal, el Suelo Urbano, Rural y el Perímetro Urbano.	12
1.1.3 Zonificación Ambiental General del Municipio	13
1.1.4 Areas Expuestas a Amenazas y Riesgos	20
1.1.5 Los Sistemas de Comunicaciones Urbano - Rurales, con su Contexto Regional.	21
1.1.6 Actividades, Infraestructura y Equipamientos.	22
1.1.7 Administración y Finanzas Municipales	22
1.1.7.1 Finanzas Públicas	22
1.1.7.1.1 Ingresos	22
1.1.7.1.2 Distribución de Gastos	23
1.1.7.1.3 Regalías	23
1.1.7.1.4 Fuentes de Cofinanciación	23
1.1.7.1.5 Déficit Presupuestal	23
1.1.7.1.6 Déficit de Tesorería	23
1.1.7.2 Estructura Organizacional Municipal	23
1.1.7.2.1 Equipamiento	23
1.1.7.2.2 Dependencias	23
1.1.8. Análisis Demográfico	23
1.1.8.1. Tasa de Natalidad	25
1.1.8.2. Tasa de Mortalidad	25
1.1.8.3. Tasa de Crecimiento	25
1.1.8.4. Tasa de Migración	26
<b>1.2. DIAGNOSTICO COMPONENTE URBANO</b>	<b>29</b>
1.2.1 División Político Administrativa - Nivel Barrios.	29
1.2.2 Condiciones y Cualidades Físico Naturales.	29
1.2.2.1. Geología.	29
1.2.2.2. Litología	30
1.2.2.3. Estructura	30

1.2.2.4.	Potencial Minero	30	
1.2.2.5.	Geomorfología y Morfodinámica	30	
1.2.2.6.	Riesgos Naturales	31	
1.2.2.	Climatología	33	
1.2.3.1.	Precipitación	33	
1.2.3.2.	Temperatura	33	
1.2.4.	Hidrografía	34	
1.2.5.	Ecosistemas Estratégicos	35	
1.2.6.	Condiciones y Cualidades Socioeconómicas	34	
1.2.6.1.	Población	34	
1.2.6.1.1.	Tamaño y Distribución	34	
1.2.6.1.2.	Estructura Por Edad y Sexo	35	
1.2.6.1.3.	Tasa de Natalidad	36	
1.2.6.1.4.	Tasa de Mortalidad	36	
1.2.6.1.5.	Tasa de Crecimiento	36	
1.2.6.1.6.	Tasa de Migración	37	
1.2.6.2.	Análisis Sociocultural	38	
1.2.6.2.1.	Organizaciones y Participación Comunitaria	38	
1.2.6.2.2.	Religión	38	
1.2.6.2.3.	Política	38	
1.2.6.3.	Proceso Histórico de Desarrollo Municipal.	43	
1.2.6.4.	Patrimonio Histórico, Cultural y Arquitectónico	43	
1.2.6.5.	Uso de la Tierra	43	
1.2.6.5.1.	Uso Actual de la Tierra	43	
1.2.6.5.2.	Conflictos de Ocupación del Suelo Urbano	48	
1.2.6.6.	Actividad Económica Dominante	49	
1.2.6.6.1.	Comercio	49	
1.2.6.6.2.	Turismo	50	
1.2.6.6.3.	Transporte	50	
1.2.6.7.	Empleo	50	
1.2.6.8.	Servicios Sociales Básicos	51	
1.2.6.8.1.	Salud	51	
1.2.6.8.1.1.	Infraestructura Instalada	51	
1.2.6.8.1.2.	Descripción de Servicios Ofrecidos	52	
1.2.6.8.1.3.	Principales Causas de Consulta	52	
1.2.6.8.1.4.	Principales Causas de Morbilidad	52	
1.2.6.8.1.5.	Cobertura de Servicios de Salud		52
1.2.6.8.1.6.	Seguridad Social en Salud	52	
1.2.6.8.2.	Sector Educativo	53	
1.2.6.8.2.1.	Establecimientos Educativos	53	
1.2.6.8.2.2.	Infraestructura Instalada	53	
1.2.6.8.2.3.	Cobertura	54	
1.2.6.9.	Servicios Complementarios de Bienestar	54	
1.2.6.9.1.	Hogares Comunitarios de Bienestar	54	

1.2.6.9.2.	Comedores Escolares	55
1.2.6.9.3.	Atención a la Tercera Edad	55
1.2.6.10	Áreas Verdes y Áreas Recreacional	55
1.2.6.10.1.	Parques	55
1.2.6.10.2.	Campos Deportivos	55
1.2.6.11.	Otros Servicios Conexos	55
1.2.6.11.1	Plaza de Mercado	55
1.2.6.11.2	Matadero	55
1.2.6.11.3	Cementerio	55
1.2.6.12	Cultura	56
1.2.6.12.1.	infraestructura Existente	56
1.2.6.12.2.	Expresiones Culturales	56
1.2.6.13.	Vivienda	56
1.2.6.13.1.	Tipología de Vivienda	56
1.2.6.13.2.	Estado de Vivienda	58
1.2.6.13.3.	Hacinamiento	59
1.2.6.13.4.	Reubicación de Vivienda en Zona de Mediano Riesgo	59
1.2.6.13.5.	Déficit de Vivienda	59
1.2.7.	Equipamiento Territorial	60
1.2.7.1.	Acueducto	60
1.2.7.2.	Alcantarillado	61
1.2.7.3.	Residuos Sólidos	62
1.2.7.4.	Electrificación	62
1.2.7.5.	Alumbrado Público	63
1.2.7.6.	Telefonía	64
1.2.7.7.	Telecomunicaciones	64
1.2.7.8.	Vías	65
1.2.7.8.1.	Vías Regionales	65
1.2.7.8.2.	Vías Intraurbanas	65
<b>1.3.</b>	<b>DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE RURAL.</b>	<b>66</b>
1.3.1.	División Político – Administrativa	66
1.3.2.	Funcionalidad de las Veredas - Interacción con el Casco Urbano y Entre Ellas.	66
1.3.3.	Condiciones y Cualidades Físico Naturales	66
1.3.3.1.	Geología	66
1.3.2.1.1.	Litología	66
1.3.2.1.2.	Estructura	67
1.3.2.1.3.	Potencial Minero	68
1.3.3.2.	Geomorfología y Morfodinámica	72
1.3.3.3.	Susceptibilidad de Amenazas Naturales	81
1.3.3.4.	Climatología	85
1.3.3.4.1.	Temperatura	85
1.3.3.4.2.	Precipitación	85

1.3.3.4.3.	Evapotranspiración Potencial	85
1.3.3.5.	Zonas de Vida y Composición Florística Dominante.	86
1.3.3.6.	Hidrología	87
1.3.3.6.1.	Análisis y Comportamiento del Recurso Hídrico	
	88	
1.3.3.6.2.	Cantidad u Oferta	89
1.3.3.6.3.	Calidad	89
1.3.3.6.4.	Demanda del Recurso Hídrico	90
1.3.3.6.5.	Disponibilidad del Recurso Hídrico	95
1.3.3.6.6.	Índice De Escasez de Agua	96
1.3.3.6.7.	Dinámica Del Cauce	96
1.3.3.7.	Cobertura Vegetal	97
1.3.3.8.	Recurso Fauna	97
1.3.3.9.	Recurso Flora	98
1.3.3.10.	Ecosistemas Estratégicos	99
1.3.3.11.	Valorización Escénica y Paisajística	100
1.3.4.	Condiciones y Cualidades Socio Económicas	102
1.3.4.1.	Población	103
1.3.4.1.1.	Tamaño y Distribución	103
1.3.4.1.2.	Estructura por Edad y Sexo	
	104	
1.3.4.1.3.	Tasa de Natalidad	105
1.3.4.1.4.	Tasa de Mortalidad	105
1.3.4.1.5.	Tasa de Crecimiento	
	105	
1.3.4.1.6.	Tasa de Migración	106
1.3.4.2.	Aspecto Sociocultural	107
1.3.4.2.1.	Organización y Participación Comunitaria	107
1.3.4.2.2.	Religión	107
1.3.4.3.	Uso de la Tierra	108
1.3.4.3.1.	Uso Actual de la Tierra	108
1.3.4.3.2.	Uso Potencial de la Tierra	109
1.3.4.3.3.	Conflicto de Uso de la Tierra	110
1.3.4.3.4.	Uso Recomendado de la Tierra	110
1.3.4.4.	Actividades Económicas Dominantes	117
1.3.4.4.1.	Subsector Agrícola	117
1.3.4.4.2.	Subsector Pecuario	117
1.3.4.4.3.	Subsector Forestal	123
1.3.4.4.3.1.	Deforestación	123
1.3.4.4.3.2.	Aprovechamiento Forestal	123
1.3.4.4.3.3.	Incendios Forestales y Quemas	124
1.3.4.4.3.4.	Reforestación	124
1.3.4.5.	Subsector Minero – Energético	124

1.3.4.5.1.	Minería Del Carbón 124	
1.3.4.5.2.	Material De Arrastre	124
1.3.4.6.	Subsector Turístico 124	
1.3.4.7.	Subsector Industrial	125
1.3.4.8.	Subsector Transporte	125
1.3.5.	Servicios Sociales Básicos	124
1.3.5.1.	Salud	124
1.3.5.1.1.	Infraestructura Instalada	124
1.3.5.1.2.	Descripción de Servicios Ofrecidos	124
1.3.5.1.3.	Cobertura y Calidad	124
1.3.5.1.4.	Principales Causas de Consulta	125
1.3.5.1.5.	Seguridad Social En Salud	125
1.3.5.2.	Sector Educativo	125
1.3.5.2.1.	Establecimientos Educativos	125
1.3.5.2.2.	Situación de los Docentes 126	
1.3.5.2.3.	Cobertura	126
1.3.5.3.	Servicios Complementarios de Bienestar	126
1.3.5.3.1.	Hogares Comunitarios de Bienestar	126
1.3.5.3.2.	Comedores Escolares	126
1.3.5.3.3.	Atención a la Tercera Edad	126
1.3.6.	Vivienda	126
1.3.6.1.	Estado de la Vivienda	126
1.3.6.2.	Déficit de Vivienda	128
1.3.7.	Áreas Recreacionales y Deportivas	129
1.3.8.	Equipamiento e Infraestructura de Servicios	129
1.3.8.1.	Acueducto	129
1.3.8.2.	Alcantarillado	129
1.3.8.3.	Residuos Sólidos	129
1.3.8.4.	Electrificación Rural	129
1.3.8.5.	Telefonía	130
1.3.8.6.	Telecomunicaciones	130
1.3.9.	Vías	130
1.3.9.1.	Vías Secundarias	130
1.3.9.2.	Vías Terciarias	131
1.3.10	Patrimonio Histórico, Cultural y Arquitectónico	132

## **2. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL** <sup>136</sup>

### **2.1 OBJETIVOS DE LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO**

## CAPITULO II. FORMULACION

<b>3.</b>	<b>FORMULACION DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO</b>	<b>143</b>
<b>3.1</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA EL INCREMENTO DE LA HABITABILIDAD.</b>	
	143	
3.1.1	Plan de Servicios Públicos Domiciliarios Urbano y Rural.	143
3.1.1.1	Sistema de Acueducto y Agua Potable.	143
3.1.1.2	Sistema de Alcantarillado y Aguas Residuales	148
3.1.1.3	Sistema para el Tratamiento de Basuras y Desechos Orgánicos e Inorgánicos	151
3.1.1.4	Sistema de Electrificación.	154
3.1.1.5	Sistema de Alumbrado Publico.	156
3.1.1.6	Sistema de Telefonía	157
3.1.1.7	Sistema de Telecomunicaciones.	157
3.1.2	Programas de Vivienda Urbano y Rural	159
3.1.2.1	Construcción de 200 viviendas de Interés Social en el sector urbano y rural.	160
3.1.3	Plan Vial para las Zonas Urbana y Rural Municipal.	162
3.1.3.1	Construcción de cuatro vías interveredales	
	162	
3.1.3.2	Reconstrucción y Mantenimiento del Sistema Vial Rural	163
3.1.3.3	Construcción de Vías vehiculares y Peatonales Urbanas	164
3.1.4	Programas para la Mitigación de Riesgos y Amenazas	164
3.1.4.1	Mitigación de Riesgos en la Zona Urbana de Cristo Rey	
	165	
3.1.4.2	Mitigación de Riesgos de deslizamiento en la zona rural	165
3.1.4.3	Aplicación de Medidas de Control en Zonas Erosionadas	166
3.1.4.4	Reglamentación de Usos para Zonas erosionadas	166
3.1.5	Construcción de la Plaza Campesina	166
<b>3.2</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD ECONOMICA</b>	<b>167</b>
3.2.1.	Programas Para La Zona Urbana .	167
3.2.1.1	Proyecto de Desarrollo Empresarial	168
3.2.1.2	Proyecto de Construcción de Casetas Comerciales	168
3.2.2	Programas Para La Zona Rural.	170
3.2.3	Programa de Fomento de las Actividades Productivas Agropecuarias, Forestal y Minera	170
3.2.3.1	Proyecto de Desarrollo Forestal	170
3.2.3.2	Proyecto de Reforma Agraria	
	170	
3.2.3.3.	Proyecto de Adecuación de Tierras	171
3.2.3.4.	Proyecto de Asistencia Técnica y Capacitación	172
3.2.3.5.	Proyecto para el Fomento Bovina	173

3.2.3.6	Proyecto para la Explotación y el Fomento porcino	175
3.2.3.7	Proyecto de Explotación y Fomento de la Industria Piscícola	175
3.2.3.8.	Proyecto para el Fomento de la Caña Panelera	176
3.2.3.9	Proyecto de fomento y Comercialización de frutales de clima medio y frío .	177
3.2.3.10	Proyecto de Desarrollo Agroindustrial y de Comercialización Agropecuaria	178
3.2.3.11	Proyecto para el Desarrollo de la Minería	179
<b>3.3</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.</b>	<b>179</b>
3.3.1	Programa de Protección, Creación y Recuperación de Zonas Verdes del Municipio de Villacaro.	179
3.3.2	Programa de Conservación y Protección de las de Recursos Naturales del sector Rural.	180
3.3.2.1	Proyecto de Adquisición o Delimitación y manejo de las Areas de Reserva de Recursos Hídricos	181
3.2.2.2	Proyecto de Educación y Sencibilización para el manejo, Conservación de los Ecosistemas Estratégicos y los Recursos Naturales.	182
3.3.2.3	Proyecto para la Recuperación y Conservación de los Recursos Faunísticos, Florísticos y zonas de Bosques Naturales.	183
3.3.2.4	Proyecto para el Estudio, Evaluación y Determinación de los Recursos de Flora y Fauna en el Municipio de Villacaro.	183
<b>3.4</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA LA RENOVACION CIUDADANA Y GOBERNABILIDAD.</b>	<b>184</b>
3.4.1	Programa para la Educación.	184
3.4.1.1	Proyecto para el Mejoramiento de los Sistemas y Contenidos	185
3.4.1.2	Proyecto de Capacitación y formación de Docentes para el Manejo de los Temas Ambientales y Contenidos del E.O.T.	186
3.4.1.3	Construcción de Cuatro Complejo Educativos en el Area Rural	186
3.4.1.4	Proyecto de Categorización del Instituto de Promoción Social	186
3.4.1.5	Proyecto de Educación Ambiental y Participación Comunitaria	186
3.4.2	Programa para la Salud.	188
3.4.2.1	Proyecto para la Optimización del Servicio del Centro de Salud	189
3.4.2.2	Proyecto de Construcción de Cuatro Dispensarios	190
3.4.3.	Programa para el Desarrollo Deportivo	190
3.4.3.1	Proyecto para la Construcción de Cinco Complejos Deportivos	191
3.4.3.2	Proyecto para la Recuperación de Los Escenarios Deportivos	191
3.4.4	Programa para el Desarrollo Cultural Municipal.	192
3.4.4.1	Proyecto para el Rescate de Valores y Fomento de la Cultura	192
3.4.5	Programa de Recuperación del Valor Patrimonial.	193
3.4.5.1	Proyecto de Restauración y Conservación del Templo Católico	193



3.4.6	Programas para la Reglamentación de Uso del Suelo	193
3.4.7	Programa para la Creación de Cuatro Zonas Operacionales Rurales del Municipio.	198
3.4.3	Proyecto de Numeración e Identificación Predios Urbanos y del Sistema Vial Intraurbano.	200
3.4.4	Proyecto para la Legalización y Actualización Fiscal de Predios del Sector Rural.	201

### **CAPITULO 3**

4.0	PROGRAMA DE EJECUCIÓN	202
-----	-----------------------	-----

## **ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE VILLACARO NORTE DE SANTADER**

### **PRESENTACION**

La Planificación como base estratégica para el diseño y desarrollo de los pueblos, ciudades y regiones de Colombia, resulta como gran ausente en el diseño y ejecución de los distintos planes y programas emprendidos en nuestras comunidades en búsqueda del anhelado desarrollo , razones fundamentadas en el desequilibrio y desarticulación de los distintos elementos del desarrollo Integral, desde las Comunidades las Instituciones y el Gobierno.

Por ello es una gran oportunidad, que en los cimientos del Siglo XXI nos presentan el Esquema de Ordenamiento Territorial, dispuestos por la Constitución Política de Colombia y definidos por la Ley 388/97, los Decretos reglamentarios y la Ley 507 de 1.999, entendidos como la Gran Esperanza para encaminar el verdadero desarrollo Integral de los Pueblos en el nuevo siglo. En este sentido el Municipio de Villacaro Departamento Norte de Santander, apoyado por CORPONOR y el Comité de Asistencia Técnica de la Gobernación, ha dispuesto su mayor dedicación y esmero para diseñar y formular un verdadero Esquema de Ordenamiento Territorial, que marque el camino del desarrollo sostenido a las nuevas generaciones del Siglo XXI.

En la primera etapa de evaluación o diagnóstico de los diferentes sistemas, elementos o actores de la vida diaria del municipio de Villacaro, como: el ambiente; los minerales; los suelos; las fuentes hídricas; la fauna; la flora; los sistemas productivos; las vías; la vivienda; el entorno; los servicios públicos y el hombre; entre otros, le dio al Equipo de Trabajo liderado por el Señor Pedro Serrano, Alcalde Municipal (98-2000) y Carlos Yáñez (2001-2003), los suficientes elementos de juicio para diseñar estrategias, mecanismos y acciones que ordenadamente conviertan el municipio de Villacaro en nicho de desarrollo y esperanza para nuestras gentes. Cada vez que se estima el mejoramiento del nivel de vida, la disminución de los N.B.I. y el mejoramiento integral de la vivienda, del sistema vial rural, los servicios públicos, la salud y educación, la producción, agroindustrialización, comercialización y consumo de alimentos, ejecutable en un término menor de 9 años (2001 – 2009) y en distintos períodos de ejecución, acogidos a los respectivos períodos de Gobiernos Municipales.

## **VISION ESQUEMATICA DE LA FORMULACION**

Esquema de ordenamiento territorial de Villacaro, es la conjugación y determinación de una serie de elementos o factores determinantes para su realización entre las que se destacan: el diagnóstico físico y socioeconómico de la zona rural, el estudio de las condiciones ambientales rurales, de salud, educación, sistema vial rural, vivienda y entorno, así como la estimación de recursos económicos y mecanismos de cofinanciación, estudio y la valoración de los sistemas productivos, la participación comunitaria, la estimación de los recursos técnicos, humanos e institucionales y la voluntad y el compromiso como ingrediente fundamental. Con los elementos anotados, se diseñaron los programas estratégicos, que se encuentran organizados en cuatro grupos así: PROGRAMAS PARA EL INCREMENTO DE LA HABITABILIDAD, PARA LA COMPETITIVIDAD ECONOMICA, PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y PROGRAMAS PARA LA RENOVACION CIUDADANA Y GOBERNABILIDAD, destacando como propuesta base la constitución de CUATRO ZONAS OPERACIONALES en el sector rural, dentro de las cuales se desarrollarán programáticamente los distintos programas institucionales y de mejoramiento para la reactivación del sector primario de la economía de la población del municipio de Villacaro para ejecutar en el término de 9 años con el cual se busca en un total de 3 fases, mejorar el nivel de vida de la población Villacarence y campesina, disminuyendo el índice de necesidades básicas insatisfechas del 70% cifra actual, a un 40% como meta establecida, así mismo la línea de pobreza, planteando para ello las siguientes fases de ejecución así:

**FASE 1:** Período de Gobierno (3 años) 2001 – 2003 Ejecución en el corto plazo

**FASE 2:** Período de Gobierno (3 años) 2004 – 2006 Ejecución en el mediano y largo plazo

**FASE 3:** Período de Gobierno (3 años) 2007 – 2009 Ejecución en el largo plazo

En total, son 3 fases para 3 períodos de ejecución o de gobierno municipal, enmarcados hasta el año 2009, fecha en la cual se estima cumplir con el 95% de la ejecución y metas físicas del presente Esquema de Ordenamiento Territorial, Estimando una inversión total cercana a los SETENTA MIL NOVECIENTOS MILLONES (\$70.900.000.000), siendo estimada en SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA MILLONES (\$7.730.000.000), para el Programa de Ejecución, estimando una gran inversión económica, física y humana, ***que permita la formación de una nueva raza de hombres y mujeres que con gran amor de patria y sentido de pertenencia, enmarquen un modelo de vida donde sobresalga el bienestar, la educación el trabajo productivo y el desarrollo comunitario de los pueblos, pues solo así encontraremos la Paz, el desarrollo y la justicia social.***

## CAPITULO I DIAGNOSTICO

### 1.1 DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE GENERAL

#### 1.1.1 Aspectos de la Dinámica Regional.

**1.1.1.1 El Municipio y su Contexto Nacional.** Incrustado en las estribaciones de la cordillera oriental, como un municipio más donde su tradición y forma de vida se centra en la explotación de la tierra y particularmente en la vocación agropecuaria, VILLACARO ubicado a mas de 750 Km. de la capital de la República de Colombia, con Cúcuta y Bucaramanga como las ciudades de segundo nivel más cercanas, en la actualidad no mantiene relación de económica ni de mercados con el resorte nacional, presupuestalmente depende principalmente de las Transferencias de la Nación, para su funcionalidad e inversión, comercialmente no mantiene una actividad profunda con los mercados nacionales.

**1.1.1.2 El Municipio y su Contexto regional.** Ubicado en la región central del departamento, y rodeado por los municipios de Salazar, Sardinata, Lourdes, Abrego y Bucarasica y distanciado a unos 95 Km. de la ciudad de Cúcuta, capital del Departamento, el Municipio de Villacaro comunicado directamente por vía

terrestre con Gramalote y Cúcuta, por una vía Departamental; con Alto del Pozo – Ocaña o Cúcuta por una vía Nacional, y Villacaro – Cachira, su mayor actividad económica se centra con las poblaciones de Ocaña, Cachira y Cúcuta capital del Departamento, a través de la comercialización de cebolla, tomate, leche, café y víveres respectivamente.

**1.1.1.3 El Municipio y su contexto binacional.** A pesar de estar ubicado en un Departamento de frontera, no se mantiene una actividad comercial, social o política, pues es necesario la constitución de un corredor comercial binacional que permita su vinculación activa y constante, acorde con lo estipulado en la Ley de Fronteras y las políticas de desarrollo regional.

**1.1.1.4 El Municipio y su contexto Urbano – Municipal.**

Acompañando los procesos y dinámicas de crecimiento y desarrollo urbano en la mayoría de municipios y ciudades del país, Villacaro ha mostrado un comportamiento similar en este aspecto pues el crecimiento poblacional y urbanístico no se ha incrementado representativamente en los últimos 10 años, llegando a 1608 habitantes en la actualidad, donde se centra la mayor actividad comercial, institucional, de servicios básicos y administrativos del municipio, convirtiendo el casco urbano en el epicentro municipal.

**1.1.1.5 El Sistema y su contexto Urbano – Rural.** De forma tradicional el sector Urbano mantiene una dinámica constante con el sector rural, pues es el mayor generador de empleo para la población urbana y rural, el mayor producto de la economía municipal es el café y la ganadería criolla dedicada a la lechería, los cuales son comercializados en su mayoría en forma directa con las poblaciones de Ocaña y Cachira, otros en el casco urbano y transportados a la ciudad de Cúcuta. La población de 5.214 habitantes se distribuye en un 30% urbana y 70% rural. Así mismo la actividad religiosa, institucional, de salud y educación secundaria se desarrolla en el casco urbano, por tradición cerca de un 30% de los pobladores rurales se transportan en camiones, camionetas, buses y equinos, al casco urbano los fines de semana para hacer sus ventas y el acostumbrado mercado.

**1.1.1.6. El Municipio en el entorno de la cuenca hidrográfica.** Ubicado en la gran cuenca del río Catatumbo, en la cuenca de los ríos Sardinata y Tarra, con 16 subcuencas, alimentadas por cerca de 140 microcuencas y riachuelos, las cuales reciben una precipitación promedio de 1222 mm. por año en todo su territorio, como se describe a continuación:

**Tabla No. 1. División de cuencas y microcuencas.**

SUBCUENCA	MICROCUENCAS	AREA Km2	PRECIP. Mm.

Campo Lindo – El silicio	Campo Lindo, El Silicio	16.37	1350
Los Corazones	Los Corazones	11.12	1250
Agua Negra	Agua Negra	15.78	1250
Agua Miel	Agua Miel	19.60	1350
Los Curos	Los Curos, El Silencio	7.59	1350
Montesitos	Montesitos	11.40	1200
La Quinta	La Quinta, La Cuchilla, El Pajarillo San Carlos, El Galvis	24.84	1350
El Fique – Granadillo	El Fique – Granadillo	9.55	1200
La Humareda – Sabanitas	La Humareda - Sabanitas	21.56	1200
San Antonio	San Antonio, la Tronadora	25.33	1150
La Guayabera	La Guayabera, Agua Blanca, El Roble Las Vegas, El Guichal	96.12	1100
Agua Blanca	Agua Blanca	22.78	1200
San Juan	San Juan, El Brujo, Alto del Pozo	54.4	1200
El Ramo	El Ramo	16.54	1200
Rastrojito	Rastrojito	6.22	1100
El Molino	"El Molino, Las Lomitas, Agua Blanca	41.05	1100

La cuenca del río Sardinata presenta un cubrimiento sobre el 80% del territorio del municipio de Villacaro, nace en el Páramo de Guerrero en límites con el municipio de Cáchira, en su recorrido dentro del territorio municipal cercano a 50Km. recoge cerca de 800 lts/seg., se conforman como uno de sus múltiples afluentes las quebradas Agua Blanca, el Roble, la cual surte el acueducto municipal y tiene su mayor altura a los 3300 m.s.n.m., en el sitio denominado la Mesa de los Conde, donde se encuentran los nacimientos de la quebrada el Roble. Su microcuenca cubre un área total de 2.972 Ha. de las cuales el 41.96% se encuentran en pendientes pronunciadas de 13° a 30° y el 33.08% en pendiente suave de 6° al 12°, mientras que en pendiente muy pronunciada (30° y 75°) y escarpada (+75°) se encuentra el 11.18% y 10.66% respectivamente; unidas El Roble y Agua Blanca, presentan un caudal total de 975.6 Lts./seg. abarca las veredas San Miguel, El Roble y Carrizal. En total la demanda de agua estimada entre la población rural y urbana para el año 2000 es de 321.200 Lts./día (sin estimar agua para riego).

Por su parte la cuenca del río Tarra, que en la parte media de su recorrido por el territorio de Villacaro en cerca de 6 Km, cubre un 20% de su área física y sirve de límite natural con el municipio de Abrego.

En general y tomando como base el decreto 1594 de 1.984, la calidad del agua de las microcuencas el Roble y Agua blanca no se considera buena y apta para el consumo humano, puesto que el 68.75% de los habitantes de los predios rurales vierten a campo abierto sus excretas.

### **1.1.2. El territorio municipal, el suelo urbano, rural y el perímetro urbano.**

El Municipio se encuentra ubicado en la Cordillera Oriental, subregión centro del Departamento Norte de Santander, a 7° 55´ de Latitud Norte, y de 72° 58´ de longitud Oeste, con una altura sobre el nivel del mar de 1600 metros y una distancia de 98 Km. de Cúcuta, capital del Departamento. Su área total es de 402 Km<sup>2</sup> y una temperatura promedio de 18°C., la mayor parte del territorio se encuentra ubicado en los pisos térmicos medio y frío. El suelo Rural explotado en mayor proporción en cultivos (café, plátano, maíz, pastos y algunos c. Limpios) y ganadería extensiva con regulares índices de productividad, algunas zonas erosionadas, subutilizadas e inadecuadas; dividido en 34 veredas. El suelo urbano con construcciones de vivienda sencillas, de tipo tradicional y en pocos casos construcciones múltiples con áreas de expansión reducidas, ofrece un servicio de acueducto y alcantarillado de regular calidad y con una infraestructura bastante deteriorada por su largo servicio. Su perímetro urbano esta conformado por 432 viviendas distribuidas en 12 barrios.

Limites:

Norte:	Municipio de Abrego
Nororiente:	Bucarasica
Sur:	Cachira
Sur Oriente:	Salazar
Oriente.	Lourdes y Gramalote
Occidente:	Abrego.

**1.1.3. Zonificación Ambiental general del Municipio.** En consideración a la protección del medioambiente y los recursos naturales, el municipio de Villacaro posee en la actualidad un estudio denominado Plan de Manejo para la Microcuenca de las Quebradas el Roble y Agua Blanca, de la cual se toma el acueducto municipal, que comprenden los sectores medios inmediatos a ésta y las zonas de humedales, lagunas, madre viejas, etc. Estas zonas se comporta como reguladoras del régimen hídrico, por lo que deben protegerse a fin de que se constituyan en garantes de la calidad y cantidad de agua potencialmente utilizada para diversos usos, estableciendo una tendencia proteccionista en cerca de 2431 Ha. (81.8%) y conservacionista en 279.1 Ha. (9.39%) del total del área de la microcuenca.

Respecto a las Zonas de Protección Especial, conocidas como áreas de condiciones ambientales drásticas, entre las que se destacan los Paramos y Subparamos, el municipio tiene localizado el páramo del Guerrero, cuyo uso

principal debe ser la protección de los recursos naturales, pero en la actualidad no adelanta acciones pertinentes.

Sin un manejo ambiental adecuado, de las unidades mencionadas en esta categoría, implicarían el deterioro de su base natural ecológica, la destrucción de sus recursos naturales claves, y un elevado riesgo para las inversiones públicas y privadas en las diversas actividades económicas. Las siguientes son las áreas de acuerdo a su definición, según sus características, las cuales se deberán de reglamentar en cuanto al uso:

#### A. AREA DE RESERVA DE RECURSOS HIDRICOS.

Son áreas boscosas de cabeceras de cuencas hidrográficas, en los sectores medios inmediatas a estas zonas de humedales tales como lagos, lagunas, madre viejas, etc. Estas zonas se comportan como reguladoras del régimen hídrico, por lo que deben protegerse a fin de que se constituyan en garante de la calidad y cantidad de agua potencialmente utilizable para diversos usos consuntivos del Departamento. Es en consecuencia una categoría de manejo ambiental estratégico para protección de ecosistemas de alta fragilidad físico – natural y sociocultural. Sin un manejo ambiental adecuado, la intervención de las unidades incluidas en esta categoría implica, no solo la afectación de la base natural de sustentación ecológica y el deterioro de sus recursos naturales claves, sino también un elevado riesgo para las inversiones públicas y privadas al desarrollo de diversas actividades económicas.

Teniendo en cuenta las condiciones anteriores, se convierte en determinante para el desarrollo de los Planes de Ordenamiento Territorial la aplicación de los resultados obtenidos en desarrollo de la formulación Planes de Manejo de Microcuencas realizadas por CORPONOR.

□ Usos del suelo en este tipo de sistemas.

##### a. Usos principal

Conservación, defensa y mejoramiento del territorio y sus recurso físico-bióticos, estéticos, económicos y socioculturales.

##### b. Usos compatibles.

Recreación competitiva, captación de agua, educación, e investigación.

##### c. Usos condicionados

Agropecuaria tradicional, aprovechamiento de productos secundarios del bosque, construcción de infraestructura para usos compatibles.

##### d. Usos prohibidos

Agropecuarios intensivos, industriales, construcción de vivienda, actividades de rocería, tal, quema y otras que deterioren la calidad del ecosistema, siendo en consecuencia iniciar un manejo racional de dichos ecosistemas que lleven al aislamiento y desmonte gradual de la ganadería bovina en estos ecosistemas

## B. AREA BOSQUE PROTECTOR

Son aquellas zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger esos mismos recursos u otros naturales renovables. Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros Recursos Naturales Renovables.

Uso del suelo de este tipo de sistema natural.

a. Uso principal

Conservación de suelos y recursos asociados.

b. Uso compatibles.

Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

c. Usos condicionados

Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos secundarios del bosque, recreación y ecoturismo.

d. Uso prohibidos,

Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucional y actividades tales como caza, pesca, talas, quemas y cualquier otra que pueda alterar el medio natural.

## C. AREA BOSQUE PRODUCTOR PROTECTOR

Se definen como las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosque naturales o artificiales para proteger los Recursos Naturales renovables y que además puede ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

Usos del suelo en este tipo de sistemas.

a. Uso principal.

Conservación de suelos, de la vegetación y hábitats de fauna silvestre, reserva de biodiversidad y mantenimiento de suelo.



b. Uso compatibles

Recreación contemplativa, rehabilitación e investigación controlada.

c. Usos condicionados

Agropecuarios Tradicionales, aprovechamiento forestal, recreación – ecoturismo y captación de aguas.

d. Usos prohibidos.

Agropecuario mecanizado, recreación masiva, parcelaciones para construcción de vivienda, minería y extracción de materiales de construcción.

#### D. AREAS DE VEGETACION DE PARAMO

Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas ubicada por encima de los 3000 m.s.n.m o del límite superior del bosque alto andino. Ubicada en la parte sur del municipio, zona de nacimiento del río Sardinata, conocida como el páramo de Guerrero.

Usos del suelo en este tipo de sistemas

a. Uso principal

Protección de los recursos naturales.

b. Usos compatibles

Recreación contemplativa, rehabilitación, ecológica, investigación controlada y educación.

c. Usos condicionados

Agropecuarios tradicionales o aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios que no implique el corte de los árboles, infraestructura básica para usos compatibles, vías, captación y uso industrial del agua.

d. Usos prohibidos

Agropecuarios intensivos, industriales, minería, urbanización, instituciones y otros usos o actividades como quema, tala, casa y en general acciones que conllevan al deterioro de la base natura de sustentación.

#### E. AREAS AGRICOLA

Se relacionan con unidades territoriales - ambientales cuya combinación de factores agroecológicos, usos potenciales y tendencias del mercado; las definen como de vocación agrícola con diversas intensidades de aprovechamiento en

función de la tecnología disponible. Existen previsiones de prácticas agronómicas adecuadas para evitar conflictos de usos y problemas asociados.

□ Usos del suelo en este tipo de sistemas.

a. Uso principal.

Agricultura tradicional, semimecanizada y mecanizada.

b. Usos compatibles

Agroindustria, silvicultura, construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, vivienda del propietario y trabajadores, granjas agrícolas y cunícolas.

c. usos condicionados

Infraestructura de servicios, parcelaciones rurales, granjas porcícolas, agroindustria, vías de comunicación y minería.

d. Usos prohibidos

Usos urbanos, suburbanos, industriales, loteo para construcción de vivienda en agrupación y otros usos que causen deterioro al suelo y patrimonio ambiental e histórico del Municipio.

## F. AREAS SILVO AGRICOLA Y AREAS AGROSILVOPATORILES

Son áreas que combinan la agricultura y los bosques, permitiendo la siembra, labranza y la recolección de la cosecha junto con la remoción frecuente y continua del suelo, dejándolo desprovisto de una cobertura vegetal permanente en algunas áreas, pero dejando el resto cubierto por árboles en forma continua y permanente.

□ Usos del suelo en este tipo de sistemas

a. Uso principal

Agrosilvicultura, investigación, educación y ecoturismo.

b. Usos compatibles.

Silvicultura, servicios de apoyo a la producción y viveros.

c. Usos condicionados

Usos agrícolas y pecuarios, vivienda del propietario, vías de acceso y agroindustria, granjas porcícolas, recreación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales y minería.

d. Usos Prohibidos

Urbanos, suburbanos, industriales y agricultura mecanizada.

## G. AREAS SILVO PASTORIL

Son áreas que combinan el pastoreo y el bosque, no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, no dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, permitiendo el pastoreo permanente del ganado dentro del bosque.

### □ Usos del suelo en este tipo de sistemas

#### a. Uso principal

Usos agrosilvopastoriles, investigación, educación y ecoturismo.

#### b. Usos compatibles

Silvicultura, sistemas agroforestales e infraestructura para desarrollo de uso principal.

#### c. Usos prohibidos

Urbanos, suburbanos, industriales y agricultura mecanizada.

## H. AREAS PECUARIAS

Son áreas cuya combinación y dinámica físico – naturales, socioterritoriales, factores agroecológicos, usos potenciales, tendencias del mercado y disponibilidad de servicios especializados, la configura de vocación pecuaria con diversas intensidades de aprovechamiento en función de estrictas medidas de manejo conservacionista y tecnología disponible. Para evitar conflictos de usos y problemas asociados.

### □ Uso del suelo en este tipo de sistemas.

#### a. Uso principal

Ganadería extensiva tradicional de ciclo completo, cría, cría y levante, y doble propósito; ganadería extensiva mejorada de cría, mejorada de doble propósito, ciclo completo, ceba.

#### b. Usos compatibles

Silvícola, Silvopastoril, ganadería intensiva suplementada de lechería especializada, doble propósito, y de ceba y ganadería en confinamiento; cultivos forrajeros, construcciones rurales, servicios de apoyo a la producción, piscicultura y zootecnia e instalaciones de servicio de tipo rural.

c. Usos condicionados

Vías de comunicación, granjas porcícolas – avícolas, recreación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales y minería.

d. Usos prohibidos

Urbanos, suburbanos, industriales diferentes a los relacionados en los anteriores usos.

I. CORREDORES VIALES.

Son las áreas aledañas a las vías, que ser objeto de desarrollo diferentes al uso principal de la zona respectiva, que se localizan a partir de un kilómetro del perímetro urbano de las cabeceras municipales.

Se refiere a la franja paralela a las vías de primero y segundo orden, en los cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial así:

◆ Aislamiento ambiental: 15 metros a partir del borde de la vía

Los suelos próximos a las vías sólo podrán desarrollar usos complementarios en la franja señalada, el área restante deberá dedicarse al uso que dentro del Plan de Ordenamiento se haya adjudicado a la zona respectiva.

□ Usos del suelo en este tipo de sistemas.

a. Uso principal

Servicios de ruta, paradores, restaurantes, estacionamientos.

b. Usos compatibles

Centros de acoplo de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías, ciclovías y centro recreacionales.

c. usos condicionados

Agroindustrias, usos institucionales, estaciones de servicio y terminales de transporte de pasajeros y carga.

d. Usos prohibidos

Industria, minería y percolaciones.

J. CORREDOR ELECTRICO.

Los derechos de vía están constituidos por una franja paralela a las obras lineales como: Gasoductos, Poliductos, Líneas de Conducción, Líneas de transmisión eléctrica, etc.

El ancho de la franja del derecho de vía se estableció teniendo en cuenta criterios de riesgo para la población y la seguridad propia de la infraestructura. Los rangos establecidos son:

- ◆ Líneas de transmisión eléctrica (220 KV): 32 metros

Los suelos próximos a las obras descritas tendrán una categoría de manejo especial en la franja señalada, el área restante deberá dedicarse al uso dentro del Plan de Ordenamiento se haya adjudicado a la zona respectiva.

□ Usos del suelo en este tipo de sistemas.

a. Uso principal

Protección integral de los Recursos Naturales Renovables.

b. Usos compatibles

Rehabilitación ecológica, conservación y protección de suelos, agua y recursos asociados.

c. Usos condicionados.

Agrícolas, pecuarios, silvícolas, minerías e infraestructura necesaria para el desarrollo del uso principal y complementarios.

d. Usos prohibidos.

Industria, parcelaciones para construcción de vivienda, agropecuarios intensivos y en general las acciones que pueden generar deterioro de la calidad ambiental o riesgo para la infraestructura establecida.

**1.1.4 Áreas expuestas a amenazas y riesgos.** O áreas en que las condiciones geobiofísicas, derivadas de la pendiente, el material parental, la dinámica hidráulica, el carácter sísmico, se unen para configurar procesos de degradación de suelos, movimientos en masa, áreas inundables y fallas tectónicas: áreas de riesgos sísmico, áreas de riesgo volcánico, remoción en masa y riesgos atmosféricos. El Municipio de Villacaro, según análisis geológicos presenta tres zonas de alto riesgo: 1 en el casco urbano zona del barrio Cristo Rey, Cuenca del la quebrada la guayabera y en la vereda Los Curos.

Por la estrecha ubicación en la cordillera, el suelo rural del municipio solo presenta algunas amenazas y riesgos naturales por efecto de la desprotección

absoluta del suelo en algunos sectores, lo que acompañado de las fuertes lluvias y las pendientes mayores de 30° propicia las remociones en masa y el hundimiento del terreno en algunos sectores. Al igual que la generación continua de procesos de erosión hídrica y zooantrópica.

#### A. AREAS EN PROCESO DE DESLIZAMIENTO.

Son áreas susceptibles a procesos denudativos relacionados con el desplazamiento o transposición más o menos rápida y localizada de volúmenes variables de partículas y agregados del suelo, de mantos de meteorización, incluyendo material de suelo, detritos, bloques y masas rocosas, cuesta abajo, por incidencia de las fuerzas de desplazamiento y con participación variable del agua del suelo, topográfico y otros agentes. Los cuales pueden llegar hacer replaciones, flujos en estado plástico o líquido, deslizamiento, desprendimiento y desplomes.

❖ Usos del suelo a este tipo de sistemas.

a. Uso principal.

Adecuación de suelos, conservación y protección de los Recursos Naturales.

b. Usos compatibles.

Otros que tengan como finalidad la restauración morfológica, la rehabilitación, el control de procesos erosivos y la infraestructura para el desarrollo del uso principal.

c. Usos condicionados

Silvicultura, silvo agrícolas, agroforestales e infraestructura para el desarrollo de los usos compatibles.

d. Usos prohibidos

Agropecuaria Intensiva y / o mecanizada, urbano y suburbano, tal o corte de especies forestales y todo aquel que no se relaciones con la rehabilitación.

#### B. AREA EROSIONADA

Son áreas de elevada fragilidad sometidas a uso inadecuados de la tierra, provocando deterioro y degradaciones en elementos de las estructuras geobiofísica y por tanto requiere ser recuperadas para que cumplan funciones ambientales primarias. Dentro de esta categoría se clasifican las siguientes áreas:

□ Usos de suelo en este tipo de áreas.

a. Uso principal.

Recuperación y restauración natural.

b. Uso compatibles

Medidas conservacionistas que aseguren la sostenibilidad de los usos económicos dominantes de la tierra y de la base de sustentación ecológica del área, actividades agrosilvopastoriles, investigación y educación.

c. Usos condicionales

Usos industriales, comerciales, agropecuarios tradicionales, construcción de infraestructura para uso compatibles, vías, minería y usos urbanos.

d. Usos prohibidos.

Aquellos que generan deterioro de la cobertura vegetal o procesos erosivos o que incluyan las siguientes actividades: quemas, talas, rocería, etc.

**1.1.5 Los sistemas de Comunicación Urbano – Rurales, con su contexto regional.** Para el Ordenamiento Territorial, considerados como los medios y formas de transporte de la comunidad, Rural – Urbana – Rural y Urbana - Regional , los cuales se realizan a través de caminos, carreteables y carreteras y usando mulas, asnos, caballos, ciclas, camperos, camiones y buses respectivamente, se calcula que cerca del 30% de la población rural se moviliza al casco urbano semanalmente. Un 10% lo hace con los municipios de Gramalote, Cúcuta y Ocaña.

**1.1.6. Actividades, Infraestructura y Equipamientos.** El municipio cuenta con la infraestructura básica para la prestación de los servicios públicos así: Un acueducto y una red de alcantarillado, equipos y elementos en la prestación del servicio de energía eléctrica, red de telefonía domiciliaria que beneficia el 80% de predios urbanos y de servicio público que beneficia a la población del área urbana y rural, y un sistema de televisión por cable. Así mismo para los servicios básicos cuenta con un Centro de Salud, adscrita al Hospital de Gramalote, Un Colegio para la secundaria y 2 escuelas urbanas, 34 escuelas en el área rural. Desarrolla un programa de hogares de bienestar y comedores escolares, al igual que de atención a la tercera edad. Cuenta con un palacio municipal, un banco Agrario, un quiosco de TELECOM y un Puesto de Policía.

**1.1.7. Administración y Finanzas Municipales.** La administración y finanzas del municipio están a cargo del alcalde y de su grupo de coadministradores que son los que deben velar por el cumplimiento y desembolso del dinero que llega al Municipio y la correcta inversión en cada uno los renglones de gastos como son: Salud, educación , suministro de agua potable, deporte y recreación y otros proyectos de libre inversión.

**1.1.7.1 Finanzas Públicas.** El municipio financia sus gastos de inversión, mantenimiento y ejecución de obras a través de los dineros que percibe por concepto de los ingresos corrientes de la nación , ingresos propios, donaciones y regalías y recursos por cofinanciación .

**1.1.7.1.1 Ingresos.** Los ingresos para el municipio de Villa Caro en el año 2.000 se estiman en \$1.455.106.965 Millones.

Los ingresos municipales se captan de cuatro formas:

- Transferencias de la Nación o I.C.N., el cual se consolida como el mayor aporte y por ende en la mayor fuente de inversión.
- Los recursos propios, que son los que genera el municipio a través del cobro de impuestos predial e industria y comercio, estos no superan los \$50.000.000 al año.
- Donaciones y regalías, las cuales son muy escasas y en este periodo de vigencia el municipio no ha recibido.
- Cofinanciación, estos se captan a través de las diferentes propuestas de trabajo que se hagan llegar a las empresas, ya sean de orden privado, público o internacionales, en donde el municipio y las entidades aportan .

**1.1.7.1.2. Distribución de Gastos**

Gastos de forzosa Inversión	\$1.236.840.920
Libre Asignación	\$ 218.266.045
Educación (30%)	\$ 371.052.276
Salud (25%)	\$ 309.210.230
A. Potable y s.b.(20%)	\$ 247.368.184
Deportes (5%)	\$ 61.842.046
O. Sectores (20%)	\$ 247.368.184

**1.1.7.1.3. Regalías.** Por efectos de Regalías de la nación el municipio no ha percibido recursos en la actual vigencia.

**1.1.7.1.4. Fuentes de Cofinanciación.** Para la vigencia del año 2.000 el municipio no ha captado recursos de cofinanciación .

**1.1.7.1.5. Déficit presupuestal.** Acorde con los informes y balances referidos por la tesorería municipal, que hacen parte del presente documento, la



administración presenta un déficit soportado en créditos o avances convenidos para el desarrollo de obras de infraestructura para el municipio.

**1.1.7.1.6. Déficit de tesorería.** Respecto al déficit de tesorería se encuentra afectado por la ineficiencia del sistema de recaudo y control de los tributos propios que hacen parte de los ingresos del Municipio para la presente vigencia.

**1.1.7.2. Estructura organizacional municipal.** En el municipio la alcaldía se encuentra organizada por dependencias y departamentos en los cuales se compila toda la información procesada en cada sector.

**1.1.7.2.1. Equipamiento.** Cada una de las dependencias se encuentran dotadas con todos los elementos de trabajo necesarias para su normal funcionamiento.

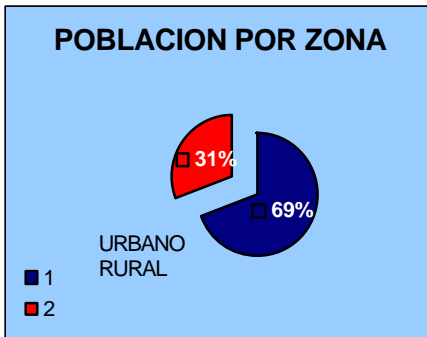
**1.1.7.2.2. Dependencias.** El municipio cuenta con las siguientes dependencias: Alcaldía Municipal, Secretaría de la Alcaldía, Consejo Municipal, Secretaría del Consejo, Personería Municipal, Secretaría de la Personería, Tesorería, Secretaría General, Registraduría, Planeación, Inspección de Policía, UMATA y Oficina de Servicios Públicos.

**1.1.8 ANALISIS DEMOGRAFICO.** Repasando el comportamiento demográfico del municipio entre los últimos 26 años, de los censos 93, 85, 93 y EOT 99, se presenta un decrecimiento de la población de un 18% en relación a la cifra del 73 de la población de todo el municipio. Separando el casco urbano que es la excepción, pues éste presenta un crecimiento relativamente bajo de apenas un 4.75% con referencia a los 1.535 personas del 1973 a 1608 en 1999, encontramos que la población municipal total ha menguado en un 26% desde el 73. A continuación hemos dispuesto la distribución poblacional por sexo y ubicación rural/urbana.

**Tabla No. 2 Estructura poblacional a nivel municipal, por sexo**

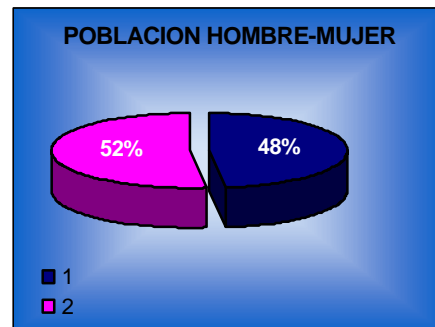
ZONA	MUJERES	HOMBRES	TOTALES	%	FAMILIAS	VIVIENDA
ZONA RURAL	1847	1759	3606	69	651	730
ZONA URBANA	860	748	1608	31	389	377
TOTAL	2707	2507	5214		1040	1107
PROMEDIOS	52%	48%				

**Gráfico No. 1 Población por zona**



**Gráfico No.2 Población por Sexo**

HOMBRE  
MUJER



**Tabla No. 3. Estructura de la población por edades .**

EDADES	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	% POBLACION
> 1 año	100	93	193	3.7
De 1 a 2	182	170	352	6.8
De 3 a 5	243	281	524	10.0
De 6 a 11	376	365	741	14.2
De 12 a 17	373	397	770	14.8
De 18 a 24	390	359	749	14.4
De 25 a 45	540	549	1.089	20.9
De 46 – 65	270	271	541	10.4
Más de 65	121	134	255	4.8
<b>TOTAL</b>	<b>2.655</b>	<b>2.507</b>	<b>5.214</b>	<b>100.0</b>

**Tabla No. 4. Agrupación por edades.**

<b>MENORES DE EDAD</b>	<b>0 – 17</b>	<b>2.580</b>	<b>49.5%</b>
ADULTOS CON CAPACIDAD LABORAL	18 – 24	2.379	45.6%
ADULTOS – TERCERA EDAD	> 65	107	4.9%

De acuerdo al cuadro anterior tenemos una cifra porcentual de casi el 50% de la población entre las edades 0-17. Esto nos revela la población de demanda estudiantil y la necesidad de encontrar una estrategia que revierta el proceso de emigración de este importante sector de la población municipal.

**1.1.8.1. Tasa de Natalidad.** Los siguientes valores; no tienen un valor tan representativo numéricamente en cuanto al efecto sobre la población y el comportamiento demográfico, como la tasa de migración que es la de mayor incidencia en el movimiento demográfico.

- ❖ Nacimientos al año : 39 un promedio de: 0.75 % de la población
- ❖ **LA TASA DE NATALIDAD ES DE: 7.48**

**1.1.8.2. Tasa de Mortalidad.**

- ❖ Número de fallecimientos al año por diferentes causas: 13  
Promedio:0.25 % de la población total.
- ❖ **LA TASA DE MORTALIDAD ES DE: 2.49**

**1.1.8.3. Tasa de Crecimiento.** Los valores utilizados se desglosaron del movimiento demográfico entre los censos 1973, 11.983, 1.993 y E.O.T. 99. Existe un decrecimiento que arroja la cifra de 45.8 personas por año.

**Tabla No. 5. Tasa de Crecimiento**

POBLACION ACTUAL CENSO EOT 99	5.214	<b>TASA DE CRECIMIENTO</b>
MOVIMIENTO POBLACIONAL CENSO 73 - 85 Y 99 Y DANE	6.405	
CRECIMIENTO EN 26 AÑOS MOVIMIENTO DEMOGRAFICO, SEGÚN CENSOS	- 1.191	
CRECIMIENTO DE PERSONAS POR AÑO – PROMEDIO ANUAL	- 45.8	

**Tabla No. 6. Promedio de Emigración.**

1	NUMERO DE NACIMIENTOS	Estadísticas DANE	39.0
2	NUMERO DE FALLECIMIENTOS	Estadísticas DANE	13.0
3	FACTOR MULTIPLICANTE ANUAL (1 - 2)	Cifra Potencial	26.0
4	PRODUCTO DEL FACTOR MULTIPLICANTE EN 26 AÑOS (3 * 26)	Cifra potencial	676.0
5	CRECIMIENTO EVIDENCIADO EN 26 AÑOS	Mov. Demográfico – CENSOS 73-85-93-EOT99	- 1.191.0
6	DIFERENCIA ENTRE ESTOS DOS VALORES (4 - 5)	Ajuste real	1.867.0
7	PERSONAS QUE MIGRAN POR AÑO (6 / 26)	Promedio Anual	71.8

Analizando los datos de nacimientos con relación a fallecimientos encontramos un factor multiplicante potencial anual, que a su vez se ve afectado por el índice migratorio tanto del municipio en la parte rural como urbana, que a continuación relacionamos.

**1.1.8.4. Tasa de Migración.** Teniendo en cuenta que 71.8 de personas que migran al año la tasa de crecimiento nos revela un valor de 13.77

$\frac{\text{No. De personas} \times 1.000}{\text{Población total actual}} = \frac{71.8 \times 1.000}{1.608} = \mathbf{13.77}$
--

**Tabla No. 7. Resumen de tasa representativas**

TASA DE NACIMIENTO	7.48
TASA DE MORTALIDAD	2.49
TASA DE CRECIMIENTO	- 8.75
TASA DE MIGRACION	13.77

**Tabla No. 8. Resumen de movimiento demográfico**

No. DE NACIMIENTO AL AÑO	39.0	0.75%
No. DE FALLECIMIENTOS AL AÑO	13.0	0.25%
CRECIMIENTO POBLACIONAL POR AÑOS	- 45.8	0.88%
EMIGRANTES POR AÑO	71.8	1.33%

Resumen: Es casi normal encontrar el fenómeno migratorio a través de todo el territorio nacional – rural – campesino. Las causas la constituyen principalmente; la situación de orden público, las difíciles condiciones socio económicas de la región; el bajo nivel de vida de la zonas rural y urbana las dificultades de comunicación, los malos estados y ausencia en algunas regiones del municipio de las carreteras y vías de comunicación; los servicios públicos, que no cubren el territorio municipal totalmente su calidad y continuidad; los escasos servicios de salud y educación; entre otros de menor importancia. La suma de todas estas situaciones no permiten que se desarrolle un deseo de arraigo y permanencia en su región de origen, en el habitante de la región, lo lleva a buscar otras posibilidades y oportunidades, generalmente en las grandes ciudades del país.

Dentro del EOT, se valorará en la conclusión y proyección de los proyectos las necesidades primarias y básicas de todos estos aspectos socio culturales y económicos para buscar incentivar a la presente “población básica” a permanecer trabajando por mejorar cada una de las situaciones y circunstancias enumeradas y para prepararle a las generaciones futuras, un mejor nivel de vida. Los proyectos que se presentan en este esquema combatirán y reemplazarán paulatinamente el desinterés por el desarrollo personal, familiar y regional; un amor por la misma, para que la población actual se multiplique en esta década que apenas hemos empezado. Existen programas para cada grupo de edades mejorando y optimizando los entornos en que se desenvuelve cada uno. A la niñez y a la juventud hay que impulsarle el orgullo y sentido de pertenencia de su región; para que se capaciten con proyección a ella misma, y aspirar en el futuro utilizar estas capacidades y conocimientos en los sectores explotables y aprovechables de su región.

Igualmente, para la población adulta que es la que posee, potencialidad de trabajo y producción, se crearán incentivos para mejorar el desarrollo socioeconómico en cada una de las áreas que la componen. Incentivos de permanencia y pertenencia personal y familiar por su región. Por último se quiere atraer inversión externa, local-regional, y de otros sitios del país como mecanismo de desarrollo aprovechando las riquezas de los suelos que dispone el territorio para revertir el proceso de emigración continua que se viene presentando en los últimos 26 años, a personas y grupos que inmigren a Villacaro.

La Densidad poblacional bruta a nivel municipal corresponde a 12.9 habitantes por hectárea. En relación con la Población del Departamento de 1.316.117 según población DANE 1999. La Población total del Municipio de Villacaro es de 5.214 (E.O.T. 1.999), con un porcentaje con respecto al Departamento N. De S. De 0.4%.

La población estimativa para el año 2.010, acorde con los análisis establecidos sobre el comportamiento de la población del municipio para el año 2.010 sería de aproximadamente de 4.500 personas , lo cual es un decrecimiento representativo del proceso de migración lo que amerita proyectos relevancia que puedan invertir el proceso de migración. La cifra que hemos calculado desarrollando el EOT a cabalidad para el año 2.010 será aproximadamente de 5.500 personas.

## **1.2. DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE URBANO.**

**1.2.1. División Político Administrativa – nivel de barrios.** El municipio de Villacaro cuenta con un único centro poblacional o casco urbano municipal, el cual se encuentra formado por siete (7) barrios denominados así: Delicias, Centro, Cristo Rey, Los Prados, la Paz, San Miguel y el Paraíso, ellos se encuentran definidos por manzanas y lotes respectivos. Cada barrio está representado por su correspondiente Junta de Acción Comunal, estas a su vez se agrupan en la asociación de Juntas.

### **1.2.2. Condiciones y cualidades físico naturales.**

#### **1.2.2.1. Geología.**

##### **◆ Estratigrafía**

##### **❖ Metamorfitas de grado medio y bajo: Formación Silgará (Pzm – 1)**

Al noreste del casco urbano, se presenta una secuencia de neises cuarcíticos bandeados, gris oscuro, duros, compactos, interestratificados con cuarcitas de color gris verdoso; metareniscas cuarzosas, de grano fino, grises a casi blancas, y entre estos esquistos micaceos, grises; esta secuencia se encuentra altamente fracturada.

Los datos de campo tomados en afloramiento sobre secuencia, presentan la siguiente aptitud: 1) N45°W, foliación 52°S; diaclasas: a) N 25°W, 52 NE con separaciones entre 15 a 40 cm; b) N70°W, 40 NW distancia variable de 20 a 60 cm. 2) N-S, 45° W; diaclasas: a) N65°E, 80°NW; B) E-W, 85 N.

Al sureste, por la vía al Alto el Pozo cerca al Instituto de Promoción Social, se encontró un afloramiento de filitas grises a gris verdoso, moderadamente fracturadas; aptitud N87°E, 9°N; familia de diaclasas principal: N55°W, 72°SW.

La Loma Cristo Rey al noreste del área urbanizada de Villacaro, está formada por esta secuencia estratigráfica de rocas metamórficas.

##### **❖ Depósitos cuaternarios**

El casco urbano se encuentra sobre una terraza de origen diluvio – aluvial, la más antigua; al sur se encuentra un segundo nivel de terraza con el mismo origen, conocida como Meseta Los naranjos; y otra terraza posiblemente de las mismas características está ubicada en la confluencia de las quebradas El Roble y la Guayabera. La zona entre la intersección del Río Sardinata y la Quebrada La

Guayabera, es una terraza tipo aluvial formada por aporte de material proveniente posiblemente de las dos corrientes de agua.

Sobre la llanura de inundación de la Quebrada La Guayabera se encuentra aluviones de lecho a ambos lados de su cauce; depósitos coluviales son atravesados por la carretera que va a Gramalote, en el sector del puente sobre la Quebrada La Guayabera y la Garita de La Virgen.

◆ Falla Sardinata

En el área que abarca el casco urbano, esta estructura de dirección NW, corta las terrazas y les da una forma semicircular consecuencia del desplazamiento hacia el sureste del bloque norte. Esta falla choca su extremo noreste con la Falla de San Calixto.

**1.2.2.2. Litología.** Se encuentra referido en el documento de estudio y análisis geológico adelantado por el EOT, que hace parte del presente documento técnico.

**1.2.2.3. Estructura.** La Estructura definida mediante el estudio y reconocimiento del territorio de Villacaro, permitió establecer claramente las distintas niveles de conformación y comportamiento de los suelos.

**1.2.2.4. Potencial Minero.** Básicamente, el municipio presenta unas fuentes o yacimientos de barita, los cuales por las condiciones de la zona y la distancia con los centros de transformación y comercialización hacen de acuerdo a estudios técnicos adelantados por la Gobernación del Departamento y empresas particulares que por ahora es poco rentable la explotación de dicho mineral.

**1.2.2.5. Geomorfología y Morfodinámica**

◆ Geomorfología

❖ **Unidad de relieve colinado denudacional**

La Loma Cristo Rey, conformada por rocas metamórficas como esquistos, filitas y paraneises, presenta una geoforma característica de estas rocas; se denomina colina porque su diferencia en altura como el nivel base (Río Sardinata) es menor de 300 m.

La pendiente varía de moderada a fuerte, con su eje mayor amplio en dirección sureste; los esquistos filitas se meteorizan rápidamente por el desgaste laminar continuado en terrenos de ladera, formando un suelo amarillo rojizo, con fragmentos de roca dentro de una matriz arcillo arenosa; este suelo se encuentra



mezclado con un diluvión conformado por bloques, cantos y guijos, subredondeados, compuestos por fragmentos de neises cuarcítico gris, y filitas gris verdosos; cantos y guijos de areniscas de grano fino, masivas, color pardo rojizo, con algunos guijos de granito (rocas ígneas).

Estos suelos soportan una cobertura arbórea exuberante en las parte altas que han sido reforestadas con pinos, o en su defecto, hay una intensa actividad agropecuaria (sobre pastoreo), y en algunos sitios dentro del casco urbano hay cultivos de pan coger.

#### ❖ **Unidad de depósitos agradacionales**

Prácticamente, las zonas de baja pendiente en el casco urbano se encuentran en las terrazas tanto de origen diluvio – aluvial como aluvial. Otros depósitos, son un coluvión y el aluvión sobre el cauce de la Quebrada La Guayabera.

Las terrazas (área urbana y Meseta Los Naranjos) diluvio – aluviales “cuelgan” sobre las laderas metamórficas de la Loma Cristo Rey; el lecho del Río Sardinata está aproximadamente 30 a 50 m por debajo del nivel de las terrazas.

En estas terrazas se encontraron suelos arcillo – arenosos, color amarillo rojizo por descomposición de fragmentos de filitas, heterométricos, subangulares a redondeados, presentan un pobre sorteamiento longitudinal y vertical de los materiales.

### **1.2.2.6. Riesgos Naturales**

#### ◆ **Zonas de alto riesgo**

Se han clasificado zonas de alto riesgo por deslizamientos principalmente a las zonas longitudinales de los tramos de los corredores viales cercanos al casco urbano de los carretables que van hacia la vereda Los Corazones, Gramalote y el Alto el Pozo.

En estas zonas el agente detonante para que sucedan deslizamientos será inicialmente la erosión de los taludes sumados a su inestabilidad intrínseca; estos taludes están siendo utilizados como potreros, que por sobrepastoreo del ganado ya han formado estructuras como pata de vaca que les aumenta la susceptibilidad inicialmente a la erosión y de continuar el sobrepastoreo, se le incrementa la sobrecarga de los taludes aumentando por ende la susceptibilidad al deslizamiento; el mayor efecto que causaría el deslizamiento sería los daños en las laderas, lo cual conlleva a aumentar la vulnerabilidad de las vías de acceso, perjudicando a los habitantes de las veredas por no poder sacar sus productos al mercado, impidiendo el intercambio comercial, afectando la economía del

municipio. Actualmente este riesgo se puede catalogar como un riesgo controlable.

Las otras zonas que se han catalogado como de alto riesgo son las zonas aledañas a los taludes verticales a subverticales de las terrazas; ya que estos taludes tienen gran susceptibilidad a los desplomes (remoción en masa) y a la erosión. Esta clasificación se hace previendo la expansión futura del municipio sobre estas terrazas, en donde la acción antrópica (hombre) sería el detonante de deslizamientos en estas zonas; la vulnerabilidad en el futuro sería alta si se construyen viviendas en los bordes de los taludes de dichas terrazas y como consecuencia se expondría las vidas de sus habitantes. Este riesgo es evitable, ya que sus orígenes se pueden evitar y las consecuencias se pueden anular con obras técnica y económicamente factibles.

#### ◆ **Zonas de Riesgo Medio**

Dentro de estas zonas se encuentran el barrio Cristo Rey, zona que debe tener atención preventiva por parte de las autoridades municipales.

Esta zona se ha considerado de riesgo medio por deslizamiento, considerando factores intrínsecos como la alta pendiente, tipo de suelo arcillo - arenoso medianamente estable (no se ha hecho caracterización geotécnica, y como eventos detonantes: el sobrepastoreo arriba en la ladera sobre las viviendas allí establecidas, la pluviosidad cuyo promedio anual en el casco urbano es de 1150 y 1500 mm y el período más alto de lluvias esta en los meses de Septiembre a Diciembre según reporte del IDEAM, excavación por erosión, ya que esta zona se ha clasificado como de susceptibilidad media de amenaza por erosión, obras de infraestructura deficiente como: viviendas, manejo y conducción de aguas para consumo y aguas servidas, vías y conducción de aguas lluvias, carentes de soporte y evaluación técnica.

La vulnerabilidad es alta, teniendo en cuenta la pérdida de vidas humanas y de viviendas, ubicadas en esa zona; sin embargo este riesgo se ha catalogado como medio, porque es un riesgo hasta el momento evitable, ya que el fenómeno amenazante se identificó y sus consecuencias se pueden eliminar, si se disminuye la magnitud del impacto de la amenaza y se reduce la vulnerabilidad, cambiando el uso de los suelos de las laderas de la Loma Cristo Rey y mejorando técnicamente la infraestructura de las viviendas y construyendo la obra civil que mitigue el riesgo existente con el fin de habilitar esta importante zona residencial urbana.

También, se clasificó la zona elevada y de alta pendiente entre las quebradas El Roble y La Guayabera, como de riesgo medio por deslizamiento, debido a que en el mapa de susceptibilidad de amenazas, ha sido catalogada como una zona de

susceptibilidad alta de amenaza por erosión, lo que actúa como evento detonante de futuros deslizamientos: actualmente la vulnerabilidad está dada por los daños causado a la ladera con la consecuente pérdida del recurso suelo, de donde proviene el sustento de las familias dueñas de esos predios.

Otra zona de riesgo medio, es la que conforma el coluvión atravesado por la carretera que va a Gramalote, sobre el puente de la Quebrada La Guayabera; ha sido catalogada con este nivel de riesgo, debido a que es un depósito cuaternario poco consolidado, con alta pendiente susceptible de erosión y deslizamientos, por lo que se debe evitar el uso del suelo en actividades agropecuarias y propender por la protección del corredor vial.

#### ◆ **Zonas de Bajo Riesgo.**

Entre estas, está la zona urbanizada del municipio, ubicada en la superficie de pendiente suave de la terraza que reposa directamente sobre la ladera de la Loma Cristo Rey. En este estudio no se identificaron fenómenos naturales amenazantes al casco urbano; excepto, que no se conoce hasta el momento si la Falla Sardinata que pasa al sudoeste, presenta o no actividad sísmica, ya que no se han hecho estudios de microzonificación hasta el momento con este fin. Además, no se observaron viviendas con daños estructurales ni se tienen registros de ello por parte de la alcaldía municipal, ya sea por inestabilidad del terreno de la terraza o por efecto de la falla.

Otras zonas, con el mismo nivel de riesgo son las concernientes a la superficie de las demás terrazas ubicadas cerca de la zona urbanizada de Villacaro. Se han identificado como zonas de susceptibilidad media por erosión, debido al sobrepastoreo, que aunque se desarrolla en una superficie de pendiente suave a plana, causa la pérdida de la capa más superficial del suelo. La vulnerabilidad prácticamente es nula; en este caso lo que debe hacerse es la rotación de potreros, para que se puedan recuperar naturalmente los suelos en descanso.

### **1.2.3. CLIMATOLOGIA**

**1.2.3.1. Precipitación.** La estratégica posición en la montaña y su topografía de pendiente baja y media, así como por encontrarse en la zona de vida del Bhm, y en la líneas de Isoyetas de 1600, le ofrece al municipio una precipitación cercana a los 1300 mm. Anuales, acorde con el mapa de Isoyetas.

**1.2.3.2 Temperatura.** Por encontrarse en la zona de vida del Bosque Húmedo Montano, y su condición de lecho sobre el río Sardinata, a una altitud de 1500 m.s.n.m. , su postura en la parte media de la pendiente de la montaña, le permite ciertas características ambientales con una temperatura promedio de 20 °C., siguiendo la descripción del mapa de Isotermas. Ver mapa No. R-7.

**1.2.4. HIDROGRAFIA.** El casco Urbano se encuentra rodeado por dos importantes fuentes hídricas, que son el Río Sardinata y la Quebrada la Guayabera, el acueducto se surte de la quebrada Agua Blanca. Por su relativa distancia y altura sobre el nivel mar, el casco urbano no presenta ningún tipo de riesgos por inundación, por la magnitud de su caudal el río Sardinata ofrece el gran atractivo ecoturístico a los 1600 habitantes del sector urbano, a la vez que es una importante fuente de recursos pesqueros para la población (especialmente de las especies Panches y Rampuches).

#### **1.2.5. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS**

De manera general podemos concluir en este punto, que el área urbana carece de ecosistemas estratégicos, por cuanto la utilización de los suelos ha sido destinada como asentamiento humano. De tal forma la incidencia de la mano del hombre sobre la zona ha cambiado totalmente sus características naturales.

En todo caso se requieren acciones de protección en los puntos de drenaje del sistema de alcantarillado sobre el Río Sardinata, Quebrada Montecitos y la Quebrada la Guayabera.

También se debe dar solución al problema de los botaderos a campo abierto de las basuras que no recogen de los barrios Cristo Rey, San Miguel y Paraíso.

#### **1.2.6. CONDICIONES Y CUALIDADES SOCIOECONOMICAS**

##### **1.2.6.1. Población.**

**1.2.6.1.1. Tamaño y Distribución.** La población total del Sector urbano de la Población de Villacaro asciende en la actualidad a 1.608 personas distribuidas de la siguiente forma según la División Política por Barrios.

**Tabla No. 9. Distribución de la población por sexo, familias y viviendas**

<b>BARRIOS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>FAMILIAS</b>	<b>VIVIENDAS</b>
DELICIAS	134	160	82	79
CENTRO	132	161	78	77
CRISTO REY	97	91	49	48
LOS PRADOS	75	85	34	33
LA PAZ	205	253	106	102
SAN MIGUEL	57	65	26	25
EL PARAISO	22	25	14	13
<b>TOTALES</b>	<b>748</b>	<b>860</b>	<b>389</b>	<b>377</b>

**Tabla No. 10. Distribución de la población por barrios - Densidades Poblacionales.**

BARRIO	AREA DE VIVIENDA	AREA TOTAL	POBL.	DPB	DPN	PROMED. %
DELICIAS	3.1093	3.9217	340	86	109	21.14
CENTRO	3.8566	6.3022	293	46	77	18.22
CRISTO REY	0.8752	2.8421	188	66	216	11.70
LOS PRADOS	0.9056	1.5040	160	106	175	9.95
LA PAZ	2.6477	3.491	458	130	172	28.48
SAN MIGUEL	0.7392	0.8342	122	145	164	7.58
PARAISO	0.5537	2.2566	47	21	31	2.93
<b>TOTAL</b>	<b>13.6882</b>	<b>20.4268</b>	<b>1608</b>	<b>79</b>	<b>117</b>	

Como podemos observar las densidades de población mas altas se encuentran en los barrios San Miguel y la Paz, este último barrio localiza la mayor población del casco urbano..

**1.2.6.1.2. Estructura por Edad y Sexo.** La estructura por edad y sexo se establece en el siguiente cuadro:

**Tabla No. 11. Estructura por edades y sexo.**

EDADES	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	% POBLACION
> de 1 año	17	17	34	2.11
De 1 a 2	42	29	71	4.42
De 3 a 5	49	78	127	7.9
De 6 a 11	115	96	211	13.12
De 12 a 17	105	133	238	14.8
De 18 a 24	102	110	212	13.18
De 25 a 45	185	222	407	25.31
De 46 – 65	89	112	201	12.50
Más de 65	44	63	107	6.66

<b>TOTAL</b>	<b>748</b>	<b>860</b>	<b>1608</b>	<b>100</b>
--------------	------------	------------	-------------	------------

**Tabla No. 12. Agrupación por edades.**

MENORES DE EDAD	0 – 17	681	42%
ADULTOS CON CAPACIDAD LABORAL	18 – 24	820	51%
ADULTOS – TERCERA EDAD	> 65	107	7%

**1.2.6.1.3. Tasa de Natalidad.** Los siguientes valores no tienen un valor tan representativo numéricamente en cuanto al efecto sobre la población y el comportamiento demográfico, como la tasa de migración.

- ❖ Nacimientos al año : 11 un promedio de: 0.007% de la población
- ❖ **LA TASA DE NATALIDAD ES DE: 6.84**

**1.2.6.1.4. Tasa de Mortalidad.**

- ❖ Número de fallecimientos al año por diferentes causas: 3.5  
 Promedio:0.002% de la población total.
- ❖ **LA TASA DE MORTALIDAD ES DE: 2.18**

**1.2.6.1.5. Tasa de Crecimiento.** Los valores utilizados se desglosaron del movimiento demográfico entre los censos 1973 al E.O.T. 99. El crecimiento potencial como tasa de crecimiento da 1.74 personas por año.

**Tabla No. 13. Tasa de Crecimiento.**

POBLACION ACTUAL CENSO EOT 99	1608	<b>TASA DE CRECIMIENTO</b>
MOVIMIENTO POBLACIONAL CENSO 73 - 85 Y 99 Y DANE	1535	
CRECIMIENTO EN 26 AÑOS MOVIMIENTO DEMOGRAFICO, SEGÚN CENSOS	73	
		<b>1.74</b>

CRECIMIENTO DE PERSONAS POR AÑO – PROMEDIO ANUAL	2.8	
--	-----	--

Analizando los datos de nacimientos con relación a fallecimientos encontramos un factor multiplicante potencial anual, que a su vez se ve afectado por el índice migratorio tanto del municipio en la parte rural como urbana.

**Tabla No. 14. Promedio de Emigración Urbana.**

1	NUMERO DE NACIMIENTOS	<b>Estadísticas DANE</b>	<b>11.0</b>
2	NUMERO DE FALLECIMIENTOS	<b>Estadísticas DANE</b>	<b>3.5</b>
3	FACTOR MULTIPLICANTE ANUAL (1-2)	<b>Cifra Potencial</b>	<b>8.5</b>
4	PRODUCTO DEL FACTOR MULTIPLICANTE EN 26 AÑOS (3 * 26)	<b>Cifra potencial</b>	<b>221</b>
5	CRECIMIENTO EVIDENCIADO EN 26 AÑOS	<b>Mov. Demográfico – CENSOS</b>	<b>73</b>
6	DIFERENCIA ENTRE ESTOS DOS VALORES (4 - 5)	<b>Ajuste real</b>	<b>148</b>
7	PERSONAS QUE MIGRAN POR AÑO (6 / 26)	<b>Promedio Anual</b>	<b>5.7</b>

**1.2.6.1.6 Tasa de Migración.** Teniendo en cuenta que 5.7 de personas que migran al año la tasa de crecimiento nos revela un valor de 3.54.

<b>LA TASA DE MIGRACION</b>			
$\frac{\text{No. De personas} \times 1.000}{\text{Población total actual}}$	=	$\frac{3.7 \times 1.000}{1.608}$	= <b>3.54</b>

**Tabla No. 15. Resumen de tasas representativas – urbana.**

TASA DE NACIMIENTO	6.84
TASA DE MORTALIDAD	2.18
TASA DE CRECIMIENTO	1.74
TASA DE MIGRACION	3.54

**Tabla No. 16. Resumen de movimiento demográfico – urbano.**

No. DE NACIMIENTO AL AÑO	11.0	0.70%
No. DE FALLECIMIENTOS AL AÑO	3.30	0.22%
CRECIMIENTO POBLACIONAL POR AÑOS	2.80	0.17%
EMIGRANTES POR AÑO	5.70	0.35%

RESUMEN DE POBLACION ESTIMATIVA PARA EL AÑO 2.010: Acorde con los análisis establecidos sobre el comportamiento de la población la población para el año 2.010 sería de aproximadamente de 1.636 personas en el área urbana, lo cual es un crecimiento poco representativo que no amerita proyectos de construcciones de viviendas de relevancia. Por ello el fiel cumplimiento por parte del las autoridades municipales del desarrollo de los planes presentados en este EOT tendrán una vital importancia en la activación de todos los comportamientos incluyendo el crecimiento poblacional de la parte tanto de las zonas rural como urbana. La estimativa de crecimiento demográfico de acuerdo a lo planteado es de 250 personas entre ambos sexos. La población total para el año 2.010 será de aproximadamente 1.858 personas en el casco urbano de Villa Caro.

#### **1.2.6.2. ANALISIS SOCIOCULTURAL**

##### **1.2.6.2.1. Organizaciones y participación comunitaria.**

###### **A. Juntas de Acción Comunal y Asociación de Juntas.**

Hay treinta juntas activas con su respectiva personería jurídica. Cada una de ellas representa a su vereda. Su objetivo principal es gestionar el desarrollo de sus veredas a través de proyectos que traigan beneficio a las comunidades.

###### **B. Programas Fami. (Bienestar Familiar).**

Son los programas especiales del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar dirigido a las madres en gestación y lactantes. Sus objetivos son el de brindar información, capacitación en prevención de temas de salud como cursos psicoprofilácticos de nutrición y otros de interés social . Estas madres inscritas en el Programa Fami quedan a su vez inscritas con el régimen de subsidio . Los programas están dirigidos a toda la comunidad con especial énfasis en las familias con muy escasos recursos económicos.

###### **C. Junta de Cafeteros.**

Este ente representa al productor cafetero del municipio de Villa Caro, ante los comités municipal y departamental de cafeteros. Se encarga de hacer cumplir con las reglamentaciones acordados por los comités mencionados. Por ejemplo



nombra y avala los compradores. También canaliza y viabilidad los proyectos para los productores cafeteros que se llevan ante los CMC y los CDC en la búsqueda del desarrollo y el buen funcionamiento del sector cafetero de la zona.

#### **D. Junta Municipal de Educación.**

Esta junta está integrada por representantes del educativo, productivo y ejecutivo del municipio para velar por los intereses del docente en municipio

#### **E. Junta Municipal de Deportes.**

Esta junta la integra un delegado del alcalde, un representante de los profesores a nivel rural y urbano, un representante de los deportistas del municipio sus objetivos es organizar, representar al deportista municipal para colaborar con el desarrollo del deporte municipal.

**2.1.6.2.2. Religión.** La religión predominante en la región es la católica.

**2.1.6.2.3. Política.** A continuación elaboramos el organigrama de la organización política del municipio:

Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio Villacaro 2000 – 2009  
Convenio Universidad Francisco de Paula Santander – Alcaldía  
Consultor: ztc. Luis Alfredo Carreño A.

## **ORGANIGRAMA DEL MUNICIPIO DE VILLACARO.**

 **Alcaldía.** El alcalde es PEDRO JULIO SERRANO ORTIZ, hasta finales del 2.000.

El alcalde electo para el periodo del 2.001 al 2.003: CARLOS YAÑEZ ORDOÑEZ.

Los tres alcaldes anteriores fueron:


Periodo de 1.989 a 1.991	ANDELFO ORTIZ.
Periodo de 1.991 a 1.994	AVELINO FLOREZ.
Periodo de 1.994 a 1.997	MARCOS RODRIGUEZ

El alcalde es el jefe de la administración municipal y representante legal del municipio. El Alcalde Municipal de Villacaro es elegido por elección popular y tiene como funciones aquellas que están contempladas en la Constitución Nacional, Ley 136 en el artículo 315 y todas las demás que le fije, señale, decrete y acuerde por Ley. Además tiene funciones políticas, administrativas, de policía, de auxilio a la justicia y también civiles. El despacho de la alcaldía funciona en oficinas propias con una secretaria.

 **Consejo Municipal.** Los integrantes del Consejo Municipal son:

- ❖ Presidente del Consejo: CARLOS ORDOÑEZ
- ❖ Miembros del Consejo actual:
  - LUIS ALFONSO RODRIGUEZ TARAZONA
  - ISIDRO ORTIZ
  - PEDRO FLOREZ OMAÑA
  - RAMON E. MORA
  - VICTOR M. GUERRERO
  - OCTAVIANO RAMIREZ
  - ISABEL FLOREZ
  - EVARISTO ORTIZ

El Consejo funciona en sus oficinas en la dependencia de la alcaldía. El consejo es elegido por votación popular. Las funciones del Consejo están contempladas en la Ley 136 y reguladas por las normas disciplinarias de la legislación Colombiana. Tiene el deber de liderar y llevar a cabo las propuestas y proyectos que ayuden al desarrollo del municipio y que emanarán del presente EOT, además de ser la corporación que labora con la administración para el logro de los objetivos propuestos.

 **Personería.** La dependencia u oficina de la personería funciona en las dependencias de la alcaldía. Sus funciones están contempladas en la Constitución Nacional y ejerce como Defensor del Pueblo o Veedor ciudadano, agente del Ministerio Público y defensor de los derechos humanos.

✍ **Tesorería.** Es un cargo de carácter ejecutivo que desempeña funciones de asistencia financiera a la administración municipal, relacionada con la dirección, organización y control de los ingresos y los gastos efectuados por el municipio.

✍ **Secretaría General.** Es el cargo de carácter ejecutivo que se relaciona con la dirección, coordinación y control de acuerdo con los planes y programas de la administración.

✍ **Inspección de Policía.** Son funciones de la inspección conocer todo el ámbito de contravenciones por la Ley.

✍ **UMATA.** La oficina de la UMATA en la población de Villacaro se instaló siguiendo la Ley 101/93 para difundir y desarrollar la Tecnología y Asistencia Técnica y Sanidad Agropecuaria y Pesquera, para pequeños productores. De acuerdo al artículo 57 se creó la unidad que presta este servicio para la comunidad. De las funciones:

- ❖ La asistencia técnica y agropecuaria para la comunidad.
- ❖ Asesorar a los pequeños productores en proyectos productivos de los sectores agrícolas, pecuarios, pesqueros, forestales y del medio ambiente.
- ❖ Formulación de proyectos para la gestión de recursos provenientes de la nación o del extranjero. Preparación de proyectos para acceder a créditos para el sector agropecuario para los usuarios de las oficinas.
- ❖ La implementación de programas para el mejoramiento genético.
- ❖ Planificación de los terrenos de las fincas del municipio.
- ❖ Asesorar a las comunidades en la organización y participación comunitaria y a la vez de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural, Juntas de Acciones Comunales y Comités de Veedurías.

## EQUIPO DE TRABAJO

- Coordinador: Dra. Leyla Pino Castillo
- Técnicos de apoyo: Hay tres técnicos de apoyo.

## COBERTURA

- ❖ 32 Veredas
- ❖ 829 usuarios inscritos a la Unidad de Asistencia Técnica Agropecuaria.

El principal problema que tiene la UMATA en el Municipio de Villacaro es la poca atención que se le da a nivel oficial y la falta de recursos además de la inestabilidad laboral del personal de apoyo de la misma por el continuo cambio de

funcionarios que se opera dentro del periodo de mando de la oficialidad principal de la población.

#### 1.2.6.2. Proceso Histórico de Desarrollo Municipal.

Los antepasados del Villacarence formaron seguramente parte de la tribu motilona. La fundación de Villacaro fue el 16 de julio de 1.859, llamada anteriormente SAN PEDRO. Fue erigida como municipio en el año 1.889. ya en 1.948 fue bautizada con el nombre actual en honor a DON JOSE EUSEBIO CARO.

#### 1.2.6.4. Patrimonio histórico, cultural y arquitectónico

Dentro del patrimonio histórico y cultural del Municipio se destacan: El monumento de Cristo Rey con su “Vía Crucis” situada en la colina que lleva su mismo nombre y cuya obra fue del reverendo Padre RAMON VIVAS OJEDA, la Gruta de la Virgen del Carmen que está ubicada en la margen izquierda de la carretera que de Villacaro conduce a Cúcuta, y una serie de viviendas que enmarcaron gran parte de la historia de este Municipio.

Casas de tipo español, grandes, amplias, con áreas de solar extensas en donde sus coterráneos admiran y reviven los pasos de sus antepasados. Es una población que por su agradable clima, se convierte en un paraíso entre sus montañas.

#### 1.2.6.5. Uso de la Tierra.

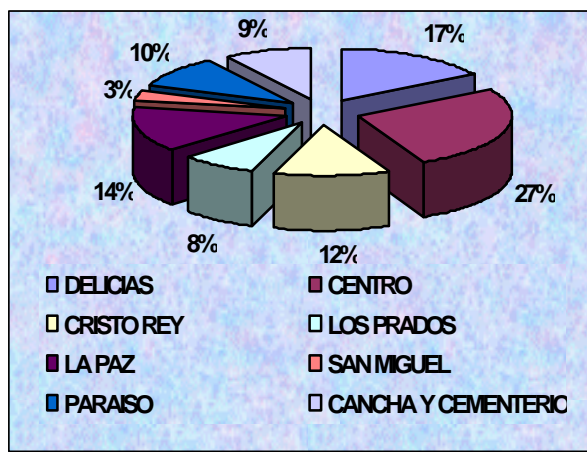
1.2.6.5.1. **Uso actual de la tierra.** El área del perímetro Urbano del Municipio de Villacaro corresponde a 23.63 ha en total. Las áreas asignadas a cada barrio las indicamos también gráficamente, en el siguiente cuadro. La cancha y el cementerio se incluyen como áreas común para toda la población.

**Tabla No. 17. Areas correspondientes a cada Barrio.**

BARRIO	AREA TOTAL	%
DELICIAS	3.9177	16.6
CENTRO	6.3023	26.7
CRISTO REY	2.8777	12.2
LOS PRADOS	1.9066	8.1
LA PAZ	3.3867	14.3
SAN MIGUEL	0.7392	3.1
PARAISO	2.2926	10.0
CANCHA Y CEMENTERIO	2.2	9.3

TOTAL	23.6228
-------	---------

**Gráfico No. 3. Areas de los Barrios de Villacaro**

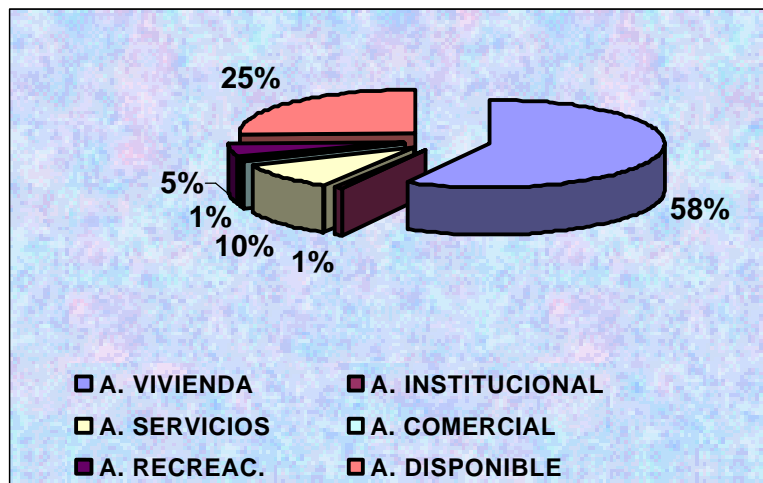


Las áreas institucional, la de servicios, las comerciales, las recreativas y las áreas disponibles (zonas verdes y lotes sin vivienda) se detallan a continuación para complementar la visión del uso actual de la tierra del perímetro o casco urbano. Analizando esta información podemos darnos cuenta de los componentes y equipamiento de cada sector y áreas destinadas.

**Tabla No. 18. Uso del Suelo del Casco Urbano**

NOMBRE	A. TOTAL	A. VIVIENDA	%	A. INSTITUC	%	A. SERVICIOS	%	A. CCIAL.	%	A. RECNAI.	%	A. DISPONIB	%
DELICIAS	3.9177	3.1093				0.1716		0.051				0.5858	
CENTRO	6.3023	3.8566		0.1758		0.4212		0.052		0.5471		1.2496	
CRISTO REY	2.8777	0.8757						0.04				1.9625	
LOS PRADOS	1.9066	0.9064						0.06		0.0875		0.9402	
LA PAZ	3.3867	2.6477						0.028				0.6735	
SAN MIGUEL	0.7392	0.7392											
PARAISO	2.2966	1.5537						0.06				0.5946	
CANCHA Y CEMENTERIO	2.2					1.7				0.5			
TOTALES	23.6268	13.69	57.9	0.18	0.8	2.33	9.9	0.29	1.2	1.13	4.8	6.01	25.4

**Gráfico No. 4. Porcentaje del Uso de la tierra.**

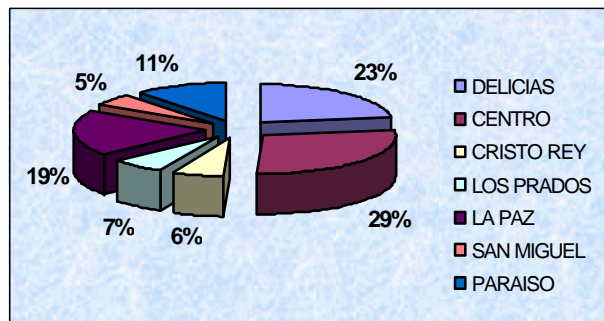


El uso residencial lógicamente ocupa el mayor espacio, en un total de 13.69 ha. Correspondiente al 57.9% del área total. De acuerdo al siguiente cuadro, se evidencia un área de vivienda no construida con porcentajes muy altos con respecto al espacio construido. Estos espacios no construidos corresponden a solares o lotes, patios dentro del perímetro de la propiedad incluida la vivienda. Estas proporciones las graficamos como ayuda visual del espacio no utilizado dentro de los predios.

**Tabla No. 19. Areas de viviendas construidas y sin construir**

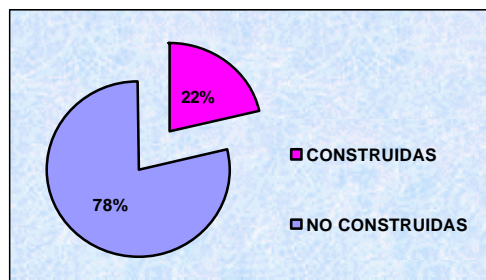
BARRIO	AREAS DE VIVIENDA				
	CONSTRUIDAS	SIN CONSTRUIR	TOTAL A. VIVIENDA	% CON	% SIN
DELICIAS	1.0149	2.0944	3.1093	32.5	67.5
CENTRO	0.2267	3.2699	3.8566	5.8	74.2
CRISTO REY	0.2992	0.576	0.8752	34.2	65.8
LOS PRADOS	0.3676	0.5388	0.9064	40.6	59.4
LA PAZ	0.779	1.8687	2.6477	29.4	70.6
SAN MIGUEL	0.0567	0.6825	0.7392	7.7	98.3
PARAISO	0.1987	1.355	1.5537	12.8	87.2
<b>TOTALES</b>	2.943	10.745	13.688		
<b>%</b>	<b>21.5</b>	<b>78.5</b>			

**Gráfico No. 5. Porcentaje de las áreas de Viviendas.**



Lo anterior completa la estructura del casco urbano con su ocupamiento. De todas cifras podemos diagnosticar la intensidad del uso del suelo urbano con respecto a la vivienda con lo que obtenemos todas las relaciones recomendadas en el E.O.T.

**Gráfico No. 6. Areas de Vivienda del Casco Urbano.**



**Tabla No. 20. Número de viviendas por hectárea.**

BARRIO	HECTAR/ VIVIENDAS	No. VIVIENDA	No. VIVIENDA/Ha.	A. TOTAL BARRIO	DENSIDAD BRUTA	%VIVIENDA/ BARRIO
DELICIAS	3.1093	84	27	3.9177	21	20.7
CENTRO	3.8566	79	20	6.3023	12.5	19.4
CRISTO REY	0.8752	55	62	2.8777	19.3	13.5
LOS PRADOS	0.9064	36	40	1.9066	18.9	8.9
LA PAZ	2.6477	108	41	3.3867	31.8	26.7
SAN MIGUEL	0.7392	28	40	0.7392	35	6.9
PARAISO	1.5537	15	9	2.2166	6.5	3.8



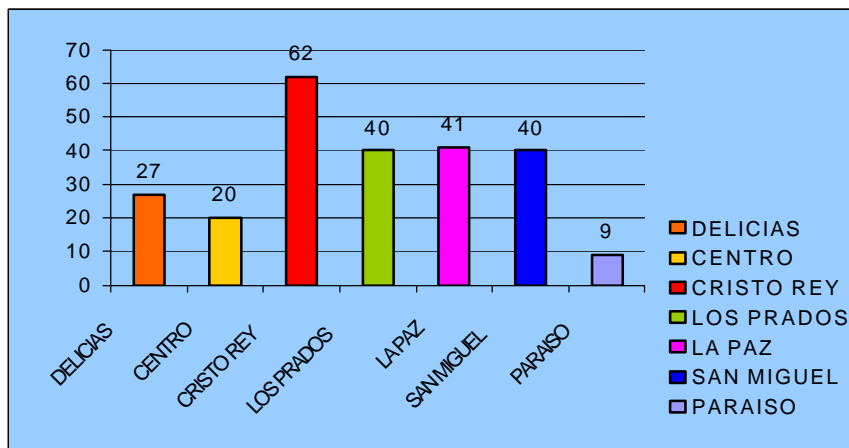
TOTALES	13.688	405	29.60%	23.63	17.2
---------	--------	-----	--------	-------	------

**Gráfico No. 7. Promedio de Viviendas por Barrio.**



**Densidad Residencial Neta.** El barrio de Cristo Rey fue construido según la recomendación de INURBE de 60 viviendas/ha, los de la Paz, San Miguel y los Prados guardan una media “aceptable” de 40 viviendas/ha. Los de Paraíso, Centro y Delicias tienen un área de vivienda no utilizada, desproporcionada, por tamaño en relación al espacio construido y corresponden a los barrios más antiguos de la población.

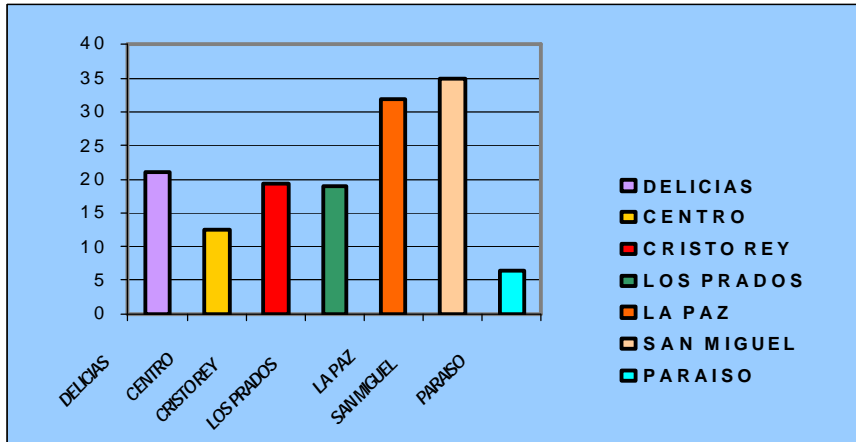
**Gráfico No. 8. Densidad Residencial Neta.**



**Densidad Residencial Bruta.** Esta densidad nos habla del espacio disponible para la construcción de viviendas. Se destaca el barrio Cristo Rey que por

encontrarse en una zona de riesgo por lo cual no es recomendable la expedición de licencias de construcción de más viviendas.

**Gráfico No. 9. Densidad Residencial Bruta.**



**1.2.6.5.2. Conflictos de la Ocupación del Suelo Urbano.**

Fundamentalmente los conflictos en la ocupación del suelo urbano lo constituyen la subutilización de los terrenos disponibles en diferentes áreas de la población, que pueden ser aprovechados para construir viviendas en las disposiciones que emanaran el presente EOT.

La conclusión en general del uso actual del suelo urbano nos presenta la necesidad de un ordenamiento. Se determinaron las áreas urbanizables en los sectores de menor densidad residencial neta, bruta, y de menor DENSIDAD DE CONSTRUCCION, en estas áreas sin utilizar. Esto cubrirá la demanda de vivienda que se presentará dado el desarrollo que este E.O.T. debe de impulsar. Se debe inducir el llamado de atención a los propietarios de solares con vivienda para planear nuevas construcciones, siguiendo y respetando las reglamentaciones del ministerio de desarrollo y otras que se aprueben en este E.O.T. Se debe de plantear la actualización de los sectores residenciales; de instituciones y de servicios hacia la zona del barrio centro como uso múltiple, en las Zonas Residenciales tipo ZR2; en lo posible sus construcciones deberán crear un ambiente que caracterice la idiosincrasia y cultura del Villacarence.

Se debe buscar la renovación urbanística, uniforme y agradable; mientras hay muy pocas edificaciones que se pueda someter a tratamientos técnicos de conservación, más bien se pretende restaurar aquellas que hallan perdido sus

riquezas arquitectónicas originales en cuanto a su forma y contenido, teniendo en cuenta la época y el estilo de su construcción original, como por ejemplo la Iglesia.

La preservación de las zonas de descargue de contaminación del pueblo en los cauces de los ríos para proteger el medioambiente siguiendo las normas del Ministerio Medio Ambiente.

Se debe así mismo proteger las zonas de los colegios, Zonas de Protección Escolar, y netamente residenciales, Zonas Residencial ZR1, de la contaminación de sitios “ruidosos” como bares, billares y la reubicación del matadero es urgente. Por lo demás, el Plan renovará y propondrá construcciones para uso social y deportivas, mejorará parques, andenes, pavimentos, red de alcantarillado entre otros planes, empezando por aprobar o reestructurar el plan de estratificación de la comunidad. El proceso se ha planteado en rutas de objetivos a corto, mediano y largo plazo, requiriendo un periodo de concientización y conocimiento por parte de los habitantes de todo el municipio de Villa Caro de la formulación de este trabajo, el E.O.T., para inducir en su pensamiento las bondad de estructurar el futuro.

Se debe de dedicar una especial atención a la consolidación y mantenimiento de los servicios públicos para dar un mejor cubrimiento y servicio; sobre todo el alumbrado público que es muy deficiente.

Por último estamos teniendo en cuenta conceptos como redensificación de las áreas de aprovechables; consolidación paulatina de las manzanas para estructurar el desarrollo de una manera ordenada; la creación de Corredores Viales para incentivar el comercio en aprovechamiento del transito vehicular hacia y dentro de la población; Zonas de Protección escolar para proteger la población de menores a la entrada y salida de sus planteles; Zonas de Riesgo Medio, identificando las medidas para mitigar dichos riesgos con el fin de habilitar estos terrenos para lo que hemos proyectado el Plan de Desarrollo : Ver mapa U-9.

#### **1.2.6.6. ACTIVIDAD ECONOMICA DOMINANTE**

**1.2.6.6.1. Comercio.** Las actividades comerciales de la población están distribuidas principalmente en negocios de tipología de economías familiares. En las 42 manzanas que tiene el caso urbano encontramos el siguiente inventario de 80 negocios establecidos en total.

- ❖ 35 Tiendas
- ❖ 2 Droguerías
- ❖ 8 Almacenes
- ❖ 1 Almacén misceláneo con productos veterinarios agrícolas y otros.
- ❖ 1 Almacén Veterinario.

- ❖ 1 Fuente de Soda y comidas rápidas
- ❖ 1 Taberna
- ❖ 7 Carnicerías
- ❖ 1 Comercializadora de Café.
- ❖ 1 Cooperativa comercializadora de Café.
- ❖ 2 Salones de Belleza
- ❖ 2 Remolcadoras de Zapatos.
- ❖ 1 Servicio de reparación de electrodomésticos.
- ❖ 3 Hoteles.
- ❖ 2 Restaurantes.
- ❖ 1 Cancha de minitejo.
- ❖ 1 Funeraria
- ❖ 2 Talabarterías.

Además del fotógrafo del pueblo que circula, 2 montallantas, 1 taller de reparación de motocicletas, 1 taller de mecánica, 3 sastrerías, 2 negocios de comidas rápidas, 1 negocio de trabajos por computadora.

Las economías informales de venta de gasolina, combustibles, aceites y similares “pimpinas” son 4 negocios y en los fines de semana se presentan vendedores ocasionales de diferentes tipos de mercancías misceláneas que vienen de diferente partes del municipio y de otras partes también quienes se ubican alrededor del parque principal.

**1.2.6.6.2. Turismo.** El sitio turístico que hemos destacado para proyectar una explotación de este tipo es el Cristo Rey de la loma, donde se programan diferentes actividades representativas de la población, como la exposición de pesebres ecológicos en donde la población ganó un premio en el año 1.996.

**1.2.6.6.3. Transporte.** Hay una empresa de transporte intermunicipal de buses que tiene una flota de siete vehículos particulares cuyos propietarios son del municipio. El servicio a la ciudad de Cúcuta tiene una frecuencia de tres rutas completas por día. Además de esto hay tres propietarios de camionetas que transportan carga y pasajeros a la ciudad de Ocaña con una frecuencia de tres viajes semanales completos. También se dispone de servicio de transporte de carga de ganado sin frecuencia establecida y carga para los productos agropecuarios del municipio.

**1.2.6.7. Empleo.** El empleo que genera el casco urbano lo podemos definir entre las diferentes actividades: contando con 89 negocios que ocupan alrededor de 1.5 personas por negocios o sea 133 empleos directos generados por actividad comercial. El sector institucional ocupa 53 personas. El sector de los servicios públicos ocupa:

Entre los profesores de los colegios e institutos y empleados de otras dependencias existen 62 empleos directos. El sector de transporte ocupa 17 empleos directos y otros 3 empleos indirectos. El matadero ocupa 6 personas. Existen también 8 maestros de construcción. Para un total de 274 empleos por el casco urbano que podemos inventarlas de una forma aproximada.

Las demás fuentes de empleo las genera el sector agropecuario en la parte rural y demás trabajos del campo, el cual ocupa un gran porcentaje de las personas que habitan en la población.

#### 1.2.6.8. Servicios Sociales Básicos

**1.2.6.8.1. Salud.** El Municipio de Villacaro cuenta con un Centro de Salud con algunas deficiencias, especialmente en su dotación.

Presta los servicios médicos de consulta externa, intervenciones medicas de primeros auxilios y otras menores, formulación de medicamentos, servicio de laboratorio Clínico y servicio de Odontología. Para los casos graves o de pacientes que necesiten de intervenciones quirúrgicas o tratamientos que requieran de equipos especiales , estos son remitidos al Hospital de Gramalote. Adicional a esto, para el Sector Rural, se cuenta con el apoyo de promotores de salud y personal que realiza las brigadas de Salud como Vacunación, este servicio se puede mejorar creando Centros de atención a nivel rural.

**Tabla No. 21. Cubrimiento de salud y cabezas de hogares.**

BARRIO	CONTRIB.	SUBSID.	DEPENDIENTE	CAB. DE HOGAR		# HOGARES
				M.	F.	
DELICIAS	14	42	29	58	24	82
CENTRO	17	41	19	50	22	76
CRISTO REY	3	39	6	37	12	49
LOS PRADOS	7	18	8	32	4	36
LA PAZ	6	72	19	80	23	103
SAN MIGUEL	1	15	12	21	5	26
PARAISO	0	11	2	11	2	13
<b>TOTALES</b>	<b>48</b>	<b>238</b>	<b>95</b>	<b>289</b>	<b>92</b>	<b>385</b>

**1.2.6.8.1.1. Infraestructura instalada.** En cuanto se refiere a planta física del centro de salud ésta se ha remodelado y ampliado en los últimos años, pero carece del equipo quirúrgico necesario para realizar algunas operaciones menores y de urgencia. El mobiliario para la hospitalización y atención al público está incompleto. El servicio Odontológico presenta deficiencias, debido al

equipo que actualmente dispone. Falta una unidad portátil de odontología para realizar brigadas a nivel urbano y rural. La ambulancia de la que se dispone no esta en buenas condiciones y no cuenta con equipo paramédico. La municipalidad adquirió un equipo de Rayos X pero aun no se ha construido la infraestructura necesaria para prestar este servicio a la comunidad.

**1.2.6.8.1.2. Descripción de los servicios ofrecidos.** El centro médico ofrece siguientes servicios:

- ❖ Consulta médica Externa.
- ❖ Formulación de Medicamentos.
- ❖ Atención de cirugías menores.
- ❖ Servicio odontológico básico.
- ❖ Maternidad
- ❖ Pediatría
- ❖ Hospitalización.
- ❖ Droguería
- ❖ Urgencias

**1.2.6.8.1.3. Principales causas de consulta.** La mayor frecuencia de consulta se presenta en los siguientes casos:

- ❖ Accidentes menores y agresiones físicas.
- ❖ Enfermedades virósas y bacteriológicas.
- ❖ Afecciones hipertensivas, cardiacas e hipoglicemias.
- ❖ Ulceras.

**1.2.6.8.1.4. Principales causas de morbilidad.** La población se ve afectada por las siguientes enfermedades:

- ❖ Infecciones parasitarias en un 16.28%.
- ❖ Trastornos de la uretra y aparato urinario en un 3.36%
- ❖ Ulcera péptica en un 2.76%
- ❖ Trastornos en el dorso en un 2.37%
- ❖ Candidiasis en un 2.23%

**1.2.6.8.1.5. Cobertura de Servicios de Salud.** Para el servicio médicos, se

cuenta únicamente con el centro de salud. Su capacidad permite establecer que hay un buen cubrimiento, aun cuando podemos conocer de acuerdo al diagnostico, que en las condiciones actuales se limitan la prestación de servicio, generando una dependencia significativa del Hospital Central de Gramalote.

**1.2.6.8.1.6. Seguridad Social de Salud.** Cerca del 98% de los habitantes urbanos se encuentran registrados bajo el SISBEN, lo que ha permitido desarrollar paulatinamente una selección e incorporación de dichos pobladores al Régimen Subsidiado que actualmente es prestado por empresas de amplio reconocimiento en el Departamento.

**1.2.6.8.2. Sector Educativo**

**1.2.6.8.2.1. Establecimientos educativos.** En el área urbana hay cuatro instituciones educativas, además de ésta, se encuentra el Instituto Nacional Agrícola que aunque queda fuera del perímetro urbano la mayoría de los estudiantes asisten a este lugar. Dentro de los establecimiento de Preescolar y Básica Primaria, tenemos:

- ❖ La Escuela Femenina “Santa Teresita”, y la Escuela Masculina “Maestro Valencia” y el Jardín Infantil “Burbujas”.

Los establecimientos de Básica Secundaria y Media Técnica:

- ❖ “El Colegio de Nuestra Señora del Rosario”, “el Instituto Nacional Agrícola de Promoción Social” y “el Colegio Nocturno” que no funciona en sus propias dependencias.

El Colegio Nuestra Señora del Rosario y el Insprosocial pertenecen al Departamento y los restantes son del Municipio. Todos son establecimientos de carácter oficial.

**1.2.6.8.2.2. Infraestructura instalada.**

**Tabla No. 22. Infraestructura educacional instalada.**

INSTITUCION	No. AULA	DIMEN.	SERVICIO	TEL	COMED ESCOL	BIBLIO	LABO	TALLE	CAPACIDAD		% UTILIZA	SALAS COMPUT
									INSTAL	OCUPAD		
E. MAESTRO VALENCIA	10	4 X 4	COMPLETO	NO		SI	SI		160	192	120	NO
E. SANTA TERESITA	8	5 X 4	COMPLETO	NO					160	147	92	NO
INSPROSOCIAL	6	7 X 6	COMPLETO	SI	SI	SI	SI	SI	250	124	50	NO
COL. ROSARIO	6	6 X 6	COMPLETO	SI		SI	SI	SI	290	147	51	NO
COL NOCTURNO	6	6 X 6	COMPLETO	SI					220	47	21	NO
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>								<b>1080</b>	<b>657</b>	<b>61%</b>	

El cuadro anterior nos indica que las instituciones tienen una dotación básica casi completa, sobre todo en el Instituto Nacional Agrícola de Promoción Social. En las demás instituciones hace falta material didáctico y ayudas educativas, bibliotecas

y laboratorios. Ninguno tiene equipos de computación y sistemas. Es notable la ausencia de infraestructura de recreación y deportes. En la Escuela de Varones se nota un índice controlable de hacinamiento del 20%, si se construye un aula adicional, se mejorará el espacio disponible por alumno.

En la formulación de programas se presentan proyectos para le mejoramiento de los servicios de las Instituciones que mencionamos, de las dependencias y equipamientos, sobre todo en los materiales didácticos, proveer a las Instituciones de los Equipos de Sistemas o Computación y captación de información. A través de un enlace necesario con la central en la cabecera del Departamento para tener información de interés al día.

También se propone la estructuración e implementación de programas educativos con visión y contenido ambiental y la capacitación de los docentes para llevar a cabo los objetivos que se propone el gobierno nacional con los P.E.M, P.EI, Planes de Educación media e Integral, además de la preparación de los docentes en la interpretación adecuada de la formulación de los planes del EOT, . Así mismo la conformación de un Comité Municipal de Educación que pueda encargarse de vigilar el desarrollo de los planes previstos y se encargue de cualificar la capacidad del docente mediante supervisión de los escalafones para asegurar un buen nivel académico de las instituciones para la capacitación del estudiante.

Además se pretende ejecutar mejoras en las áreas de recreación y deporte de las Instituciones y ofrecer algunos programas que desarrollen las capacidades lúdicas del estudiantado con proyección hacia la recuperación de elementos culturales, propias de la región en las diferentes manifestaciones propias regionales de las artes y del folklore. Los programas de alimentación básica para los Centros Educativos de Preescolar, Básica Primaria, también tienen importancia en la preparación del esquema.

#### **1.2.6.8.2.4. Cobertura.**

El análisis del cuadro No. 22 de capacidad instalada nos permite observar las cifras de relación entre la capacidad instalada, la cobertura y la demanda de la población urbana y rural circunvecina a la población.

La utilización del presupuesto será necesario, siempre y cuando se lleven a cabo programas de inducción a la comunidad para despertar el interés de las familias rurales a buscar educación para sus hijos en el casco urbano, donde por las condiciones, instalaciones y servicios ofrecidos la cobertura en general está bien planeada y con sólo algunas obras de complementación, de equipamiento bastará para tener un cubrimiento total.



#### **1.2.6.9. Servicios Complementarios de Bienestar.**

**1.2.6.9.1. Hogares Comunitarios de Bienestar.** La atención a través de estos

hogares a cubrir las necesidades de la población aun cuando hace falta algún equipamiento que puede ofrecer un mejor servicio a las madres comunitarias.

**1.2.6.9.2. Comedores escolares.** Al igual que el Programa de Hogares Comunitarios y madres sustitutas, los comedores escolares funciona de acuerdo al servicio instalado, haciendo falta implementación y dotaciones de equipamiento que busca un mejor servicio.

#### **1.2.6.9.2. Atención a la Tercera Edad.**

❖ **Red de Solidaridad Social.** Para cubrir este servicio existe un Programa que ha sido auspiciado por la Red de Solidaridad Social y funcionando bajo la dirección y control de la Alcaldía Municipal. Este Programa ofrece las necesidades primarias de la población de la Tercera Edad desamparada en cuanto a alimentación, suministro de formulaciones farmacéuticas y otros accesorios. Las últimas tres pautas de nuestro diagnóstico necesita una visión organizativa que contemple y favorezca la niñez y la Tercera Edad en otras actividades que pueda complementar los servicios básicos que si se prestan.

#### **1.2.6.10. AREAS VERDES Y AREAS RECREACIONALES.**

**1.2.6.10.1. Parques.** Existe un parque principal ubicado en el Barrio Centro en la zona institucional del Municipio, y se encuentra en excelentes condiciones, tiene un diseño tipo colonial agradable. Además existen dos parques infantiles sin la infraestructura necesaria para la diversión de los niños. Se debe de adecuar el funcionamiento de los equipos de la fuente central del parque.

**1.2.6.10.2. Campos deportivos.** Existe una cancha para la práctica del Fútbol ubicada en la zona aledaña al cementerio, se encuentra en malas condiciones no tiene grama, ni drenaje, carece de graderías y de iluminación.

#### **1.2.6.11. OTROS SERVICIOS CONEXOS**

**1.2.6.11.1. Plaza de Mercado.** Esta dependencia no existe en el Municipio de Villacaro.

**1.2.6.11.2. Matadero.** Las instalaciones se encontraban ubicadas dentro del perímetro urbano (Barrio Centro), la cual ocasionaba inconformidad en la población, por ser este un foco de infección y por su irregular estado de

infraestructura sanitaria. Se hizo necesario su reubicación y construcción técnica en un sitio cercano al casco urbano en la vereda el último (ver mapa R-1), con su debido estudio de impacto ambiental.

**1.2.6.11.3. Cementerio.** Está ubicado en la parte Sur Oriental del casco urbano y no representa inconformidad ni dificultades para la comunidad, se tiene proyectado sembrar unas áreas verdes y de jardines en los alrededores para embellecer este lugar.

### 1.2.6.12. CULTURA

**1.2.6.12.1. Infraestructura existente.** En el campo locativo para este aspecto funciona la Biblioteca Pública, la cual posee un inventario regular de libros.

La crisis incubada y generada en los distintos niveles sociales de las comunidades y población del Municipio de Villacaro y particularmente del sector urbano se asientan en la mayoría de los casos en la inoperancia de los distintos elementos del proceso productivo. De los cuales el ser humano ha sido siempre decisivo para la continuidad o detrimento de dichos procesos, consideraciones que han llevado lentamente a la pérdida del sentido de pertenencia y de los niveles de participación, comunicación y convivencia que deben mantener los individuos en un colectivo social, y que siempre se fundamenta en los bajos niveles de educación y formación ciudadana en los distintos niveles, reflejado en la pérdida de la identidad cultural y social de la comunidad urbana de Villacaro.

**1.2.6.12.2. Expresiones Culturales.** Cuentan con Banda Municipal, falta incentivar las artes como música, pintura, teatro, damas, a través de la Casa de la Cultura del Municipio.

### 1.2.6.13. Vivienda

**1.2.6.13.1. Tipología de Vivienda.** Se encuestaron en el E.O.T. 99 un total de 389 hogares ocupando 377 viviendas para un número familias por vivienda de 1.03, adicional a estas viviendas ocupadas hay 406 viviendas construidas para un promedio de 92.85% de viviendas ocupadas.

**Tabla No. 23. Porcentaje de viviendas desocupadas.**

BARRIO	VIVIENDAS	VIVIENDA OCUPADAS	VIVIENDAS NO OCUPADAS	% VIVIENDAS DESOCUPADAS
DELICIAS	84	79	5	5.9
CENTRO	79	77	2	2.5
CRISTO REY	56	48	8	14.3
LOS PRADOS	36	33	3	8.3

LA PAZ	108	102	6	5.6
SAN MIGUEL	28	25	3	10.7
EL PARAISO	15	13	2	23%
<b>TOTALES</b>	<b>406</b>	<b>377</b>	<b>29</b>	<b>21.00%</b>

**Tabla No. 24. Materiales de construcción de las viviendas.**

BARRIO	No. VIVIENDAS	TERMINADAS		PARED LADRILLO		PARED ADOBE		PARED OTRO MATERIAL	
			%		%		%		%
DELICIAS	84	51	60.7	11	13.1	72	85.7	1	1.2
CENTRO	79	60	71.4	14	17.7	53	67.1	12	17.7
CRISTO REY	56	20	35.7	1	1.8	52	92.8	3	5.4
LOS PRADOS	36	35	97	6	16.7	30	83.3		
LA PAZ	108	80	75.5	19	17.6	87	80	2	2.3
SAN MIGUEL	28	17	60.7	2	7.1	25	89.3	1	3.6
EL PARAISO	15	7	46.7	3		10	66.7	2	13.3
<b>TOTALES</b>	<b>406</b>	<b>270</b>		<b>56</b>		<b>329</b>		<b>21</b>	

**Tabla No. 25. Materiales de los techos de las viviendas.**

BARRIO	TECHO TEJA		TECHO CONCRETO		TECHO ZINC	
		%		%		%
DELICIAS	40	47.6	19	22.6	25	29.8
CENTRO	37	46.8			42	53.2
CRISTO REY			2	3.6	54	96.4
LOS PRADOS	1	2.7			35	97.3
LA PAZ	2	2.3			106	87.7
SAN MIGUEL	3	10.8	23	82.1	2	7.1
EL PARAISO	1	6.7	11	73.3	3	20
<b>TOTALES</b>	<b>84</b>		<b>55</b>		<b>267</b>	

**Tabla No. 26. Materiales de los pisos.**

BARRIO	PISOS TIERRA		PISOS CEMENTO		PISOS BALDOSAS	
		%		%		%
DELICIAS	13	15.5	38	45.2	33	39.3

CENTRO	3	3.8	41	51.9	35	44.3
CRISTO REY	17	30.4	36	64.2	3	5.4
LOS PRADOS			20	55.6	16	44.4
LA PAZ	8	7.4	91	84.3	9	8.3
SAN MIGUEL	7	25	19	67.9	2	7.1
EL PARAISO	5	33.3	10	46.7	0	
<b>TOTALES</b>	<b>53</b>		<b>255</b>		<b>98</b>	

Analizando los cuadros anteriores podemos observar que de las 406 viviendas construidas apenas el 66.5% de éstas están terminadas. El material predominante para las paredes es el adobe para los techos las tejas de zinc y los pisos en cemento.

**Tabla No. 27. Unidades funcionales y equipamiento.**

BARRIO	No. VIVENDA	PROMED CUARTO	CADA VIVIENDA	COCINA					
				LAVAPLATOS	%	GAS	%	LEÑA	%
DELICIAS	84	434	5.2	41	48.8	54	64.3	30	35.7
CENTRO	79	451	5.7	55	69.2	68	86.1	11	13.9
CRISTO REY	56	200	3.6	5	8.9	9	16.1	47	83.9
LOS PRADOS	36	193	5.4	29	80.1	35	97	1	3
LA PAZ	108	505	4.7	50	46.3	54	50	54	50
SAN MIGUEL	28	116	4.5	8	28.6	9	32.1	19	67.9
EL PARAISO	15	59	4	5	33.3	5	33.3	10	66.7
<b>TOTALES</b>	<b>406</b>	<b>1958</b>	<b>4.8</b>	<b>193</b>	<b>47.5</b>	<b>234</b>	<b>44.3</b>	<b>172</b>	<b>42.4</b>

**Tabla No. 28. Unidades funcionales y equipamiento de las viviendas.**

BARRIO	No. VIVENDAS	BAÑO					
		COMPLETO	%	LETRINA	%	NO TIENE	%
DELICIAS	84	79	94	3	3.2	2	2.8
CENTRO	79	75	95	3	3.8	1	1.2
CRISTO REY	56	55	98			1	2
LOS PRADOS	36	34	94.4			2	5.6
LA PAZ	108	103	95.43	3	2.8	2	1.8
SAN MIGUEL	28	26	92.9			2	7.1
EL PARAISO	15	12	80	1	6.6	2	13.4
<b>TOTALES</b>	<b>406</b>	<b>384</b>	<b>94.6</b>	<b>10</b>	<b>1.7</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

De acuerdo a los datos observados del cuadro anterior, se puede deducir que hay falta de equipamiento en un porcentaje alto, por ejemplo, las casas no tienen

lavaplatos y se utiliza la leña en un 42.4% de la población, puede darnos una idea del precario nivel de vida, generalizado en los barrios de Cristo Rey, San Miguel y Paraíso.

**1.2.6.13.2. Estado de Vivienda.** En el cuadro de equipamiento de las viviendas No. 1 encontramos el dato del porcentaje de viviendas terminadas por barrios, con un porcentaje del 66.5% en relación al total de viviendas. Ese 33.5% de viviendas sin terminas muestra claramente de los escasos recursos de las familias en la misma proporción.

Es relevante el Barrio Cristo Rey que de 56 viviendas solo han sido terminadas 20, le siguen en este mismo proceso los barrios Paraíso, San Miguel y Delicias. También hay que destacar el alto índice de deterioro en las construcciones de las viviendas con cierta antigüedad. Será necesario un inventario más concienzudo del estado de las fachadas e interiores para mejorar un plan piloto que marque la diferencia para promover la terminación de las viviendas que describimos y la restauración y/o reparación de aquellas que lo necesite. El plan podría lograr un embellecimiento del pueblo buscando homogeneidad de las fachadas donde se pueda y en cierto modo, incrementar el nivel de vida básico en las familias de la población de una manera que se evidencie el progreso.

**1.2.6.13.3. Hacinamiento.** Si estudiamos la composición familiar de 4.1 personas por familias de las 389 censadas comparándola con el 4.3 cuántos promedio por vivienda. Obtenemos una cifra que no indica hacinamiento habitacional dentro de las viviendas. Si estudiamos las cifras de densidad residencial neta que corresponde al número de viviendas por hectárea, solo el Barrio Cristo Rey suple en un par de unidades la recomendación del INURBE de 60 viviendas/ha. Lo cual no indica ningún tipo de hacinamiento dentro de la población de viviendas por barrios o sectores.

Quedarían las cifras de 389 familias viviendo en 377 viviendas, en la cual observamos un déficit de 12 viviendas, el 3.1% de déficit de vivienda en relación en el número de familias en total.

**1.2.6.13.4. Reubicación de vivienda en zonas de Mediano Riesgo.** El Barrio Cristo Rey fue construido en una zona de mediano riesgo de deslizamiento, de acuerdo al informe geológico (2.1.3.2.2). Existen 53 viviendas construidas para un sector de la sociedad con serios problemas de escasez económica. Fueron viviendas que se construyeron del tipo de “interés social”. La reubicación de estas viviendas definitivamente resultaría muy costosa para el municipio, además de que incrementaría el problema socioeconómico de la población que se asienta en estos terrenos. Las solución más viable es la de construir la obra civil que mitigue es riesgo totalmente para poder habilitar la zona para asentamiento

social y el desarrollo de un proyecto que tiene posibilidades de crear fuentes de ingresos para esta misma población del barrio, aprovechando que se trata de un sector de explotación turística potencialmente hablado. Ver mapa No. U-6.

**1.2.6.13.5. Déficit de Vivienda.** Se programa la construcción de 100 viviendas, corto y mediano plazo para cubrir el déficit actual de vivienda que asciende para las siguientes variables:

❖ Déficit de familias / viviendas ocupadas	12	INT. SOCIAL
❖ Programa de Madres de Cabeza de familia en arriendo	40	INT. SOCIAL
❖ Programa de Proyección crecimiento de la población	48	REDENSIF

#### **1.2.7. EQUIPAMIENTO TERRITORIAL**

**1.2.7.1 Acueducto.** La población tiene un cubrimiento total en referencia a los suscriptores. En el censo E.O.T. 99 manifestaron en opinión generalizada la calificación del servicio como bueno, en cuanto a su continuidad. Pero el problema grave que no mencionan los usuarios es la calidad del agua que se les suministra, que no llena los requisitos exigidos por el Ministerio de Salud sobre las condiciones que debe tener el agua para consumo humano. Esto se estableció en base a los resultados de los análisis Físicoquímicos y bacteriológicos de la muestra de agua tomada directamente de los tanques de distribución en el casco urbano. Se hallaron bacterias y presencia de sustancias coliformes totales y coliformes fecales. Por imposibilidades económicas a la empresa no le es posible mantener los insumos para realizar el tratamiento de una forma regular y continua por ello agua de consumo humano aparece frecuentemente contaminada. Optimizando el tratamiento de las agua la calificación del servicio sería OPTIMO.

La fuente del acueducto es la quebrada Agua Blanca. La capacidad de captación es de 950.000 lt/diarios y a los tanques del casco urbano llegan 777.000 lts/diarios el 81.8% del Potencial. El consumo diario de Villacaro lo podemos establecer entre 270.000 y 300.000 lts/diarios para la población actual por lo tanto tenemos un residuo de 477.000 lts/diarios que se desperdicia generalmente desde las 6:00 p.m. a las 6:00 a.m. El curso que esta agua desde los tanques no ha sido canalizado y arrastra material continuamente. El excedente establecido podrá alcanzar para suplir de agua a 576 familias, y abastecer zonas de cultivos para riego.

El sistema construido incluyen dos kilómetros con 4 tubos de 4" pulgadas de diámetro desde la fuente hasta la planta de tratamiento, la zona de captación tiene una rejilla, un desarenador y dos tanques de almacenamiento. El tratamiento que se le suministra al agua, es de sulfato de Aluminio y Cloro, aunque como mencionamos no se efectúa regularmente.

La municipalidad representada por la Alcaldía es la entidad responsable del servicio, que funciona como empresa prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Esta, como empresa de servicios públicos, no tiene una estructura orgánica de acuerdo a las normas de la Superintendencia de servicios públicos, siguiendo lo estipulado en la ley 142/94. La empresa no cuenta con dependencias propias para el funcionamiento operativo; carece de estructura las áreas administrativa, financiera, comercial, técnica y operativa; no tiene reglamentada la contabilidad de costos de prestación de servicios; El sistema de facturación no está debidamente organizado.

El personal técnico adjunto no cuenta con contratos de trabajo a términos amplios y requiere de capacitación en las mismas áreas administrativa, financiera, comercial, técnica y operativa.

La empresa no es autosuficiente en su parte económica y se deberá fortalecer mediante el cobro del consumo real de cada usuario. Este se establece instalando los micro contadores de consumo en las 406 viviendas actuales. Con ello se logrará asegurar el funcionamiento operativo normal para el abastecimiento de los insumos químicos para la planta de tratamiento, el mantenimiento oportuno de las redes y el pago de salarios a los empleados. Por ahora la tarifa estándar que pagan los usuarios es de seiscientos pesos (\$600) mensuales. De los 406 suscriptores, 100 son subsidiados por la municipalidad.

La empresa no cuenta con un inventario de equipo, herramientas y accesorios para el mantenimiento de las instalaciones en los diferentes puntos del sistema y tampoco cuenta con los instrumentos de análisis de laboratorio para el control de la calidad del agua que se suministra.

La empresa no ha gestionado ante Corponor la correspondiente concesión de aguas.

#### **1.2.7.2. Alcantarillado.**

El sistema de alcantarillado de la población ha venido creciendo en la medida de la misma expansión del casco urbano. Por lo tanto la cobertura es del 100%.

**Tabla No. 29. Cobertura de la red.**

CARGA DE LA RED / longitud de las calles	Cobertura de la red
4.997 m / 4050	1.23

*Calificación del Servicio: BUENO*

Se presentan algunas dificultades con el mantenimiento de las redes en las zonas de los barrios CENTRO y DELICIAS, ya que por lo antiguo del tendido de redes y su material de asbesto, este deterioro se nota con la presencia de algunas filtraciones y los taponamientos en algunos sectores del sistema que se han hecho como reparación temporal para solucionar el problema en estos barrios.

Por otra parte técnica, gracias a la inclinación de las zonas que rodean el casco urbano, hay una parte, el 49% de las aguas se drenan al río Sardinata, otra parte el 48% a la quebrada Guayabera y al Quebrada Montesitos 3%.

**Tabla No. 30. Vertederos del sistema de alcantarillado.**

RIO/QUEBRADA	Lt/Día	%
R. SARDINATA	140000	49.3
Q. LA GUAYABERA	138000	48.6
Q. MONTESITOS	6000	2.1
<b>TOTAL VERTIMIENTOS</b>	<b>284.000</b>	

Estos puntos de contaminación de las aguas de estos cauces mencionados se consideran estratégicos para el desarrollo programas de conservación ambiental.

**1.2.7.3. Residuos Sólidos.** Por contratación privada, una volqueta recoge las basuras de las calles de la población para depositarla en el relleno sanitario “La Guaimarala” una vez por semana, en un viaje que toma aproximadamente 12 horas ida y vuelta, con 5 toneladas de residuos recogidos semanalmente, a continuación encontramos la relación de gastos que efectúa el municipio en este servicio:

**Estudio económico:**

Costo del transporte semana	\$ 190.000	al mes	\$760.000
Mano de obra contratada	17.500		70.000
<b>Total costos</b>			<b>\$ 830.000</b>
Costo del servicio al usuario al mes	\$ 600 x 377=		226.000
<b>Costo que asume el municipio</b>	<b>al mes</b>		<b>604.000</b>
<b><u>Costo que asume el municipio al año</u></b>			<b><u>7.248.000</u></b>

**El casco urbano produce 32 toneladas de basura al mes.**



Tenemos que considerar el hecho de que apenas se está transportando el 60% del producto de residuos sólidos, pues para los barrios Cristo Rey, San Miguel y el Paraíso, no hay servicio de recolección de basuras por la falta de vías que permitan el acceso al camión contratado. En estos sectores se producen aproximadamente 3 toneladas de basuras al mes.

### La Calificación del Servicio: INSUFICIENTE

**1.2.7.4. Electrificación.** El cubrimiento del Servicio de Energía Eléctrica de la población de Villacaro es total. El servicio se califica como bueno y tiene continuidad. La central eléctrica de donde se origina el servicio se encuentra en Salazar de las Palmas en el Corregimiento del Carmen de Nazaret.

**Tabla No. 31. Cobertura de la red de electrificación.**

CUBRIMIENTO DE LA RED		SUSCRIPTORES
LINEA ALTA	1.113 Km.	406
LINEA BAJA	2.979 Km.	100
<i>Calificación del Servicio: REGULAR</i>		

**1.2.7.5. Alumbrado Público.** Existe una deficiencia muy notable ( 93%) en la cobertura del barrio Cristo Rey. Al igual que en los barrios El Paraíso y San Miguel es alta (77% - 75%). Hay falta de infraestructura evidente en estos tres barrios; considerando la población residente en ellos, hay necesidad urgente de proveerlos del servicio de alumbrado público. En lo barrios restantes la deficiencia es por falta de mantenimiento y cambio de bombillas quemadas, el estilo del alumbrado del Parque Central y Malecón contribuye mucho a un ambiente agradable. En este EOT se presenta un proyecto para dar cubrimiento total a Villacaro.

**Tabla No. 32. Cobertura de la red de Alumbrado público.**

BARRIO	% COBERTURA	% DEFICIENCIA	CALIFICAC.
DELICIAS	63%	37%	R
CENTRO	100%		E
CRISTO REY	7%	93%	M
LOS PRADOS	50%	50%	R
LA PAZ	53%	47%	R

SAN MIGUEL	25%	75%	M
PARAÍSO	23%	77%	M
TOTALES	76%	24%	R

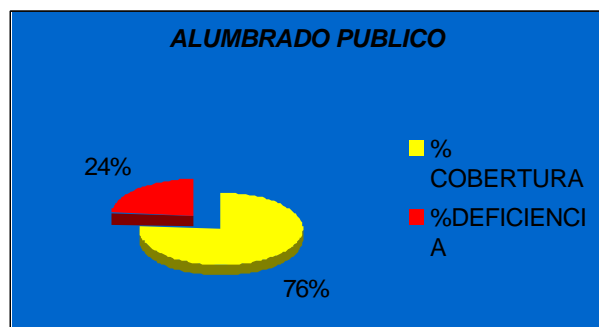
E = Excelente

R = Regular

M = Mala

MM = Muy Mala

**Gráfico No. 10. Porcentaje de Cobertura y Deficiencia del Alumbrado Público.**



**1.2.7.6 Telefonía.** El cubrimiento del servicio telefónico tiene una capacidad instalada de 200 líneas que cubrirán el 49.3% de las viviendas, dado que la demanda de líneas solo cubre familias con capacidad de pago, la infraestructura está bien planeada hasta para los próximos 5 años.

**Tabla No. 33. Cubrimiento del Servicio Telefónico**

BARRIO	No. LINEAS	No. VIVIENDAS	%
DELICIAS	25	84	30
CENTRO	43	79	54.4
CRISTO REY	3	56	5.4
LOS PRADOS	19	36	52.8
LA PAZ	23	108	21.1
SAN MIGUEL	1	28	3.8
PARAÍSO	0	15	0
<b>LINEAS</b>	<b>114</b>	<b>406</b>	
<b>OFERTA</b>			<b>200</b>
<b>% UTILIZADO</b>			<b>57%</b>
<b>LINEAS DISPONIBLES</b>			<b>86</b>

**1.2.7.7. Telecomunicaciones.** El servicio de telecomunicaciones con el resto del país se hace a través de la oficina de TELECOM. Los horarios de atención al público son divididos en tres turnos: en la mañana de 9-12, en la tarde de 2-5 y en la noche de 7-9 p.m. La oficina está atendida por dos funcionarios y presta servicio de Fax.

## **LA CALIFICACION DEL SERVICIO ES BUENA.**

**Parabólicas y Señal por cable.** Existe una antena comunal de servicio transmisión al cual están afiliados 300 hogares, el 80% de la población, los cuales pagan \$ 1.500 al mes, cada usuario. La estación está siendo atendida por el director del Insprosocial.

La infraestructura técnica de los aparatos de recepción y transmisión esta quedando obsoleta y no es posible recibir la señales de los canales habituales: Señal Colombia, Canal 1 y las privadas sin costo; por ello hubo que realizar contratos con las cadenas privadas de televisión satelital RCN y Caracol, a quienes se les cancela a cada una la suma de \$ 90.000, para poder seguir prestando el servicio a la comunidad.

El servicio tiene dificultades de transmisión por deterioro y fallas de los accesorios de conexión y el cableado. Además de esto la estación no cuenta con la edificación adecuada para la instalación y mantenimiento y conservación de los equipos, ni cuenta con oficina. El programa deberá cubrir las necesidades de construcción, equipamiento técnico y accesorios para el mantenimiento oportuno y adecuado de todo el sistema de la estación de Villa Caro.

### **1.2.7.8. VIAS**

#### **1.2.7.8.1. VIAS REGIONALES.**

Villa Caro - Cúcuta son 105 Kms.: por una vía en mal estado, sin pavimentar y carretable en épocas de lluvia. El tiempo de viaje es de 5 horas. En el trayecto se pasa por los municipios del Zulia, (pasando por Cornejo, jurisdicción de San Cayetano), Santiago, (pasando por Puente Gómez), Gramalote, y Salazar (pasando por Carmen de Nazaret y Alto chiquito), para entrar al Municipio por el Sur-oriente.

De esta carretera muy cerca del casco urbano hay un ramal que sale para la región de la zona oriente de la vega, que es la despensa de productos agrícolas para la población. Son 14 Km. de una vía en regular estado con un tiempo de viaje 45 minutos.

Villa Caro-Ocaña: son 139 Km. Por una vía en muy mal estado hasta el alto del pozo (39.0 Km.), carretable en tiempo de lluvia. El tiempo de viaje es de 5 a 6 horas. En este trayecto se pasa los municipios de Abrego (entrando al casco urbano y por El Tarra corregimiento), para entrar al municipio por el occidente al Alto de Pozo.

De esta vía hay un ramal que comunica la población con la vereda el último en aproximadamente unos 7 Km. De estas dos vías principales se desprenden diferentes ramales dentro del municipio que la comunica la población con el resto del las veredas del municipio.

### **LA CALIFICACION DEL ESTADO DE LAS VIAS REGIONALES ES MALA.**

**1.2.7.8.2 Vías Intraurbanas.** Según podemos observar en el plano el casco urbano una infraestructura vial con un cubrimiento total en el casco urbano, exceptuando un par de vías que hay que terminar las cuales estamos indicando en el mismo plano, así como también aquellas que se tienen que pavimentar. Se propone un plan para dotar completamente de las obras anotadas anteriormente incluyendo los andenes para todo el casco urbano.

### **LA CALIFICACION DEL ESTADO DE LAS VIAS Y ANDENES INTRAURBANAS ES REGULAR.**

## **1.3. COMPONENTE RURAL**

**1.3.1. División Político Administrativa.** El sector rural del Municipio de Villacaro se compone de 32 veredas donde se distribuyen unos 650 predios a saber:

Todas ellas interactúan con el casco urbano. Ver mapa No. R-2. Las cuales se han distribuido en cuatro zonas equidistantes que agrupan las veredas según el siguiente cuadro:

**Tabla No. 34. Zonas operacionales del municipio de Villacaro.**

<b>ZONA NORTE</b>	<b>ZONA ORIENTAL</b>	<b>ZONA CENTRAL</b>	<b>Z. OCCIDENTAL</b>
Peña de la virgen	El Silencio	Las Colmenas	EL Carrizal
Agua Blanca	Palermo	El Alto	El Roble
San Juan	El Romero	La Cueva	San Miguel
Alto del Pozo	La Ramada	La Humareda	El Molino
Buenos Aires	San Roque	San Antonio	
Honduras	Agua Negra	Sabanitas	
Puerto Rico	Los Curos	El ultimo	
El Ramo	Corazones	El oso	
	El Silicio		
	Los Balcones		

	Bellavista La Pajuila		
--	--------------------------	--	--

**1.3.2. Funcionalidad de las veredas interacción con el casco urbano y entre ellas.** Cada vereda tiene su Junta de Acción Comunal, la cual la representa político – administrativamente, y ejercen su relación comercial, política, educativa, y administrativa con el casco urbano del municipio, donde la mayoría realiza sus ventas de plátano, cítricos y café, así como la compra de sus víveres y artículos de uso diario. En promedio cada vereda tiene cerca de 20 predios, aunque un buen número de predios (7%) se encuentran sin viviendas, el promedio es de 1.2 viviendas por predio de 0.9 familias por vivienda, por costumbre y características propias, se han constituido grupos de veredas por sectores.

### **1.3.3. Condiciones y Cualidades Físico Naturales.**

#### **1.3.3.1 Geología.**

**1.3.3.1.1. Litología.** Acorde al estudio geológico practicado recientemente en el municipio de Villacaro e investigaciones científicas del caso, las formaciones rocosas en el municipio hacen referencia a:

La Geología Física que define la conformación e historia geológica de los suelos del municipio de Villacaro se remonta al periodo Cretáceo, especialmente a los siguientes pisos tectónicos:

- a. KSL. Constituido por rocas sedimentarias comprendidas entre el Berriasiense y el aptiense, predominan el Shale negro, la caliza y areniscas, localmente hay evaporitos, se ubica a los miembros mercedes y Tibú de la formación Uribante.

Del Periodo Triacico - Jurasico se destaca el piso:

- b. Rcd. Formado por rocas intrusivas que constituyen principalmente batalitos y plutones de cuarzodiorita con variaciones a granodiorita y cuarzomonzonita.

Del periodo Paleozoico se destaca el piso:

- c. Pzm. Formado por rocas metamórficas, sin diferenciar que contienen rocas metavolcanicas maficas, pizarra, filita, esquisto verde y negro, cuarcita y mármol, localmente presenta anfibolita, neis y nigmatita, presenta también metamorfismo de baja presión.

**1.3.2.1.2. Estructura.** Acorde con el estudio y análisis realizado en el Municipio de Villa Caro durante el proceso de elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial se presenta las siguientes fallas geológicas:

◆ **Falla de San Calixto**

Es una falla inversa y de cabalgamiento (Clavijo, 1.994); en el área rural del municipio lo atraviesa aproximadamente por el centro en dirección NW, esta falla levanta el bloque oriental con respecto al occidental evidenciado por exponerse rocas metamórficas de edad Paleozoico a la misma altura topográfica que rocas de edad Jurásica a Cretácica, donde se presenta una silla de falla al este de la Peña Las Golondrinas. Presenta un trazo sinuoso característico de falla de cabalgamiento.

Al noreste como una falla satélite de la falla San Calixto, se presenta la **Falla Agua Blanca**, alineando la quebrada del mismo nombre en dirección NW.

◆ Falla Sardinata

Es una falla de rumbo dextral, en el área no se pudo medir el desplazamiento horizontal; con dirección NE alinea al Río Sardinata en la misma dirección, el tramo comprendido desde Villacaro hasta la Quebrada La Cueva, límite suroccidente del área.

◆ Falla La Humareda

Estructura de rumbo, con desplazamiento dextral, orientación NW, marca el cauce de la Quebrada La Humareda. Al suroccidente del municipio esta falla fractura el Grupo Girón y rocas cretáceas trasladando el bloque sur hacia el sureste.

◆ Falla Sabanita

Sobre la Quebrada Sabanita, de sentido NW; es una falla satélite de la Falla La Humareda, de rumbo, con desplazamiento horizontal dextral, desplaza el bloque entre dos falla hacia el sureste.

◆ Falla Chorrerón.

Falla satélite de la Falla La Humareda, de tipo inverso, la cual rompe estratos subhorizontales de areniscas del Grupo Girón, verticalizando y levantando el paquete duro de areniscas del bloque sur de la falla.

◆ Falla El Alambre

Falla de rumbo, que desplaza el bloque noreste hacia el sureste, alineando a su vez el Río Sardinata en el extremo sur del área de estudio.

**1.3.1.1.3. Potencial Minero.** La Geología Económica. Entre las principales manifestaciones de minerales en el municipio se destacan: Ver Mapa R-4.

- **Barita:** Se haya en la región de puente Reyes sobre el Río Tarra, existe una explotación llamada mina el Roble, que se hace a tajo abierto en tres niveles aceptables para el comercio local. Sin confirmar se tiene la existencia del mineral Caolín, al pie de la montaña el Carmen.

En el informe Geológico del cuadrangular G-13, se reporta que la compañía Prima S.A. en el año 1976 estaba adelantando una solicitud para la explotación de una mina de Barita en el Municipio de Villacaro.

El área de Villacaro presenta manifestaciones de Barita en el Río Tarra, las cuales han sido parcialmente investigadas para conocer sus reservas y origen. Las explotaciones realizadas son por lo general a pequeña escala, poco tecnificadas y con una producción intermitente, que cubre muy bajo porcentaje en la década del mercado nacional.

El principal uso de Barita está en la industria del petróleo, (en lodos de perforación), pero además se utiliza en la industria química, en la fabricación de papel para fotografía, en pinturas y barnices, en la industria del caucho y en la fabricación de papel en calidad de relleno y espesador.

#### ◆ **Ambiente Geológico.**

La Barita es un mineral que se presenta en rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, con diferentes grados de pureza y cristalinidad y con edades desde el cámbrico hasta el terciario.

Según A. Betejtin; en fin 1.977, la barita se forma en la naturaleza por varias vías, pero siempre que haya una elevada presión parcial de oxígeno y temperaturas relativamente bajas; por eso, lo mismo que los demás sulfuros anhidros, no se encuentran como mineral magmatógeno en rocas eruptivas ni en las metamórficas profundas.

Para Lewis (1.970), la Barita es frecuente en los yacimientos hidrotermales y jamás se encuentra en depósitos de sal; es extremadamente rara en calizas; suele ser común en los yacimientos sedimentarios de manganeso y hierro, en los sedimentos arcillosos de las zonas literales y en las areniscas marinas, (Carvajal 1.987).

#### ◆ Tipo de Depósito

Teniendo en cuenta las características anteriormente mencionadas, la Barita en esta área consiste en un depósito de fisura y relleno de cavidades, los cuales son típicos de una serie epitermal, precipitados a partir de soluciones de baja temperatura y se encajan en cualquier tipo de roca.

En el Municipio de Villacaro el depósito de Barita explotado y actualmente abandonado (Mina El Roble), se presenta como venas y filones bien cristalizados, de barita blanca, densa, los minerales asociados son principalmente fluorita y cuarzo, que rellenan fracturas y grietas dentro de filitas gris verdoso que a veces presenta esquistocidad baja, pertenecientes a la formación Silgará.

Las filitas presentan un rumbo preferencial NE y dirección de foliación hacia el NW, con un patrón principal de diaclasamiento (fracturas) perpendicular al plano de foliación. Al norte de la bocamina de la mina El Roble sobre la carretera que va al Alto El Pozo, las filitas van en dirección N40°E y buzán 50° NW, y se encuentran moderadamente fracturados.

#### ◆ Labores de Exploración y Explotación

La única explotación reportada hasta el año 1.997 a la Secretaría de Agricultura y Recursos Naturales Departamental, localizada en el municipio de Villacaro en la mina El Roble, a unos tres kilómetros del casco urbano sobre la carretera que va de Villacaro a Alto Pozo (vía Ocaña). La mina está ubicada en la margen izquierda de la carretera, por lo que fácil el acceso para la actividad minera.

Según el informe minero presentado por la empresa Materiales Industriales del Norte de Santander Ltda. En 1.997; la etapa exploratoria se había iniciado hacia más de un año, por lo que iniciaron los túneles uno y dos, y una cruzada para encontrar la veta de Barita. Vargas en 1.997 reporta las siguientes labores de exploración sobre tres ocurrencias de barita en la mina El Roble:

1. En el sitio donde se halló un trabajo abandonado de minería y donde aparentemente se explotó barita a cielo abierto; se profundizó un túnel exploratorio de dirección SE de una longitud de 25 m. En este túnel se encuentran filitas alteradas, en algunos sectores presentan intercalaciones de cuarzo de unos 5 cm de espesor y acuñamientos de más o menos 20 cm; el cuarzo es de color blanco amarillento. Hacia el frente del túnel se encuentran 2.30 m de área mineralizada de barita asociada a óxidos de hierro y una zona menos alterada con un espesor de 1 m aproximadamente con una dirección NW y un buzamiento de 70° tornándose cada vez más vertical con la profundidad.



2. Hacia la parte sur del área y muy cerca del anterior hallazgo, se observa mineralización de barita con un espesor de 0.5 m asociado a cuarzo y filitas, de color blanco sin dirección preferencial.
3. Hacia la parte superior de los dos anteriores se realizó un túnel exploratorio con dirección S15°E con un avance de 17 m; a lo largo del cual se observan pequeñas venas de barita interrumpidas por fallas locales causando discontinuidad. En el frente del túnel y hacia la parte baja se halla un filón de barita de 0.8 m de espesor con una dirección aproximada NS, de la cual se desprenden en forma ramificada dos venas de barita de 5 cm de espesor; haciendo suponer una mayor continuidad en la profundidad.

En las observaciones de campo realizadas sobre el área minera de Villacaro, solo se encontró una bocamina abandonada, la cual correspondería según la descripción anterior a la de la mina El Roble. La bocamina está dentro de un coluvión areno soportado con cantos y bloques subangulares de areniscas lodosas gris verdosas a pardas del Grupo Girón y con algunos fragmentos de filitas que al meteorizarse forma un suelo de color amarillo rojizo.

### **Reservas y Potencial Minero**

El área solicitada por la empresa minera es de 100 Ha. de las cuales según el estudio realizado por Vargas 1.997, el 1% del área concedida que corresponde a la de los túneles uno y dos, en la que se obtienen 40.500 toneladas del mineral como reservas inferidas.

Para el cálculo Vargas en 1.997, consideró los siguientes datos:

- Espesor promedio: 0.8 m para el túnel 1.  
: 1.0 m para el túnel 2.
- Densidad promedio: 4.5 ton / m<sup>3</sup>
- Longitud 200 m en rumbo NS túnel 1.
- Longitud 200 m en rumbo NW túnel 2.
- Area 5000 m<sup>2</sup>
- Longitud en el buzamiento 50 m.

Ruiz (1998), toma como base la 40.500 toneladas mencionadas anteriormente, y partiendo de un precio promedio de Barita molida a malla 200 y empacada en sacos a \$315.000 tonelada, hace el siguiente análisis del potencial económico de reservas explotables inferidas.

$$40.500 \times \$315.000 = 12.757.500$$

### **Aproximadamente unos US \$ 9.000.000**

El costo de la explotación, transporte, molienda, empaque, distribución y venta, asume que es el 40% del valor de la venta; representando esto una utilidad de \$7.600'000.000, aproximadamente unos US 5'500.000.

En el Municipio de Villacaro es bien probable que se presenten más manifestaciones de barita debido a que ésta se forma como resultado de la actividad volcánica y el emplazamiento de rocas ígneas, y se presenta en rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, con diferentes grados de pureza y cristalinidad y con edades desde el Cámbrico hasta el Terciario. Condiciones que cumple el área del municipio, ya que presenta tres tipos de rocas ígneas producto de dos eventos intrusivos, uno probablemente en el Paleozoico y el otro en el Jurásico, rocas metamórficas de la Formación Silgará la cual es la que tiene mayor potencial minero considerado que la veta explotada de barita está dentro de esta formación, a su vez se encuentran rocas sedimentarias de edad Jurásico hasta el Cretáceo.

Por lo anteriormente expuesto, se recomienda exploraciones geológicas dentro de la Formación Silgará, iniciando en los sitios donde ésta se encuentra en contacto con las intrusiones ígneas, siempre y cuando las condiciones del mercado y los costos de producción sean económicamente rentables, aspectos que se deben tener en cuenta antes de invertir dinero en exploración, este tipo de evaluación económica no hace parte de este estudio.

**1.3.3.2. Geomorfología y Morfodinámica.** Se destacan entre otras las siguientes formaciones:

#### **GEOMORFOLOGÍA**

##### **◆ Unidad de Relieve Montañoso y Colinado Denudacional**

En este grupo se incluye elevaciones del terreno que hacen parte de cordilleras, sierras y serranías, cuya altura y morfología actuales no depende de plegamiento de las rocas de la corteza, ni tampoco del volcanismo sino exclusivamente de los procesos exógenos degradacionales determinados por el agua, los glaciares y el viento, con fuerte incidencia de la gravedad. Las rocas plutónicas y metamórficas, originalmente consolidadas en profundidad, deben su presencia sobre la superficie terrestre y la configuración de sus relieves a la exhumación de las mismas por remoción de las cubiertas sedimentarias y volcánicas (rocas encajes), mediante un intenso trabajo de los agentes geomorfológicos (Villota, 1991).

En el municipio de Villacaro las rocas ígneas (intrusivas y efusivas), y metamórficas, las cuales la mayor parte del área estudiada, se agruparon en esta unidad geomorfológica tomando como base lo anterior, estas rocas han sido modeladas por la erosión hídrica fluvial y pluvial en combinación con diferentes fenómenos de remoción en masa.

#### ◆ **Montañas y/o colinas graníticas**

Las montañas y/o colinas graníticas se han formado sobre rocas intrusivas ácidas (granito, granodiorita, cuarzo monzonita. En el sector norte del área rural del municipio, al occidente, el paisaje se caracteriza por su gran uniformidad y anchura; debido a la impermeabilidad típica en estas rocas y en los suelos arcillosos que se desarrollan sobre aquellas, han conllevado a que la escorrentía forma una red de drenaje densamente ramificada, dendrítica rectangular relacionado con la profundidad del manto de meteorización. La Quebrada EL Molino que la principal en esta zona, su cauce es ensanchado y sinuoso, bastante profundo, con laderas inclinadas a empinadas. Los tributarios son más estrechos, en forma de V, cortos y más rectos, separados por interfluvios agudos y subagudos.

Los suelos son jóvenes y con una buena cobertura vegetal natural; el uso agrícola es poco pero, en cambio se dedican mayormente a la ganadería, la que a menudo deforma las laderas mayores del 25% en forma de pisadas de ganado.

En las demás zonas, las rocas graníticas tienen meteorización incipiente, principalmente mecánica, con producción de suelos delgados y discontinuos que soportan una escasa cobertura vegetal. En estas condiciones, el paisaje es de aspecto masivo, poco disectado; en él se destaca claramente el patrón de fracturas que ejerce fuerte control sobre la red de drenaje, la que puede ser de tipo rectangular o trellis de juntas.

#### ◆ **Montañas esquistosas y filíticas**

Los esquistos y filitas se encuentran asociados y es difícil separarlos por la continuidad del metamorfismo entre unas y otras. Por tanto, a continuación se presentan los rasgos morfológicos más destacados de las montañas conformadas por esquistos y filitas.

El relieve varía de moderado a fuerte, con un eje mayor amplio y ramales extensos a modo de lomas alargadas y decrecientes en altura que muestran frecuentes altibajos; el patrón de drenaje es subdendrítico, de densidad media a baja, con sus valles mayores profundos, en forma de V algo abierta, pero con drenes secundarios largos, poco profundos a superficiales, muy espaciados entre interfluvios amplios y suavemente convexos.

La meteorización de los esquistos y filitas en regiones húmedas como esta, es rápida pero el desgaste laminar continuado en terrenos de ladera conduce a su constante rejuvenecimiento. A pesar de ello soportan una exuberante cobertura natural arbórea en las partes altas donde no ha sido intervenida, o en su defecto, una intensa actividad agrícola, en el municipio la mayor cantidad de cultivos limpios y semilimpios se encuentran en estas zonas.

#### ◆ **Montañas y/o colinas néisicas y cuarcíticas.**

Las montañas en paraneises, que en el área son neises bandeados principalmente cuarcítico, presentan algunas diferencias morfológicas como: un relieve más irregular, con rasgos topográficos fuertes; un patrón de drenaje o trellis, denso y moderadamente profundo con interfluvios estrechos que demuestran cierto alineamiento en las fotografías aéreas, determinado por la foliación características de estas rocas.

La vegetación natural es abundante y está representada por bosques, rastrojo y pastizales. Las actividades agrícolas son de mediana a baja intensidad.

Según Ollier, 1975 (en Villota, 1991), la diferente orientación de los minerales de las rocas néisicas impide una buena meteorización por exfoliación y aun la desintegración granular; por ello los suelos evolucionan lentamente y muestran escasa profundidad en zona húmedas y, más aún en regiones escasa. Tomando como base lo anterior y de las pendientes fuerte no se deben desarrollar proyectos agrícolas como cultivos limpios o semilimpios.

#### ◆ **Unidad estructural de montaña y altillanuras denudacionales**

Villota (1991), define el término Altillanura Degradada (Denudational highplain), a una unidad genética de relieve de extensión regional que comprende cualquier tipo de antiguas llanuras agradacionales (marina, fluvo-marina, glaci-fluvial, ignimbrítica, basáltica, estructural, etc.), localizadas a diferentes altitud y constituidas por capas o estratos horizontales de sedimentos y/o materiales volcánicos, las cuales están sometidas hoy en día a un tanque tal del conjunto de procesos degradacionales, pero sobre todo de la erosión fluvial y de algunas formas de remoción en masa, que prácticamente han transformado su morfología inicial, ya subdividiéndolas en porciones menores separadas por gargantas y valles, o bien disectándolas mediante una intensa red de drenaje.

Se ha clasificado en esta unidad geomorfológica la secuencia de rocas sedimentarias de edad Jurásico (Grupo Girón) y Cretácico (Formaciones Tibú, Mercedes y Aguardiente), considerando características como su altura mayor de 300 m, su origen geológico, y la posición estructural subhorizontal de las de los estratos; que se encuentran sometidos actualmente a fenómenos de erosión

debido a la alta densidad de nacimiento de quebradas, y de movimientos en masa lo cual es evidente en la margen izquierda de la Quebrada la Guayabera por la exposición de depósitos de ladera.

Esta unidad presenta un patrón drenaje dendrítico moderadamente denso ya que los cursos de agua escurren libremente por la escasa pendiente de los estratos superiores, conformados mayormente por areniscas duras y permeables (Formación Aguardiente). Es de suponer que la llanura inicial se hallaba muy elevada, por la presencia de mesetas y mesas estructurales como el Alto La Mesa, mesa de Los Condes y Meseta del Morro; también se expone un cerro testigo (buttes) en el sector norte del área, Alto La Mesa; Llana o Alto EL Judío; estos paisajes característicos de altillanuras denudacionales son producto de la acción erosiva de los ríos mayores que excavan rápidamente profundas gargantas y cañones, los que con ayuda de la remoción en masa van ensanchándose a costa de la reducción cada vez mayor de los interfluvios tabulares que pasan sucesivamente por las formas de mesetas amplias, mesas y buttes, hasta finalmente configurar un relieve de montañas o colinas de cimas aplanadas y concordantes, especialmente cuando los estratos superiores son duros y/o porosos y el clima relativamente seco.

Las mesas y mesetas estructurales presentan una topografía muy característica por la intercalación de areniscas, calizas y conglomerados, con estratos blandos de arcillolitas, estas últimas son erosionadas más fácilmente y cuando se encuentran debajo de los estratos consistentes como en el área rural del municipio de Villacaro, acentúan los escarpes (contra pendiente) o cornisa suprayacentes, mientras hacia la base forman laderas más suaves.

#### ◆ **Unidad de depósitos agradacionales**

Para la mejor comprensión de los conceptos y términos usados más adelante para describir esta unidad, a continuación se definen algunos según Villota (1991).

La agradación comprende el conjunto de procesos geomorfológicos (o morfodinámicos) constructivos determinados tanto por fuerzas de desplazamiento, como por gentes móviles, tales como: el agua de escorrentía y de lluvias (erosión fluvial y pluvial, respectivamente), los glaciares, las corrientes de deriva litoral y corrientes de marea, el viento, los cuales tienden a nivelar hacia arriba la superficie terrestre, mediante los materiales sólidos resultantes de la denudación de relieves más elevados, ocasionada por ellos mismos.

Según el ambiente de depositación y la fuerza o agente de transporte responsable del proceso agradacional, este recibe distintas denominaciones, tal como se muestra en la tabla.

**Tabla No. 35. Procesos Geomorfológicos.**

<b>PROCESO GEOMORFOLOGICO</b>	<b>FUERZA O AGENTE</b>
Sedimentación coluvial	Gravedad, lluvia, escurrimiento difuso
Sedimentación diluvial	Gravedad y agua del suelo
Sedimentación aluvial	Agua de escorrentía

Es conveniente destacar aquí las tres primeras formas de sedimentación de esta tabla, cuyos materiales reciben respectivamente el nombre de coluviones, diluviones y aluviones. Estos muestran, al momento de depositarse, diferentes relaciones de proporcionalidad entre las partes sólida y líquida, lo cual va a incidir ampliamente tanto la distancia a la cual se deposita desde la fuente de origen, como en sus características morfológicas externas e internas.

**Coluvión.** % material sólido > % agua. Produce de deslizamientos, derrumbes, flujos terrosos, desprendimientos.

**Diluvión:** material sólido = % agua. Procede de flujos de lodo y de lahars.

**Aluvión:** material sólido < % agua. Procede de acarreo fluvial.

Los depósitos coluviales y diluviales guardan semejanza en sus características internas pero difieren externamente. A su vez, los depósitos diluviales y aluviales presentan morfología externa similar pero difieren en la interna. Coluviones y aluviones son disimilares externa e internamente.

- **Depósitos Coluviales**

Las geoformas coluviales se originan cuando el movimiento gravitacional de los detritos rocosos y material del suelo se detiene gracias a una reducción de la pendiente y por ende de la velocidad.

Las principales geoformas coluviales son:

- **Talud de derrubios**

Formado por la sucesión de conos de derrubios formados hacia la base de un escarpe. Este paisaje se encuentra al pie de los escarpes de las areniscas del

grupo Girón sobre la vía que de Villacaro conduce a El Ultimo, el cual continua sobre las laderas del cerro Cachiri; los fragmentos de roca que se desprenden de estos escarpes en caída libre o rodando cuesta abajo resultantes de la meteorización física de areniscas congloméricas color pardo rojizo pertenecientes al Grupo Girón, formaron al aglomeraciones de bloques sueltos tomando una forma cónica por que se denominan conos de derrubios.

Estos depósitos contienen cantos y bloques de hasta 15 m de diámetro y cantos subangulares, estos conos deben ser antiguos porque tienden a formar suelo y cobertura vegetal agropecuaria, ya que se producirían deslizamientos; los suelos son ácidos según la proliferación de helechos en esa zona, son de color amarillo a pardo, en algunos sitios se observó humus, presenta guijos y gravas soportados en una matriz.

#### - **Piedemonte coluvial**

Formado por la sucesión de conos de deslizamiento y otras formas coluviales al pie de una vertiente, cuyas dimensiones dependen en gran medida de la longitud de la vertiente.

Los conos coluviales son originados por la sedimentación caótica de materiales detríticos (fragmentos de roca y abundante material de suelo) resultantes de deslizamientos y especialmente de flujos terrosos originados en las cabeceras de los valles o de redes de drenajes menores, y que se han desplegado a lo largo de los valles erosionales o dependientes cóncavas hasta una base relativamente amplia y de menor pendiente.

Los depósitos coluviales sobre las laderas del valle del Río Sardinata, al noreste del área urbana de Villacaro, conforman el **piedemonte coluvial**. Compuesto por bloques hasta de 5 cm de diámetro y cantos, principalmente de neises bandeados cuarcíticos, grises, angulares, mezclados irregularmente con material de suelo. Lo cual incide ampliamente en el patrón de distribución y características variada de sus suelos.

Debido a sus pendientes más suaves, en comparación con las montañas de composición metamórficas laderas arriba, este piedemonte coluvial es utilizado más intensamente en actividades agropecuarias.

#### - **Coluvios de remoción**

Depósitos de ladera procedentes de deslizamientos planares, de avalanchas, de flujos terrosos y de desprendimientos – desplome de tierras, compuestos por alteritas solas o mezcladas con fragmentos rocosos heterométricos, y que carecen de una forma externa característica.

- **Depósitos diluvio – aluviales**

Los depósitos diluviales son producto de uno o sucesivos flujos de lodo que se detienen por incidencia de diversos factores; se caracterizan: materiales heterométricos, pobremente sorteados que incluyen material de suelo y fragmentos de roca subangulares hasta redondeados; de composición generalmente heterogénea, especialmente cuando el flujo de lodo ha recorrido considerables distancias afectando sectores de diversas litología.

Las terrazas diluviales, son paisajes formados en primera instancia por un rápido relleno con potentes flujos de lodo relativamente fluidos, de tramos de valles erosionales ( en forma de V) intramontanos, y la posterior incisión y remoción parcial de los diluviones por acción de la corriente madre, que deja sin embargo algunos remanentes en los recodos del río, o sea las terrazas. El relleno de un valle erosional con flujos de lodo es más factible, en primer lugar porque se trata de masas más voluminosas y densas que la carga de aluviones de una corriente. (Villota, 1991).

- **Terrazas diluvio-aluviales**

En el área de estudio se encontraron dos terrazas de origen diluvio – aluvial, la primera (la más antigua), corresponde a la terraza donde está ubicada la zona urbanizada del municipio de Villacaro, y la segunda, al sur, inicia desde donde está el Instituto de Promoción Social hacia el norte abarcando toda la zona conocida como Meseta Los Naranjos. Otra terraza tal vez con el mismo origen es la terraza ubicada en la unión de las quebradas El Roble y La Guayabera al sur oeste del casco urbano.

Esta terrazas son clasificadas es este tipo de depósito porque internamente están constituidas por materiales heterométricos subredondeados de composición metamórfica, sedimentaria e ígnea, mostrando que el flujo de lodo que llevaba estos fragmentos de roca recorrió grandes distancias, pasando por sitios donde se presentaban estos tipos de litología; además estos fragmentos son poco sorteados y presentan una distribución caótica, mezclado con material de suelo originado de filitas de la Formación Silgará. Además, posiblemente el carácter erosivo del Río Sardinata en el pasado, actuó sobre el relleno diluvial hasta alcanzar su nivel base dejando en el recodo del valle algunos restos de aluviones.

- **Abanico – terraza diluvio – aluvial**



Paisaje que debe el nombre de abanico a su forma característica semicircular, semejante a la de un abanico para hacer aire, con su parte superior más estrecha y empinada, el ápice, que se extiende hacia la montaña siguiendo el cauce de las corrientes intermitentes que lo depositaron; más abajo aparece la parte intermedia o cuerpo, que cubre la mayor parte de la superficie del paisaje; y finalmente la base es amplia; en el presente esta geoforma ha sido reducida por la erosión a un abanico – terraza limitado por marcados escarpes, cuya superficie es de baja pendiente.

Sobre un depósito de estas características se encuentra la escuela de Los Curos; cuyo origen es diluvio – aluvial ya que contiene materiales poco sorteados como cantos, guijos y gravas, subangulares a redondeados, en proporciones variables.

- **Depósitos aluviales**

En el área de estudio encontramos tres depósitos de este tipo; el primero es una terraza; el segundo un cono de deyección, y por último, aluviones de lecho de río y de quebradas mayores.

- **Terraza Aluvial**

Es una terraza ubicada entre la confluencia de dos vertientes, el Río Sardinata y la Quebrada La Guayabera.

- **Cono de Deyección**

Ubicado entre la Quebrada Montecitos y el sitio La Ramada, cae a la llanura del Río Sardinata, al norte del casco urbano de Villacaro; paisaje cuya superficie forma un segmento de cono, los materiales son guijo y cantos hasta de 15 cm, subredondeados, poco sorteados, los cuales fueron acarreados y depositados por torrentes efímeros. Los suelos tienden a ser uniformes en toda la geoforma al igual que la cobertura vegetal de arbustos, y pastos principalmente.

- **Aluviones**

Compuestos por cantos, gravas y arenas, que se depositan continuamente a lado y lado de la corriente principal, cuando disminuye su capacidad de transporte, impidiendo el desarrollo de suelo y vegetación. Estos depósitos se encuentran sobre las llanuras de inundación del río Sardinata y las quebradas El Roble y El Molino y La Guayabera.

## **MORFODINÁMICA**

El término denudación, abarca la totalidad de los procesos que contribuyan al remodelado y reducción de los relieves iniciales, esto es la meteorización de las rocas, la remoción en masa y la erosión.

Los agentes geomorfológicos responsables directos de la mayoría de los procesos geomorfológicos denudativos que afectan principalmente la superficie del área de estudio, degradándola, son: el agua de lluvias y de escorrentía, gravedad, el viento; a estos se pueden sumar la acción antrópica (animales y el hombre).

En los sitios con pendientes moderadas se observa pata de vaca, debido a la poca consistencia de los suelos en el caso de los depósitos agradacionales, y en algunos casos debido a los materiales homogéneos, poco plásticos que yacen sobre substratos de suelo, arcillosos, plásticos.

#### ◆ **Erosión**

**Erosión en Surcos.** Se presenta en los taludes inferiores de las vías de acceso al municipio de Villacaro, específicamente se inicia en los materiales votados sobre estos taludes producto del corte de la ladera, los cuales son poco permeables, e inestables debido a sus pendientes empinadas, los pequeños canales (profundidad menor de 33 cm) tienden a conectarse unos con otros hasta encauzarse y formar un solo canal cuesta abajo, socavando y transportando las partículas poco consolidadas de estos materiales hasta el pie de las laderas, parte de este material producto de la erosión alcanza a llegar a los cursos de agua cercanos.

Este fenómeno está mas acentuado en el talud inferior de la vía que va del Alto El Pozo a Sardinata.

**Erosión Laminar.** Se produce cuando el horizonte A de los suelos es removido totalmente, y aflora el horizonte B o el C, de colores más claros. En el área está representado este fenómeno por las calvas de erosión exhibidas, las más extensas en la roca ígnea aflorante en la parte oriental del sector norte, le siguen en densidad las encontradas en las cimas de las montañas estructurales de las rocas sedimentarias y cimas de rocas metamórficas, en los interfluvios y en las altas pendientes de las laderas.

#### ◆ **Remoción en Masa**

Abarca el conjunto de procesos denudativos relacionados con el desplazamiento o transposición más menos rápida y localizada de volúmenes variables de

partículas y agregados del suelo, de mantos de meteorización, incluyendo material de suelo, detritos, bloques y masas rocosas, cuesta abajo, por incidencia variable del agua del suelo, del hielo y otros agentes.

Los factores que favorecen la remoción en masa son: naturaleza de los materiales, factores topográficos (tipo de relieve y grado de la pendiente), factores climáticos, condiciones de humedad de los materiales (el agua del suelo), factores biológicos (vegetación, animales y el hombre).

#### - **Deslizamientos**

La mayor parte de deslizamientos se presentan en la vía del Alto El Pozo a Sardinata, sector norte del área, sobre el talud superior de la carretera; originados por la ruptura de la continuidad de la ladera de las montañas de composición filítica principalmente, y el alto grado de fracturamiento de estas rocas, combinando con pendientes moderadas (13 – 30%).

Otros deslizamientos, con las mismas características, excepto que las rocas son en su mayor parte neises cuarcítico y cuarcitas, que le dan un mayor grado de estabilidad al talud respecto al anterior, se presentan en las vías que de Villacaro conducen a la Vereda Los Corazones y a Gramalote, el tramo comprendido entre el puente sobre La Quebrada, La Guayabera y La Pradera.

Deslizamientos en menor cantidad sobre rocas ígneas se presentan en los taludes superiores de las vías al Alto el Pozo, y a Gramalote desde Escuela Nueva La Cueva hasta la Quebrada La Cueva; originados por el lote de la ladera, la alta meteorización de los granitos y su baja permeabilidad, que por la acumulación de agua en el suelo y las fracturas de las rocas aumenta el peso de los materiales proporcionándole inestabilidad al talud.

Deslizamientos esporádicos se presentan en las laderas superiores de las montañas metamórficas, causados en su mayoría por la acción del agua de lluvia y escorrentía sobre sus fuertes pendientes. Se presenta algunos deslizamientos en los depósitos coluviales poco consolidados del pie de ladera.

#### ◆ **Terracetas y patas de vaca**

El fenómeno poco marcado, se caracteriza por una microtopografía de rellanos transversales a la pendiente general del terreno, separados por pequeños taludes que no muestran ruptura entre los peldaños; se habla entonces de patas de vaca.

Cuando el proceso se agrava por sobrepastoreo, se producen frecuentes cizallamientos y los pequeños rellanos aparecen entonces separados por

microescarpes de alrededor de 1m de altura, constituyendo un microrrelieve de Terracetas.

En el área de estudio se presentan estos fenómenos en mayor densidad en las pendientes y muy empinadas de las laderas de las montañas y colinas de rocas metamórficas e ígneas, por efecto combinado de la gravedad, agua del suelo y pisoteo del ganado.

### **1.3.3.3 Susceptibilidad de Amenazas Naturales.**

Para el análisis de este tema se partió del trabajo desarrollado por la Geóloga Dra. Lilibana Barragán, en el marco del proceso de ordenamiento territorial, la cual mediante un trabajo de campo y de estudio bibliográfico logro determinar las zonas y el nivel de amenazas y riesgos en el sector urbano y rural del municipio de Villacaro, desarrollando con ello un trabajo de mapificación o cartografía en la parte geológica, Geomorfológica y de amenazas y riesgos, contando como producto de ello con el mapa geología, de geomorfología y de amenazas y riesgos, que forman parte del Esquema de Ordenamiento Territorial.

#### **A. Zonas de Susceptibilidad alta por deslizamiento**

En el sector norte, en el corredor vial de la carretera que conduce a Sardinata desde el Alto El Pozo, considerando factores que favorecen la remoción en masa como: el uso del suelo (corte de ladera de montaña), litología (rocas cuarcíticas y filíticas), alto grado de diaclasamiento, alta pendiente del talud y alto grado de inclinación de las laderas de la montaña, la escasa vegetación protectora, más los efectos de la pluviosidad y la gravedad, hacen esta zona longitudinal altamente susceptible de amenaza por deslizamientos principalmente en el talud superior, pero también es susceptible de que presenten en el talud inferior deslizamientos de pequeñas dimensiones, por la carencia de obras de drenaje de las aguas lluvias y obras de arte.

El usos del suelo de las laderas superiores de la montaña, sobre el talud de la vía, en actividades como pastoreo y cultivos limpios, aumentan la susceptibilidad a deslizamientos, generando un impacto negativo sobre el medio ambiente ocasionando la pérdida del recurso suelo.

En el sector central, sobre las vías del acceso, que se dirigen del casco urbano a la vereda Los Corazones, a El Ultimo y el carretable hacia Gramalote, en las cuales sus corredores atraviesan rocas metamórficas y depósitos cuaternarios, con altas pendientes combinado con pluviosidad y efectos de la gravedad, que han causado deslizamientos planares y algunos rotacionales como se muestran en el mapa Geomorfológico; son factores que determinan que estas zonas longitudinales se clasifiquen como altamente susceptibles a deslizamientos en los taludes superiores especialmente; y que sus taludes inferiores además sean afectados por procesos de erosión en surcos moderadamente.

Otras zonas más pequeñas con susceptibilidad de amenaza alta a deslizamiento, son zonas con uso actual ganadería, sobre altas pendientes en las laderas superiores y cima de las montañas metamórficas, que junto con los agentes meteorológicas le dan esta característica.

#### **B. Zonas de susceptibilidad media por deslizamiento**

Debido a la menor pluviosidad (500 – 1000 mm ), según mapa de isoyetas dado por CORPONOR el corredor vial desde el Alto El Pozo hasta Villacaro sobre rocas ígneas y sedimentarias (principalmente areniscas) se clasifica como una zona longitudinal con susceptibilidad de amenaza media por deslizamiento.

Con uso actual del suelo en ganadería (sobrepastoreo), en laderas de montaña de composición metamórfica, con pendiente de moderada a alta, dentro del área de la misma isoyeta, provocan fenómenos como pata de vaca y terracetos, que en sus períodos iniciales el suelo es afectado por procesos erosivos, que hacen posteriormente susceptible la roca madre a deslizamientos pequeños, en el sector central del área.

#### **C. Zonas de susceptibilidad alta por erosión**

Las zonas donde el uso actual del suelo es cultivo limpio, sobre rocas ígneas, metamórficas con alto ángulo de foliación y altamente diaclasadas, y en algunos suelos desarrollados en rocas sedimentarias en el sector sur, con pendientes fuertes a muy fuertes, ubicadas en la faja de isoyetas con pluviosidad alta de 1000 a 1500 mm.

En la parte oriental del sector central, hay una zona extensa totalmente erosionada, producto del mal manejo de los suelos en la actividad agropecuaria; corroborando la susceptibilidad de amenaza alta por erosión, que presentan las rocas ígneas con factores detonantes como la alta pluviosidad y la alta pendiente; zonas similares se pueden observar al sur del área, en rocas ígneas, y sedimentarias afectadas por fallas.

La actividad ganadera (sobrepastoreo) desarrollada en suelos de rocas ígneas con baja pluviosidad (500 – 1000 mm) y altas pendientes, son altamente susceptibles a la erosión de la capa superficial del suelo; en los sitios donde ya se han desarrollado terracetos los suelos tienden a su vez a tener una susceptibilidad de amenaza media al microdeslizamiento.

#### **D. Susceptibilidad de amenaza de origen sísmico.**

Gran parte del territorio de Norte de Santander se encuentra en una zona de alta sismicidad. García et al (1984), considera que todo el departamento se encuentra en la zona de amenaza máxima (3) con intensidades esperadas mayores de VII, según escala de Mercalli. (Clavijo, 1.994)

Entre 1664 y 1960 el área del departamento ha sido afectada por numerosos sismos destructores, seis de ellos con intensidades mayores o iguales a VII; a continuación se listan los sismos que posiblemente tuvieron mayor incidencia sobre el área del municipio de Villacaro:

**Tabla No. 36. Cronología de movimientos sísmicos.**

<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DIA</b>	<b>HORA</b>	<b>EPICENTRO</b>	<b>(MSK)</b>
1950	Julio	8	21:55:00	Arboledas	VIII – IX
1950	Julio	8	22:28:00	Páramo de Cáchira	VIII
1950	Julio	2	19:31:00	Cerca de cucutilla	VIII

Según datos de Ocula, L (1984) en Clavijo, 1.994

El terremoto de Arboledas el 8 de julio de 1.950 destruyó parcialmente tres poblaciones localizadas a lo largo de la Falla de Las Mercedes (Rodríguez y Villamizar, 1.991), el cual marca otra página amarga en la historia sísmica del Norte de Santander. Tuvo una magnitud de 6.7 en la escala de Richter, originado a 41 kilómetros de profundidad, sus efectos catastróficos se manifestaron en Arboledas, Cucutilla y Salazar. Hubo evidencia de 106 muertos debidamente registrados, la mayoría de ellos en el municipio de Arboledas. (Tomado de Duque et al, 1.982).

En el mapa de Isositas de Colombia, sobre el terremoto del 8 de Julio de 1.950; se reporta una magnitud  $M_s = 7.0$  la escala de intensidad usada es la de Mercalli modificada, resultado algo diferente a lo anteriormente mencionado.

El municipio de Villacaro está ubicado en las isosistas 6 y 7, teniendo en cuenta la historia sísmica de la región y las ecuaciones de la atenuación de la intensidad para la realidad particular del departamento que permiten determinar áreas de peligrosidad sísmica.

Los resultados de la delimitación de áreas comprendidas entre líneas de igual intensidad máxima observada, evidencia la relación sismo-tectónica en vista de la tendencia alargada en la dirección sur – norte, que es la misma de la mayoría de las fallas que existen en la región. A su vez en la figura 8 de la memoria explicativa del mapa generalizado del departamento Norte de Santander, se presenta un mapa de isosistas, según la escala de mercalli, donde muestra que las isosistas de intensidad IX y VII alcanzan el área de Villacaro.

De acuerdo a lo descrito anteriormente descrito se pueden concluir, que el municipio de Villacaro está en una zona con amenaza sísmica de media a alta. Esta característica y la presencia de sismos fuertes que han afectado la región, hacen ver que es de suma importancia desarrollar estudios que conduzcan a la microzonificación sísmica del municipio, el cual busca obtener una distribución más detallada de riesgo sísmico en cada una de las áreas definidas en la zonificación sísmica regional.

La microzonificación sísmica tiene por objeto, determinar las características físicas y dinámicas del subsuelo, de forma que se pueda producir una norma sísmica local para la seguridad y economía de los constructores, (Duque et al, 1982).

Según Rodríguez y Villamizar, 1.991, el Departamento Norte de Santander es afectado en mayor escala por la Fallas Boconó, Pamplona, Mercedes y Bucaramanga, las cuales aportan el riesgo sísmico a la región.

En el Municipio de Villacaro se deben realizar estudios detallados de los sistemas de fallas presentes como: La Falla de Sardinata y San Calixto, que pasa cerca al casco urbano, las cuales aunque presentan menor actividad sísmica a nivel departamental, por localizarse cerca de zonas pobladas, pueden representar un riesgo mayor que las fallas de mayor actividad que se encuentran ubicadas a una distancia mayor del municipio; otros estudios deben estar contenidos y relacionados con la microzonificación sísmica del municipio.

A continuación se presenta una tabla resumida, tomada de la caracterización Neotectónica preliminar de 200 kilómetros alrededor de la ciudad de Bucaramanga (Gobernación de Santander e Ingeominas, 1.997), donde se relaciona la actividad sísmica de las fallas que afectan principalmente al departamento Norte de Santander.

**Tabla No. 37. Tasa de Actividad Sísmica.**

SISTEMA	FALLA	TIPO DE MOVIMIENTO	AZIMUT/ BUZAMIENTO	LONGITUD FALLA (Km.)	TRAMO POT. ACTIVO (Km)	ACTIVIDAD	Tasa Actividad
Bucaramanga - Santa Marta	Bucaramanga	Sinestral	160° /E	220	110	Activa	I
	Abrego	Inversa-Sinestral	160° /SW	60	60	Pot. Act.*	B – I
Nororiental	Las Mercedes	Inversa	130° - 180° / W	100		Incierta	
	Pamplona	Inversa	5° / E	45	45	Pot. Act.*	MB
Boconó	Boconó	Dextral	45° / Vertical	> 90		Activa	A

Tasa de actividad: (MB) Muy Baja; (B) Baja; (I) Intermedia; (A) Alta.  
 Pot. Act.\* : Potencialmente Activa

La presencia en la región de estas fallas catalogadas como activas (Bucaramanga y Boconó), potencialmente activas (Abrego y Pamplona), y de actividad incierta (Las Mercedes), indica que aún falta mucho por investigar. Por

lo que se recomienda, realizar estudios de morfotectónica y neotectónica en las fallas de Las Mercedes y Abrego que son las que se localizan más cerca al municipio de Villacaro.

#### 1.3.3.4. Climatología.

**1.3.3.4.1 Temperatura.** El Suelo rural municipal se ubica en tres grandes categorías de isotermas, las cuales permiten en parte la orientación del municipio a un uso potencial y recomendado debido, al igual que el calculo y localización de las zonas de vida, así: La primera isoterma comprendida entre los rangos de 6 a 12°C la segunda de 12° a 18° , la tercera entre 18° y 24° en general las temperatura oscilan entre 12° y 24°. Ver mapa No.

**1.3.3.4.2. Precipitación.** La precipitación, nos permite clasificar calcular las unidades de área en Isohietas. La cual nos delimita la zona por la cantidad de milímetros de lluvia por metro cuadrado. En general el municipio presenta dos grandes zonas de isohietas de 1000 mm. Y 2000 mm., que se constituyen en bases para hallar las zonas de vida. El análisis se baso en la información suministrada por el INAT, CORPONOR y el IGAC, para elaborar el mapa de isohietas fue necesario estudiar las estaciones pluviométricas sobre el Río Zulia, Tarra y Sardinata, a través de sus medias anuales de precipitación, las cuales arrojan una precipitación promedio de 1220 mm/año. Ver mapa No. R-12.

**1.3.3.4.3. Evapotranspiración Potencial.** La Evapotranspiración se define como la perdida total de agua en un terreno, originada por la evaporación en la superficie del suelo y la transpiración de las plantas que lo cubren. La Evapotranspiración potencial es la que se produce cuando el terreno esta en su capacidad de campo y cubierto de abundante vegetación uniforme, suele medirse en milímetros (Ltr/m<sup>2</sup>). Y para el caso de Villacaro acorde con sus zonas de vida se encontró entre 353 y 1414 mm/año

**1.3.3.5. Zonas de Vida y composición florística dominante.** La Zona de vida es el área donde se combinan en forma integral los factores bioclimáticos más importantes como son: Temperatura, Precipitación, Pendiente, altitud y Evapotranspiración, expresados en términos cuantitativos, los cuales se relacionan directamente con la vida vegetal y animal y con los factores fisiográficos y edaficos, que en conjunto determinan la utilización de la tierra. Las zonas de vida encontradas en el municipio de Villacaro fueron: ver mapa R – 12.

**Tabla No. 38. Zonas de Vida.**

NOMBRE	CODIGO	TEMP. °C	PRECIPITACION	EVAPOTRANA.
Bosque Muy húmedo Montano	Bh-M	6 - 12	1000 a 2000 mm	353 a 706 mm/año
Bosque húmedo Montano bajo	Bh-MB	12 - 17	1000 a 2000 mm	707 a 1.050



Bosque húmedo Premontano	Bh-P	17 - 24	1000 a 2000 mm	1050 a 1414
--------------------------	------	---------	----------------	-------------

**Bosque Muy húmedo Montano (Bmh-M).** Tiene una temperatura diaria media de 6 a 12 °C y un promedio anual de lluvias entre 1000 y 2000 mm.

La evapotranspiración es menor que el agua de lluvia, lo cual determina un buen sobrante de agua que mantiene un ambiente bastante húmedo. Las temperaturas varían mucho entre el día y la noche, con frecuencia descienden a menos de 0 °C. En términos generales, es aconsejable que los suelos de esta zona de vida sean conservados, en lo posible, con vegetación nativa. Sin embargo en las áreas planas y onduladas, con suelos moderadamente profundos y profundos, es posible desarrollar cultivos limpios de tierra fría (cebolla, papa) y permitir el pastoreo de ganado adaptado a estas condiciones climáticas.

En las pendientes más fuertes ( más de 31%), con demandas sociales, es factible implantar unos bosques extensivos de producción para el consumo domestico de leña, de carbón y madera de construcción. Debido a las frecuentes heladas, es necesario escoger especies forestales adaptadas a estas condiciones. En las áreas escarpadas (más de 71% de pendiente), los suelos superficiales deben ser protegidos de cualquier acción humana.

**Bosque húmedo – montano bajo (bh – MB).** Tiene una temperatura promedio entre 12 y 17 °C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm.

En esta zona no es grande la cantidad de agua sobrante para la infiltración y el escurrimiento, y de este modo la fertilidad de los suelos se mantiene por años a pesar del intenso cultivo con papa, maíz, arracacha, frijol, flores, hortalizas. En éstas áreas, prosperan bien los frutales: persa, ciruelas, duraznos, manzanos, fresas, tomate de árbol, mora; y la ganadería. La irrigación artificial se puede necesitar en periodos de verano, sobre todo para las hortalizas. También la siembra de árboles de pinos, ciprés, eucaliptos, en esta formación, da aceptable rendimiento económico.

Debido a los factores climáticos favorables, el uso agropecuario puede extenderse hasta un 70% de pendientes, limitando los cultivos limpios a 12% de pendiente, los cultivos semilimpios hasta 30% y los cultivos densos hasta 70% de pendientes. Sobre los suelos superficiales, de textura gruesa, es aconsejable implantar técnicas agroforestales, en las áreas de pendientes pronunciadas y pronunciadas. Las zonas de pendientes extremas (más de 70%), deben quedar en protección absoluta.

**Bosque húmedo – Premontano (bh – P)** Constituye la “zona cafetera” en el país, tiene una temperatura promedio diaria entre 17 y 24 °C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm. En la cuenca, esta zona se ubica en promedio entre los 1.000 y 2.000 metros de altura sobre el nivel del mar. El balance hídrico

no señala deficiencias de agua, observándose más bien un equilibrio entre el agua caída como lluvia y la utilizada por la vegetación. En esta zona son frecuentes e intensos los cultivos de: café, plátano, maíz, frijol, yuca, arracacha, caña de azúcar y hortalizas; los potreros y los frutales como: cítricos, aguacate, mango, guayaba, piña.

Las tierras planas y suaves, permiten el desarrollo del uso agropecuario y puede alcanzar hasta 70% de pendiente, siempre y cuando el suelo tenga una buena profundidad y sea de textura franca. Cuando el suelo muestra una textura gruesa o fina, o es de poca profundidad, es aconsejable implantar sistemas agroforestales. Estos sistemas bien manejados, pueden sostener una producción hasta los 70% de pendiente, dejando los sistemas de más protección, cuando el suelo tenga una textura fina.

Sobre las pendientes muy pronunciadas, con suelo superficial, y sobre las pendientes escarpadas (más de 70%), el uso potencial mayor debe acercarse al bosque productor – protector y a la protección absoluta.

**1.3.3.6. Hidrología.** El estudio y análisis del recurso hídrico en el municipio de Villacaro, como un elemento básico en el proceso de elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial, ante la carencia de información técnica sobre el caudal y comportamiento de las distintas microcuencas y ríos de la zona, se desarrollo teniendo en cuenta la metodología para el calculo de Isorendimientos presentada por Thornthwaite, con la cual se organizo el municipio acorde con sus red hídrica en 2 Cuencas, Sardinata y El Tarra y en 16 subcuencas, en las cuales siguiendo el comportamiento de las Isoyetas se estableció la precipitación media (en mm/año) y se determino el área para cada una de ellas, con lo cual se hallo el volumen total de precipitación un predominio inicial de abundantes recursos de bosque, lo que le permito formar parte de la Gran cuenca del río Catatumbo, a través de las cuencas de los ríos Sardinata y Tarra, junto a la cual se forman abundantes riachuelos, quebradas y nacientes. Entre los que se destacan: los ríos Sardinata, Tarra y las quebradas Agua Blanca, Romero, el Oso y San Juan, entre otras, que sellan o forman un caudal global cercano a los 30.000 M3/ Seg..

En la actualidad acorde con información de la comunidad sobre los comportamientos que históricamente han presentado las fuentes hídricas del municipio, se presenta una disminución cercana al 30% en los caudales y fuentes de las distintas quebradas, nacientes y riachuelos de la región, acorde con la información suministrada por las comunidades y la cartografía respectiva, (ver Mapa 3. de Hidrología), Lo que nos pone al borde de una inminente crisis de agua, que ya empiezan a padecer algunas veredas del municipio como Puerto Rico, Los Ramos, los Corazones, Los Curos y la Peña de la Virgen, entre otras, Lo que se destaca como factor determinante para el detrimento y empobrecimiento acelerado de la población campesina del municipio.

**Tabla No. 39. Area y Precipitación de las subcuencas y Microcuencas.**

SUBCUENCA	MICROCUENCAS	AREA Km <sup>2</sup>	PRECIPIT. Mm/año
Campo Lindo – El silicio	Campo Lindo – El silicio	16.37	1350
Los Corazones	Los Corazones	11.12	1250
Agua Negra	Agua Negra	15.78	1250
Agua Miel	Agua Miel	19.60	1350
Los Curos	Los Curos – El silencio	7.59	350
Montesitos	Montesitos	11.40	1200
La Quinta	La Quinta - La Cuchilla- El Pajarillo – San Carlos –El Galvis	24.84	1350
El Fique – Granadillo	El Fique – Granadillo	9.55	1200
La Humareda –Sabanitas	La Humareda –Sabanitas	21.56	1200
San Antonio	San Antonio	25.33	1150
La Guayabera	La Guayabera	96.12	1100
Agua Blanca	Agua Blanca	22.78	1200
San Juan	San Juan	54.4	1200
El Ramo	El Ramo	16.54	1200
Rastrojito	Rastrojito	6.22	1100
El Molino	El Molino	41.05	1100

**1.3.3.6.1. Análisis y Comportamiento del Recurso Hídrico.** Acorde con los estudios y análisis sobre la precipitación en distintas áreas climáticas y zonas de vida, las líneas de precipitación o isoyetas, se estimaron en valores promedio para cada punto, estudiado y distribuido el municipio en sus 16 subcuencas, se halló la precipitación media y el área respectiva para cada subcuenca, las cuales son la base para establecer la oferta hídrica en cada una, siguiendo los lineamientos y métodos de cálculo por ISORENDIMIENTOS estableciendo igualmente la Demanda de agua por la población humana, los bovinos, los porcinos, equinos y de uso agrícola.

**1.3.3.6.2. Cantidad u oferta.** Se aplicó el método de isorendimientos, mediante el cual se calculó el caudal medio por microcuenca (m<sup>3</sup> /año); la Oferta Potencial considerada como el caudal medio por 0.6; el caudal Ecológico considerado como el 40% de la Oferta Potencial y la Oferta Total deducida de la Oferta Potencial menos el Caudal Ecológico, detallados en la tabla No. 44. Se tuvieron en cuenta los siguientes elementos del sistema.

**Area.** Los 408 Km<sup>2</sup> del territorio municipal, fueron organizados y definidos acorde con sus microcuencas y subcuencas, que apoyado en las curvas de nivel y las alturas respectivas, se determinó el área (en Km<sup>2</sup> o Ha.) de cada una de 16 subcuencas, al igual que el área de cada vereda.

**Precipitación promedio anual.** Apoyado en el mapa de Isoyetas determinadas en el municipio, se estableció la precipitación promedio para cada subcuenca, que al multiplicarla por el área respectiva determino el volumen total de agua precipitado en cada subcuenca.

**Caudal o Escorrentía.** Sobre el volumen total de precipitación estimado para cada subcuenca se dedujo la Evapotranspiración real estimada en un 40%, y la cantidad de agua infiltrada y percolada conocida como Caudal Ecológico y definida en un 30%, siendo obtenido luego de estas operaciones el total de caudal o escorrentía ofertado por cuenca.

**Evapotranspiración Real.** Definida como la cantidad de agua evaporada por efecto de la radiación solar y el calentamiento de la tierra, así como la transpirada por las plantas en su proceso fotosintético.

**1.3.3.6.3. Calidad.** Conocida la cantidad de agua ofertada en cada subcuenca, y la disminución de sus caudales y la perdida total de algunos afluentes, debido en gran medida a la acción colonizadora y expansionista del hombre. Llegando a convertir en potreros o áreas agrícolas las zonas de nacientes de muchas quebradas, lo que ha llevado a la contaminación física, Química y bacteriológica, siendo la mayor de ellas la física y bacteriológica, que conociendo el bajo cubrimiento e instalación de servicios de acueducto que presenta el sector rural del municipio en solo 2 de las 34 veredas, y de tratamiento de aguas residuales, es la baja calidad del agua una de las mayores degradantes de la salud humana y de los bajos rendimientos en las actividades agropecuarias, pues la mayoría de personas toman el agua a campo abierto y sin ningún tipo de tratamiento.

**Tabla No. 40. Análisis de oferta hídrica por Microcuenca.**

SUBCUENCA	MICROCUENCAS	POBLAC	AREA Km <sup>2</sup>	PRECIPI. Mm/año	OFERTA m <sup>3</sup> /año
Campo Lindo – El silicio	Campo Lindo – El silicio	185	16.37	1350	7.955.820
Los Corazones	Los Corazones	226	11.12	1250	5.004.000
Agua Negra	Agua Negra	249	15.78	1250	7.101.000
Agua Miel	Agua Miel	130	19.60	1350	9.525.600
Los Curos	Los Curos – El silencio	375	7.59	350	3.688.800
Montesitos	Montesitos	126	11.40	1200	4.924.800
La Quinta	La Quinta - La Cuchilla- El Pajarillo – San Carlos –El Galvis	325	24.84	1350	12.072.240

El Fique – Granadillo	El Fique – Granadillo	149	9.55	1200	4.125.600
La Humareda – Sabanitas	La Humareda –Sabanitas	213	21.56	1200	9.313.920
San Antonio	San Antonio	80	25.33	1150	10.486.620
La Guayabera	La Guayabera	559	96.12	1100	38.063.520
Agua Blanca	Agua Blanca	1776	22.78	1200	9.840.960
San Juan	San Juan	437	54.4	1200	23.500.800
El Ramo	El Ramo	64	16.54	1200	7.145.280
Rastrojito	Rastrojito	64	6.22	1100	2.463.120
El Molino	El Molino	262	41.05	1100	16.255.800
		TOT.5214			

OFERTA TOTAL DE AGUA.....171.467.880 m<sup>3</sup>.

**1.3.3.6.4. Demanda del Recurso Hídrico.** La demanda hídrica se estimó mediante el análisis y estudio de los distintos factores o sistemas consumidores de agua en cada una de las Microcuencas del municipio de Villacaro, de esta manera se logró establecer el consumo de la población humana (180 Ltr/día persona), Bovinos (40 Ltrs/día unidad), Equinos (30Ltrs/día), Porcinos (30Ltr/día), así como la demanda del sector agrícola, para cada uno de los sistemas (pastos, Maíz, caña, café, cítricos, cebolla, hortalizas y frijol principalmente), las 16 Microcuencas del territorio como aparece en la tabla No. 41 y tabla No. 42, en las cuales se estimó una demanda total de 102.294.091 m<sup>3</sup> por año.



**Tabla No. 41. Demanda del Recurso Hídrico**

SUBCUENCA	AREA Km <sup>2</sup>	PRECIPIT. Mm/año	HABITAN TES No.	DEMAND. POBL.M3/AÑO	DEMANDA ANIMLM3/A	DEMANDA AGRÍCLA M3/A	DEMANDA TOTALM3/AÑ	Indice de Escasez %
Campo Lindo – El silicio	16.37	1350	185	12.154,5	3.139	3'234.870	3'250.163,5	4.08
Los Corazones	11.12	1250	226	14.848,2	6.664,9	5'203.530	5'225.043	1.04
Agua Negra	15.78	1250	249	16.359,3	7.584,4	10'417.810	10'441.753,7	14.7
Agua Miel	19.60	1350	130	8.541,0	3.628,1	2'860.460	2'872.629,2	3.01
Los Curos	7.59	350	375	24.637,5	7.584,7	5'405.640	5'437.862,2	14.74
Montesitos	11.40	1200	126	8.278,2	3.869	3.413.99,0	3'426.137	6.95
La Quinta	24.84	1350	325	21.352,5	16.542,53	6'822.740	6'860.635	5.68
El Fique – Granadillo	9.55	1200	149	9.789,3	6.905,8	406.200	422.895.1	1.02
La Humareda – Sabanitas	21.56	1200	213	13.994,1	4.390,95	7'963.240	7'981.625	8.56
San Antonio	25.33	1150	80	5.256,0	21.717,5	1'220.290	1'247.263	1.19
La Guayabera	96.12	1100	559	36.726,3	64.203,5	27'553.740	27'654.669,8	7.26
Agua Blanca	22.78	1200	1776	116.683.2	14.172,95	6'501.160	6'643.053	6.63
San Juan	54.4	1200	437	28.710.9	11.953,75	9'634.600	9'675.264	4.11
El Ramo	16.54	1200	64	4.270,0	1.708,2	1'159.650	1'165.628,5	1.63
Rastrojito	6.22	1100	64	4.204,8	1.697,25	1'159.650	1'165.552	4.73
El Molino <b>GRAN TOTAL</b>	41.05 <b>408 K2</b>	1100 X=1226	262 TTL.5214	17.213,4 <b>237.376.6</b>	9.767,4 <b>185.529.94</b>	8'913.620 <b>101.296.091.2</b>	8'940.600,8 <b>102.296.092</b>	5.50 6.66







**1.3.3.6.5. Disponibilidad del Recurso Hídrico.** La investigación permitió establecer la disponibilidad del recurso agua en cada una de las 16 cuencas, en las que se estimó una alta deficiencia de agua en las cuencas de los Corazones, Agua negra y los Curos, las cuales llegan a menos (-) 221043, (-) 3.340.753.7 y menos (-) 1.749.062.2 respectivamente, en las cuales se limita la sostenibilidad y desarrollo de actividad expansionistas, y las cuencas de San Juan (13.825.536 M3) y la Guayabera (10.408.850 m<sup>3</sup>), las que presentan la mayor disponibilidad posible de agua. En términos generales el municipio presenta una disponibilidad hídrica de 69.055.106 de m<sup>3</sup> por año, como se describe a continuación en la tabla No. 43. Y se detalla en el mapa No. R-12.

**Tabla No. 43-44. Disponibilidad de agua por microcuencas municipio de Villacaro. E.O.T. 2000.**

SUBCUENCA	OFERTA	DEMANDA	DISPONIBILIDAD.	
			Mt.3/ año	Lt./Seg/Ha.
Campo Lindo – El silicio	7.955.820	3.250.163,5	4'705.656,5	0.09
Los Corazones	5.004.000	5.225.043	-221043	Deficit 0.0062
Agua Negra	7.101.000	10.441.753,7	-3.340.753,7	Deficit 0.067
Agua Miel	9.525.600	2.872.629,2	6'652.970,8	0.1
Los Curos	3.688.800	5.437.862,2	-1'749.062,2	Deficit. 0.073
Montesitos	4.924.800	3.426.137	149.866,3	0.041
La Quinta	12.072.240	6.860.635	5'211.605	0.066
El Figue – Granadillo	4.125.600	422.895.1	3'702.704,9	0.12
La Humareda – Sabanitas	9.313.920	7.981.625	1'332.295	0.019
San Antonio	10.486.620	1.247.263	9.239.357	0.11
La Guayabera	38.063.520	27.654.669,8	10'408.850,2	0.039
Agua Blanca	9.840.960	6.643.053	3'197.907	0.038
San Juan	23.500.800	9.675.264	13.825.536	0.08
El Ramo	7.145.280	1.165.628,5	5'979.651,5	0.11
Rastrojito	2.463.120	1.165.552	1.297.568	0.066
El Molino	16.255.800	8.940.600	7'316.200	0.056
	171.467.880 M3	102.296.091M3	69.055.106 M3	0.054

De esta manera y siguiendo la metodología establecida se procedió a clasificar la disponibilidad de cada microcuenca en litros por segundo por Ha. lo que permitió establecer las siguientes categorías y calificativos como aparece a continuación. Calculando el caudal o la esorrentía y relacionándolo a nivel de hectárea, se puede definir como el agua que eventualmente estaría disponible para la utilización en diversas actividades, permitieron determinar las microcuencas según el caudal ofrecido.

**Disponibilidad Agua**

Ltrs/ Segundo	Categoría	Valor
-0.0062 – 0.00	Deficitaria	1

<b>0.01 - 0.099</b>	<b>Muy Baja</b>	<b>2</b>
<b>0.1 - 0.2</b>	<b>Baja</b>	<b>3</b>

**Estado deficitario.** No existe agua disponible para suplir las necesidades humanas, de consumo animal y de laboreo agropecuario en las veredas los Corazones, Agua Negra y los Curos, lo que limita el desarrollo de la vida y obliga a transportar este preciado recurso de otras fuentes lejanas a costo significativos, para la sobrevivencia.

**Disponibilidad muy Baja** con un valor de uno (1) para cerca de 9 subcuencas que clasifican en esta categoría, con un caudal por hectárea entre 0.01 y 0.099 litros por segundo, con los que solo se pueden atender modestamente las necesidades de consumo humano para una familia de 7 personas, abrevadero de algunos animales domésticos y riego manual de una huerta casera de 10 x 10 mts. Siendo solo par un nivel de subsistencia.

**Disponibilidad Baja.** Con un valor de dos (2) para las cuatro subcuencas Aguamiel. San Antonio, el Ramo y el Fique, con un caudal por hectárea entre 0.1 a 0.2 Litros por segundo, para atender las necesidades anteriores, más la explotación gradual de ½ ha. con riego tecnificado, lo que permite un nivel de autosuficiencia.

Podemos concluir que cerca del 9 Subcuencas presentan una disponibilidad muy baja de agua, 4 presentan una disponibilidad baja y 3 subcuencas tiene graves problemas deficitarios de agua.

**3.1.3.6.6 Índice de Escasez de Agua.** Resulta de dividir la Demanda sobre la Oferta arrojando un índice que se clasifica de acuerdo con las siguientes categorías para las distintas zonas o subcuencas del municipio, acorde con la tabla No. 10 y que permitió establecer que:

**Entre 1 - 10 % Mínimo** se encuentra 1, la subcuenca el Fique.

**Entre 11 - 20 % Medio** se presentan 2 subcuencas , el Ramo y San Antonio.

**Entre 21 – 50 % Medio alto,** pertenecen 4 subcuencas, San Juan, Rastrojito, Agua miel y Silicio.

**Mayor del 50% Alto.** Se encuentran en esta categoría 6 subcuencas y en una categoría de pleno índice de escasez o mayores del 100% aparecen clasificadas 3 subcuencas, Los Corazones, Los Curos y Agua Negra. De esta manera se destaca la deficiencia de agua en la mayor parte del territorio municipal, contradiciendo con las características hidrológicas y productoras de agua de la región.

**1.3.3.6.7. Dinámica del cauce.** El cauce del río Sardinata, principal afluente del municipio del Villa Caro, caracterizado por formar su caudal en territorio municipal, y que nace en la subcuenca Sabanitas, en un recorrido cercano a los 30 Km. De distancia desde el lugar de su nacimiento hasta el área contigua al casco urbano, con un lecho bien definido y consolidado que ha establecido unas riveras con muy bajo modificación estructurales en las épocas de invierno y verano, lo que ha definido una buena estabilidad de los de taludes.





**1.3.3.7. Cobertura vegetal.** El mapa de la cobertura vegetal (Mapa No. R-11) se obtuvo mediante el análisis detallado de la Imagen satelital facilitada por CORPONOR, sustentada en el conocimiento de campo y la aplicación de prácticas de comprobación de los sistemas vegetales desarrolladas en el terreno por personal técnico, lo cual permitió la elaboración de un mapa compuesto por distintos sistemas entre los que se destacan:

- Bosque natural Intervenido,	12.236 Ha.
- Bosques Secundarios.	6.664 Ha.
- Bosque cafetero.	2.057 Ha.
- Vegetación de páramo.	3.113 Ha.
- Vegetación de páramo intervenida.	581 Ha.
- Area de Producción Económica.	15.549 Ha.

Dicha vegetación resulta dominante en los distintos áreas y figura en la mayoría de casos como producto de la acción desmedida del hombre por la utilización de los recursos naturales y su explotación económica, lo que ha llevado al debilitamiento acelerado del recurso suelo, bosque y agua, que por su ubicación en zonas de cordillera y de alta pendiente, contribuye a la degradación y difícil recuperación de los mismos, destacando que gran parte de las áreas de producción, especialmente en pasturas se encuentran en zonas de rastrojos (aproximadamente 1500 Ha.), destacandose igualmente cultivos de caña, hortalizas y frutales especialmente.

En general el municipio de Villacaro, presenta un área cercana a las 19.000 Ha. cubiertas en Bosques Naturales y Bosque secundarios, mientras que el área en pastos y cultivos (limpios, enrastrojados) se acerca a las 17.000 Has, y las areas agricolas (bosque cafetero y cultivos) sumas cerca 2850 Ha.

**1.3.3.8. Recurso Fauna.** La presencia de algunas especies exóticas de animales que sobreviven a la acción consumidora del hombre, ha llevado a que solo existan pequeñas manifestaciones de especímenes en vías de extensión que se hallan en las zonas más apartadas, entre los que se destacan:

-  El chiguiro,
-  Asno (Equus asinus)
-  Cerdo (Scrosa doméstica)
-  Armadillo (Dasypus hybridus)

- ✍ Musaña (*Sorex rotundus*)
- ✍ Murcielago vampiro (*Dermodus rotundus*)
- ✍ Aves como: Las torcazas (del orden Columbidos), la Pava de monte, colibrí (*Tenuirostros aerus*) y demás aves domésticas del orden Gallinaceas.
- ✍ Mono ayudador (orden: simius, suborden: plantirinos)
- ✍ Peces: Bocachico y panches.

Así mismo y para la explotación domestica se tienen poblaciones bovinas en su gran mayoría de la raza criolla, destacada por la presencia de hatos inferiores a 10 animales, las praderas con pasturas tradicionales, se manejan en forma continua y alterna, sometidas a grandes presiones por sobre pastoreo, lo que ha llevado a una alta fragilidad de los suelos ante los procesos erosivos.

**3.1.3.9. Recurso Flora.** La región cuenta con una gran variedad de pisos térmicos, los cuales determinan gran diversidad de especies florísticas localizados desde los 1200 m.s.n.m. hasta los 3200 m.s.n.m.

✍ **Páramo.** En esta zona de vida se encuentran gran variedad de Musgos, líquenes y vegetación de parte baja que se ha adaptado a este sistema de vida, también se encuentran algas, las cuales han evolucionado para vivir en aguas muy frías.

- Espeletias sp. Frailejón que se encuentra en muy poca cantidad debido a la intervención antrópica.
- Cipreces. De parte baja en pequeñas proporciones formando pequeñas comunidades independientes.
- Gramíneas. Los cuales son los mayores pobladores de la zona, presentan un porte rasante.

✍ **Bosque Húmedo Montano (bh-M).** Las familias mas representativas en la zona son:

- **Melastomataceas:** Como Tunos
- **Clusiaceas:** Rampacho
- **Chlaranthaceas:** Granizo
- **Rubiocras:** Café de Monte o Cafecito
- **Meliaceas:** Caobas
- **Pinaceas:** Cedro Blanco
- **Cyatheaceaes:** Palma Boba
- **Palceae:** Palma Molinillo

✍ **Bosque Húmedo Montano Alto.** En esta zona se presenta gran cantidad de Bromeliaceas, de hepífitas y musgos que se entrelazan formando una combinación de vida. En esta zona predomina la vegetación arbustiva de parte alta y una gran diversidad de especies. Entre estas tenemos por familias las más imperantes.

- **Melastomataceas** (Tunos)
- **Rosaceas** (Níspero)
- **Juglandaceas** (Nogal)
- **Cistaceas** (Chilco)
- **Palmas** (gran variedad de especies)
- **Cupresaceas** (Ciprés)
- **Betulaceas** (Alisos)
- **Rubiaceas** (Cafecito de Monte)

**3.1.3.10. Ecosistemas Estratégicos.** En referencia a los ecosistemas Estratégicos, el municipio de Villacaro presenta cuatro áreas o sistemas definidos de importancia para la sostenibilidad y conservación de los distintos sistemas ecológicos y productivos del municipio, lo que permitió definir cuatro sistemas estratégicos y sus respectivas áreas a saber:

- |  |            |
|--|------------|
| - Area de Protección Especial (Páramo)                         | 3.113 Ha.  |
| - Area de protección Especial Intervenido (Páramo Intervenido) | 581 Ha.    |
| - Area de Bosque Protector (Natural Intervenido)               | 12.236 Ha. |
| - Area de Bosque Protector Productor                           | 6.664 Ha.  |
| - Area Sostenible de Producción (Bosque Cafetero)              | 2.057 Ha.  |
| - Area de Reserva de Recursos Hídricos                         | 12.000 Ha. |
| - Area de Reserva de Recursos Hídricos Proyectadas             | 3.000 Ha.  |

Lo que permitió estimar que cerca de 24.651 Ha. equivalente a un 61.3% del territorio municipal se encuentra en estas Zonas o ecosistemas estratégicos, que por su ubicación y conformación especial se convierten y entran a ser declaradas en su gran mayoría en AREAS DE RESERVA DE RECURSOS HIDRICOS, ocupando una extensión cercana a las hectáreas que necesariamente deben ser conservadas, y en algunos casos recuperadas, como única garantía para mantener los recursos hídricos, y el bienestar del municipio definido como áreas boscosas de cabeceras de cuencas hidrográficas, en los sectores medios inmediatas a estas y zonas de humedales tales como lagos, lagunas, madreviajes, etc. Así mismo se determina en el E.O.T. el establecimiento de Zonas para Nuevas Areas de Reserva de Recursos Hídricos en el territorio municipal.

Estas zonas se comportan como reguladoras de régimen hídrico, por lo que deben protegerse a fin de que se constituyan en garante de la calidad y cantidad de agua potencialmente utilizable para diversos usos consultivos.

En el Municipio de Villacaro, mediante el estudio Plan de Ordenamiento integral de la Microcuenca de las quebradas el Roble y Agua Blanca, desarrollado en el año 1.997 por la Corporación CORPONOR, donde se definieron las Areas de Reserva de Recursos Hídricos de las microcuencas Agua blanca y el Roble.

Las Zonas de Páramo y Subpáramo, definidas como Areas de Protección Especial. Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticos que por sus condiciones ambientales drásticas, referidas a regiones montañosas ubicadas por encima de los 3000 m.s.n.m. o del limite superior del bosque alto andino.

Para el municipio de Villacaro encontramos en la parte alta o páramo de Guerrero una extensa zona de páramo, en la cual un 20% se encuentra intervenido por la acción colonizadora del hombre.

**Bosque Natural Intervenido**, definido para efecto de los Ecosistemas Estratégicos como **Areas Forestales Protectoras**, presenta un área aproximada de 12.236 Ha., son zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger esos mismos recursos u otros naturales renovables, siendo su finalidad exclusiva la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos o otros Recursos Naturales Renovables.

**El Bosque Secundario**, definida como **Areas Forestales Protectoras - Productoras**, ocupa una extensión de 6.664 Ha. y son zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, a demás puede ser objeto de las actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

**El Bosque cafetero, o Area de Producción Sostenible** como Ecosistema Estratégico, en un área cercana a las 2057 Ha. que por sus características como zona de producción y de conservación de bosques, es una zona típica y muy abundante en la región, que por la tradición y las condiciones agroclimaticas de la región es uno de los sistemas más explotados en el municipio.

**1.3.3.11 Valorización escénica y Paisajística.** Por su ubicación total sobre la cordillera oriental, y en la parte central del territorio departamental el municipio de Villacaro Puede ser considerado el corazón geográfico del Norte de Santander,

donde la espectacularidad de la naturaleza presenta sitios como la peña de la Virgen, la meseta (vereda el Oso) Flora: Las condiciones de clima medio y frío le han permitido a esta región del departamento, presentar una gran diversidad de plantas y arbustos, que forman los distintos bosques de montaña y cuencas de los ríos y quebradas, especialmente la subcuenca del río Sardinata, y que se clasifican en los distintos agroecosistemas como son:

**Tabla No. 45. Valoración de las condiciones físicas y ambientales (rural) del Municipio de Villacaro.**

VARIABLE	UNIDAD	CONDICION ACTUAL	TENDENCIA	OBSERVACION
<b>EXTENSION</b>				
<b>RELIEVE Plano</b>	5%	Erosión hídrica, antrópica y zoontrópica, suelos pobres en nutrientes Sistemas Agroecológicos de Trópicos seco y húmedo.	A la erosión, la infertilidad, el deterioro físico y desequilibrio químico de los suelos. Lenta recuperación de los bosques.	El proceso de erosión se acelera por la fragilidad de los suelos, la ganadería extensiva y la tala de bosques
<b>Quebrado</b>	60%			
<b>Ondulado</b>	30%			
<b>Escarpado</b>	5%			
<b>CLIMA</b>				
Temperatura °C	12 – 24 °C	Variable	Aumentar	El fenómeno de sequía permanente a desequilibrado el ciclo climático.
Vientos Nudos	0,5-1m/s	Solo en épocas del año	Continuos	
Régimen de Lluvias	1000-2500	Variable	A disminuir	
Humedad	60-80%	Variable	Se mantiene	
Brillo solar	3.5-7.2 h/día	Medio	A aumentar	
Otras				
<b>USO PRINCIPAL DEL SUELO</b>		Regular	A incrementar las áreas erosionadas y de rastrojo	No existe una clasificación agroecológicas de los suelos, y se da un uso irracional, en especial con la ganadería extensiva
<b>Agrícola</b>	20%			
<b>Pecuario</b>	40%			
<b>Silvopastoril</b>	15%			
<b>Silvoagrícolas</b>	5%			
<b>Bosques</b>	7%			
<b>Erosionado</b>	8%			
<b>Otros Usos</b>	5%			



<b>ZONAS ECOLOGICAMENTE FRAGILES</b> Bosques Zonas especiales De Microcuencas Áreas de protección Especial Zonas de reserva Natural	4000 Ha.	Muy deforestadas	A erosionarse	La falta de una cultura ambiental de la conservación y el uso racional incrementan el daño.
	2000 Ha.	Desprotegidas	A deteriorarse	
	1500 Ha.	Desprotegidas	A desaparecer	
	-			
<b>OTRAS</b>				

### 1.3.4. CONDICIONES Y CUALIDADES SOCIOECONOMICAS

#### 1.3.4.1. Población.

**1.3.4.1.1 Tamaño y Distribución.** La población del municipio de Villacaro asciende a 5.311 habitantes aproximadamente, distribuidos en 3606 habitantes en el sector Rural y 1608 en el sector urbano; con un ligero predominio de los hombres (50.2%). El crecimiento poblacional presenta una tasa de disminución acelerada de - 1.6% en el período intercensal 1985 - 1993. En consecuencia la dinámica de la población de Villacaro, que por condiciones de marginalidad física no logran una articulación real al desarrollo regional y por lo tanto se convierten en expulsores de población rural.

Respecto a la densidad de la población rural o la relación que existe entre el número de habitantes y la superficie habitada por kilómetros cuadrados, constituye un indicador de vital importancia en tanto determina y orienta, además de la dotación de servicios básicos, la capacidad productiva en términos de la disponibilidad de mano de obra y sostenibilidad de la producción agropecuaria; que para el municipio se encuentra en la categoría de muy baja de (1 a 10 Hab./km<sup>2</sup>). respecto a los demás municipios del Norte de Santander.

Existe una concentración rural del 67% diferido al promedio nacional del 74%, con una tasa de crecimiento negativo de -1.6% anual.

Los hogares de la zona rural están constituidos por 4.6 o más personas en un 51%, por 5 personas en un 26.3%, por 4 personas en un 12.2%, por 3 personas en 10.5%.

La población rural del Municipio de Villacaro asciende en la actualidad a 3.606 personas distribuidas en las 32 veredas de la siguiente manera:

**Tabla No. 46. Distribución por veredas/sexo/familias/viviendas.**

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	FAMILIAS	No. VIVIENDAS
CORAZONES	117	109	40	45
CUROS	34	40	18	14
LAS COLMENAS	40	50	16	19
EL ALTO	41	48	17	17
BALCONES	42	37	20	16
PUERTO RICO	47	60	19	21
EL MOLINO	55	52	23	19
PEÑA DE LA U.	26	22	15	10
SAN JUAN	105	114	30	43
SABANITAS	55	56	13	22
LA PAJUILA	13	15	13	5
ROMERO	89	93	36	37
SAN ANTONIO	38	42	13	16
LA CUEVA	106	118	39	46
AGUA NEGRA	35	32	17	13
BELLA VISTA	107	98	39	43
EL ULTIMO	80	77	14	32
EL SILICIO	96	102	15	40
BUENOS AIRES	37	58	19	19
LA RAMADA	46	40	13	20
AGUA BLANCA	82	86	24	34
EL OSO	36	44	18	18
EL RAMO	62	67	24	27
LA HUMAREDA	50	52	22	23
EL CARRIZAL	31	35	21	13

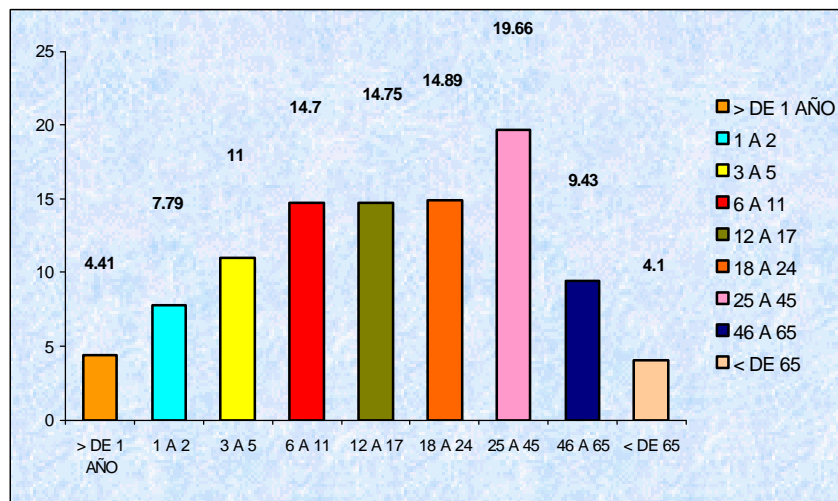
HONDURAS	51	48	19	20
PALERMO	19	21	9	19
EL ROBLE	48	53	21	9
EL SILENCIO	50	56	24	21
SAN ROQUE	58	62	22	21
SAN MIGUEL	52	47	14	24
ALTO EL POZO	11	13	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>1759</b>	<b>1847</b>	<b>651</b>	<b>730</b>

**1.3.4.1.2. Estructura por Edad y Sexo.** La estructura por edades y sexo se establece en el siguiente cuadro:

**Tabla No. 47. Distribución de la población por edades.**

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTALES	PROM. POBLAC.
> DE 1 AÑO	83	76	159	4.41
1 A 2	140	141	281	7.79
3 A 5	194	203	397	11
6 A 11	261	269	530	14.7
12 A 17	268	264	532	14.75
18 A 24	288	249	537	14.89
25 A 45	355	327	709	19.66
46 A 65	181	159	340	9.43
< DE 65	77	71	148	4.1
<b>TOTAL</b>	<b>1847</b>	<b>1759</b>	<b>3606</b>	

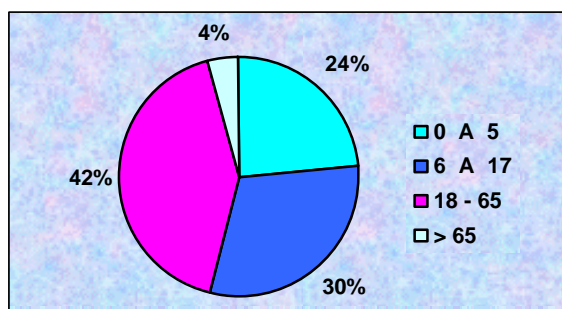
**Gráfico No. 11. Estructura por Edad y Sexo.**



**Tabla No. 48. Distribución de la población por grupos de edades**

POBLACION	EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE
MENORES	0 A 5	417	420	837	23.21
MENORES	6 A 17	529	533	1062	29.45
ADULTOS	18 – 65	751	735	1486	41.2
TERCERA EDAD	> 65	71	71	148	4.1

**Gráfico No. 12. Distribución por Edades.**



**1.3.4.1.3. Tasa de Natalidad.** Estos valores al igual que en el sector urbano, no tienen un valor representativo por el mismo fenómeno de la migración.

- ❖ Nacimientos por año : 28 con un promedio de 0.8 de la población total
- ❖ TASA DE NACIMIENTO ES: 3.77

#### 1.3.4.1.4. Tasa de Mortalidad.

- ❖ Fallecimientos al año: 9.5 con promedio de 0.03 de la población total
- ❖ TASA DE MORTALIDAD ES: 2.63

**1.3.4.1.5. Tasa de Crecimiento.** Los valores que se utilizaron se desglosaron del movimiento demográfico indicado por los censos del 73 al EOT 99. La cifra arroja un decrecimiento (reducción) poblacional de 48.61 personas por año, se obtuvo de restar la población actual menos el promedio de los movimientos entre los años 73 – 99.

**Tabla No. 49. Tasa de Crecimiento.**

POBLACION ACTUAL CENSO EOT 99	3606	TASA DE CRECIMIENTO
MOVIMIENTO POBLACIONAL CENSO 73 - 85 Y 99 Y DANE	4870	<b>- 13.48</b>
CRECIMIENTO EN 26 AÑOS MOVIMIENTO DEMOGRAFICO, SEGÚN CENSOS	-1264	
CRECIMIENTO DE PERSONAS POR AÑO – PROMEDIO ANUAL	48.61	

Analizando los datos de nacimientos con relación a fallecimientos encontramos un factor multiplicante potencial anual, que a su vez se ve afectado por el índice migratorio tanto del municipio en la parte rural como urbana.

**Tabla No. 50. Promedio de Migración Rural.**

1	NUMERO DE NACIMIENTOS	Estadísticas DANE	<b>28</b>
2	NUMERO DE FALLECIMIENTOS	Estadísticas DANE	<b>9.5</b>
3	FACTOR MULTIPLICANTE ANUAL (1-2)	Cifra Potencial	<b>18.5</b>
4	PRODUCTO DEL FACTOR MULTIPLICANTE	Cifra potencial	<b>481</b>

	EN 26 AÑOS (3 * 26)		
5	DECRECIMIENTO EVIDENCIADO EN 26 AÑOS	<b>Mov. Demográfico – CENSOS</b>	<b>1264</b>
6	DIFERENCIA ENTRE ESTOS DOS VALORES (4 + 5)	<b>Ajuste real</b>	<b>1745</b>
7	PERSONAS QUE MIGRAN POR AÑO (6 / 26)	<b>Promedio Anual</b>	<b>67.16</b>

**1.3.4.1.6. Tasa de Migración.** Este valor se obtiene sumando el producto de decrecimiento poblacional con el factor potencial multiplicante de los últimos 26 años.

$$481 + 1264 = 1745 / 26 = 67.16 \text{ personas por año que corresponde al } 1.86\% \text{ de la población}$$

- ❖ Emigrantes al año: 67.16 correspondiente al 1.86% de la población
- ❖ TASA MIGRATORIA: 24.22

**Tabla No. 51. Resumen de las tasas demográficas.**

TASA DE NACIMIENTO	7.77
TASA DE MORTALIDAD	2.63
TASA DE CRECIMIENTO	13.48
TASA DE MIGRACION	24.22

**Tabla No. 52. Resumen de movimiento demográfico.**

No. DE NACIMIENTO AL AÑO	28	0.78%
No. DE FALLECIMIENTOS AL AÑO	9.5	0.26%
DECRECIMIENTO POBLACIONAL POR AÑOS	48.61	1.35%
EMIGRANTES POR AÑO	67.16	1.86%

EN RESUMEN LA POBLACION EDSTIMADA PARA EL AÑO 2.010, Acorde con los análisis establecidos sobre el comportamiento de la población la población para el año 2.010 sería de aproximadamente de 3.100 personas en el área urbana, lo cual es un decrecimiento, factor muy representativo que amerita ejecutar proyectos y programas de relevancia. Por ello el fiel cumplimiento por parte del las autoridades municipales del desarrollo de los planes presentados en este EOT tendrán una vital importancia en la activación de todos los comportamientos incluyendo el crecimiento poblacional de la parte tanto de las zonas rural como urbana. La estimativa de crecimiento demográfico para la zona rural, de acuerdo a lo planteado será de 250 personas entre ambos sexos. Por lo cual esperamos tener una población total para el año 2.010 de aproximadamente 3850 personas.

### **1.3.4.2. Aspecto Socio cultural**

**1.3.4.2.1. Organización y participación Comunitaria.** La población rural se encuentra organizada por veredas y cada vereda es representada por su Junta de Acción Comunal, las que a su vez se agrupan en una Asociación de Juntas a nivel Municipal, así mismo existe en la mayoría de veredas una Junta de Padres de Familia, que realiza su labor educativa en la escuela de cada comunidad. La mayor participación de la comunidad se desarrolla en torno a los temas religiosos, seguido por la educación, en cuanto la escuela se convierte en el principal sitio de reunión en cada vereda, siendo desarrollados el 100 de las reuniones en los distintos temas, comunales, religiosos, políticos, técnicos y de la administración municipal.

**1.3.4.2.2. Religión.** El 98 % de la población profesa la religión católica, siendo notoria su participación a través de las eucarísticas, en el templo principal los días Domingos y esporádicamente en las distintas veredas del municipio.

**1.3.4.2.3. Política.** La población Rural del Municipio de Villacaro, ha estado generalmente exenta de la aplicación y participación en la políticas de desarrollo, económico, social, de saneamiento básico, de infraestructura vial y energética, de conservación y manejo ambiental y de desarrollo agropecuario, que desde el nivel nacional se aplican en el territorio Colombiano y que se resume en el nivel de pobreza y atrasó de la población.

La participación democrática de la población en el manejo del municipio se traduce a las épocas de elección electoral, donde predominan los seguidores del partido Conservador y que ha llevado a elegir Alcaldes de Elección Popular en las distintos periodos administrativos.

### **1.3.4.3. Uso de la Tierra.**

**1.3.4.3.1. Uso Actual de la Tierra.** Respecto al Uso actualizado del territorio Rural del Municipio de Villacaro, luego del análisis de la cartografía básica, de la recolección de información a nivel predial, veredas, urbana y municipal capturada dentro del proceso del E.O.T., y basados en las fotografías aéreas y la imagen satelital facilitada por CORPONOR, permitieron llegar al mayor detalle sobre el uso y estado actual de utilización del terreno en cada una de las veredas y cuencas del territorio rural municipal, el cual se estampa en el respectivo plano de uso actual, donde se destacan las áreas de las distintas ocupaciones y sistemas de explotación, como áreas en bosques naturales, áreas enrastradas, áreas de explotación en cultivos agrícolas, áreas en pasturas naturales, bosque cafetero, áreas erosionadas y zonas de alto riesgo por deslizamiento. la metodología

empleada para la estimación del uso actual de los suelos consideró las siguientes etapas: fotointerpretación preliminar, estudio de imagen satelital, reconocimiento de campo fotointerpretación y análisis de satelital definitivo y la espacialización de la información en la cartografía a escala 1:25000. Distribuidas de la siguiente manera:

- ✍ Pastos Naturales:
- ✍ Pastos Enrastrados.
- ✍ Rastrojos alto:
- ✍ Rastrojo Bajo
- ✍ Bosque secundario:
- ✍ Bosque Naturales Intervenidos:
- ✍ Bosque cafetero
- ✍ Cultivo pasto rastrojo
- ✍ Pasto cultivo rastrojo
- ✍ Rastrojo pasto cultivo
- ✍ Vegetación de Páramo
- ✍ Vegetación de páramo Intervenido
- ✍ Zonas de Alto Riesgos:
- ✍ Zonas de alto Riesgo.

De igual manera se estableció el siguiente análisis sobre el uso actual:

**Tabla No. 53. Uso actual de la tierra**

Uso Actual	Categoría	Valor
Rastrojo $\leq$ 30% y Ganadería $\geq$ 60% <b>Rastrojo <math>\leq</math> 30% y Cultivo <math>\geq</math> 30%</b>	<b>ALTA</b>	<b>*4</b>
<b>40 % <math>\leq</math> rastrojo <math>\leq</math> 70%</b>	<b>MEDIA</b>	<b>3</b>
<b>80 % <math>\leq</math> rastrojo <math>\leq</math> 100%</b>	<b>BAJA</b>	<b>2</b>
<b>Rastrojo</b>	<b>MUY BAJA</b>	<b>1</b>

**1.1.4.3.2. Uso Potencial de la Tierra.** Basados en el estudio agrológico de los suelos de municipio de Villacaro, adelantado por el IGAC, y guiados por las orientaciones técnicas de CORPONOR, que mediante la superposición de los mapas de las cuencas hidrográficas, de las zonas de vida, dependientes y el mapa de suelos (profundidad y textura), permitió estimar un uso potencial o mayor de las distintas unidades agroecológicas del territorio. Que mediante los procesos metodológicos referidos por la corporación, se establecieron para el municipio de Villacaro nueve posibles usos potenciales del suelo para las



actividades forestales productivas y de conservación de los distintos ecosistemas y zonas productivas del municipio. Así:

- ✍ **Zona potencial de uso agropecuario**, para el desarrollo de cultivos densos, en la cual se encuentran los cultivos de amplia densidad de siembra como: la caña, la guadua y los pastos, los cuales ocupan cerca de un 30% del territorio del municipio; de cultivos semilimpios como algunos frutales de clima frío, papaya, plátano, ganadería y café, y las áreas para el desarrollo de cultivos limpios que representan un bajo porcentaje del territorio municipal y que se caracterizan porque requieren un laboreo y remoción frecuente de suelo, con periodo vegetativo menor de un año, el cual deja el suelo desnudo en ciertas épocas del año, y otras épocas sin protección entre las plantas, los cultivos que entran en estas categorías son: las hortalizas, la papa, la piña, el maíz y la yuca entre otros.
- ✍ **Zona de potencial de uso agroforestal**, en esta categoría se destacan los sistemas silvoagrícolas y silvopastoriles en zonas representativas del municipio y que permiten equilibradamente la utilización de las áreas con una doble finalidad.
- ✍ **Zonas de uso forestal**, entre las que se destacan los bosques protectores, protectores – productores y los bosques de protección absoluta, los cuales representan en su gran mayoría la conformación de los ecosistemas estratégicos y las áreas de conservación en el territorio municipal. Acorde con lo establecido en el mapa de uso potencial de los suelos (No R-12 y/o R-15) que hace parte del documento técnico.

**1.3.4.3.3 Conflicto de Uso de la Tierra.** La identificación y ubicación de las zonas de conflictos en el uso de las tierras del Municipio de Villacaro se logró superponiendo el mapa de uso potencial de las tierras sobre el mapa de uso actual y como resultado de este paso permitió ubicar las **zonas de uso adecuado que representan cerca de 7425 ha., las zonas de uso inadecuado que representan 1.723 ha., las zonas subutilizadas que contienen la mayor cantidad de área del territorio estimada en 14.860 ha., siguiéndole las zonas de uso muy inadecuado con 9.000 ha.** Y las zonas muy subutilizadas con 7.192 ha. De esta manera, la aplicación del procedimiento y análisis anterior emitió encontrar un nivel de certidumbre en usos agropecuarios para transformar el uso actual en términos de uso potencial. Acorde con los establecido y definido en el mapa de conflicto de uso del suelo No. R-16.

**1.3.4.3.4 Uso Recomendado de la Tierra.** Producto del Estudio y análisis de las variables socioeconómicas y de disponibilidad de agua en el uso potencial de la tierra, se logro mediante la interacción de los factores de la actividad humana

como actividad social y actividad económica, junto al análisis de la disponibilidad de agua.

El primer punto es el análisis de las actividades desplegadas por el ser humano, es importante para determinar la interacción entre el hombre, el medio y el tipo de manejo que se da a los recursos, llegando de esta manera a clasificar y zonificar el territorio. Los Indicadores de las actividades humanas están encadenados al tamaño de los predios, a la infraestructura de los servicios, la accesibilidad vial, a la producción, y a la factibilidad de créditos y mercadeo de los productos.

El tamaño de los predios es un indicador muy importante respecto de la actividad humana en el campo. Dentro de los límites del predio el campesino desarrolla sus actividades de producción para poder subsistir con su familia; Así en un predio muy pequeño el campesino tiene que suplir su economía con otras actividades fuera de su parcela. La zona donde hay una acumulación de predios pequeños hay una actividad social bastante alta, mientras en las zonas donde los predios son grandes la actividad social es baja, para el caso de Villacaro la categoría encontrada fue (3) MEDIANO, cuyo tamaño es de 6 a 20 Ha.

#### AGRUPACIÓN DE PREDIOS POR TAMAÑO Y SU CATEGORÍA CORRESPONDIENTE

TIPO DE PREDIO	TAMAÑO	CATEGORIA
PEQUEÑO	0 – 5 Ha.	Alta (4)
MEDIANO	6 – 20 Ha.	MEDIANA (3)
GRANDE	21 –50 Ha.	BAJA (2)
MUY GRANDE	Mas de 50 Ha.	MUY BAJA (1)

El segundo concepto tenido en cuenta es el cubrimiento Servicios con que cuentan las zonas, calificada de acuerdo al nivel de los servicios de Educación y Salud, de Equipamiento en acueducto, alcantarillado, Electrificación y telecomunicaciones.

**Tabla No. 54-1. Categoría según la Infraestructura de Servicios.**

NIVEL	PUNTAJE	VARIABLES	CATEGORÍAS			
			ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
ALTO 4	151 a 200	• Infraestructura de servicios	4	3	2	*1
MEDIO 3	101 a 150	• Accesibilidad	3	*2	1	0
BAJO 2	51 a 100	• Tamaño de Predios	4	*3	2	1
MUY BAJO 1	*5 a 50					
ACCESIBILIDAD	MEDIA *2					

El tercer aspecto se refiere a la accesibilidad de las vías para llegar a las zonas,

específicamente la distancia y clase de vía, las cuales se clasifican en primaria y secundaria, Para Villacaro el ejercicio arrojo una accesibilidad media.

El siguiente aspecto es la evaluación de la actividad económica, considerando el área sembrada, la mano de obra y el capital, utilizando para ello los mapas de uso actual de la tierra y la información de campo.

**Tabla No. 54. Area sembrada.**

Area sembrada	Categoría	Valor
Cultivos 30% Rastrojos 30% *Ganadería 30% Rastrojos 30%	ALTA	*4
40 ≥ Rastrojo ≤ 100%	MEDIA	3
80 ≥ Rastrojo ≤ 100%	BAJA	2
Rastrojo y/o bosque 100%	MUY BAJA	1

**Tabla No. 55. Disponibilidad de mano de obra con base en densidad de población.**

POBLACIÓN RURAL POR HECTÁREA	CATEGORÍA	SUBCUENCA	VALOR
≥ 0.52	ALTA	Q. LOS CORAZONES	4
0.39 - 0.51	MEDIA	Q. LOS CORAZONES	3
0.26 – 0.38	BAJA	Q. LOS CORAZONES	2
0.13 – 0.25	MUY BAJA	Q. LOS CORAZONES	1

**Tabla No 56. Circulación del capital.**

\$/ HA.	CATEGORÍA	SUBCUENCA	VALOR
\$/ Ha. ≥ 3001	ALTA	Q. LOS CORAZONES	4
2001 a 3000	MEDIA	Q. LOS CORAZONES	3
1001 a 2000	BAJA	Q. LOS CORAZONES	2
\$/ Ha. ≤ 1000	MUY BAJA	Q. LOS CORAZONES	1

**Tabla No. 57. Clasificación de la variable mercadeo**

ACCESIBILIDAD Y SITIO DE ACOPIO	CATEGORIA	VALOR
Alta accesibilidad. Sitio de acopio cercano	ALTA	4
Alta accesibilidad. Sin sitio de acopio cercano	MEDIA	3
Media accesibilidad. Sitio de acopio cercano	MEDIA	3
Media accesibilidad. Sin sitio de acopio cercano	* BAJA	*2
Baja accesibilidad. Sitio de acopio cercano	BAJA	2
Baja accesibilidad. Sin sitio de acopio cercano	MUY BAJA	1

**Tabla No. 58. Area sembrada.**

Area sembrada	Categoría	Valor
Cultivos 30% Rastrojos 30% *Ganadería 30% Rastrojos 30%	ALTA	*4
40 ≥ Rastrojo ≤ 100%	MEDIA	3
80 ≥ Rastrojo ≤ 100%	BAJA	2
Rastrojo y/o bosque 100%	MUY BAJA	1

**Tabla No. 59. Disponibilidad de mano de obra con base en densidad de población.**

POBLACIÓN RURAL POR HECTÁREA	CATEGORÍA	SUBCUENCA	VALOR
≥ 0.52	ALTA	Q. LOS CORAZONES	4
0.39 - 0.51	MEDIA	Q. LOS CORAZONES	3
0.26 – 0.38	BAJA	Q. LOS CORAZONES	2
0.13 – 0.25	MUY BAJA	Q. LOS	1

		CORAZONES	
--	--	-----------	--

**Tabla No 60. Circulación del capital.**

\$ / HA.	CATEGORÍA	SUBCUENCA	VALOR
\$ / Ha. $\geq$ 3001	ALTA	Q. LOS CORAZONES	4
2001 a 3000	MEDIA	Q. LOS CORAZONES	3
1001 a 2000	BAJA	Q. LOS CORAZONES	2
\$ / Ha. $\leq$ 1000	MUY BAJA	Q. LOS CORAZONES	1

**Tabla No. 61. Clasificación de la variable mercadeo**

ACCESIBILIDAD Y SITIO DE ACOPIO	CATEGORIA	VALOR
Alta accesibilidad. Sitio de acopio cercano	ALTA	4
Alta accesibilidad. Sin sitio de acopio cercano	MEDIA	3
Media accesibilidad. Sitio de acopio cercano	MEDIA	3
Media accesibilidad. Sin sitio de acopio cercano	* BAJA	*2
Baja accesibilidad. Sitio de acopio cercano	BAJA	2
Baja accesibilidad. Sin sitio de acopio cercano	MUY BAJA	1

#### MERCADEO AGROPECUARIO

VARIABLE	PUNTAJE	VALOR
Actividad económica alta	16 – 15 – 14	4
Actividad Económica Media	13 – 12 – 11	3
Actividad Económica Baja	**10 – 9 – 8	2
Actividad Económica Muy Baja	7 – 6 – 5 – 4	1

#### ZONIFICACION DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA

VARIABLES	CATEGORÍAS Y VALORES			
	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
1. AREA SEMBRADA	**4	3	2	1
2. MANO DE OBRA	4	3	2	**1
3. CAPITAL	4	3	2	**1
4, MERCADEO AGROPEC. 4	4	3	*2	1

#### CATEGORÍA DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA

Ltrs/Segundo	Categoría	Valor
0.00 – 0.09	Muy Bajo	1
0.1 – 0.23	Bajo	2
0.24 – 0.39	Media	**3
0.40 – y más	Alta	4



SUBCUENTAS	USO ACTUAL	TENDENCIA PUNTOS	CL	SL	CD	SA	ASP	SP	BC	BPP	BP	PT
Q. MONTESITOS	C. LIMPIO											PT
	C. SEMILIMPIO			SL	CD					SP		
	C. DENSO	≤ 6		CD	CD					BC		PT
	RASTROJO			SP	SP					BPP		PT
	EROSION				PT							PT
Q. LA QUINTA Q. LA CUCHILLA Q. EL PAJARITO	C. LIMPIO			SL	CD					SP		
	C. SEMILIMPIO			SL	CD	SA						
	C. DENSO	≤ 6		CD	CD	SA						
	RASTROJO			SP	SP	BC				BPP		
	BOSQUE			SP	BC	BC				BPP		
	EROSION			PT	PT							PT
Q. EL FIQUE   Q. EL GRANADILLO	C. LIMPIO				CD							
	C. SEMILIMPIO				CD							PT
	C. DENSO	7			CD	SA						PT
	RASTROJO				SP	SP						
	BOSQUE				SP	SP						PT
Q. LA HUMAREDA Q. SABANITA	C. LIMPIO				CD							PT
	C. SEMILIMPIO				CD							PT
	C. DENSO	≤ 6			CD							PT
	RASTROJO				SP							PT
	BOSQUE				BC							PT
	EROSION				PT							PT
Q. SAN ANTONIO Q. LA TRONADORA	C. LIMPIO			SL	CD							PT
	C. SEMILIMPIO			SL	CD							PT
	C. DENSO	≤ 6		CD	CD							PT
	RASTROJO			SP	SP							PT
	BOSQUE			ASP	BC							PT
	EROSION			PT	PT							PT
Q. LA GUATABERA	C. LIMPIO			SL	CD	CD					ASP	PT
	C. SEMILIMPIO		SL	SL	CD					SP	SP	PT
	C. DENSO	7	SL	CD	CD	SA				SP	SP	PT



	RASTROJO		SP	ASP	ASP	SP				BPP	BPP	PT
	BOSQUE		SP	ASP	SP	SP				BPP	BP	PT
	EROSION		PT	PT	PT					PT	PT	PT
<b>SUBCUENTAS</b>	<b>USO ACTUAL</b>	<b>TENDENCIA PUNTOS</b>	<b>CL</b>	<b>SL</b>	<b>CD</b>	<b>SA</b>	<b>ASP</b>	<b>SP</b>	<b>BC</b>	<b>BPP</b>	<b>BP</b>	<b>PT</b>
Q. AGUA BLANCA	C. LIMPIO			SL	CD							
	C. SEMILIMPIO			SL	CD							
	C. DENSO	≤ 6		CD	CD							
	RASTROJO			SP	SP							
	BOSQUE			SP	BC							
	EROSION											
Q. SANJUÁN	C. LIMPIO			SL	SL							PT
	C. SEMILIMPIO		SL	SL	CD							PT
	C. DENSO	7	SL	CD	CD							PT
	RASTROJO		SP	ASP	ASP							PT
	BOSQUE			ASP	SP							PT
Q. EL RAMO	C. LIMPIO			SL								PT
	C. SEMILIMPIO		SL	SL	CD							PT
	C. DENSO		CD	CD	CD							PT
	RASTROJO	≤ 6	ASP	SP	SP							PT
	BOSQUE			SP								PT
	EROSION											
Q. RASTROJITO	C. LIMPIO		CL	SL								PT
	C. SEMILIMPIO		SL	SL								
	C. DENSO	≤ 6	CD	CD								PT
	RASTROJO		ASP	SP								
	BOSQUE		SP	SP								PT
	EROSION											
Q. EL MOLINO	C. LIMPIO			CL	SL							PT
	C. SEMILIMPIO			SL	SL							PT
	C. DENSO		SL	SL	CD							PT
	RASTROJO	8	SA	SA	ASP							PT
	BOSQUE			ASP	ASP							PT



**1.3.4.4 Actividades económicas Dominantes.** El municipio de Villacaro ha mantenido históricamente su economía con base en la producción del sector agropecuario, donde sobresalen los cultivos de cebolla, frijol, café, plátano y ganadería criolla de doble propósito especialmente, practicada en forma extensiva; por la ubicación geográfica del municipio, la comercialización de sus productos a tenido mayor relación con el municipio de Ocaña y Bucaramanga que con la ciudad de Cúcuta, pues la distancia y el mal estado de la vía dificultan dicho comercio,

**1.3.4.4.1 Subsector Agrícola.** En total se destacan unas 800 Has. de cultivos transitorios, permanentes y semipermanentes, que arrojan una producción global cercana a las 3.762.5 toneladas anuales. Las cuales en su gran mayoría son producidas en los minifundios que utilizan sistemas intensivos de explotación. De esta manera, y siguiendo el análisis estadístico y de campo se estimó el tamaño de los predios como base para definir las unidades agrícolas familiares así:

**Tabla No. 63. Tamaño de los predios.**

TIPO DE PREDIO	TAMAÑO	CATEGORIA
Pequeño	0 a 5 Has.	ALTA 4
*Mediano	*6 a 20 Has.	MEDIA *3
Grande	21 a 50 Has.	BAJA 2
Muy Grande	50 Has. y más	MUY BAJA 1

**1.3.4.4.2 Subsector Pecuario.** El sector de la ganadería bovina esta constituido en el principal sector de explotación económica, siendo el mayor generador de empleo y de actividad comercial en el municipio y la región, ya que los productos de la ganadería bovina explotada en la zona, como carne, leche y cría, en un hato cercano a las 10.892 cabezas de ganado criollo y de doble propósito, de los cuales 3674 son vacas de ordeño, que arrojan una producción diaria de 15.811 litros de leche (4.3 Ltrs./vaca/día), y que es procesada en forma casera para la producción de quesos y otra parte vendida en el municipio de Cachira rumbo a los mercados de Bucaramanga, se constituyen en el gran soporte económico del Municipio de Villacaro.

Es de resaltar que las escasas tecnologías aplicadas al sector, la deficitaria dieta nutricional y el manejo extensivo, no le han permitido constituirse en una actividad altamente rentable pues en la actualidad el hato ganadero de 10.892 se explota en cerca de 17000 Ha. de pastizales y rastrojos, arrojando un promedio de 1.57 cabezas por Ha. siendo subutilizadas, las condiciones ideales de clima para este tipo de explotación en el medio, ver cuadro de Análisis de Producción Pecuaria.

**Tabla No. 64. Análisis de producción Pecuaria - E.O.T. - Villacaro**

VEREDAS	POBLACION	AREA Km2	BOVINOS DE ORDEÑO	PROD. EN LECHE Lt/DÍA	Lt/VACA POR DIA	TOTAL BOVINOS	GANADO EQUINO	GANADO PORCINO	POTRETOS		No. DE PREDIOS
									TRADIC.	MEJORADO	
BUENOS AIRES	95	18.7	35	105	3	92	12	3	170		13
LA RAMADA	86	5.166	29	87	3	100	6	14	203		13
AGUA BLANCA	168	19.936	308	1540	5	868	110	27	1041		35
EL OSO	80	17.87	201	1206	6	725	24	21	870		17
EL RAMO	129	20.973	74	222	3	179	28	43	367		16
LA HUMAREDA	102	8.513	70	280	4	258	27	30	438		25
EL CARRIZAL	66	2.5	91	364	4	302	22	38	574		22
HONDURAS	99	9.174	42	168	4	149	26	22	283		12
PALERMO	40	5.531	48	96	2	126	7	13	301		17
EL ROBLE	101	15.232	108	309	3	364	23	35	546		28
EL SILENCIO	198	6.405	55	165	3	200	32	54	300		34
SAN ROQUE	120	4.894	98	294	3	322	26	37	531		27
SAN MIGUEL	99	10.622	137	548	4	489	35	31	782	28	20
ALTO EL POZO	24	4.036	12	36	3	36	5	6	67		6
BALCONES	79	8.883	17	34	2	68	18	5	190		10
PUERTO RICO	107	24.151	47	94	2	183	21	27	457		20
EL MOLINO	107	20.638	127	635	5	322	36	47	483		21
PEÑA DE LA VIRGEN	48	4.824	72	216	3	257	15	50	501		13
SANJUÁN	219	23.216	137	548	4	510	53	58	969	46	22
SABANITAS	111	62.46	633	3798	6	1581	108	14	1739		29
LA PAJUILA	28	13.474	1	2	2	21	6	1	63		7
ROMERO	182	11.892	195	585	3	558	54	60	865	50	33
SAN ANTONIO	80	6.567	50	150	3	127	11	16	197		17
LA CUEVA	224	12.217	254	762	3	635	30	50	921		48
AGUA NEGRA	67	8.454	112	448	4	272	22	30	544	36	16
BELLAVISTA	205	8.173	163	652	4	381	55	30	686	3	34
EL ULTIMO	157	21.491	260	1300	5	812	69	72	1218		23
EL SILICIO	106	5.594	27	54	2	99	19	22	267		13
LOS CORAZONES	226	11.498	115	345	3	380	50	52	703		42
LOS CUROS	74	2.766	4	8	2	7	15	19	21		12
LAS COLMENAS	90	6.742	113	565	5	292	13	20	438		9
EL ALTO	89	6.238	39	195	5	177	18	26	265		17
TOTAL MUNICIPIO	3606	408.83	3674	15811	113	10892	996	973	17000	163	671
VALORES PROMEDIOS		8.82		4.3 Lt/día		1.57CA/H					

<b>Cultivos y productos:</b>	<b>Has.</b>	<b>Rendto. Kgs/Ha.</b>	<b>Prod/Tn.</b>	<b>Valor total 1.999</b>
Cebolla Roja O. (\$30 mil/cga)	89	20.061	1.785.5	\$446.375.000
Frijol				
Caña Panelera (\$60 mil/cga)	200	3500	700	\$350.000,000
Café Tipica (\$300 mil/carga)	259.8	455	118.209	\$295.521.318
Café tecnificado	60.1	1510	90.8	\$27.240.000
Plátano (\$200 mil/Ton.)	92	4000	368	\$73.600.000
Yuca	55	3.800	209	\$41.800.000
Lulo	31	16.666	250	\$175.000.000
Moron				
Tomate de Arbol	25.5	18.000	459	\$137.700.000
Pastura tradicional (L/c)	17.000	12.000	204.000	\$6205 millones
Pastura Mejorada (L/C)	5000	20.000	100.000	\$3650 millones
<b>VALOR TOTAL APROX.</b>	<b>22.812.4</b>			<b>\$11432.722440</b>

## **ANÁLISIS GENERAL DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE VILLACARO**

### **ANALISIS MATRIZ FODA**

#### **DEBILIDADES**

- Ausencia de liderazgo y gestión comunitaria para el desarrollo productivo del sector agropecuario.
- Falta de políticas gubernamentales efectivas para la reactivación del sector.
- Altos costos de Insumos de producción.
- Baja rentabilidad de los productos agropecuarios
- Bajo índice de productividad y competitividad en el mercado nacional y mundial.
- Alto grado de deterioro ambiental, de los suelos y disminución de fuentes hídricas.
- Falta de una política de comercialización de productos agropecuarios.
- Falta de tecnología adecuada.
- Ausencia de infraestructura vial adecuada y de riego.
- Falta de representatividad política en el sector agropecuario.
- Falta de Organización comunitaria.
- No existe un Plan Municipal de Desarrollo Agrario.
- Falta de un Plan de Créditos y fomento agropecuario.
- Falta de Infraestructura y desarrollo agroindustrial.

#### **OPORTUNIDADES**

- Aprovechamiento de la mano de obra calificada y operativa entre campesinos, profesionales y técnicos.
- Posibilidad de salir al mercado mundial. Utilizar la inversión extranjera.
- Alto grado de demanda de muchos productos agropecuarios en el mercado nacional
- Iniciar la explotación de las zonas potencialmente agrícolas, en diferentes cultivos o sistemas

#### **FORTALEZAS**

- El trópico permite la diversidad.
- En la Zona se encuentran diversos pisos térmicos.
- Grandes centros de consumo nacional y mundial.
- Suficiente mano de obra (profesional, técnica y operativa)
- centros de formación tecnológica.
- Riqueza hídrica y energética de la región.
- Cultura de la explotación agropecuaria.
- Potencialidad de los suelos y el clima para la agricultura ecológica.

#### **AMENAZAS**

- Apertura económica.
- La Política neoliberal.
- Alto índice de problemas sanitarios y climáticos.
- La inestabilidad de los programas gubernamentales.
- Continuo éxodo de los campesinos a las ciudades.

- El acelerado grado de empobrecimiento del sector rural.

Tabla No. 66. Condiciones demográficas y socioeconómicas de la población rural

VARIABLE	UNIDAD	CONDICION ACTUAL	TENDENCIA	OBSERVACION
POBLACION Total. Rural. Comunidades Indígenas. Pequeños Productores Agrarios	5.311 3606 650	Están en condiciones de miseria, altos %	Es a desmejorarse	Cerca del 65% de la población total se encuentra en el campo.
ACTIVIDADES ECONOMICA Pples. sistemas de producción. Agrícola. Ton. Pecuaria. Ton. Forestal. (%) Agroindustrial (%) Ecológica (%) Rural no agrícola (%) -Industrial (%) -Minera (%) Otras.	Cebolla, café 30% Bovinos, .40% 5% 1% 0 % 5% 0.0 % 3% 16%	Monocultivos Poco rentables	A la crisis total	La crisis de sequía por efecto del la destrucción de los ecosistemas. Se necesita establecer sistemas de producción que sean rentables, competitivos y sostenibles.
Total de Predios Rurales. Nº. De Minifundios Tamaño de la UAF	7.00 550 12 Ha.	Son poco productivos, alto grado de aparcería y arrendatarios	A subdividirse por efecto de la reforma agraria	El 10% de los predios no tienen viviendas rurales
Vías de comunicación Carreteras Pavimentadas Carreteables Caminos	0.0% 55% 45%	Regulares	Desmejorar	La poca actividad económica, y la falta de una estrategia de conservación acrecientan el deterioro.
Tradición cultural Aspectos Representativos	Débil cultura empresarial	Tradicional	A mantenerse	No existen programas de formación Integral
Otros Aspectos				

**Tabla No. 67. Población económicamente activa, nivel de participación del municipio de Villacaro POT. 1999**

ITEM	NUMERO	%	NIVEL DE PARTICIPACION - TEMAS			PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUC. INDICE DE CREC.			
			Generales	Sociales	Técnicos AGRARIOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Población Total Total	5311								
Población E.A.C.		50%	90%	100%	10%				
Población Urbana E.A.C.	1705								
Población Urbana Ocupada									
Población Rural E.A.	3606								
Población Rural Ocup		60%	90%	100%	10%				
Agrícola		60%	90%	100%	10%				
Pecuaría		30%	90%	100%	10%				
No Agrícola		10%							







TABLA No. 68. ANALISIS DE LA MATRIZ DOFA DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DEL AMBIENTE (RURAL) VILLACARO POT.

DOFA	AIRE	TIERRA	AGUA	FAUNA	FLORA	HOMBRE
DEBILIDADES	En su mayoría tiene alto grado de contaminación.	Presenta alto grado de erosión y presenta bajo nivel nutricional	Agotamiento excesivo de las fuentes hídricas 30% en 30 años.	Hay animales que se encuentran en vía de extinción (80% del total).	La Flora es cada día más frágil, desaparición de las áreas boscosas	La falta de una cultura de conservación y uso de los recursos naturales y el instinto de supervivencia deteriora el entorno.
OPORTUNIDADES	El hombre viene desarrollando programas de descontaminación	La revegetalización es rápida, la tendencia mundial es a proteger los recursos ecológicos.	La recuperación de los bosques y las zonas especial de microcuencas a aumentado los programas de conservación	Se vienen desarrollando programas de conservación, con mayores recursos institucionales, técnicos y económicos a través de campañas de recuperación.	Las plantas tienen un ciclo rápido de desarrollo.	Los programas y campañas de reforestación y conservación de los recursos renovables y del medio ambiente cuentan con mayor apoyo en la conservación ambiental.
FORTALEZAS	Grandes núcleos montañosos y ausencia de contaminación industrial	Tiene procesos de autorecuperación, su ciclo natural es vital. Es indispensable para el hombre	Tiene un ciclo natural constante. Es un elemento ambiental y el principal alimento de los seres vivos.	Los animales ayudan a mantener el equilibrio entre los elementos de la naturaleza. Tienen un ciclo de reproducción natural.	Son organismos autótrofos que producen el Oxígeno en energía para la vida animal y humana.	Los gobiernos y las instituciones vienen defendiendo los recursos naturales, formando hombres con sentido de pertenencia..
AMENAZAS	El Manejo indebido de tóxicos y elementos contaminantes acelera la contaminación, debido a procesos industriales y de deterioro de los organismos reguladores. No hay cultura de conservación.	El hombre no vigila o controla la tala de árboles ni la quema, para que no se deteriore el suelo o la tierra. No se tiene una cultura de conservación y protección.	El hombre es el principal enemigo Las nacientes y las microcuencas tienen un alto grado de deterioro y contaminación debido a los desechos industriales	El hombre no contribuye a la conservación y protección de todos los animales que habitan en la tierra. La extinción de algunas especies por el hombre es acelerada	La tala de bosques y la quema contaminan el aire y también trae como consecuencia la erosión. La falta de una cultura de la conservación acelera el caos.	El ritmo de destrucción de los recursos naturales limita cada vez más las posibilidades de vida a las nuevas generaciones..

<p>CONCLUSION Y OBSERVACION</p>	<p>El aire contiene el oxígeno como elemento primordial para la vida.</p>	<p>El uso y manejo adecuado que se le dé al suelo o a la tierra nos ayudará a producir más y mejores cosechas.</p>	<p>Hay que realizar campañas de conservación y recuperación de las fuentes hídricas.</p>	<p>Iniciar campañas de conservación y protección de las especies animales porque la mayoría de ellos proporcionan varios productos muy útiles y de mucho valor para la naturaleza y el hombre</p>	<p>El alto ritmo de deterioro de la flora le acorta los pasos a la vida de los hombres y los animales.</p>	<p>El hombre debe tomar conciencia del cuidado que se tiene con los elementos del medio ambiente. Debe tener cultura para la recuperación, protección y manejo de los recursos naturales como su forma de vida.</p>
---	---	--	--	---	--	---

**1.3.4.4.4. Subsector Forestal.** El agua forestal no ha sido tenido en cuenta en el Municipio de Villacaro, presentan doce en la actualidad una alta degradación del medio ambiente y los recursos naturales.

**1.3.4.4.4.1. Deforestación.** La deforestación definida como la tala de árboles, se ha practicado en forma indiscriminada ocasionando la destrucción de grandes fajas de bosques con las cuales se ha ampliado la frontera agropecuaria y la utilización de la madera como leña para consumo doméstico. Provocándose un deforestación en el Municipio.

**1.3.4.4.4.2. Aprovechamiento Forestal.** En el Municipio no existe un programa de orientación y sensibilización para el aprovechamiento forestal, por esta razón los bosques están sometidos a una fuerte presión con la extracción de la madera para leña en primer lugar, para la construcción y para la industria de muebles.

**1.3.4.4.4.3. Incendios Forestales y Quemados.** Los incendios forestales y las quemados se presentan en las épocas de verano (febrero, marzo) debido a inadecuadas prácticas de preparación de terreno para la agricultura, no reportándose a gran escala en el municipio; las quemados se presentan en pequeñas áreas reduciendo así la actividad de los organismos del suelo, además de que dar expuesto al proceso de erosión.

**1.3.4.4.4.4. Reforestación.** La siembra de árboles en el Municipio de Villacaro no ha ocupado un renglón preponderante debido a la falta de programas dirigidos a la sensibilización en el sector forestal. En la actualidad se cuentan con los programas de reforestación en la cuenca de la quebrada Agua Blanca – el roble, reforestación en las márgenes de la vía que de Villacaro conduce al alto del pozo; y la reforestación realizada en la finca la Montaña ( vereda Agua Negra).

#### **1.3.4.5. Subsector Minero – Energético.**

**1.3.4.5.1. Mina del Carbón.** Según los estudios de Ingeominas no se ha reportado la existencia de minas de carbón en el Municipio de Villacaro.

**1.3.4.5.2. Material de arrastre.** El material de arrastre en el Municipio de Villacaro abunda en el Río Sardinata y en la parte baja de la Quebrada la Guayabera, los cuales son considerados de buena calidad para el sector de la construcción. El río Sardinata arrastra una cantidad muy considerable de este material de  $m^3$  / año.

**1.3.4.6. Subsector Turístico.** El turismo no ocupa un renglón relevante en el Municipios de Villacaro (está sin explotar).

**1.3.4.7. Subsector Industrial.** Este Subsector se explota en menor escala y está representado por: talleres de carpintería, Urbano y Rural (roble, Sabanitas y Honduras) en los que se procesa la madera obteniendo los siguientes productos: Mesas, sillas, juegos de alcoba, juegos de sala, juegos de comedor y closet, la panadería resulta como una pequeña actividad, al igual que la agro industria de los lácteos, en producción de queso de presa en muchas veredas del territorio (Sabanitas, colmenas, san Miguel, San Juan entre otros).







**1.3.4.8. Subsector transporte.** El Subsector transporte comprende el desplazamiento de personas y cargas del Sector Rural, hacia el casco urbano y está representado por el movimiento esporádico de vehículos livianos como: automóvil y camiones que prestan el servicio principalmente los fines de semanas interactuando dentro del área del Municipio a través del transporte de personas y cargas liviana limitando así la interacción con los otros municipios vecinos.

### **1.3.5. Servicio Social Básico en Salud.**

**1.3.5.1. SALUD.** El servicio de Salud en el sector rural tiene un cubrimiento del 100% y se realiza a través de cuatro promotoras en salud que a través de visitas domiciliarias prestan los servicios de atención básica en salud, como lo es vacunación, desparasitaciones, control nutricional a madres gestantes, control de peso y estatura de los niños. Adicional a esto, se realizan brigadas de salud en las que participan activamente todas las dependencias al centro de salud que funciona en el casco urbano.

**1.3.5.1.1. Infraestructura Instalada.** En el Sector Rural existen algunas dispensarios, los cuales carecen de dotación y ocasionalmente se prestan servicios de primeros auxilios en salud.

**1.3.5.1.2. Descripción de los servicios ofrecidos.** Se prestan los servicios de:

-  Primeros Auxilios
-  Inyectología
-  Control de peso y crecimiento de los niños.
-  Control de nutrición de niños, madres gestantes y lactantes.
-  Vacunaciones.
-  Desparasitarios.

**1.3.5.1.3. Cobertura y Calidad.** El servicio de salud en el sector rural tiene un cubrimiento de un 100% pero tiene muchas deficiencias en su calidad, en gran

mayoría por falta de elementos de trabajo para poder realizar todas las labores encaminadas al mejoramiento de la salud a nivel rural.

#### 1.3.5.1.4. Principales Causas de Consulta.

- ❖ Accidentes menores y agresiones físicas.
- ❖ Enfermedades virósas y bacteriológicas.
- ❖ Afecciones hipertensivas, cardíacas e hipoglicemia.
- ❖ Úlceras.
- ❖ Infecciones parasitarias en un 16.28%.
- ❖ Trastornos de la uretra y aparato urinario en un 3.36%
- ❖ Úlcera péptica en un 2.76%
- ❖ Trastornos en el dorso en un 2.37%
- ❖ Candidiasis en un 2.23%

**1.3.5.1.5. Seguridad Social en Salud.** En cuanto a seguridad social en salud en el Municipio de Villacaro existe un total de 649 familias con 5400 personas sisbenizadas, cifras obtenidas de la alcaldía (nov. – 2000) de las cuales 3.650 personas corresponden al sector rural, las cuales se encuentran distribuidas por edades, nivel y sexo. Además existe una empresa promotora de salud – UNIMEC S.A. y una empresa administradora de salud ARS – COMFAORIENTE S.A.

**Tabla No. 69. Seguridad social en salud en el sector rural.**

EDAD	NIVEL 1		NIVEL 2	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRE S	MUJERES
0 – 5	240	243	62	47
6 – 12	267	230	63	52
13 – 20	251	256	76	69
21 – 40	400	388	136	113
41 – 65	190	193	74	76
66 – 99	57	58	22	22
<b>TOTALES</b>	<b>1.045</b>	<b>1.368</b>	<b>433</b>	<b>379</b>

#### 1.3.5.2. Sector Educativo

**1.3.5.2.1. Establecimientos Educativos.** En cuanto a establecimientos educativos en el sector rural se cuenta con 36 escuelas que ofrecen la educación preescolar y básica primaria, además se tiene el Instituto que ofrece la Básica Secundaria, en la mayoría de las escuelas se presenta baja población estudiantil, un factor predominante para este fenómeno son las distancias que tienen que

recorrer los niños hasta los centros de formación educativa. La infraestructura de las escuelas es buena, cuenta con buenos techos, pisos, paredes, pupitres y sus aulas son limpias.

**1.3.5.2.2. Situación de los Docentes.** En su gran mayoría los docentes son normalistas y profesionales en docencia aunque existen muy pocos casos de docentes que no tienen título pero con una experiencia mayor a 20 años, su estabilidad laborar en parte la brinda la nación con 13 profesores, el Departamento aporta 5 y el Municipio 8 y 14 son contratados municipales.

**1.3.5.2.3. Cobertura.** Si nos detenemos un poco nos damos cuenta que en todas las veredas se cuenta con escuela y en algunas se cuenta con dos como es el caso de las veredas El Alto, San Juan, Sabanitas, el último, pero a pesar de todo estas escuelas son insuficientes frente a la población apta para la etapa escolar. Los promedios de alumnos por escuela están en 19, el promedio de alumnos por profesor está en 16.92 y el promedio de profesores por escuela está en 1.14. se debe sensibilizar a la población rural para poder aumentar la población estudiantil.

### **1.3.5.3. Servicios Complementarios de bienestar.**

**1.3.5.3.1. Hogares Comunitarios de Bienestar.** En el área rural del municipio no existen hogares comunitarios de bienestar.

**1.3.5.3.2. Comedores Escolares.** Existen comedores escolares ubicados en los correspondientes centros docentes de las veredas, los cuales son suministrados por los profesores y las juntas de padres de familia de estas veredas. En cada vereda se dispone de una señora madre de familia y de escasos recursos encargada de las labores que contiene el programa, esto hace que los servicios sean de buena calidad.

**1.3.5.3.3. Atención a la tercera Edad.** En cuanto a la atención a la Tercera edad existen dos programas auspiciados por la Red de Solidaridad Social y administrados por la alcaldía municipal que consisten en el suministro de alimentos para los ancianos con problemas visuales (consulta y drogas).

## **1.3.6. VIVIENDA**

**1.3.6.1 Estado de la Vivienda.** Hay declaradas en suma un total de 730 viviendas divididas en las 32 veredas que pertenecen al Municipio de Villacaro en la Región Rural.

❖ El 80% de ellas están terminadas o sea 590 viviendas.



- ❖ El 75% tiene construidas sus paredes en adobe, el resto en barheque.
- ❖ El 77.4% tiene techos en zinc, las demás en teja, eternit.
- ❖ El 53% tiene sus pisos en concreto y el 47% en tierra.

Su equipamiento en lava platos solo alcanzan al 27%.

Su equipamiento en lavaderos alcanza el 49%

Su equipamiento en pozo séptico cubre el 55.5%

En servicios sanitarios hay sólo el 31% con letrinas y el 19% con baños, el resto no tienen lo que asciende al 50% de la población sin este servicio.

El equipamiento de las cocinas utilizan como combustible la leña en un 100%.

**Tabla No. 70 Estado de las viviendas del sector rural .**

POBLACION	No. PREDIO	VIVIENDAS :		PAREDES		TECHO		PISOS	
		TERMINADAS	ADOBE	BAREQUE	CN	TJ	CR	CT	
CORAZONES	43	48	46	2	44	4	20	28	
CUROS	16	18	12	6	14	4	10	8	
LAS COLMENAS	19	22	16	6	19	3	9	13	
EL ALTO	8	19	14	5	16	3	5	14	
BALCONES	19	20	14	6	15	5	11	9	
PTO RICO	18	23	21	2	21	2	13	10	
EL MOLINO	20	21	19	2	19	2	17	4	
PEÑA DE LA VIRGEN	10	14	10	4	9	5	7	7	
SAN JUAN	29	30	23	7	22	8	19	11	
SABANITAS	10	12	28	4	6	6	7	5	
PAJUILA	12	7	5	2	5	2	3	4	
ROMERO	30	37	36	1	36	1	12	25	
SAN ANTONIO	11	16	15	1	16	0	11	5	
LA CUEVA	48	53	46	4	41	9	6	44	
AGUA NEGRA	22	16	12	4	13	3	6	10	
BELLAVISTA	12	38	29	8		8	4	34	
EL ULTIMO	11	12	8	4	7	5	6	6	
EL SILICIO	18	20	16	4	46	4	9	11	
BUENOS AIRES	15	14	12	2	12	2	6	8	
LA RAMADA	24	15	13	2	13	2	7	8	
AGUA BLANCA	20	22	10	8	25	7	18	4	
EL OSO	18	18	15	3	17	1	6	12	
EL RAMO	21	20	17	3	18	3	12	8	
LA HUMAREDA	27	28	22	6	23	5	16	12	
EL CARRIZAL	28	25	12	8	10	5	13	12	
HONDURAS	17	18	12	6	17	1	15	3	
PALERMO	12	18	16	2	15	3	3	15	
EL ROBLE	33	35	18	11	22	4	16	19	
EL SILENCIO	34	36	17	17	21	5	21	15	
SAN ROQUE	37	30	21	9	21	5	18	12	

SAN MIGUEL	20	22	11	11	14	7	15	7
EL ALTO DEL POZO	9	4	4	0	4	0	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>671</b>	<b>730</b>	<b>570</b>	<b>160</b>	<b>581</b>	<b>124</b>	<b>341</b>	<b>387</b>

**1.3.6.2. Déficit de Vivienda.** En general tenemos un comportamiento similar al sector urbano y dado el decrecimiento poblacional concluimos:

Existen 649 hogares viviendo en 730 viviendas construidas. Superávit/viv. = 1.12

Existen 37 mujeres cabezas de hogar en viviendas sin propiedad.

**Tabla No. 71. Déficit de vivienda rural.**

VEREDA	No. FAMILIAS	No. VIVIENDAS	DEFICIT VIVIENDAS	VIVIENDAS CONSTRUIR
CUROS	18	14	4	6
EL ALTO	17	17	0	2
BALCONES	20	16	4	6
EL MOLINO	23	19	4	6
PEÑA DE LA U.	15	10	5	7
LA PAJUILLA	13	5	10	12
ROMERO	36	37	0	1
AGUA NEGRA	17	13	4	6
BUENOS AIRES	19	19	0	2
EL OSO	18	18	0	2
LA HUMAREDA	22	23	0	1
EL CARRIZAL	21	13	8	10
HONDURAS	19	20	0	1
EL ROBLE	21	9	12	14
EL SILENCIO	24	21	3	5
SAN ROQUE	22	21	1	3
ALTO EL POZO	4	4	0	2

**Tabla No. 72. Déficit de vivienda por cada zona operacional del municipio de Villacaro.**

ZONA NORTE	ZONA ORIENTAL	ZONA CENTRAL	Z. OCCIDENTAL
Peña de la virgen 8	El Silencio 5	Las Colmenas 2	EL Carrizal 10
Agua Blanca 2	Palermo	El Alto 6	El Roble 14
San Juan	El Romero 1	La Cueva 2	San Miguel
Alto del Pozo 2	La Ramada	La Humareda 2	El Molino 6
Buenos Aires 2	San Roque 3	San Antonio	
Honduras 2	Agua Negra 6	Sabanitas	
Puerto Rico 2	Los Curos 2	El ultimo 1	
El Ramo 2	Corazones	El oso 2	
	El Silicio		
	Los Balcones 6		
	Bellavista		

	La Pajulla	12		
TOTALES	20	35	15	30

**3.1.7. Areas recreacionales y Deportivas.** En casi todas las veredas existen sendas, canchas acomodadas para el fútbol sin ninguna organización y sin la más mínima dotación deportiva necesaria para una práctica segura.

### **1.3.8. Equipamiento e infraestructura de servicios.**

**1.3.8.1. Acueducto.** En el sector Rural existen dos (2) acueductos ubicados en las veredas Bellavista y San Juan – Alto del Pozo, la infraestructura se encuentra en buen estado y comprende: bocatoma, un desarenador, un tanque de almacenamiento, tubería de conducción primaria y secundaria y tanquillas de distribución.

En cuanto a la cobertura, el acueducto de la vereda Bellavista tiene un cubrimiento para las Veredas San Juan, Alto del Pozo.

Los servicios son de buena calidad, ya que son administrados por las juntas de Acción Comunal de las veredas en mención, las que a su vez, se encargan de hacer las reparaciones y mantenimientos requeridos.

**1.3.8.2. Alcantarillado.** En ninguna de las veredas del Municipio existe una red de alcantarillado limitándose solamente a pozos sépticos y letrinas rural en algunas de ellas y en otras depositan las excretas a campo abierto.

La infraestructura disponible para las veredas que cuentan con pozos sépticos y letrinas comprende: un pozo séptico, tubería de conducción, taza sanitario y/o letrina y una caseta..

**1.3.8.3. Residuos Sólidos.** La mayor parte de los residuos sólidos son depositados a campo abierto, otra parte las quemas y una mínima proporción es aprovechada en los lombrizarios para producción de abono orgánico, para los que no existe una infraestructura representativa.

**1.3.8.4. Electrificación Rural.** El 56% de las 32 veredas que conforman el Municipio se encuentran electrificadas, faltando por electrificar 14 veredas equivalentes a un 44%. La cobertura para las veredas electrificadas es del 99% y a nivel municipal del 56%. La calidad del servicio es regular debido a los constantes apagones que se presentan.

**Tabla No. 73. Cubrimiento del servicio de electrificación rural por veredas.**

VEREDA	CANTIDAD VIVIENDAS ELECTRIFIC	TOTAL VIVIENDAS	VIVIENDAS SIN ELECTRIFICACION	%
LOS CUROS	7	18	11	38.8
COLMENAS	22	22		100
EL ALTO	19	19		100
PTO RICO	1	23	22	4.3
PEÑA VIRGEN	1	14	13	7.14
SAN JUAN	30	30		100
SABANITAS	12	12		100
LA PAJUILA	4	7	3	57.1
ROMERO	20	37	17	54
SAN ANTONIO	3	16	13	18.7
LA CUEVA	50	50		100
AGUA NEGRA	2	16	14	12.5
BELLAVISTA	26	38	12	68.4
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>302</b>	<b>105</b>	<b>65.2</b>

En un total de 302 viviendas pertenecientes a 13 veredas, se cuentan con los servicios de Energía Eléctrica en 197 de ellas lo cual equivale a un 65.2% de cubrimiento del total, y un 35% de las viviendas, localizadas en estas veredas no cuentan con este servicio.

**1.3.8.5. Telefonía.** El área rural no cuenta con servicio de telefonía.

**1.3.8.6. Telecomunicaciones.** Igualmente el área rural no cuenta con el servicio de telecomunicaciones.

**1.3.9. Vías.** La infraestructura Vial del Municipio esta compuesto por carreteras destapadas, intermunicipales y veredales.

**1.3.9.1. Vías Primarias.** Las vías primarias que atraviesan o afectan el territorio municipal se define exclusivamente al paso de la carretera Sardinata – Ocaña por el costado norte del municipio a la cual se une parte de la red secundaria del municipio.

**1.3.9.2. Vías Secundarias.** En la red Secundaria de Competencia departamental, se destaca la carretera Villacaro - Alto del Pozo, con una longitud de 39 Km., la cual se conecta con la carretera Sardinata - Ocaña, y presenta obras de artes y alcantarillas en un 82,6% de su recorrido total, se encuentra destapada, en condiciones intransitables y de un solo carril.

**1.3.9.3. Vías Terciarias.** Así mismo la red terciaria constituida por carreteables a las distintas veredas y municipios cercanos donde se destacan las siguientes vías:

- Villacaro - Limites Salazar, longitud de 9.5 Km.
- Villacaro - Vereda el Último, longitud de 3.8 Km.
- Villacaro - Vereda el Oso, Longitud de 4.6 Km.
- Villacaro - Veredas Golondrina- el Molino- Puerto Rico, Longitud de 14.8 Km.
- Villacaro - Vereda Agua negra - Los Corazones, Longitud de 11.5 Km.
- Vereda Agua Negra - Los Curos, Longitud 2.5Km.
- Vereda Agua Blanca - Limites Bucarasica, longitud 10.7 Km.
- Ramal Escuela Agua Blanca, Longitud 1.85 Km.
- Ramal Escuela la Capilla, Longitud 0.8 Km.

Para un total de 60.25 Km. de carreteras terciarias de competencia municipal, las cuales se encuentran destapadas y en muy mal estado.

En conclusión, y como herramienta para el estudio de usos recomendados se hizo necesario conocer y valorar la infraestructura de los servicios así:

### **1.3.10. PATRIMONIO HISTORICO, CULTURAL Y ARQUITECTONICO**

La cultura profanada que constituye parte del patrimonio cultural se refiere básicamente a la acumulación y la práctica de una serie de costumbres, modales y modos de vida que han acompañado específicamente a la población rural de este importante municipio. Esta conducta de los pobladores ha permitido destacar como una característica sobresaliente de su raza, su dialéctica, genotipo y capacidad trabajadora y de participación colectiva a través de los años donde sobresalen algunas Casas de tipo español, grandes, amplias, con áreas de solar extensas en donde sus coterráneos admiran y reviven los pasos de sus antepasados.

El habitante del sector rural siempre, en la historia de nuestro país, ha sido sometido a padecer innumerables presiones de tipo socio económico que lo han ido apartando paulatinamente, obligándolo a dejar de lado todo aquello que le permitía ejercer el derecho de sus expresiones culturales de una manera libre y

espontánea.

El componente rural como el área receptora y potencializadora de la mayor capacidad productiva y generadora del desarrollo productivo del municipio de Villacaro, pero profundamente afectada por los altos niveles de pobreza y descomposición social que día a día han limitado el desarrollo real de la población rural del Municipio, pero que sobresaliendo su capacidad y potenciales agroecológicos y agroeconómicos, por las características particulares que presentan la mayoría de sus áreas o unidades agroecológicas, en las que es posible acorde con el estudio y conocimiento científico de sus suelos, sus ecosistemas y su amplia riqueza hidrográfica, trazar las estrategias y programas que articuladamente permitan desarrollar los diferentes sistemas de producción tanto agrícola como pecuaria en su cerca de 40.000 ha., acompañándolas de la infraestructura vial, de transporte, de servicios públicos, de educación, salud, vivienda y organización comunitaria se convierta el sector rural en la gran empresa productora, comercializadora y con la capacidad de transformación de sus materias primas que generen el nivel de desarrollo suficiente para mejorar las condiciones de vida de los pobladores rurales y urbanos del municipio de Villacaro, como la gran propuesta del Ordenamiento Territorial.

## 2. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL.

Para los efectos del Esquema de Ordenamiento, las políticas de ordenamiento territorial se establecen con el fin de lograr la conformación de una mejor y más eficiente organización urbano – rural y para corregir las deficiencias existentes en planeación físico - espacial. Son políticas de ordenamiento territorial en el municipio de Villacaro las siguientes:

- Promover la densificación de las áreas libres dentro del perímetro urbano, a fin de controlar la expansión del área urbana y racionalizar la utilización de los terrenos disponibles para futuros desarrollos, disponiendo el desarrollo rural de vivienda y servicios en cuatro centros operacionales.
- Consolidar el proceso de descentralización y lograr su sostenibilidad a mediano y largo plazo, a través del fortalecimiento de las finanzas territoriales, para hacer de ellas entidades viables que aseguren con sus ingresos propios su funcionamiento y promuevan el desarrollo municipal.
- Construir un medio ambiente, en el soporte articulador del centro poblado urbano y en el estructurante territorial, garantizando un desarrollo equilibrado y armónico del territorio, haciendo compatible el desarrollo físico – espacial, con la integridad, potencialidad y limitancia de los recursos naturales, manteniendo y recuperando el equilibrio de los sistemas ambientales.
- Propiciar la recuperación y conservación de los recursos de flora y fauna del municipio, acorde con las políticas nacionales y regionales de Biodiversidad.
- Implementar coordinadamente en las áreas de servicio público domiciliario, que deban iniciarse o continuarse y las inversiones correspondientes, primordialmente en los sectores de suministro de agua, alcantarillado, energía telefónica, recolección y disposición técnica de residuos sólidos, vías y transporte; claves para articular el espacio territorial, constituyen retos fundamentales del compromiso de los entes regionales y local para saldar la deuda social con las comunidades; y lograr servicios sociales eficientes y suficientes a quienes han decidido permanecer y trascender en el municipio.

- Recuperar y fortalecer la competitividad y sustentabilidad de los productos del sector primario, para coadyuvar a la generalización de empleo y el fomento al desarrollo municipal, contribuyendo a mejorar la calidad de vida en pleno equilibrio y uso sostenido de los recursos naturales.
- Desarrollar los Núcleos de producción, de las cuatro Zonas Operacionales, mediante alianzas productivas y sociales para la atracción de recursos e impulsos de inversión en proyectos agrícolas, agroindustriales, agroforestales, silvícolas, silvopastoriles, pecuarios y acuícolas que permitan impulsar el desarrollo del área rural, mediante una estrecha asociación entre grandes, medianos y pequeños productores, inversionistas regionales, nacionales y extranjeros, comunidad rural y los gobiernos nacional, regional y local para la realización de proyectos productivos empresariales y sociales que permitan impulsar el desarrollo del sector.
- Contribuir en el fortalecimiento del sistema ambiental departamental como articulador y estructurante del territorio.
- Impulsar y consolidar la descentralización y optimización de los Servicios públicos.
- Establecer un desarrollo armónico integral entre las comunidades Rurales y urbanas, que permita mejores sistemas de vida.

## **2.1 OBJETIVOS DE LAS POLITICAS DE DESARROLLO TERRITORIAL**

### OBJETIVOS DE LOS ASPECTOS NORMATIVOS DE LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Son aspectos normativos de las políticas de ordenamiento territorial las directrices de naturaleza legal y reglamentaria que permita definir el proceso de desarrollo para todas las áreas, sectores e inmuebles que conformen el territorio del municipio de Villacaro. Tales aspectos comprenden en especial, los siguientes objetivos:

1. Adopción de reglamentación urbanística que encaucen el desarrollo y conformación del área urbana, así como para el establecimiento de las zonas operacionales del sector rural de villacaro.
2. Expedición prioritaria de las reglamentaciones de los sectores en los cuales falte la precisión necesaria para el otorgamiento de las licencias de urbanismo y de construcción para el desenvolvimiento de los usos permitidos.
3. Adopción de procedimientos claros para el trámite de peticiones relacionados con el desarrollo físico, de manera que se cumplan los



siguientes objetivos específicos:

- a) Distribución y definición precisa de las responsabilidades de los funcionarios encargados de diligenciar y resolver las solicitudes y cumplir determinadas funciones relacionadas con el planeamiento físico.
  - b) Observancia rigurosa de los términos para el ejercicio de las respectivas competencias.
  - c) Vinculación a los procedimientos y decisiones administrativas de todos los interesados y de los terceros potencialmente afectados.
  - d) Observancia del ordenamiento procesal especial consagrado en el artículo 99 de la Ley 388 de 1997 y las normas que lo modifiquen o complementen para el trámite de las licencias, permisos o patentes, para la construcción, ampliación, modificación, adecuación, reparación o demolición de edificaciones, para urbanización y parcelación, y para el funcionamiento de los establecimientos comerciales, industriales o institucionales, en las áreas urbanas y rurales.
  - e) Observancia de los principios orientadores de las actuaciones administrativas conforme a lo dispuesto por el Código Contencioso Administrativo.
  - f) Formación de expedientes con una única identificación mientras se surten todos los actos de trámite y hasta que se profiera la providencia que ponga fin a la actuación.
4. Sujeción al esquema y a las correspondientes reglamentaciones, de todas las actividades ejercidas por personas o entidades que actúan sobre el suelo y los demás elementos materiales que constituyen el soporte físico del municipio, en especial las siguientes:
- a) Las actividades de subdivisión, parcelación o loteo de terrenos y creación o segregación de predios por los sistemas de copropiedad y propiedad horizontal;
  - b) Las actividades de urbanización de los terrenos susceptibles de ser desarrollados en usos urbanos, así como la reglamentación para la organización e implementación de las zonas operacionales del sector rural del municipio.
  - c) Las actividades públicas y privadas de construcción, reparación, ampliación y modificación de vías de toda clase y los servicios complementarios de las mismas como zonas verdes.

- d) Las actividades públicas y privadas de dotación, adecuación y amoblamiento de los espacios públicos, en particular aquéllos que son bienes de uso público.
- e) Las actividades públicas y privadas de construcción, reparación, ampliación y modificación de redes de servicios públicos y obras de infraestructura.
- f) Las actividades de explotación en usos agrícolas, pecuarios, agroindustriales, forestales o mineros de las zonas operacionales del área rural.
- g) Las actividades de construcción y demolición de edificios y construcciones.
- h) Las actividades comerciales, industriales, cívicas, institucionales, recreativas y de servicios ejercidas en edificaciones y espacios adecuados para el ejercicio de ellas.
- i) Las actividades industriales, comerciales e institucionales y de servicios potencialmente generadoras de impacto social, ambiental o urbanístico y las actividades contaminantes, así como las actividades de control de los impactos y de la contaminación.

#### **OBJETIVOS DE LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

Los aspectos administrativos de las políticas de ordenamiento territorial buscan establecer un sistema de relaciones jurídico - administrativas y competencias institucionales que sirvan a la realización de los objetivos de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, en forma eficiente y coordinada entre el sector privado y las diversas entidades del sector público. Se destacan entre tales aspectos, los siguientes objetivos:

1. Eficiencia de las instituciones y organismos de control, así como el fortalecimiento o recuperación de la confianza pública en los mismos, de manera que se garantice una ordenada transformación de los sectores sin desarrollar, la protección de las áreas consolidadas, la utilización quieta y pacífica de la propiedad inmueble con arreglo a las normas sobre usos de los terrenos y edificaciones, al plan de servicios públicos y de obras públicas y en general, a las reglamentaciones urbanísticas y el agotamiento de la legalización.
2. Reforma de la administración municipal para reglamentar la estructura y funciones de las distintas dependencias y establecer las responsabilidades de los servidores públicos, de manera que se garantice la adecuada realización

de los planes, programas y atribuciones municipales relacionadas con el desarrollo físico - espacial.

#### **OBJETIVOS DE LOS ASPECTOS FINANCIEROS Y PRESUPUESTALES DE LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

El ordenamiento territorial en el campo financiero y presupuestal están orientados a garantizar el financiamiento de las obras públicas requeridas para la realización del esquema de ordenamiento territorial. Son objetivos de ordenamiento territorial en este campo, los siguientes:

1. Definición de modelos de desarrollo económico que permitan la utilización óptima de los recursos tributarios, de la transferencia de los ingresos corrientes de la nación, de las contribuciones, de las tasas, de los recursos propios y del crédito, así como la medición de la rentabilidad social de las inversiones y su proyección.
2. Implementación de la plusvalía, así como el fortalecimiento de la contribución de valorización como medio de financiamiento y redistribución del costo de las obras públicas.
3. Incorporación de los instrumentos financieros creados por la Ley 9ª de 1989.
4. Establecimiento de incentivos tributarios y crediticios, así como de tarifas diferenciales de servicios públicos, para fomentar la aplicación de las políticas de ordenamiento territorial.
5. Elaboración del presupuesto de inversión del municipio con sujeción al programa de ejecución del esquema de ordenamiento territorial, dando prioridad a aquellas obras iniciadas durante vigencias anteriores.

#### **OBJETIVOS EN LOS ASPECTOS MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD.**

El objeto del esquema de ordenamiento territorial es promover la recuperación y el desarrollo sostenible del municipio, esto es, el uso ordenado del territorio y sus recursos naturales, de acuerdo con su capacidad productiva y sus limitaciones y riesgos, en tal forma que se satisfaga las necesidades de la población actual sin ocasionar el agotamiento de los recursos. Para lo cual se configuran los siguientes objetivos.

- Orientar a través de la propuesta de ocupación y uso del territorio, la consecución de centros poblados en las zonas operacionales que ofrezca calidad de vida, que promueva inversión con condiciones básicas de competitiva y con sostenibilidad ambiental.
- Dinamizar el desarrollo urbano evitando el crecimiento urbano desordenado

en la cabecera municipal y de las zonas operacionales en el largo plazo.

- Aumentar el nivel de conciencia y de conocimiento de los ciudadanos sobre los limitantes, problemas y potencialidades ambientales del área urbana, y rural.
- Lograr el manejo integral del agua, en las cuencas hidrográficas y ecosistemas estratégicos que interactúan sistemáticamente en el municipio, con el fin de atender los requerimientos sociales y económicos del desarrollo en términos de cantidad, calidad y distribución espacial y temporal.
- Restaurar y conservar áreas prioritarias en las zonas estrategias a nivel regional y municipal (agua, biodiversidad y bosques), que garanticen un equilibrio entre la oferta y la demanda de los recursos naturales renovables.
- Desarrollar Estudios y aplicar Estrategias que permitan un conocimiento profundo y el establecimiento de las medidas de protección y conservación de los recursos de flora y fauna, en especial de las especies en vías de extinción, acorde con el Plan Nacional para la Biodiversidad.
- Propiciar las bases para la construcción y desarrollo de una cultura ambiental que garantice en el futuro un desarrollo responsable en el que lo social, lo cultural, lo económico y ambiental sean considerados en el ecosistema urbano y rural del municipio.
- Definir en el largo plazo, la formulación de los planes de ordenamiento y manejo integral de las 16 microcuencas que se encuentren en proceso de deterioro socioambiental.
- Adquirir en el largo plazo la totalidad de las áreas estratégicas para la conservación de los recursos hídricos que surten de agua, de acueductos veredales y urbanos definidas en el Documento Técnico y detalladas específicamente en la cartografía temática de la Zonificación Ambiental.

#### OBJETIVOS EN LOS ASPECTOS DE ESPACIO PÚBLICO.

Mejorar la calidad del espacio público, tales como incremento, recuperación, y mantenimiento de parques, zonas verdes, sitios de encuentro y manifestaciones de actividades culturales; la recuperación de los ríos y quebradas que cruzan las zonas urbanas y rurales.

- Buscar un equilibrio entre medio ambiente construido y medio ambiente natural, mediante el incremento de las áreas libres habitantes, mediante el aumento de cesiones de uso público, el incremento de áreas recreativas, parques naturales y áreas ambientalmente sensibles.

- Generar las condiciones para que se estimule la participación del sector privado en el cuidado y mantenimiento del espacio público, el patrimonio histórico, urbanístico y arquitectónico del área urbana.

#### OBJETIVOS EN LOS ASPECTOS DE LA CULTURA CIUDADANA.

- Aumentar la proporción de la población que acepta y cumple las normas que regulan la convivencia ciudadana, la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Aumentar la proporción de la población que, al menos en algunos contextos, ayuden a través de medios pacíficos a lograr el cumplimiento de las normas.
- Potenciar la capacidad de los ciudadanos para concertar fines comunes y dirimir conflictos en el marco de una imagen compartida del área urbana, y rural.

#### OBJETIVOS DE LOS ASPECTOS DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES.

- Reducir riesgos y mejorar la prevención de desastres, lo que implica profundizar en el conocimiento de las amenazas, determinar las zonas de riesgo para identificar los escenarios potenciales de desastres y formular las medidas para prevenir y mitigar los efectos.
- Mejorar la capacidad de respuesta efectiva en caso de desastre, fortaleciendo la capacidad de acción y organización institucional para atender adecuadamente las situaciones de emergencia.

#### OBJETIVOS DEL SECTOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

- Convertir el sector primario en la plataforma empresarial de desarrollo productivo, competitivo y sostenible, aplicando programas dirigidos a fortalecer la transferencia de tecnología, y la formación de sistemas empresariales, con el fin de incrementar la productividad, eficiencia y competitividad del sector agrícola pecuario y de explotación forestal.
- Mejoramiento de la capacidad agronómica de los suelos y de la retención y manejo del recurso agua para sostener los sistemas productivos del municipio.

El mejoramiento de la capacidad de retención de agua se plantea en dos direcciones. La primera tiene que ver con el mejoramiento de las técnicas y

manejo de los suelos, el incremento de la capacidad de retención de agua a través de la densificación y ampliación de la cobertura verde. La segunda tiene que ver con la construcción de sistemas de riego que aproveche las aguas de escorrentía o de fuentes permanentes o intermitentes.

- Promover y fomentar empresas de desarrollo rural, como forma organizativa empresarial que tiene como misión buscar la asociación estratégica de pequeños y medianos agricultores, mediante los Núcleos de producción en las cuatro zonas operacionales.
- Lograr la coordinación interinstitucional, como incremento de promoción y apoyo a los procesos integrales de desarrollo rural.

## **CAPITULO II**

### **3. FORMULACION DE PROPUESTA DE DESARROLLO**

#### **3.1. ESTRATEGIAS PARA EL INCREMENTO DE LA HABITABILIDAD.**

##### **3.1.1. Plan de Servicios Públicos Domiciliarios Urbano y Rural.**

###### **3.1.1.1 Programa de mejoramiento del Sistema De Acueducto y Agua Potable.**

###### **A. ANALISIS DEL PROBLEMA Y LOCALIZACION.**

###### **CASCO URBANO**

La fuente del acueducto es la quebrada Agua Blanca y la población cuenta con cubrimiento total en referencia a los suscriptores. El suministro de agua no es apto para el consumo humano, de acuerdo a los análisis de laboratorio que hallaron bacterias y presencia de sustancias coliformes totales y coliformes fecales. Por imposibilidad económica la empresa no puede adquirir y mantener con regularidad los insumos, (sulfato de Aluminio y Cloro), para realizar el tratamiento en forma continua por ello agua de consumo humano aparece frecuentemente contaminada.

Dada la capacidad de captación de 950.000 lt/diarios hasta los tanques llegan 777.000 lts/diarios el 81.8% del Potencial. El consumo diario de Villacaro esta entre 270.000 y 300.000 lts/diarios. En base a estos datos anteriores se establece un residuo de 477.000 lts/diarios que se desperdicia.

El sistema construido incluye 4 tubos de 4" de diámetro a lo largo de dos kilómetros, distancia que hay desde la fuente hasta los tanques de

almacenamiento. El sistema de captación consta de, una rejilla, un desarenador y dos tanques de almacenamiento y distribución.

La municipalidad representada por la Alcaldía funciona como empresa prestadora de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Carece de estructura orgánica de acuerdo a las normas de la Superintendencia de servicios públicos, según la ley 142/94; no cuenta con dependencias propias; carece de estructura en las áreas administrativa, financiera, comercial, técnica y operativa. Así mismo se requiere la formación constante del personal operario del sistema. Esta parte operativa del problema se debe solucionar mediante la constitución de la Empresa de Servicios Públicos de Villacaro, como empresa prestadora de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, de acuerdo a los lineamientos y normas emitidas por la Superintendencia de Servicios Públicos, según la ley 142/94; Así mismo se debe contar con dependencias propias y organizar la estructura en las áreas administrativa, financiera, comercial, técnica y operativa de la empresa. Se debe asignar personal técnico, con contratos de trabajo a términos amplios, ofreciéndoles capacitación en las áreas en que se desempeñen ya sea administrativa, financiera, comercial, técnica u operativa.

La empresa no tiene el equipo técnico necesario básico, ni cuenta con las herramientas y accesorios necesarios básicos para las operaciones de mantenimiento de los sistemas; así como tampoco cuenta con los instrumentos de análisis necesarios, básicos para el control de calidad del agua que se suministra a la población.

La parte económica de la empresa prestadora del servicio, se debe fortalecer mediante el cobro de la prestación de los servicios, para asegurar el abastecimiento de insumos químicos de purificación del agua, el mantenimiento de los equipos y del tendido de las redes y el pago de los salarios correspondientes a los empleados. Esto se logrará instalando los micro medidores de consumo en las 406 viviendas actuales, asignando tarifas razonables de acuerdo a la estratificación de la población. Igualmente con la medición se obtendrá la regulación de consumo por parte de los usuarios.

#### **ZONA RURAL.**

Para la población de la zona rural, la mayoría de las veredas (30) del municipio no cuentan con dicho servicios. El programa plantea ubicar los sitios más adecuados para la construcción de cuatro acueductos regionales que abastezcan cada núcleo de las cuatro las zonas operacionales en que se ha dividido el municipio de Villacaro. Para ello se hace necesario la construcción de la infraestructura de los servicios, en particular la planta de tratamiento y el tendido de las redes de distribución, instalación de medidores de consumo, y la adquisición de equipos y

accesorios necesarios para la distribución de agua potable a las viviendas programadas dentro del plan de construcción de viviendas de cada núcleos. Se debe tener en cuenta la ubicación y disponibilidad hídrica de las cuencas que puedan abastecer cada uno de los acueductos que se planean.

Se hace necesario la programación del mantenimiento y dotaciones de insumos para el tratamiento de las aguas de cada uno de los acueductos que actualmente están prestando servicio a la comunidad.

En cuanto a la concesión de aguas del municipio, para los diferentes acueductos, incluyendo los que están construidos a excepción de las veredas Romero y Palermo, se debe gestionar ante CORPONOR, teniendo en cuenta el Plan de Aguas del Municipio (Ley 373/97).

La parte física de este problema se soluciona en las siguientes cuatro etapas:

❖ Primera etapa

Protección y reforestación de las riberas del cauce de Quebrada Agua Blanca, la fuente de captación que está expuesta a la acción del ganado que se levanta en los alrededores y a lo largo de la vertiente que se utiliza. Por ello, allí se depositan excretas del ganado y otras sustancias al beber los animales directamente estas corrientes. La protección de los cauces de la quebrada Agua Blanca, está comprendida dentro del Plan de protección de todos los cauces de los ríos según el convenio entre CORPONOR y la Alcaldía será efectiva una vez se ponga en marcha dicho plan de protección. Considerando la importancia del acueducto del Casco Urbano que proveerá agua potable al 39% de la población total del municipio será conveniente adelantar parte de ese plan en la Quebrada Agua Blanca.

❖ Segunda etapa

Adecuación Técnica y mejoramiento del sistema de captación, conducción y tratamiento físico – químico del agua y del sistemas de acueducto, estableciendo programas de mantenimiento continuo a los distintos componentes del sistema de captación, como la rejilla de captación, el cambio de los filtros instalados, mantenimiento del desarenador y limpieza de los tanque de almacenamiento. Así mismo instalar a la mayor brevedad los medidores domiciliarios de agua.

❖ Tercera etapa

Efectuar el monitoréo de todo el sistema de redes tendidas a lo largo de la población, e instalación de medidores de presión para detectar posibles escapes y



las fallas que se presenten en los diferentes accesorios que se compone el sistema.

❖ Cuarta etapa

Poner en marcha un programa que promueva y establezca una verdadera cultura ciudadana sobre la correcta utilización y manejo del recurso agua, que haga parte de la educación formal y no formal que se imparte en los centros de educación urbanos y rurales del municipio.

- En cuanto a la concesión de aguas del municipio, para el acueducto del casco Urbano se debe gestionar ante CORPONOR, teniendo en cuenta el Plan de Aguas del Municipio (Ley 373/97).
- Para el manejo del residuo establecido en nuestro diagnóstico de cerca de 487.000 litros que se desperdician diariamente, de los tanques de distribución, se plantea su utilización a través de la construcción de sistemas de acueducto para las veredas El Ultimo, la Vega, La Ramada y la Cueva, entre otras, siendo necesario en la primera etapa del E.O.T. adelantar los estudios de preinversión necesarios para adelantar dichas obras.

**3.1.1.1.1 PROYECTO DE OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y DE LA CALIDAD DEL AGUA CASCO URBANO.**

**OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- De gestión Legal: Constituir la Empresa de Servicios Públicos de Villa Caro de acuerdo a los lineamientos y normas de la Superintendencia de Servicios Públicos.
- Operativos: Establecimiento de la empresa en sus dependencias, contratación de personal administrativo, financiero, comercial, técnico y operativo.
- De Funcionalidad operativa: Capacitar al personal de acuerdo al área para la que fue contratado.
- Fortalecimiento Económico: La Instalación de los contadores de consumo de agua potable en las 405 viviendas de la población y establecimiento de tarifas de consumo de acuerdo a la estratificación de la población.
- De Servicio: Adquisición de los equipos técnicos y herramientas básicas necesarias para efectuar mediciones y reparaciones de mantenimiento.

- De Control de Calidad: Adquisición de los instrumentos de análisis para el control de la calidad del agua que se suministra.
- De Protección Ambiental: Los trabajos para la protección y reforestación de las riberas del cauce las Quebradas Agua Blanca y el Roble.
- De Mantenimiento en la Captación: El cambio de los accesorios del sistema de captación que sean necesarios, como los filtros y la limpieza de los tanques de captación.
- De Optimización de la Calidad del Agua de Consumo Humano: Adecuación de la infraestructura y Abastecimiento de insumos químicos necesarios por periodos de tiempo definidos (seis meses o un año) para asegurar un tratamiento óptimo de purificación de las aguas en los tanques de abastecimiento y distribución por el mismo periodo de contratación de adquisición del suministro de insumos químicos.
- De Inspección y Chequeo del Estado de las Redes: Realizar el Monitoréo del tendido de redes de la población e instalar medidores de presión que detecten perdidas por filtraciones.
- De Mantenimiento Preventivo en la Red de Distribución: Efectuar el cambio de los accesorios que componen la red que se encuentren obsoletos o en mal estado.
- De Gestión Institucional: Tramitar ante CORPONOR la concesión de aguas de abastecimiento del acueducto del casco urbano.
- De Aprovechamiento Del Agua de Residuo: La construcción de sistemas de conducción para la construcción de acueductos en las veredas: La Vega, La Ramada y la Cueva, entre otras, que se abastecerán de parte de los 487.000 ltrs. Diarios de residuo. O su utilización potencial en los sistemas de acueducto del centro operacional de los Corazones, para lo cual se pretende desarrollar los respectivos estudios de preinversión en la primera fase del E.O.T.

#### **3.1.1.1.2 PROYECTOS DE COSNTRUCCION DE CUATRO ACUEDUCTOS ZONALES Y OPTIMIZACION DEL SERVICIO DE AGUA EN LOS SISTEMAS EXISTENTES EN LA ZONA RURAL.**

Se pretende la Construcción de cuatro grandes acueductos, o un acueducto y su infraestructura correspondiente en cada uno de los núcleos de las cuatro zonas operacionales del municipio.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

- De Planeación y Presupuesto: Contratar los estudios de costos de realización de los programas rurales para acueductos y agua potable, y de la construcción de cuatro acueductos con sus correspondientes plantas de tratamiento e infraestructura de redes necesaria para los núcleos de las cuatro zonas operacionales del municipio.
- De Construcción e Infraestructura: Efectuar la construcción de un acueducto para cada zona operacional del municipio y el tendido de redes e infraestructura necesaria para la distribución de agua potable para las 25 viviendas que se tienen programadas en cada núcleo.
- De Gestiones legales: Tramitar ante CORPONOR las concesiones de aguas de los acueductos construidos y por construir.
- De Inspección y Chequeo de las Redes de los Acueductos Veredales Existentes: Realizar una inspección técnica y sanitaria en los acueductos existentes en las veredas Alto del Pozo, San Juan, El Ultimo con el objeto de mejorar la infraestructura.
- Optimización de la calidad del agua: Construir plantas de tratamiento para los acueductos existentes.

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL.

Mediante la formalización legal de la Empresa de Servicios Públicos de Villa Caro se adelantarán funcionalmente los procesos de la ejecución del plan propuesto y a su vez abren posibilidades de gestión ante el gobierno nacional para la obtención de aportes y recursos que impulsen las obras.

La protección de los cauces de la quebrada Agua Blanca y El Roble, debe estar comprendida dentro del Plan de protección de cauces de los ríos, según el convenio entre CORPONOR y la Alcaldía será efectiva una vez se ponga en marcha dicho plan de protección. Por lo cual se debe coordinar con la Corporación el inicio de las obras.

Para la zona rural se iniciará el proceso mediante la contratación de una empresa que efectúe tanto el estudio de costos y la ubicación de los sitios adecuados en cada una de las cuatro zonas operacionales del Municipio, que sean los más indicados. Para la ejecución de los objetivos trazados para el sistema de acueductos y agua potable se adoptará el modelo de preinversión.

### **3.1.1.2. Programa para el Montaje y Desarrollo del Sistema De Alcantarillado Y Aguas Residuales**

#### **A. ANALISIS DEL PROBLEMA Y LOCALIZACION.**

##### **CASCO URBANO**

Se debe renovar la red de alcantarillado que corre bajo los barrios de las Delicias y Centro y efectuar un monitoréo completo de la red para detectar fugas que causen contaminación.

Se debe construir las obras necesarias en los puntos de drenaje del sistema de alcantarillado en el río Sardinata, quebrada la Guayabera y Montesitos para la protección y conservación del medio ambiente.

##### **ZONA RURAL**

Uno de los problemas que afecta mayormente la población rural es la falta conocimientos de las técnicas para el manejo de las excretas, aguas residuales y desechos contaminantes. Esto incide significativamente en la salud y calidad de vida de los habitante de las distintas veredas. Dando la oportunidad a los habitantes de participar y actuar integrados en el proceso de disposición final mediante capacitación. Ellos aceptarán reglamentos lineamientos prácticos establecidos por la misma comunidad; De esta forma nosotros creemos que en el término de los nueve años de ejecución del EOT se puede lograr excelente cubrimiento de estos sistemas de disposición de las aguas negras en cada una de las zonas pobladas rurales de VILACARO. Con este proyecto se busca ampliar la cobertura de este servicio a los habitantes del Sector Rural que no dispongan de sitios específicos para la descarga de excretas y realizar la sensibilización y concientización para el uso de las mismas, ya que las excretas alrededor de las viviendas son focos de infección para la salud, y a la vez está deteriorando el medio ambiente.

Para cada núcleos de las cuatro zonas operacionales del municipio se hace necesario la construcción de la infraestructura de alcantarillado para complementar los servicios públicos básicos para las viviendas programadas en cada uno de ellos.

#### **3.1.1.2.1 PROYECTO DE OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO.**

#### OBJETIVOS DEL PROYECTO.

- De planeación y presupuesto: Contratar el estudio para la renovación del sistema de alcantarillado de los Barrios Delicias y Centro.
- De inspección y chequeo: : Contratar el monitoréo de la red de alcantarillado del casco urbano.
- De mantenimiento preventivo: Contratar el mantenimiento y cambio de la tubería de acuerdo al monitoréo efectuado.
- Ambiental: Contratar el estudio para realizar las obras necesarias de conservación ambiental en los puntos de drenaje del sistema de alcantarillado en los Ríos Sardinata, Quebrada la Guayabera y Montesitos.

#### **3.1.1.2.2 PROYECTOS PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO Y MANEJO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA ZONA RURAL.**

Proyecto: Construcción de un sistema de alcantarillado y su infraestructura correspondiente en cada uno de los núcleos de las cuatro zonas operacionales del municipio.

Proyecto: Para la construcción de sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales, excretas y residuos sólidos como sanitarios, letrinas o pozos sépticos, y la capacitación de la comunidad en estos temas.

#### OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS

- De planeación y presupuesto: Contratar el estudio de los costos y la construcción de cuatro sistemas de alcantarillado; Uno para cada núcleo de cada una de las zonas operacionales del municipio.
- De educación y capacitación comunitaria: Aplicar el diseño del Plan de Capacitación basado en la educación y cultura de los habitantes del sector rural, para la construcción de sistemas para recolección, tratamiento y manejo de aguas residuales, de las excretas y residuos sólidos.
- Físico - Ambientales: La construcción de letrinas y pozos sépticos para el 50% de la población total rural que carece de Servicios Sanitarios, con el fin de lograr la descontaminación ambiental y el tratamiento de los residuos de cada uno de estos sectores y a nivel municipal.

#### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL.

Las autoridades municipales deben de considerar la prioridad del tema de acuerdo a los planteamientos del presente estudio, que logrará a corto y mediano plazo mejorar el nivel de vida sobre todo de los habitantes del sector rural. Por lo tanto se deben para contratar la realización de los presupuestos y la ejecución de los programas mediante el modelo económico de preinversión.

Paralelamente a las construcciones de infraestructura y obras ambientales señaladas se debe realizar el desarrollo del proyecto maestro de educación ambiental en cuanto al manejo de las aguas residuales, excretas y residuos sólidos y la construcción de los servicios sanitarios, letrinas o pozos sépticos a lo largo de toda el municipio.

### **3.1.1.3. Programa para el Montaje de un Sistema de Tratamiento De Basuras y Desechos Orgánicos e Inorgánicos.**

#### **ANALISIS DE LA PARTE URBANA:**

En el diagnóstico describimos servicio de recolección de basuras las cuales son transportadas, hasta el relleno sanitario de la Guaimarala, a un costo alto para el municipio y sin ningún otro beneficio que el desalojo incompleto de la acumulación semanal de las basuras en el casco urbano.

#### **Estudio económico:**

Costo del transporte semana	\$ 190.000	al mes	\$760.000
Mano de obra contratada	17.500		70.000
<b>Total costos</b>			<b>\$ 830.000</b>
Costo del servicio al usuario al mes	\$ 600 x 377=		226.000
<b>Costo que asume el municipio</b>	<b>al mes</b>		<b>\$604.000</b>
<b>Costos Totales de la recolección y manejo anuales</b>			<b>\$9.960.000</b>
<b><u>Costo que asume el municipio al año</u></b>			<b><u>\$7.248.000</u></b>

#### **El casco urbano produce 32 toneladas de deschos al mes.**

Otra parte crítica radica en que las basuras que producen en los Barrios Cristo Rey, San Miguel y Paraíso no están siendo evacuadas por el medio contratado, por cuanto la infraestructura vial de este sector no permite la entrada de vehículos. Estas basuras están siendo botadas a campo abierto en sectores mas bajos dentro de los límites del casco urbano produciendo un problema contaminación ambiental con focos de infección que afecta a la comunidad.

Mediante la planeación y ejecución de un proyecto para el tratamiento de las 32 Toneladas, de desechos que produce la población de Villacaro actualmente, se podrán invertir adecuadamente los dineros que se gastan en el transporte de los desechos a la Guaimarala se generarán beneficios económicos para la comunidad al igual que nuevas fuentes de empleos directos o indirectos y se resolverá el serio problema que afrontan los habitantes de los sectores de los barrios Cristo Rey, San Miguel y El paraíso y los alrededores que utilizan como botaderos.

Complementando la planta de tratamiento de desechos orgánicos e inorgánicos, diseñamos un plan de educación para los habitantes del sector rural, con el fin de crear ellos nuevos hábitos para el manejo adecuado de sus basuras y desechos sólidos. Se trata de capacitar a los habitantes del sector rural para la aplicación de técnicas de reciclaje, y de los procesos para la obtención de biocompost a partir de residuos y basuras orgánicas.

Con este plan la comunidad se integrará mediante la sensibilización para lograr descontaminar las áreas en su medio ambiente con su propio beneficio ya que la población rural por la autocontaminación esta muy afectada, debido al desconocimiento de esta practica y procesos.

A mediano y largo plazo se cubrirán las zona rural en la recolección periódica de desechos orgánicos e inorgánicos con destino a la planta de tratamiento como quedó estipulado en el programa de la zona urbana.

### **3.1.1.3.1 MONTAJE DE LA EMPRESA IDUSTRIAL EN EL MANEJO DE DESECHOS O BASURAS DEL CASCO URBANO y SECTOR RURAL.**

Estrategia 1: Creación de una Empresa Asociativa de Trabajo, que mediante técnicas adecuadas y un eficiente sistema de manejo, convierta el tratamiento de los desechos en una actividad rentable, junto con la construcción y ensamble de una planta para tratamiento y la transformación, de las 32 toneladas de residuos orgánicos y no orgánicos que se producen en el casco urbano, en abonos orgánicos para su respectiva comercialización, para la recuperación de suelos y se efectúe el reciclaje y su comercialización de los residuos inorgánicos obtenidos.

Estrategia 2: Efectuar la capacitación y sensibilización de los habitantes del sector rural en la aplicación de técnicas y procesos para el tratamiento de las basuras orgánicas e inorgánicas, (como la obtención de biocompost), realizando la selección y empaque, en las cuatro zonas operacionales del municipio e interveredal, estimulando sus representantes ambientales con premios e incentivos, en la aplicación efectiva en cada una de sus regiones, evaluando los

logros materiales obtenidos. Con ello se busca la descontaminación gradual de todo el municipio de Villa Caro, como conclusión para la década.

#### **OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS.**

- De análisis y presupuesto: Contratación del estudio del proyecto, sus costos y localización definitiva de una planta de manejo de los desechos o basuras que se generan en el casco urbano y centros operacionales de VILLACARO.
- Empresariales: La Creación de una Empresa Asociativa de Trabajo en acuerdo de la Empresa de Servicios Públicos de Villa Caro y particulares para la recolección, manejo y transformación de los residuos orgánicos e inorgánicos.
- Patrimoniales y Físicos: El Desarrollo y construcción de una planta de manejo de desechos orgánicos, de acuerdo con el estudio, e implementación de la infraestructura e instalaciones necesarias que permitan transformar los desechos orgánicos en abonos para su comercialización y que pueden ser utilizados en la recuperación de los suelos agrícolas de explotación de los distintos sistemas productivos del municipio, a muy bajo costo.
- Económicos: Disponer, manejar y obtener los beneficios económicos de la transformación de los desechos orgánicos que resulten de las 32 toneladas / mes de desechos provenientes del casco urbano, en abonos orgánicos para su comercialización. De la misma forma: disponer, manejar y obtener los beneficios económicos del reciclaje de los desechos inorgánicos para realizar la comercialización del producto de los materiales obtenidos.
- Creación de nuevas fuentes de trabajo: Generar empleo directo en forma permanente a 5 o mas personas, e indirecto a por lo menos otras 10 personas.
- Integración municipal: Integrar a corto, mediano y largo plazo la recolección de las basuras del resto del municipio.
- Análisis y presupuesto: Contratar el estudio de los costos de la ejecución del proyecto para capacitación y sensibilización de los habitantes del sector rural en la aplicación de técnicas y procesos para el tratamiento de sus basuras orgánicas e inorgánicas.
- Integración comunitaria: Nombrar dos representantes ambientales por cada una de las 32 veredas, como mínimo, o cuantas personas deseen recibir la capacitación en representación de su vereda.



- Educación y Capacitación comunitaria: Desarrollar el plan en cada una de las zonas operacionales del municipio mediante la capacitación del tema a los representantes ambientales de cada vereda.
- Intercambio cultural comunitario: Crear incentivos por medio de un concurso de realizaciones entre las cuatro zonas operacionales del municipio e interveredal sobre la aplicación de las técnicas enseñadas, ofreciendo un premio y destacando los logros a través de los medios de comunicación.
- Ambientales: Lograr la descontaminación de todos sectores afectados en las zonas rurales al término de la década que cubre el desarrollo del EOT.
- Participación intermunicipal: Contactar las autoridades de los demás municipios del departamento para desarrollar el plan a nivel regional o departamental y ofrecer una alianza a este nivel entre todos los municipios para combatir la contaminación ambiental por el inadecuado manejo de las basuras.

## **LOCALIZACION**

Se programa la adquisición de parte del municipio de un lote de aproximadamente de 0.5 hectáreas aislado del perímetro urbano y de cualquier asentamiento humano para evitar problemas de contaminación ambiental y focos de infección para desarrollar el objetivo descrito.

## **ESQUEMA DE MANEJO Y OPERACION**

El municipio en convenio con la parte empresarial constituida, suministrará los recursos económicos equivalentes a los actuales costos de movilización de basuras como pago del transporte, para contribuir como participante en las distintas fases del proyecto como el estudio, la construcción y la dotación de las instalaciones. Mientras en el desarrollo de las capacitaciones el municipio deberá de brindar su mayor cooperación en el programa, además de que el sistema de comunicación satelital será un elemento muy importante en la gestión propuesta.

Dado que el costo de la realización del programa no resulta tan alto, el modelo de ejecución para la inversión económica puede ser mediante la preinversión o por inversión de los recursos propios del municipio como aporte a la Empresa de Servicios Públicos de Villa Caro y los aportes de la parte de inversión privada.

### **3.1.1.4. Programa para el Desarrollo de Sistema De Electrificación Municipal**

#### **A. ANALISIS DEL PROBLEMA Y LOCALIZACION DEL CASCO URBANO**

El problema detectado en el casco urbano del suministro de energía eléctrica es el bajo nivel y la intermitencia del voltaje, que no mantiene los 115 – 120 voltios continuos de suministro. Esta insuficiencia causa daños en los aparatos eléctricos de los pobladores del casco urbano, y por ende del sector rural, por lo cual la localización del problema debe tener origen en la instalación de la red en alguno o algunos de los puntos que distribuyen la energía o desde donde proviene el suministro del corregimiento del Carmen de Nazaret. Se debe de realizar un plan para normalizar el suministro del nivel de voltaje a la población urbana y rural.

#### DE LA ZONA RURAL

De las 32 veredas del municipio solo 22 (68.75%) tiene el servicio de electrificación. O sea que el 31.25% de las veredas no cuentan con este servicio público básico. El objetivo del programa, es cubrir ese faltante. Permitiendo generar un mejor nivel de vida, en comodidad interna para los hogares que les permita, adquisición de electrodomésticos. También a través programas de rehabilitación de las áreas agrícolas, de las fincas que por falta de agua están siendo subutilizadas, contando con electrificación podrán adquirir motobombas para crear sistemas de riego, y establecer microempresas comunales que creen nuevas fuentes de empleo y de recursos económicos.

#### **3.1.1.4.1 Proyectos Para La Optimización Y Suministro De Energía Eléctrica A Las Comunidades Urbanas Y Rurales De Todo El Municipio De Villacaro.**

Estrategia 1: Optimizar el servicio del suministro de electricidad en el casco urbano y zona rural, asegurando los niveles de voltaje de energía normales, sin intermitencias.

Estrategia 2: Lograr el cubrimiento total del municipio mediante la contratación de la instalación de la infraestructura necesaria, tendido de líneas y dotación de los equipos necesarios a los cuatro núcleos de las zonas operacionales del municipio y a las veredas que carezcan del servicio.

#### OBJETIVOS.

- De Trámite de Control de la Contratación: Revisar los contratos de instalación del sistema de electrificación para reclamar posibles fallas en la instalación que estén causando los bajos y la intermitencia los de niveles de voltaje.

- De Análisis y Presupuesto: Contratar la empresa electrificadora o contratista pertinente para efectuar la valoración y presupuesto de los trabajos necesarios que permitan nivelar el suministro de voltaje normal entre los 115 –120 v. para todo el municipio de VILLA CARO.
- De Inspección y Chequeo: Contratar el monitoréo del tendido del cableado desde su origen para detectar fallas en las conexiones o de suplementos eléctricos que no estén funcionando debidamente en el mismo tendido de la red.
- De Mantenimiento y prevención: Contratar los trabajos pertinentes de mantenimiento o de mejoramiento de los equipos instalados para crear una red de electrificación confiable para todo el municipio de Villacaro.
- De Análisis y Presupuesto: Contratar el estudio de los costos para la instalación de las redes eléctricas que suplan el servicio los núcleos de cada una de las cuatro zonas operacionales del municipio y a las veredas que no dispongan de ello, adoptando el sistema de preinversión para el desarrollo de este plan de electrificación.

#### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL.

Las autoridades deben de contratar los estudios de costos y presupuestos para la realización de los objetivos del programa tomando el modelo de preinversión.

#### **3.1.1.4.2 Programa para la Instalación y manejo del Servicio de Alumbrado Público.**

##### ANALISIS DEL PROBLEMA EN EL CASCO URBANO Y DE LA ZONA RURAL:

De acuerdo a la deficiencia actual en la cobertura de los barrios Cristo Rey, El Paraíso y San Miguel y considerando la alta población residente en ellos, se presenta la urgencia de proveerlos del servicio de alumbrado público. De la misma forma se pretende asegurar el mantenimiento oportuno del toda la red instalada en la población. Principalmente los habitantes de los barrios Cristo Rey, El Paraíso y San Miguel que carecen casi por completo del servicio, además del resto de los pobladores y visitantes del casco urbano.

Dada la importancia del alumbrado público en los centros poblados y los núcleos de cada de las cuatro zonas operacionales del municipio, nuestro plan incluye la instalación de este servicio en cada uno de ellos, empezando por aquellos que dispongan de servicio de electrificación actualmente.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

- De Análisis y Presupuesto: Contratar el estudio y el presupuesto de la construcción e instalación de la infraestructura necesaria para proveer del servicio de alumbrado público a los barrios Cristo Rey, El Paraíso y San Miguel, así como los centros operacionales del sector rural.
- Operacionales: Suscribir un contrato de mantenimiento y supervisión a término fijo anual, con una empresa que efectúe los trabajos necesarios y se responsabilice del buen funcionamiento de toda la red, durante el periodo de contratación.
- De Análisis y presupuesto: Efectuar los estudios pertinentes para dotar los centros poblados de cada vereda del municipio. Así como también de la instalación del servicio en cada núcleo de cada una de las cuatro zonas operacionales del sector rural.

### **3.1.1.6 Programa para el Montaje de un Sistema De Telefonía.**

CASCO URBANO y ZONA RURAL.

#### A. ANALISIS DEL PROGRAMA

El cubrimiento actual del servicio telefónico tiene suficiente capacidad instalada disponible de 86 de las 200 líneas. Según puede calcular que este cubrimiento debe de ser suficiente para los próximos 5 años, para este mediano plazo se hace necesario habilitar otras 100 líneas adicionales para prever la demanda que creará el desarrollo de este EOT.

Concedores de la falta de telecomunicación en la zona rural del Municipio, se programa la dotación del servicio de telefonía por cable o satelital a los núcleos de cada una de las cuatro zonas operacionales del municipio, a corto y mediano plazo, para ir conectando las veredas a este servicio a medida que por demanda lo requieran.

#### **3.1.1.6.1 Proyecto Ampliación De La Cobertura Y Capacidad Instalada En El Sector Urbano, E Instalación En Las Zonas Operacionales Del Sector Rural.**

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- De Cubrimiento: Ampliar en 100 líneas adicionales la capacidad actual instalada a mediano plazo en el sector Urbano y dotar del servicio a las viviendas e instalaciones que se desarrollen en los centros operacionales rurales
- De Estudio y Presupuesto: Contratar el estudio de la realización de la telefonía a los núcleos de la cuatro zonas operacionales del municipio.

### **3.1.1.7. Programa para el Montaje de un Sistema De Telecomunicaciones.**

#### **A. ANALISIS DEL SERVICIO.**

De acuerdo a nuestro diagnóstico la infraestructura técnica de los aparatos de recepción y transmisión esta quedando obsoleta y no es posible recibir la señales de los canales habituales: Señal Colombia, Canal 1 y las privadas sin costo; por ello hubo que realizar contratos con las cadenas privadas de televisión satelital RCN y Caracol, a quienes se les cancela a cada una la suma de \$ 90.000, para poder seguir prestando el servicio a la comunidad.

En la parte técnica el servicio tiene dificultades de transmisión por el deterioro normal y fallas de los accesorios de conexión y el cableado. Además de esto la estación no cuenta con la edificación adecuada para la instalación y mantenimiento y conservación de los equipos, ni cuenta con oficina. El plan cubre las necesidades de construcción, equipamiento técnico y accesorios para el mantenimiento oportuno y adecuado de todo el sistema de la estación de Villa Caro.

#### **3.1.1.7.1 Proyectos Para La Optimización Y Actualización Técnica Del Servicio Del Sistema De Telecomunicaciones.**

Estrategia 1: Construcción de la infraestructura necesaria y adecuada para la instalación del equipo de aparatos técnicos de recepción y transmisión de imagen de Televisión, construcción de dependencias, oficinas, sala de conferencias y centro de atención al público.

Estrategia 2: Actualización de los equipos técnicos para la recepción y transmisión de las señales de televisión nacionales.

Estrategia 3: Adquisición de cable y los accesorios para efectuar un mantenimiento general de las instalaciones de las líneas que conducen la señal a los usuarios para mejorar la señal.

Estrategia 3: Instalación de equipos repetidores o sistemas de transmisión de la señal parabólica en cada núcleo de las cuatro zonas operacionales del municipio para llevar la señal de televisión a todo el municipio.

#### **A. OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS:**

- De Análisis y Presupuesto: Contratar el estudio costos para la realización del plan de telecomunicaciones.
- Mejoramiento y adecuación de las Instalaciones Físicas: Construir las instalaciones físicas para la reinstalación del equipo completo de infraestructura técnica de recepción y transmisión de señales de Televisión.
- Adecuación de Escenario y Atención al Público: Construir las instalaciones de oficinas, auditorio y centro de atención al público.
- De Actualización Técnica: Mejorar el equipamiento de aparatos digitales de recepción y transmisión de señales de televisión. Mediante la adquisición de tres decodificadores 2400 General Instrument para señales de televisión pública y dos decodificadores para canales privados.
- De Optimización de la Señal para el usuario: Adquirir cable RG5 para interconexiones, amplificadores y demás accesorios necesarios para renovar las redes de conexión a los usuarios para proporcionar a la comunidad una excelente señal de televisión.
- De Capacitación y difusión de la Cultura: Proveer mejores alternativas audiovisuales de capacitación y formación ambiental a la población.
- Obtener las señales de las programadoras colombianas, como señal Colombia, Canal Uno, Canal Caracol, RCN y Canal Regional, gratis.
- De Cubrimiento Rural a todo el Municipio: Construcción y adecuación de cuatro estaciones repetidoras de la señal de telecomunicaciones en cada núcleo de las cuatro zonas operacionales del municipio.

#### **C. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL**

Las autoridades deben de comprometer un buen esfuerzo para llevar a cabo el desarrollo y realizar el programa propuesto, teniendo en cuenta la importancia de poder llevar la señal a cada rincón del municipio la señales de Televisión. La financiación de este plan se tomará como modelo de preinversión. La infraestructura prevista podría beneficiar a otros municipios por contratación.

### 3.1.2 Programa De Vivienda Para La Zona Urbana y Rural Municipal.

#### A. ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA ZONA URBANA.

Teniendo en cuenta las proyecciones que se han realizado en el crecimiento demográfico, se necesita desarrollar la construcción de 100 viviendas de tipo de interés social dentro del casco urbano. Además el alto índice de viviendas sin terminar y sin equipamiento básico requiere de la atención de la municipalidad, en el desarrollo de programas crediticios.

Para la construcción de las viviendas programadas se determinan los terrenos de los lotes disponibles para redensificar que están en los barrios Paraíso y San Miguel para el desarrollo de las viviendas planteadas. Los beneficiarios serán principalmente aquellas familias que se inscriban en los programas de vivienda de interés social para buscar el beneficio de los subsidios de dichos programas, además de los propietarios de las viviendas sin terminar o de aquellas que tienen carencia de equipamiento básico.

#### B. ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA ZONA RURAL.

De acuerdo a las cifras del Cuadro de Déficit de Vivienda del Sector Rural se concluye la necesidad de vivienda para cada vereda, por lo tanto el plan de vivienda de Interés social se implementará de acuerdo a dicha necesidad establecida en el siguiente cuadro por cada zona operacional.

Cuadro de Construcciones para cada zona operacional del municipio.

ZONA NORTE	ZONA ORIENTAL	ZONA CENTRAL	Z. OCCIDENTAL
20 VIVIENDAS	35 VIVIENDAS	15 VIVIENDAS	30 VIVIENDAS

Además obtuvimos un diagnóstico muy completo del estado de las viviendas del sector rural. Se debe seguir un plan para terminar viviendas y efectuar las mejoras del estado de gran parte de las 730 viviendas que actualmente hay construidas. El fin es el mejoramiento radical del nivel de vida del habitante del sector. A la vez se debe buscar la forma de efectuar un acondicionamiento de un equipamiento, razonablemente mínimo, estándar para dichas viviendas, sobre todo en las áreas sanitaria y de cocina para cambiar la utilización de leña por otros sistemas como gas natural o estufas de briquetas de carbón..

#### 3.1.2.1 Proyecto Para La Construcción De 200 Viviendas De Interés Social En La Zona Urbana Y En Los Núcleos Operacionales Del Sector Rural.

Estrategia 1: La Construcción de 100 viviendas de interés social en el casco urbano.

Estrategia 2: La Construcción de 100 viviendas de interés social en las zonas operacionales del municipio de acuerdo a la necesidad de cada zona.

Estrategia 3: Constituir el fondo cooperativo municipal para financiar la terminación de las viviendas si terminar y facilitar la adquisición del equipamiento básico para las viviendas de las familias menos favorecidas del sector urbano y rural.

## B. OBJETIVO DEL PROYECTO

- De Interés social para el Area urbana: La construcción de 100 viviendas de interés social.
- De Bienestar Social: Cubrir las necesidades de las madres cabeza de familia, y el déficit de vivienda para las familias con muy escasos recursos teniendo en cuenta las proyecciones del crecimiento demográfico para el año 2010.
- De proyección y Planeación: Para la construcción de las viviendas se buscará un plan que sea cofinanciado por el estado y el municipio para el desarrollo de dicho plan que tiene términos de corto, mediano y largo plazo en periodos de tres años a partir del año 2001, así:

❖ Año 2001-2003	30 viviendas
❖ Año 2004-2006	35 viviendas
❖ Año 2007-2009	35 viviendas
- De Interés Social para el Area Rural: La construcción de: 25 viviendas de 4 habitaciones cada vivienda en el núcleo de la zona operacional del municipio de la zona Norte; 35 viviendas de 4 habitaciones cada vivienda en el núcleo de la zona operacional del municipio de la zona Oriental; 15 viviendas de 4 habitaciones cada vivienda en el núcleo de la zona operacional del municipio de la zona central; 30 viviendas de 4 habitaciones cada vivienda en el núcleo de la zona operacional del municipio de la zona Occidental.
- Estratégicos de Financiación para Terminar Viviendas y Adquisición del Equipamiento básico: Se propone la constitución de un fondo cooperativo municipal a través de la colaboración de un programa de gobierno nacional y el municipio, que le permita a los propietarios el acceso a créditos para terminar sus viviendas y proveerlas del equipamiento básico incluyendo lavaplatos, lavaderos, estufas de briquetas de carbón o de gas, etc..
- De mejoramiento del Nivel de Vida de Los habitantes del municipio: Constituir el fondo cooperativo municipal avalado por el gobierno Nacional



como mecanismo de financiación para terminar las viviendas y la compra del equipamiento básico para los habitantes del casco urbano y de la Zona rural.

- Protección Ambiental: Lograr que el alto índice de familias que utilizan leña para cocinar, adquieran como alternativa ecológica estufas a gas o de Briquetas de carbón.

### C. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL

Liderar a través de la administración Municipal la contratación de un estudio de presupuesto ejecución de un plan para la construcción de las 200 viviendas distribuidas en el casco urbano y en las cuatro zonas operacionales del municipio de acuerdo a las necesidades establecidas. Efectuar las investigaciones de programas de financiación para poder dotar los equipamientos necesarios básicos a las viviendas del sector rural.

#### 3.1.3 Plan Vial Para La Zonas Urbana Y Rural Municipal.

##### ANALISIS Y LOCALIZACION URBANA.

En nuestro diagnostico de la parte urbana se estableció la Falta de dos calles que comuniquen las áreas de las manzanas correspondientes al Barrio las Delicias, entre calles 2ª y 4ª con carreras 10 y 11, en sus respectivos andenes. También falta construir calles peatonales para el barrio Cristo Rey, entre las calles 1 y 2 con carreras de la 7ª a la 5ª; y calles peatonales para los barrios El Paraíso y San Miguel con los demás adecuamientos en la infraestructura vial existente, como andenes para el barrio La Paz, pavimentación de varias vías cercanas a los limites del casco urbano, pavimentación de todo lo largo de la calle de la calle 6ª con su respectivas andenes. Todo lo anterior permitirá el acceso de vehículos de distintas características, facilitando el transporte de personas y de mercancías interveredal e intermunicipal. Se trata también de aprovechar y destacar la atracción turística de la zona y con el mejoramiento radical del nivel de vida de los habitantes de los Barrio Cristo Rey, San Miguel y El Paraíso.

##### ANALISIS Y LOCALIZACION RURAL.

En la zona rural un factor de vital importancia para permitir un desarrollo socio económico de cualquier región, es la de disponer de una infraestructura vial adecuada que permita el intercambio comercial de las regiones que pueden interactuar entre sí. Por lo tanto es de vital importancia para el desarrollo de nuestro municipio, el ir desarrollando dicha infraestructura una vez se haya

puesto en marcha la ejecución de planes aprobados, en este EOT. Para esta programa se tienen cinco vías muy importantes para ser construidas.

**3.1.3.1 Proyectos Para La Construcción De 4 Vías Interverdales Del Sector Rural.** Se Pretende la \*construcción de un carreteable entre las veredas y regiones de Puerto Rico – Quebrada, las Mucas – el Tarra, con la apertura de 14 km. con sus respectivas obras de arte, alcantarillas, canoas portones, filtros y cunetas. \*Construcción de la carretera que comunica a las siguientes veredas: Corazones – El Silicio – Balcones corrigiendo en el recorrido y la distancia los tramos que sean necesarios con sus dotaciones de obras de arte, alcantarillas, canoas, portones, filtros y cunetas. \*Construcción del carreteable El Ultimo – La Vuelta – La Peñuela (corregimiento Cachira), con sus dotaciones de obras de arte, Alcantarillas, canoas, portones, filtros y cunetas. Construcción de la carretera de Los Curos – Bellavista – La Pajuela - Lourdes con las dotaciones de obras de arte, alcantarillas, canoas, portones, filtros y cunetas.

**3.1.3.2 Proyecto Para La Construcción De Vías Vehiculares Y Peatonales En El Casco Urbano.**

Construir vías en el Casco Urbano, adecuando y reconstruyendo las vías y áreas peatonales. \*Construcción del anillo vial para interconexión de las vías Villacaro-Gramalote y Villacaro-Alto del Pozo en área adyacente al casco urbano con sus obras de arte, alcantarillas, canoas, portones, filtros y cunetas.

Mejoramiento de Vías Intraurbanas: Construcción de las calles vehiculares, calles peatonales, andenes y demás obras de arte para complementar la infraestructura vial del casco urbano.

**3.1.3.2 Proyecto Para La Reconstrucción Y Mantenimiento Del Sistema Vial Urbano y Rural.** Garantizar la recuperación y mantenimiento de la malla vial existente, Creando para ello El Fondo municipal de Mantenimiento Vial, articulando mediante la conformación de Empresas de trabajo las distintas acciones de recuperación y conservación de las vías urbanas y rurales.

\*Para el Desarrollo de los proyectos del plan vial se recomienda adelantar los correspondientes estudios de preinversión.

**3.1.4 Programa Para La Realización De Obras de Mitigación de Riesgos y Amenazas.**

A. ANALISIS DEL PROGRAMA.

En la parte Urbana del diagnostico geológico se explicó la necesidad URGENTE de construir las obras de ingeniería necesarias, tanto en la infraestructura de las viviendas, como en los alrededores de estas, para mitigar el riesgo de deslizamientos en la zona de la loma de Cristo Rey, que amenaza la vida y bienes

de más de 53 familias asentadas en el barrio. Para ello también se deben de crear medios de manejo y conducción de aguas para consumo, de aguas servidas, para las vías existentes, la conducción de aguas lluvias, cuyas construcciones fueron carentes de soporte y evaluación técnica profesional; de esta forma se podrá habilitar la zona en riesgo a la participación de los proyectos y programas que se desarrollarán a partir de la aprobación del EOT.

Así mismo, para el sector rural las características de topografía y relieve propia del sistema montañoso que atraviesa el territorio del Municipio de Villacaro, donde las pronunciadas pendientes caracterizan los distintos sectores y ubican cerca del 60% del territorio municipal en pendientes moderadas con rangos de 13 al 30%, de pendientes fuertes cuyo rango de 31 – 70% afecta cerca del 20% del territorio municipal, al igual que cerca de un 15% de pendientes suaves de 6 al 12% y que se localiza especialmente en la zona alta de la montaña. Acorde a lo dispuesto en el mapa de pendientes del EOT.

Por lo tanto son necesarias desarrollar estrategias para el control y el manejo permisible de las áreas definidas como de riesgos altos y medios para que mediante una acción controlada puedan ser utilizadas con las restricciones del caso. En las áreas afectadas y susceptibles a procesos de remoción o deslizamientos es necesario, crear en dichas áreas la infraestructura de desarrollo de usos compatibles, en busca de la restauración morfológica, la rehabilitación y el control de procesos erosivo de los suelos de la siguiente forma:

**Para el cumplimiento de las acciones propuestas, se recomienda inicialmente desarrollar los Estudios de Preinversión para el Diseño y elaboración de las obras o medidas de control.**

#### **3.1.4.1 Proyecto para la Mitigación de Riesgos en la Zona Urbana y Area de Cristo Rey.**

De Análisis y presupuesto Zona Urbana: Contratar la realización del estudio de costos de las obras de ingeniería en la infraestructura de las 53 viviendas y sus alrededores, ubicadas en el barrio CRISTO REY.

De Prevención de Desastres: Disminuir la magnitud del impacto de la amenaza y reducir la vulnerabilidad, cambiando el uso de los suelos de las laderas de la Loma Cristo Rey.

#### **3.1.4.2. Mitigación de Riesgos de Deslizamiento en la Zona Rural.**

El Proyecto pretende aplicar las acciones técnicas de ingeniería para el control de las causas que originan los riesgos físicos, realización inicialmente los estudios de diseño de obras necesarias, para mitigar y evitar los riesgos además de habilitar todas las zonas declaradas de riesgo medio y alto, ya sea de deslizamiento u erosión, a lo largo del municipio. Efectuando la adecuación de suelos, la conservación y protección de los recursos naturales existentes.

**3.1.4.3 Aplicación de Medidas de Control en Zonas Erosionadas.** Diseñar y aplicar medidas urgentes para el control de la erosión en las zonas de ladera, principalmente la causada por el efecto excesivo e inadecuado de la ganadería, (erosión Zoantropiíta)., al igual que la causada por los efectos de las talas y quemas propiciadas por el Hombre (erosión antropica) y la erosión hídrica formadora de cárcavas y cunetas.

**3.1.4.4 Reglamentación De Usos Para Zonas De Riesgo Por Deslizamiento Y Erosión En La Zona Urbana Y Rural.** Desarrollar la Reglamentación de usos del

Suelo, especificando los usos condicionados en silvicultura, sistemas silvoagrícolas, agroforestales, agrícolas y pecuarios, limitando en desarrollo de la ganadería extensiva en las zonas con pendientes mayores del 30%.

Disponiendo Acciones Restrictivas en el programa de conservación y en el desarrollo de actividades agropecuarias intensivas o mecanizadas.

-De Adecuación de Tierras: Crear la infraestructura para el desarrollo del uso del suelo recomendado principal.

-Protección de Bosques: Prohibir la tala o corte de las especies forestales creando medidas disciplinarias para el control y uso de estas áreas.

-Educativos y Concientización Ciudadana: Constituir como eje principal las estrategias de educación y culturización. Para formar al habitante de los sectores productivos de Villa Caro como la gran estrategia para la conservación y desarrollo de estas zonas en peligro.

**3.1.5 Proyecto Para La Construcción De La Plaza Campesina Con Su Infraestructura Operacional Y La Adecuación De La Zona De Parqueo Para Vehículos Y Animales.** Construir una PLAZA CAMPESINA, con su correspondiente infraestructura. Incluyendo la construcción y adecuación de parqueaderos y atención de servicios para vehículos y animales de carga o movilización, con las características de mercado múltiple municipal y regional, buscando prestar los siguientes servicios:

- De Oferta de Servicios: Se proyecta dotar el complejo: PLAZA CAMPESINA con oficinas que posean infraestructura informática y servicio de telefax para los usuarios, principalmente para los habitantes del sector rural, con el propósito de prestarle los servicios de hospedaje y restaurante y asesoría al productor agropecuario.

- De Asesoramiento e Información: Se facilitarán los medios para realizar, gestiones comerciales y la obtención de información acerca de los precios del mercado para comercializar productos agropecuarios con las condiciones mas favorable de venta, así mismo la información de oferta y demanda de productos agropecuarios, asesoramiento de planificación de cosechas y actividades productivas.
- De Comercialización de Productos Agropecuarios: A través de la oficina el usuario podrá realizar la compra y venta de productos agropecuarios al mejor precio del mercado por intermedio de una cooperativa de administración de productos, manejada por la propia comunidad.
- De Información de Actividades Agropecuarias de Interés: El usuario podrá disponer de información acerca de eventos de tipo técnico, cursos, seminarios a realizarse con sus fechas y otras actividades de interés; También podrá consultar sobre la realización de ferias y efectuar reuniones de intercambio, especialmente en las áreas Educativas, Comercial y Social. que busquen las podrán realizar en las oficinas del mismo establecimiento donde tendrán todas las ayudas de comunicación y sistemas de información necesarias y propuestas. Allí encontrarán la cooperación posible para comercializar sus productos al mejor precio.
- De Infraestructura Operacional: Construir el complejo con salas de reunión, equipamientos sanitarios, cafetería, restaurante y bodegas donde se podrán guardar con seguridad los productos, mercancías, equipaje que traigan los visitantes rurales mientras gestionan sus diligencias.
- Organizativos El funcionamiento de esta entidad será inicialmente con atención los días de fin de semana y feriados que son los días en que el habitante del sector rural suele acercarse a la población.
- Administrativos: Esta entidad deberá ser manejada a través de un ente de carácter asociativo o cooperativo campesino, elegido por consulta, con el fin de poder ofrecer confiabilidad al usuario del sector agropecuario, en la realización de las gestiones y ejercer control administrativo.

#### LOCALIZACION.

Se recomienda a la administración adquirir dos lotes, preferiblemente en el sector del barrio Cristo Rey que quede sobre la calle 3 entre carreras 4, 5 o 6, para las construcciones propuestas, tanto de la localización de las dependencias completas para la Plaza Campesina, como en la localización de los parqueaderos para vehículos y animales de carga o movilización, y donde poder ofrecer servicios de atención a los animales y vehículos traigan los usuarios. Este sitio

es apropiado por cuanto se trata de un sector que se debe de recuperar y habilitar, dado su carácter de zona de riesgo de deslizamiento.

## **3.2 ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD ECONÓMICA.**

### **3.2.1 PARA LA ZONA URBANA.**

La población de Villacaro en su composición urbana y rural, drásticamente afectada por los distintos factores y actores del proceso de generativo de la producción competitiva y rentable, es el reflejo de la ausencia de políticas planes y direccionamientos del desarrollo productivo colombiano. Particularmente la población urbano-rural presenta muy bajos índices de crecimiento demográfico y un bajo nivel de ocupación de la mano de obra productiva para el municipio, es otro factor que ha impulsado el proceso migratorio y el decrecimiento de la estructura y capacidad productiva del sector. Las iniciativas para el realizar actividades que de sustento de las familias, solo han encontrado limitantes en lo productivo, a las economías familiares como tiendas y ventas informales de distintos productos. Estas actividades solo permiten, escasamente, la subsistencia unifamiliar.

Dichas características han venido evitando la conformación y consolidación de grupos de tipo organizativo que de forma empresarial busquen mejorar los ingresos a través de las actividades de nuevas iniciativas productivas.

Por tal razón se plantea en el diseño, propuestas ambiciosas que generen una actitud y compromiso de trabajo productivo y continuo en la población; Mediante la conformación de microempresas de trabajo en la pequeña industria, en lo artesanal, en la transformación o agroindustrialización de productos agropecuarios y de servicios múltiples que se conviertan en el principal campo generador de desarrollo económico.

#### **3.2.1.1 PROYECTO DE DESARROLLO EMPRESARIAL MEDIANTE LA CONFORMACIÓN DE 16 E.A.T.**

##### **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

De Tipo Económico: Lograr el desarrollo económico y productivo de la población urbana a través de empresas e industrias cooperativas de carácter Micro empresarial y familiar, para la producción de Avícola, Piscícola, Porcícola y

Caprina, así como la fabricación de artesanías, confecciones, procesamiento y fabricación de productos alimenticios, productos derivados lácteos, industrias de carpintería y ebanistería, metalistería, artículo de cuero y otras manufacturas en la población Urbana ( 8 empresas urbanas y 8 rurales).

Fuentes de empleo: Crear fuentes de empleo para los habitantes de la población urbana y rural asegurando recursos de manutención para familias

Mejoramiento del Nivel de Vida de la Población: Mediante el desarrollo de los proyectos los habitantes del Municipio de Villacaro podrán mejorar el nivel de vida asegurando ingresos con economías sostenibles.

### **3.2.1.2 PROYECTO DE CONSTRUCCION DE CASETAS PARA ACTIVIDADES COMERCIALES Y ECONOMICAS .**

OBJETIVOS DEL PROYECTO: Construir sitios adecuados, como en los corredores viales o dentro de la zona de usos múltiples ZR2, para reubicar a los comerciantes en venta de licores, comidas rápidas y difusión de música, que en lagunas temporadas de festividades ubican casetas y sitios de ventas dentro del parque principal y en las aceras que lo rodean, para la atención de sus clientes. Diseñar estos sitios con la infraestructura necesaria de espacio y equipamiento sanitario, que permita la atención y el servicio a los clientes cómodamente. De esta forma se logrará evitar la apropiación del espacio público, frecuentado por personas de todas las edades, incluyendo a los menores de edad quienes mas resultan contaminados por el ambiente que propicia esta actividad en el lugar. Igualmente se preservarán las instalaciones construidas con objetivos diferentes como el descanso y el esparcimiento sano. Así mismo se evitará la contaminación ambiental y visual producida por los desperdicios comunes de estos lugares, como las latas de cerveza, envases, vasos plásticos, colillas y cajas de cigarrillos etc., que van se regando descuidadamente alrededor de estos sitios. Lo anterior tiene dos connotaciones muy importantes. Una de desarrollo económico y la segunda la de la conservación de los espacios públicos y reglamentación de usos.

Igualmente construir casetas en los sitios adecuados, como en los corredores viales o en las zonas de uso múltiple, para los vendedores ambulantes que se ubican alrededor y en el parque principal o en los andenes de las vías principales para la atención de los clientes en esta actividad económica los fines de semana y días festivos. Se desea evitar la apropiación del espacio público, mejorar el aspecto de la población que aparecerá mas agradable, desarrollar un mejor ambiente en lo estético, en lo visual, evitar que estos comerciantes improvisen construcciones de diferentes materiales que en algún momento se pueden derrumbar por efectos múltiples, como el del viento y causar algún accidente lamentable. Al agrupar organizadamente a estos vendedores ambulantes en un sitio específico el lugar será identificado fácilmente, beneficiando económicamente al comerciante, por que se crean zonas de libre competencia

para la venta de sus productos. Las zonas recomendadas para esta actividad son las siguientes:

\*\* En la Calle 6ª y 7ª entre las carreras 1ª y 4ª frente al cementerio además de sembrar zonas verdes se propone crear infraestructura comercial de casetas para ventas menores de flores, comidas rápidas y artesanías. En las zonas verdes del barrio Cristo Rey por su atracción turística. En las zonas de influencia de los corredores viales. En las zonas múltiples.

### C. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL DE LOS PROYECTOS.

Esquema de ordenamiento, como pilar de las directrices políticas y estrategias para el manejo y mejoramiento del municipio en sus diferentes áreas y sectores, pretende mediante un programa liderado con la administración municipal y en plena relación con la comunidad, poner en marcha mediante la asesoría cooperación técnica y económica un plan de generación de empleo productivo en los próximos nueve años que a través de las distintas formas conocidas de organización empresarial permita alcanzar un nivel de productividad y competitividad que sostenga la rentabilidad y productividad de dichas empresas.

Se recomienda plantear la propuesta ante entidades promotoras micro empresariales con experiencia en el desarrollo de cooperativas de este tipo. Para contratar con la administración y la entidad que se encargará de poner en funcionamiento el plan concebido. La entidad favorecida tendrá que contar con infraestructura suficiente de instructores, capacitación y oferta de financiamientos para las diferentes actividades comerciales e industriales. Las áreas adecuadas para el montaje de las micro empresas propuestas y de la comercialización de sus productos están planeadas dentro del área de influencia de los corredores viales.

### 3.2.2. ZONA RURAL.

#### 3.2.2.1. Programa De Fomento De Las Actividades Productivas Agropecuarias, Forestal y Minera.

Las actividades agropecuarias representan el pilar fundamental para generar desarrollo productivo en el municipio, pues se reconoce como la principal área generadora de empleo e ingresos de la población, los distintos sistemas de explotación conocidos en el territorio municipal. Las actividades forestales, no representan actividad comercial de significancia para la economía del sector, pues la mayoría de los bosques y recursos forestales son utilizados en forma indiscriminada sin ningún control, para satisfacer el comportamiento destructor de



los recursos de bosque, como producto de la acción expansiva de las áreas de pastura para la ganadería.

### **3.2.2.1.1. Proyecto para el Desarrollo Forestal.**

Buscando la mejor utilización de los distintos recursos encontrados en los distintos sistemas agroecológicos clasificados en el ordenamiento territorial y como una propuesta de múltiple propósito para la conservación ambiental y de los recursos naturales así como para la producción económica del sector forestal, se plantea la recuperación de cerca de 2000 Ha., mediante la siembra de especies maderables de bosques comercial y bosques dendroenergéticos para la producción de material para la combustión doméstica, para ello se plantea el desarrollo de un Estudio de Preinversión, que permite determinar la forma, el contenido y procedimiento técnico del programa.

### **3.2.2.1.2. Proyecto de Reforma Agraria.**

#### **DEFINICION DEL PROBLEMA**

El Municipio de VILLA CARO cuenta con un total de 671 predios en una extensión de 40.200 Ha, de los cuales los cuales 450 pertenecen a familias de pequeños productores agropecuarios, se caracterizan por tener un alto porcentaje el nivel de aparcería, arrendatarios o cuidanderos, llegando a estimarse en un (20%).

Lo anterior nos permite entrar a definir que la adquisición de tierras o titulación es una significativa necesidad para la parte de la población rural del municipio, ya que el número potencial de usuarios de Reforma Agraria sería alrededor de 250, considerando una Unidad Agrícola Familiar (UAF) promedio de 12 Ha. Destacando que la mayoría de tierras de VILLACARO no han sido incorporadas.

#### **OBJETIVO**

Mejorar el nivel de vida de la población rural mediante el desarrollo de un programa de Reforma Agraria en el municipio de VILLACARO, buscando beneficiar directamente a 250 usuarios mediante la asignación de 3000 Has. En el período de 9 años, cumpliendo con un 90% de las necesidades de Reforma agraria en el Municipio.

#### **PROPUESTA DE ACCION**

Desarrollar un programa de R.A. en 250 beneficiarios adjudicando mediante titulación un total de 3000 Ha. A 250 familias. beneficiando a través de los subsidios del mercado de tierras, ejecutando gradualmente en periodo de 9 años, concordando con la propuesta de reactivación de los sistemas productivos y la organización de las cuatro zonas operacionales en un proceso de desarrollo planteado en sus tres fases y 9 años en el Programa Agropecuario del E.O.T.

### **3.2.2.1.3. Proyecto de Adecuación de Tierras.**

#### **PRESENTACION DEL PROBLEMA**

La política de Reforma Agraria y de adecuación de tierras tiene su asidero en la historia del país, el HIMAT como instituto de Hidrología, meteorología y adecuación de tierras y ahora INAT han tenido la misión de adecuar las tierras para la explotación agropecuaria.

El municipio de VILLACARO, cuenta con una de las necesidades mas profundas en adecuación de tierras y montajes para elevar el potencial de riego. Cerca de 671 usuarios en sus 40.200 Ha. y muchos años de explotación continua, ha degenerado en la actualidad en bajos niveles de productividad y competitividad con grandes amenazas por degradación ambientales y físicas por el deterioro de la infraestructura física de los suelos.

A pesar de ello, la necesidad de tierras adecuadas, y sistemas de riego eficientes, se reflejan, en la mayor parte de la zona rural del Municipio de VILLACARO. Ya que a pesar de sus potencialidades no existe ningún distrito o sistema técnico de riego.

#### **OBJETIVOS**

- Desarrollar un programa de adecuación de tierra, que permita la explotación intensiva de cultivos agrícolas y pecuarios, con mayores índices de rentabilidad y competitividad en el mercado nacional, en extensión cercana a los 2.000 Ha que permitan la construcción de sistemas integrales de vida y producción a través de la zonificación del municipio en cuatro grandes zonas operacionales.

#### **PROPUESTA DE ACCIÓN.**

- Desarrollar un programa de adecuación de tierras que integralmente permita la constitución de zonas especiales de producción permitiendo la adecuación y

dotación de los elementos necesarios para generar desarrollo agropecuarios de magnitud que beneficien inicialmente a cerca de 250 familias rurales del municipio en los términos del EOT.

- Ejecutar proyecto de riego cada una de las cuatro zonas operacionales, el cual beneficiará mas de 2.000 usuarios y permitirá la explotación técnica de cerca de 9600 Ha, calculando una inversión cercana a los \$32.000 millones. Entrando en su primera etapa (fase 1) a la elaboración de los estudios y diseños del Distrito de Riego de los corazones y los Curos.

#### **3.2.2.1.4. Proyecto de Asistencia Técnica y Capacitación.**

##### **DEFINICION DEL PROBLEMA**

La producción Agropecuaria limitada en gran medida por sus bajos niveles de productividad y poco rentabilidad se asienta en el atraso tecnológico, la falta de tecnologías adecuadas y la ausencia de conocimientos técnicos como una de las causas grandes del problema.

El País ha venido experimentando desde hace más de 35 años, continuos ajustes y adopciones y experimentación de modelos y paquetes tecnológicos, que en su gran mayoría no han llenado la deficiencia creada, hecho que ha fortalecido la inoperancia de muchas instituciones del Sector Agropecuario.

En la actualidad en el país existe un Sistema de Transferencia de Tecnología (SINTAP) así como un Programa de Transferencia de Tecnología (PRONATA) quienes tienen la obligación de crear los modelos tecnológicos. Así mismo existe una institución con la misión de investigar y generar tecnologías para el sector agropecuario CORPOICA.

El municipio de VILLACARO, con 651 familias de pequeños productores, que en su mayoría explotan cultivos de café, yuca, plátano, maíz, caña de azúcar, banano, papa, trigo y cítricos frutales al igual que la ganadería, bovinos, caprinos en forma extensiva, acentuada en sus 32 veredas enfrentan una situación de miseria con unos N.B.I mayores del 60% y una línea de pobreza cercana al 70%.

##### **OBJETIVO**

Diseñar un Proyecto de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental, de capacitación técnico empresarial de los productores agropecuarios y comunidad rural del municipio de VILLACARO, que incida en el mejoramiento del nivel de vida.

## PROPUESTA DE ACCION

Desarrollar un proyecto de Asistencia Técnica y Capacitación Agropecuaria y Ambiental que comprenda la asesoría directa, la transferencia tecnológica y la capacitación técnica empresarial a cerca de 651 familias de productores agropecuarios, que cobije un total cercano a las 3.606 personas, distribuidos en las 32 veredas y calificadas en cada uno de los sistemas, agrícolas, pecuarios, ambiental, agroindustrial y comercial, enmarcados en el Programa Agropecuario, con la UMATA como eje central del Proyecto la cual contará con un cuerpo de tecnólogos y profesionales que logren la coordinación y ejecución gradual del programa a un costo aproximado de \$ 6.000 millones anuales en los próximos 9 años.

### **3.2.2.1.5. Proyecto para el Fomento Bovino.**

#### PRESENTACION DEL PROBLEMA

La ganadería bovina del Municipio de VILLACARO, caracterizada por ser de explotación extensiva y de doble fin, está en su mayoría conformada por ganados criollos, cebú y cruzados de doble utilidad en la mayoría de los casos presentando bajos niveles de producción en leche y carne y bajos niveles de reproducción, así como un marcado efecto en el deterioro de los suelos y vegetación de las zonas con pendientes mayores del 30%.

En la actualidad se tienen cerca de 10.500 cabezas de bovinos, de los cuales cerca de 2.000 son explotados por los pequeños productores caracterizados por los bajos rangos de producción de leche de 4.0 Ltrs/Ha/día y de carne 100 Kg/Ha/año, así como un bajo nivel de natalidad de 60% y una tasa de mortalidad mayor del 5%, predomina en la región una deficitaria dieta de alimentación, un alto grado de pérdida por problemas sanitarios, y la débil capacidad genética para la producción.

El escaso comercio de la leche y la carne es manejado por intermediarios que limitan los precios justos a los productores, condiciones que se suman a la escasa capacidad empresarial de nuestros productos hacen de la ganadería una actividad poco rentable en nuestra región.

#### OBJETIVO

- Mejorar el nivel de vida de la población campesina mediante la ejecución de un programa intensivo de mejoramiento Bovino, que tienda a disminuir gradualmente los N.B.I. del 60% como cifra actual, a un 40% durante los 9

años del proyecto.

#### PROPUESTA DE ACCION

Desarrollar un proyecto de fomento y de mejoramiento bovino de beneficio directo para los cerca de 300 productores pecuarios en el municipio de VILLA CARO donde se establece la ejecución gradual durante los 9 años, un programa masivo de formación empresarial y técnico para los pequeños y medianos productores del municipio.

Un programa de mejoramiento de praderas, donde se del manejo de la alta tecnología y un correcto balance nutricional y utilizando al máximo los recursos de la región, buscando al termino del EOT. retirar la explotación de la ganadería Bovina de las zonas con pendientes mayores del 30%, como fundamento de la estrategia para la recuperación y conservación de los suelos,

Un programa de mejoramiento genético, a través de la Inseminación Artificial y la monta natural que permita tener hato de 20.000 cabezas aproximadamente, mejoradas al término de los 9 años del programa.

Mejorar los niveles de Producción de leche de 3 L/ Ha/día a 28 L/ Ha/día y de 100 Kg./Ha a 200 Kg./Ha de carne bovina y los índices de natalidad del 60% al 90% y mortalidad menores del 2%.

Un programa de comercialización y agroindustria de lácteos y cárnicos como complemento al proceso productivo.

#### **3.2.2.1.6 Proyecto para la Explotación y el Fomento de la Industria Porcina.**

##### PRESENTACION DEL PROBLEMA

Debido a las pésimas condiciones de explotación y baja calidad de cría de las pjaras, la mala alimentación suministrada a los animales y la degeneración genética de la raza en la mayoría de casos, la explotación Porcícola no es una actividad rentable en la zona, convirtiéndose en un renglón sin presencia en el desarrollo económico. Por la disponibilidad de materias primas no convencionales para la fabricación de alimentos, las condiciones climáticas, la disposición de mano de obra y las posibilidades de industrialización y comercialización de la carne de cerdo, el montaje de 4 Empresas Asociativas Campesinas (3 de Ceba y 1 de Cría), se convierte en una alternativa importante para el desarrollo económico del municipio y el mejoramiento sustancial de la dieta nutricional de las familias campesinas

## OBJETIVOS

Montar 4 E.A.T. para la explotación Porcícola en ceba y cría, contribuyendo a Elevar el nivel de vida de 20 productores, llevando sus NBI del 60% al 40% en los 9 años planteados.

## PROPUESTA DE ACCION

Desarrollar un proyecto para la capacitación, asesoría y montaje de 4 Empresas Asociativas de Trabajo en la Explotación Porcícola, buscando establecer 1 en cada núcleo de desarrollo de las zonas operacionales del sector rural, y que utilicen las materias primas de la región como base de la alimentación técnica de los cerdos, con criterios de sostenibilidad y rentabilidad, que genere cerca de 20 empleos productivos en el municipio., Los costos Estimados para el Diseño, Montaje y operación del Proyecto son estimados en 40 millones de pesos.

### **3.2.2.1.7 Proyecto de Explotación y Fomento de la Industria Piscícola.**

## PRESENTACION DEL PROBLEMA

La actividad Piscícola en el municipio no ha sido explotada como un renglón económico dentro del sector, simplemente se ha limitado a la instalación de pequeñas muestras de explotación comercial en algunos productores rurales, sin tener hasta ahora una significancia como actividad económica dentro del sector. La potencialidad del Municipio de VILLA CARO para el cultivo comercial de peces de clima frío como la trucha y de cálido como el caso de la cachama, tilapias, carpa y bocachico entre otras, sólo se ha llevado a un nivel explotario.

La disponibilidad de aguas, áreas y condiciones climáticas para la explotación, la rentabilidad económica, el mejoramiento de la dieta nutricional y la potencialidad del mercado, hacen destacar la Piscicultura como una actividad promisoría.

## PROPUESTA DE ACCION

Desarrollar un proyecto de Fomento de la Piscicultura comercial en el Municipio de VILLA CARO. Para ello, se prevee bajo un proceso de organización empresarial campesina, realizar la construcción, explotación, agroindustria y comercialización de 50 estanques comerciales (de 300 m<sup>2</sup>) de peces de clima cálido, y 20 Estanques para Trucha (de 10 m. X 2 m) que beneficien un número aproximado de 35 familias campesinas, donde se espera producir 480 Kg de Cachama o Tilapia por estanque por ciclo y 24000 Kg. en total de producción por ciclo, y 150 Kg. de Trucha por estanque por ciclo y cerca de 3000 Kg. de carne de trucha en

total por ciclo, ubicado en las veredas que por sus condiciones hídricas y socioeconómicas les permita generar cerca de 35 empleos productivos, básicamente en las veredas la Colmena, la Cueva, la Ramada, los Corazanoes, los Curos, San Miguel, San Juan y el Último entre otras., para tal efecto y proponiendo un trabajo comunidad gobierno se estima un costo total de \$2. millones de pesos por estanque y un total cercano a los \$140.000.000, de los cuales la comunidad colocaría cerca de un 40%, representados en mano de obra y algunos materiales de la región, la alcaldía municipal cerca del 30% y las entidades cofinanciadoras cerca del 30%.

En la primera fase del E.O.T. se espera ejecutar el 40% y un 60% en la segunda fase.

#### **2.2.2.3.8 Proyecto para el Fomento de la Caña Panelera.**

##### PRESENTACION DEL PROBLEMA.

El municipio de VILLACARO cuenta en la actualidad con cerca de 150 Ha. cultivadas en caña, que en su totalidad son procesadas en la región para la producir, mieles y panela. La producción promedio se encuentra en 30 cargas de panela por Ha. y la expansión de sus áreas se encuentra limitada por los altos costos para iniciar su producción, la escasez de tierras condicionadas para el cultivo, la falta de canales concretos de comercialización y la ausencia de un programa de fomento y créditos.

La mejor alternativa en la actualidad la presenta la producción de caña para fines agroindustriales en la producción de panela.

##### OBJETIVO

- Mejorar el nivel de vida de la población campesina mediante el Fomento y explotación de la caña, como cultivo apropiado para la diversificación, por sus características para la producción intensiva y la demanda de la dieta diaria de la familia, pasando de cerca de 150 Ha. en la actualidad a 300 Ha. con la ejecución del proyecto, consistente en la siembra de 150 Ha. nuevas y la resiembra de 150 Ha. en la zona potencial en la zona potencial recomendada en el E.O.T. para explotación de cultivos densos.

##### PROPUESTA DE ACCION

Desarrollar un proyecto de siembra y explotación de 300 Ha. en Caña panelera, en las zonas técnicamente recomendadas para la explotación de este tipo de sistemas y que figuran en el Mapa de Uso Recomendado (Mapa No. R - 15) y Zonificación Ambiental (Mapa No. R – 18) del territorio de VILLACARO, estimado

en forma gradual preestablecida, la siembra de 150 nuevas hectáreas y la resiembra y mejoramiento de 150 Ha en los 9 años del Esquema de Ordenamiento Territorial.

### **3.2.2.1. 9 Proyecto de Explotación y Comercialización de Frutales de Clima Medio y Frio.**

#### PRESENTACION DEL PROBLEMA.

En el Municipio de VILLACARO los frutales no son explotados como un cultivo comercial. Por ello presentan un bajo índice de rendimientos, altos problemas fitosanitarios y bajo nivel de productividad y competitividad en el mercado regional y nacional, situación que ubica a las frutas como una actividad secundaria o terciaria en la explotación de la finca.

#### OBJETIVOS

Diseñar un Plan de Explotación y Comercialización de Frutales en el municipio de VILLACARO, que cuente en una primera etapa (Fase 1) con la realización de Un Estudio de caracterización y reconocimiento de las zonas agroclimáticas para la siembra y desarrollo del cultivo, de las variedades y especies con mayor índice de rentabilidad y competitividad comercial, que se adapten a nuestra región, como una alternativa de diversificación y mejoramiento del sector agropecuario, acorde a lo establecido en el Programa de Uso Recomendable de la Tierra y la Zonificación Ambiental del Municipio, parte del Esquema de O.T.

#### PROPUESTA DE ACCION

Ejecutar un Plan de siembra y diversificación con frutales de clima medio y frío en el municipio de VILLACARO, que en su fase inicial desarrolle un Estudio Agroeconómico para la explotación y comercialización de frutas.

### **3.2.2.1.10 Proyecto De Desarrollo Agroindustrial y de Comercialización Agropecuaria del Municipio de Villacaro**

#### PRESENTACION DEL PROBLEMA

El problema que se presenta en la zona rural del Municipio de VILLACARO, se traduce en que no hay unos niveles, ni sistemas de explotación agropecuaria que alcancen un nivel de rentabilidad media y, permita el sostenimiento de dichos cultivos y de buenos niveles de producción. Su comportamiento se limita a la



tradicional época de siembra y cosecha, que ante la ausencia de programas y los altos costos iniciales de los procesos de agroindustria, no es posible la instalación permanente de dichos programas.

Esta característica ha llevado en la mayoría de los casos a que las cosechas son pagadas a precios muy bajos, produciendo un desinterés, ya que no es suficiente lo que se recibe para mantener a sus familias y poder cumplir con sus obligaciones crediticias, originando un alto índice de desempleo. La industrialización y el mejoramiento de la comercialización es una alternativa de producción que contribuirá a mejorar el nivel de ingresos y bienestar social de los productores de la región.

#### OBJETIVOS Y PROPUESTA DE ACCION

Desarrollar un proyecto para el desarrollo Empresarial y productivo que en su primera fase contemple la realización de un Estudio Técnico que permita la creación de 8 Empresas para la Producción, agro industrialización y comercialización de productos Lácteos, Cárnicos, Frutales, Forestales, Piscícolas, Avícolas, Porcícolas, que sean competitivos y de amplio grado de sostenibilidad en el mercado nacional y mundial.

#### PROPUESTA DE ACCION

Ejecutar un Proyecto para la producción agroindustrialización y de Comercialización Agropecuaria, que redunde en el mejoramiento del nivel de vida de la población rural del municipio, y que para ello pretenda:

- Capacitar y asesorar 250 personas de la comunidad rural en 3 fases de tres años en gestión y desarrollo empresarial para concientizar e incentivar el montaje de empresas agroindustriales y comerciales.
  - Crear 8 Empresas Campesinas para la producción, agroindustria y comercialización en: cítricos y frutales, Lácteos, Cárnicos (res, porcino, Pollo y huevos, Peces), Panadería, Dulcerías, Artesanías y carpinterías, en la zona rural del municipio como alternativa de desarrollo rural y generación de 50 a 70 de empleos, en las distintas zonas operacionales del municipio.
- Fortalecer y capacitar a los pequeños productores en el mercado, manejo de post-cosecha y comercialización del producto para lograr mejores precios, aumentando sus ingresos y por ende sus nivel de vida.
- Crear un centro de comercialización en la Central de Abastos de Cúcuta, donde converjan los núcleos productivos de los pequeños y los grandes productores para la asesoría y de la venta de sus productos.
- Realizar el montaje de una empresa para la industrialización de las carnes de las distintas especies comerciales, adelantando por parte de la administración

o la comunidad un estudio de prefactibilidad para el montaje de la planta.

**3.2.2.1.11 Proyecto para la Explotación Minera del Municipio.** Desarrollar un Estudio que siguiendo los fundamentos del Departamento de Minas de la Secretaría de Agricultura del Norte de Santander, y las potencialidades en yacimientos de Barita, registrados en el municipio de Villacaro, permita la explotación de una actividad rentable para la economía de la región, así como las potencialidades carboníferas del municipio.

### **3.3 ESTRATEGIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.**

#### **3.3.1 Programa de Protección, Creación y Recuperación de Zonas Verdes en el Casco Urbano.**

##### **A. ANALISIS.**

En los sectores del casco urbano que se han localizado, desarrollaremos el programa para sembrar zonas verdes y adecuaciones para el aprovechamiento de la comunidad, de espacios de zonas libres para el esparcimiento y prácticas recreativas.

Además se pretende restringir, mediante la reglamentación la instalación y ventas de licores en la zona del parque principal ya sea casetas u otro tipo similar de construcción y en las aceras que lo rodean. Debido a que es un área frecuentada por personas de todas las edades, incluyendo menores de edad que juegan y aprovechan este parque para su esparcimiento y con estas actividades reciben influencias contaminantes. Como son varios los negocios que se montan sobre todo en las festividades y fines de semana hay una contaminación auditiva por el volumen de la música y toda la zona del parque permanece con basura que botan los usuarios de estos negocios. Para esta cubrir esta actividad se deben de construir locales adecuados.

##### **B. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.**

- Calle 6ª y 7ª entre las carreras 1ª y 4ª frente al cementerio la adecuación de una zona verde para aliviar visualmente el paisaje del sector y permitir diferentes actividades al aire libre. Contratar la construcción de una zona verde, y elementos que permitan realizar actividades al aire libre de la comunidad.
- Recuperación de lotes sin utilizar para establecer zonas verdes, mientras se empiezan las obras de construcción y desarrollo, para mencionar: la manzana

01 del Barrio La Paz, calle 3ª entre las carreras 1ª y 5ª. Contratar la siembra de zonas verdes y diseñar espacios públicos amplios para el desarrollo de actividades al aire libre dotando de alguna infraestructura comercial para pequeños comerciantes.

- La manzana 07 y 11 del Barrio Cristo Rey para efectuar una siembra de zona verde de atracción turística y actividades al aire libre sobre todo en la zona de la loma de Cristo Rey para impulsar el ecoturismo.
- Reglamentar la utilización del espacio público como parques y zonas verdes para que no se utilice en forma indiscriminada. Restringir la construcción o instalación de casetas para ventas de licor en el parque principal o en las aceras que lo rodean.

### **3.3.2 Programa de Conservación y Protección de las Areas de Recursos Naturales del Municipio.**

Para tal efecto, en cumplimiento de la política ambiental nacional y de los propósitos del ordenamiento territorial es necesario y de manera urgente declarar oficialmente las áreas de los distintos ecosistemas estratégico en especial de las área de reserva de recursos hídricos, de los bosques protectores de la vegetación de páramo y de las área de bosques protectores – productores, para que mediante esta acción se inicie un proceso de educación y culturización de las comunidades directamente vinculadas al problema buscando que conjuntamente se desarrolle un proyecto sobre la cultura ambiental, la importancia y la conservación de los ecosistemas en la vida del hombre y las comunidades respectivas. Para ello, la administración municipal debe en el gobierno del periodo 2001 al 2002 adelantar dichas acciones de declaratoria e iniciar el desarrollo del programa educativo y cultural. El municipio de Villacaro cumpliendo con las especificaciones y metodología propuesta para la elaboración y desarrollo de EOT y considerando que es urgente el diseñar y poner en marcha actividades para la recuperación y manejo de los recursos naturales como bosques naturales, BNI, bosques de galerías, vegetaciones de páramo, flora y fauna y áreas de reserva de recursos hídricos, ha dispuesto el programa para la conservación y protección de áreas estratégicas mediante el cual se busca establecer patrones esenciales que permitan el desarrollo digno de las futuras generaciones, el mejoramiento en su nivel de vida y su relación con la naturaleza, dichas áreas fueron definidas acorde a la metodología normatividad dispuesta por corporación CORPONOR y la ley del Medio ambiente y de los recursos naturales.

#### **OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA**

El mayor propósito de conservación y protección de las áreas de los recursos naturales es recuperar, considerar y manejar sostenida y equilibradamente los recursos naturales, tanto de bosques, faunas, floras, recursos hídricos y minerales, que hacen parte de una interacción permanente que permita mejorar el nivel de vida de las familias.

Para ello se pretende cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- ❖ Adquirir, diseñar y establecer un manejo sostenido de las áreas de reserva de Recursos Hídricos definidos en el EOT.
- ❖ Diseñar un modelo de manejo para la conservación y protección de las áreas de ecosistemas estratégicos definidos en el EOT.
- ❖ Conservación recuperación de los recursos faunísticos del territorio municipal.
- ❖ Diseño de una estrategia para la recuperación, conservación y manejo de los recursos de flora.
- ❖ Diseñar y poner en marcha un programa de educación y sensibilización que permita crear una cultura ambiental en los habitantes de municipio de Villacaro.
- ❖ Establecimiento de una Programa de protección y recuperación de suelo.
- ❖ Declaración oficial de áreas de reserva forestal definidas en el EOT.
- ❖ Establecimiento de Bosques dendroenergéticos.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA.

### **3.3.2.1 Proyecto de Adquisición o delimitación y manejo de las Areas de Reserva de Recursos Hídricos.**

LOCALIZACION.

La ubicación y delimitación exacta de las distintas zonas declaradas como área de reserva de recurso hídricos se encuentran referidas, limitadas y detalladas en los mapas de zonificación ambiental y ecosistemas estratégicos del EOT del Municipio de Villacaro.

Las distintas áreas de bosques naturales intervenidos, vegetación de páramo, bosques secundarios y ARRH, identificados y definidos en el mapa de ecosistemas estratégicos y que suman cerca de 24.651 ha. equivalente al 61.3% del territorio municipal, de las cuales cerca de 12.236 ha. se encuentran en bosque no intervenido y 3.690 ha. en vegetación de páramo. Las cuales se encuentran detalladas en los mapas de Zonificación ambiental y Ecosistemas Estratégicos respectivamente.

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

- Implementar la conservación, recuperación y manejo de los ecosistemas y áreas estratégicas que han sido terriblemente afectadas por la acción colonizadora y destructora del hombre, en su afán por supervivencia, en las distintas zonas o veredas del municipio, y que permitirá mediante la compra directa, la donación o conveniencia (comunidad gobierno) y la acción administrativa, aislar, conservar y manejar cerca de 12000 ha en los 9 años del E.O.T. en zonas de reserva de recurso hídricos, lo que permitirá un equilibrio ecológico y la recuperación de ecosistemas productores de agua, flora y fauna.

#### METODOLOGIA DE EJECUCION.

Acorde con las distintas áreas definidas en el mapa de ecosistema estratégico PROYECTO. y de zonificación ambiental, se pretende iniciar la ejecución del proyecto con la adquisición, delimitación y manejo de las ARRH que afectan directamente los caudales hídricos de las microcuencas de las veredas los Corazones, Peña de la Virgen, La Cueva y el Ramo, y del casco Urbano (quebrada Agua Blanca), caracterizadas por tener mayor concentración poblacional, de las veredas, el Molino y Puerto Rico, potencializados como las mayores zonas para el desarrollo de cultivos limpios en el municipio.

#### **3.3.2.2 Proyecto de Educación y Sensibilización de la Población Villacarense para el Manejo, conservación y protección de los ecosistemas estratégicos y recursos naturales del municipio.**

#### LOCALIZACION.

Se desarrollara en la totalidad del territorio municipal de Villacaro y vinculara toda la población, en particular integrando los pensúl educativos de la educación básica y secundaria.

#### OBJETIVOS DEL PROYECTO.

- Basados en la gran importancia de los recursos naturales y en especial de los bosques y los páramos y AR.R.H, se pretende mediante una estrategia conjugada articular la educación, las normas jurídicas, la acción de la administración de las autoridades y la participación real de las comunidades que genere un comportamiento o conducta que lleve en la ejecución del EOT a una cultura y responsabilidad colectiva frente al manejo y conservación de los Recursos Naturales, que involucre la educación formal de los niños y jóvenes y la educación no formal de las comunidades.

#### METODOLOGIA.

Siguiendo los lineamientos del EOT se pretende mediante la cooperación de los distintos sectores diseñar y poner en marcha una pedagogía de la cultura ambiental.

### **3.3.2.3. Proyecto para la Recuperación y conservación de los recursos faunísticos y florísticos del Municipio de Villacaro.**

#### **LOCALIZACION.**

Este proyecto pretende rescatar y conservar la fauna existente en el territorio municipal, localizada en los distintos ecosistemas y zonas de vida establecidas en el municipio. Especialmente, las localizadas en el bosque muy húmedo montano, Bosque húmedo premontano y la vegetación de páramo y la ubicada en el bosque húmedo montano bajo o de clima frío referida especialmente a las especies de aves gualis, turpiales, mirlas y toches de mamíferos como ñeque, armadillo entre otros, los encontrados en la zona media y templada del bosque húmedo premontano como las iguanas, aves (loros) y mamíferos (monos). Y las posibilidades de existencia transitoria en la zona de páramo del CONDOR DE LOS ANDES.

#### **OBJETIVOS DEL PROYECTO.**

- Diseñar una estrategia que permita recuperar y conservar las distintas especies mamíferos, ornitólogos y acuícolas que se localizaron el territorio municipal, en especial las especies en vías de extinción.

#### **METODOLOGIA DE EJECUACION.**

Inicialmente es necesario adelantar un estudio más profundo sobre los recursos faunísticos del municipio, que permita conocer y definir específicamente cada una de las especies presentes en los distintos ecosistemas, y que particularmente permita definir el Establecimiento Temporal del Cóndor de los Andes en la zona de páramo del municipio.

Así mismo es necesario adelantar un Estudio que permita determinar taxonomicamente las especies vegetales presentes en los distintos ecosistemas del municipio.

### **3.4 ESTRATEGIAS PARA LA RENOVACION CIUDADANA Y GOBERNABILIDAD.**

### **3.4.1 Programa para la Implementación de un sistema educativo.**

#### **A. ANALISIS DEL SISTEMA EDUCATIVO MUNICIPAL .**

En el diagnostico de la parte urbana observamos que las instituciones tienen una dotación básica con falencias. Exceptuando, el Instituto Nacional Agrícola de Promoción Social, las demás instituciones no tienen suficiente material didáctico, ayudas educativas, bibliotecas, laboratorios, comedores escolares, equipos de computación, y es notable la ausencia de infraestructura para el deporte.

En la Escuela de Varones se nota un índice controlable de hacinamiento de aproximadamente el 20%; construyendo dos aulas adicionales, se mejoraría el espacio disponible que se calcula en un metro cuadrado por alumno. En cuanto a la parte física se concluye que las instituciones existentes ofrecen buena capacidad instalada para cubrir la demanda actual; con las mejoras de espacio, infraestructura sanitaria detalladas se cubrirá las falencias en la parte física de los planteles.

El municipio en la zona rural cuenta con 36 planteles de educación Básica Primaria. Allí el área se ve afectada por el factor económico, que se traduce en escuelas con dotaciones de materiales didácticos incompletos, sin los equipos necesarios y escuelas cuyas plantas físicas de construcción en muy mal estado. Todo lo anterior genera dificultades para desarrollar convenientemente los programas educativos.

La calidad de la educación es muy regular con bajo nivel académico y un gran porcentaje de los estudiantes que inician no logran terminar su ciclo educativo. Estas consideraciones hacen necesarias la propuesta y ejecución de programas educativos que, apoyados por el estado y las autoridades municipales, mejoren radicalmente las condiciones de la educación, incluyendo como parte integral, la educación alternativa. El sistema de educación deberá ofrecer en la formación del estudiante, la visión ambiental y los conocimientos acerca de su municipio, para ayudarlo a conocer su medio ambiente, abrir su mente hacia las grandes posibilidades potenciales de desarrollo productivo sostenible, enseñándolo a aprovechar debidamente las inmensas riquezas naturales de Villacaro; Animarle a Instruirse en el desarrollo y en la generación de sus propias capacidades y valores humanos; Involucrarlo en el proceso de cambio y concientizarlo de su responsabilidad de capacitarse en técnicas agropecuarias y manejo empresarial, preparándolo para un futuro de realizaciones prosperas a través del trabajo técnico productivo en el sector rural, para hacerlo parte del desarrollo social, aportando al mejoramiento del nivel de vida y económico de su municipio.

**El programa se basa en la creación de un complejo escolar en cada una de las cuatro zonas operacionales del municipio equipados con la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios, áreas de formación técnica, taller de informática, comedores y alojamientos estudiantiles y su correspondiente infraestructura deportiva,** utilizando los recursos, que actualmente se gastan en los costos operacionales, dotaciones, salarios y mantenimiento de las 36 escuelas distribuidas por las 32 veredas municipales. Este dinero se trasladará e invertirá en estos cuatro complejos zonales educativos, aprovechando los recursos que gira la nación para el sector de la educación, de una manera mas eficiente.

Otra virtud de lo propuesto es concentrar la población estudiantil de las veredas de cada zona operacional en sus correspondientes núcleos, cubriendo el servicio de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica. Se busca lograr excelente nivel académico a través de plantas de docentes idóneos para cada área educativa. Se podrá disponer de la capacidad económica para adquirir la suficiente dotación de materiales didácticos básicos, equipos de computo, equipos audiovisuales y equipos de laboratorio. Se podrá prestar el servicio de transporte de los alumnos desde y hacia sus hogares, servicio de hospedaje y además de la alimentación propuesta.

Se busca la formación integral de la población escolar, que serán en el futuro los conductores del desarrollo municipal. Esto reducirá a mediano y largo plazo el proceso migratorio y de deserción escolar, y despertará desde la temprana edad al habitante del municipio acerca de las grandes posibilidades, oportunidades y beneficios que generará el EOT, para su región.

**3.4.1.1 PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS Y CONTENIDOS DE LA EDUCACION EN EL MUNICIPIO DE VILLACARO.** Busca principalmente mejorar la calidad del sistema educativo, mediante la introducción de la temática ambiental y de ordenamiento territorial en los programas de educación básica primaria y secundaria urbana y rural, así como la enseña de las técnicas y formas de producción de los distintos sistemas productivos del municipio.

**3.4.1.2 PROYECTO DE CAPACITACION Y FORMACIÓN DE DOCENTES PARA EL MANEJO DE LOS TEMAS AMBIENTALES Y CONTENIDOS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.** Con este proyecto se espera capacitar y formar los docentes de los distintos niveles de primaria y secundaria urbanos y rurales en una verdadera pedagogía de la educación ambiental y Ordenamiento Territorial.



**3.4.1.3 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CUATRO COMPLEJOS EDUCATIVOS PARA LA ENSEÑANZA, PREESCOLAR, BASICA PRIMARIA, BASICA SECUNARIA Y MEDIA TÉCNICA EN LAS ZONAS OPERACIONALES DEL SECTOR RURAL MUNICIPAL..** Con la ejecución de este proyecto se establece una de las propuestas mas significativas para el verdadero desarrollo del municipio, pues se construirán cuatro complejos Educativos en las distintas zonas operacionales propuesta en el E.O.T, que llevaran gradualmente al desmonte de las distintas escuelas rurales y brindarán una formación integral a los niños y jóvenes de Villacaro, que junto a los programas de Vivienda, de servicios Públicos, de Producción, Agroindustria, Recreación, Deportes y comercio, se constituyan cuatro núcleos poblacionales operacionales en el sector rural.

**3.4.1.4 PROYECTO: CATEGORIZAR EL INSTITUTO DE PROMOCION SOCIAL COMO CENTRO EDUCATIVO PARA LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA, AGROINDUSTRIAL Y AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE VILLA CARO.** Con ello se pretende disciplinar el sistema de educación constituyendo un único centro de formación Técnica y Tecnológica, que mediante convenio con el SENA, las Universidades, los centros de investigación y formación superior, desarrolle programas que cubran la demanda local y regional.

**3.4.1.5 PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.** Desarrollar un proceso de formación continuada en la comunidad Villacareense que permita construir una verdadera pedagogía del manejo y conservación ambiental, y que base sus contenidos en los distintos métodos, y manuales desarrollados por CORPONOR y los distintos Organismos públicos y privados del sector

**OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS**

- De Adecuación Instalaciones Físicas: Construir dos aulas adicionales en la Escuela de Varones del casco urbano de Villa Caro y construir salas de laboratorios, de sistemas de computación, unidades sanitarias, zonas verdes, canchas deportivas en las instalaciones de cada uno de las instituciones existentes del casco urbano.
- De Prevención: Revisar los muros y seguridad de cada edificación para poder responder por la seguridad del estudiantado.

- De Control: Controlar que se cumpla la reglamentación para las zonas de protección escolar que debe ser tenida en cuenta según el mapa de zonificación y reglamentación del uso del suelo.
- De Complementación y equipamiento: Adquisición de la dotación completa de materiales didácticos y equipos para las instituciones educativas del casco urbano de Villa Caro.
- De estructuración Educativa: Llevar a cabo la implementación de programas educativos para la capacitación de los docentes a través de talleres, para llevar a cabo los objetivos que se propone el gobierno nacional con los P.E.M, P.EI, Planes de Educación media e Integral.
- De Difusión Educativa del EOT: Llevar a cabo la preparación de los docentes a través de talleres en los conocimientos necesarios acerca de la formulación de los planes del EOT y la interpretación de la información contenida y en el manejo de cartografía.
- Edición del Material Del EOT: Editar una versión adaptada para la enseñanza, por cartillas y temas, del Esquema de Ordenamiento para trabajarla como material didáctico en las instituciones.
- De Análisis y presupuesto: Contratar el estudio de los costos y ejecución del proyecto para la construcción de cuatro grandes complejos educativos, uno en cada núcleo de las zonas operacionales del municipio.
- De Servicio Social: La instalación del servicio de comedores escolares para principalmente para beneficiar los estudiantes que viene del sector rural.
- De Integración Educativa: Coordinar la categorización del Instituto de Promoción Social como el epicentro educativo para la formación tecnológica agroindustrial y ambiental, para todo el municipio de Villacaro.
- Económicos: Seguir un plan para el desmonte gradual de las escuelas veredales a lo largo del municipio.
- Control Operacional de la Educación: La conformación de un Comité Municipal de Educación Ambiental que se encargue de coordinar el desarrollo de los planes previstos en el EOT, además cualifique la capacidad del docente, mediante la supervisión de escalafones para asegurar un buen nivel académico de las instituciones para la capacitación del estudiante.

#### D. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL

Se pretende elaborar un estudio del aspecto académico educativo por intermedio del Comité Municipal de Educación Ambiental para establecer las estrategias a seguir para la implementación del programa. Se deben de elaborar los inventarios de la dotación de materiales didácticos y de los equipos existentes en cada plantel y del estado de las construcciones y paredes exteriores, con el fin de establecer los costos de las adquisiciones y de las mejoras que se requieran los planteles del Casco Urbano.

Para la construcción de los centros escolares en cada uno de los núcleos de cada zona operacional del municipio, se debe de contar a mediano y largo plazo con el presupuesto de la nación con el fin de desarrollar el programa propuesto. El plan necesariamente viene de la mano con la ejecución de las obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios y de la parte vial que permita el acceso de todo las veredas a su núcleo operacional correspondiente.

#### 3.4.2. Programa para la Salud.

##### A: ANALISIS DEL PROBLEMA.

El servicio de la Salud debe ser integral para el sector urbano y rural, pues debido a lo extenso del municipio, las distancias tan grandes, la falta de infraestructura vial, el nivel tan bajo de vida, resulta penoso y a veces imposible para muchas personas que viven alejadas del casco urbano acudir al Centro de Salud en busca de ayuda o auxilio médico. En la cuestión de salud hay veredas donde sus habitantes están totalmente desamparados y desatendidos.

En cuanto al mismo centro de Salud, aun cuando hace poco se hicieron algunas construcciones de remodelación, tiene falencias por la falta de equipos e instrumental médico, que deben ser adquiridos. La sala de partos deberá ser provista con infraestructura y el equipo médico de atención modernizado y adquirir los accesorios médicos necesarios para brindar un excelente servicio. Para prestar el servicio y habilitar el equipo de Rayos X, que adquirió el municipio, se requiere construir la infraestructura de instalaciones y adquirir los accesorios e insumos necesarios. En cuanto al área odontológica, se deben renovar los equipos que están obsoletos y en mal estado, y adquirir accesorios e insumos para la prestación de un buen servicio. Se debe adquirir dos unidades de ambulancias modernas con equipos paramédicos. El Centro de Salud debe contar con una planta eléctrica para emergencias y fallas de la electricidad. El mobiliario medico, de oficinas y atención al público se debe renovar, pues no está en buen estado. Se debe adquirir un equipo de computación. Lo anterior se optimizará la

prestación de servicios médico asistencial, consulta externa, exámenes de laboratorio, hospitalización, odontología, atención de partos, cirugías menores, primeros auxilios y asistencia de partos en el Centro de Salud de Villacaro.

Se diseña un programa que en forma oportuna, continua permanente y acertada se encargue de ejecutar el PAB “Programa de Atención Básica”, que incluya medidas preventivas de salud siguiendo la Ley de Seguridad Social. Se prevé la adquisición de una unidad móvil con implementación de instrumental y equipos médicos completos para la prestación de los servicios a todo lo extensivo del municipio. La contratación de la construcción de cuatro dispensarios de salud, uno en cada núcleo de las cuatro zonas operacionales del municipio con la adquisición del equipamiento básico para su implementación, como equipos e instrumental médicos. La contratación del personal médico profesional y del equipo técnico especializado para operar en la unidad médica móvil. La contratación del equipo técnico especializado para atender los dispensarios.

Se insiste en la creación de una IPS para Villacaro para lo cual, se reglamentará en el proyecto de formulación de ley.

**3.4.2.1 PROYECTO PARA LA OPTIMIZACION DEL SERVICIO DE SALUD EN EL CENTRO DE SALUD DEL CASCO URBANO.** La Optimización del Servicio se pretende mediante la adquisición de equipos e instrumentales médicos y odontológicos para el centro médico del casco urbano, la construcción de la infraestructura y la adquisición de los equipos, accesorios e insumos necesarios para habilitar el equipo de Rayos X, la adquisición de una ambulancia con dotación y equipos paramédicos, de una planta eléctrica de emergencia, del equipo de computación, de la dotación del mobiliario para el centro de salud para hospitalización, oficina y sala de espera. Para ello es necesario que el municipio inicie el proceso de descentralización de la salud, mediante la creación de una IPS que mejore radicalmente el cubrimiento de salud a todo el municipio de Villacaro.

Así mismo Contratar el personal médico profesional y equipo técnico especializado que se considere necesario para prestar el servicio médico asistencia y el desarrollo del PAB que trabajará en equipo, desplazándose periódicamente mediante una programación a cada uno de los dispensarios construidos y equipados para tal fin.

**3.4.2.2 PROYECTO CONSTRUCCION DE CUATRO DISPENSARIOS, EN LOS NUCLEOS OPERACIONALES DEL MUNICIPIO Y ADQUISICION DE UNA UNIDAD MOVIL.**

Para cumplir el propósito se recomienda adelantar un estudio de los costos, ejecuciones y adquisiciones para la construcción, adecuación y equipamiento completo de cuatro dispensarios de salud uno en cada núcleo de las zonas

operacionales del municipio; la adquisición de una unidad médica móvil con toda la dotación necesaria para prestar el servicio de programas de atención básica ( PAB) y las prestación de servicios asistenciales y de la adquisición de una unidad portátil odontológica para realizar brigadas a niveles urbano y rural.

#### A. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL.

Mediante la contratación de los estudios de costos, de las ejecuciones necesarias de construcciones y de la adquisición de equipos y elementos necesarios se podrá evaluar la realización del plan municipal para la salud, mediante el modelo de preinversión. Se insta a las autoridades para presupuestar y licitar las adquisiciones previstas y ejecutar las construcciones que sean del alcanza del presupuesto y que son necesarias para desarrollar el programa debidamente, al igual que para contratar el profesional y técnico necesario para el funcionamiento del programa.

#### 3.4.3 Programa para el Desarrollo Deportivo.

##### ANÁLISIS.

Dada la escasez de escenarios deportivos donde la población juvenil desarrolle sus capacidades deportivas a niveles de educación y competencia; se crea la necesidad de dotar de un complejo polideportivo que cubra el área deportiva de manera técnica para permitir el ejercicio de actividades deportivas. Al mismo tiempo se debe realizar un proyecto para la recuperación de los escenarios deportivos existentes como la cancha de fútbol que está localizado al extremo sur oriente y que colinda con el cementerio. También es necesario arreglar las tribunas existentes y construir otras para eventuales competencias de intercambio con otras comunidades.

Se deben adelantar programas de aprovechamiento para el tiempo libre de nuestros jóvenes en especial e incentivar la practica de deportes que lleven a mas a altos niveles de competitividad en relación con otras comunidades del municipio y del Departamento. Es necesario despertar interés de toda la comunidad a frecuentar estos los lugares deportivos, donde la juventud aprovechando la creación de escuelas del deporte en las diferentes modalidades pueda observar competencias a niveles de intercambio municipal y departamental. De esta forma se crean fuentes de ingresos y empleos,

**3.4.3.1. Proyecto Para La Construcción De Cinco Complejos Deportivo, 1 En El Casco Urbano Y 4 En Las Zonas Operacionales.** Con ello se pretende dotar de la infraestructura deportiva a la población urbana, mediante la construcción y adecuación técnica de un Complejo Deportivo que posibilite la

formación y práctica de las distintas disciplinas deportivas de apetencia regional, como Fútbol, Básquetbol, voleibol, Ciclismo, Atletismo, Tenis, patinaje y Gimnasia, entre otros., mediante el montaje de Escuelas de Formación Deportiva.

Para ello es necesario la Contratación de los estudios de costos y ejecuciones necesarias para la construcción de un complejo polideportivo en el lote No. 2 que colinda con la Escuela de Varones “Maestro Valencia” de la parte Noroccidental, calle 1ª con carreras 11 y 10. Así como la construcción de cuatro complejos en las zonas operacionales rurales.

Ambientales: Adecuar los terrenos escogidos para dotar de zonas verdes y parques de diferentes sectores dentro del casco urbano de acuerdo a las siguientes localizaciones: Sector manzana 02 del Barrio Delicias, calle 3 entre carreras 9ª y 10ª . mantenimiento y adecuación del parque infantil. Se requiere contratar la adecuación de las zonas verdes y acondicionamiento paisajístico para ser utilizado por una población infantil. Se programa la construcción de atracciones estructurales y juegos para usos de esparcimiento y educacionales de la niñez. Parque principal en las calles 5ª y 6ª entre las carreras 7ª y 8ª, mantenimiento y construcciones de elementos decorativos necesarios. Se propone contratar el mantenimiento de las zonas y adecuaciones que dispone actualmente. Además de aprovechar la infraestructura de la fuente del centro para adecuar su funcionamiento y decorarla con luces ; ya que no se ha podido tener funcionamiento desde que se instaló.

**3.4.3.2. Proyecto Para La Recuperación Y Mantenimiento De Los Escenarios Deportivos Existentes.** Se recomienda el desarrollo de un estudio para la Evaluación, Diseño y construcción de las obras y tareas necesarias para el mantenimiento y adecuación de las instalaciones deportivas existentes y un programas para su aprovechamiento.

En este caso se indica a las autoridades municipales el estudio del plan con detalles acerca de las dimensiones y capacidades a construir. Al igual que los costos de desarrollo del programa, de infraestructura y de ejecución.

#### **3.4.4 Programa para el Desarrollo Cultural Municipal.**

##### **A. ANALISIS.**

El transcurrir de los años y con ello las distintas generación de pobladores del campo Villacareense, influenciada por las épocas del modernismo de las décadas de los 80 y 90, trajo consigo la desdibujación de los patrones culturales y artísticos

de nuestros antiguos pobladores, y con ello la pérdida de espacios reales de convivencia y paz, por ello el desarrollo de actividades y propuestas para el fortalecimiento de la cultura artística será un proceso ejecutado en los términos establecidos para los distintos periodos de ejecución del EOT, alcanzar metas importantes en la recuperación de los valores y riquezas culturales de la comunidad del municipio de VILLA CARO.

#### **3.4.4.1 Proyecto Rescatar Los Valores Culturales Del Municipio De Villa Caro Y Adecuación De Instalaciones E Equipos Para El Fomento De La Cultura.**

##### **OBJETO DEL PROYECTO**

De Análisis y presupuesto: Contactar una entidad que se encargue de realizar el estudio de los costos y la ejecución del programa para investigar, rescatar, e instruir mediante la difusión los valores culturales regionales del municipio, mediante actividades programadas de expresiones regionales.

De Intercambio Cultural Municipal: Realizar y planear eventos de carácter cultural, a nivel municipal, haciendo especial énfasis en la instrucción en las instituciones educativas desde los preescolares en adelante.

De Fomento de la Cultura: Desarrollar actividades en teatros experimental, expresiones de la música y bailes autóctonos, expresiones culturales de la moda, muestras de arte, concursos de iniciativas culturales a nivel de todas veredas.

De Difusión en Telecomunicaciones: Mantener una continua comunicación y difusión en toda la región, de las actividades culturales que se programen a través de los medios de comunicación de que necesariamente tendrá que disponer todo el municipio.

Operacionales: Contratar personal y/o entidades que tengan conocimiento y experiencia en el desarrollo de programas culturales, para realizar y dar comienzo al programa de difusión y educación cultural regional.

De Apoyo Nacional: Buscar y contar con el apoyo del ministerio nacional de la cultura.

##### **METODOLOGÍA DE DESARROLLO.**

Conociendo las bondades planteadas en la Ley General de Educación, para que las comunidades participen activamente y contribuyan a definir los contenidos de los planes educativos en la formación de los educandos en sus distintos niveles, es de vital importancia que mediante el liderazgo de la administración municipal se

concierte y definan estrategias integrales para el mejoramiento de la calidad de la educación formal y no formal. Es ahí donde los temas de la cultura y sus expresiones contribuirán a la formación de los sentidos de pertenencia, de defensa de los valores y derechos humanos, de los sentidos sociales, naturales, espirituales y ambientales de los habitantes rurales del municipio de VILLA CARO.

### **3.4.5. Programa De Recuperación Del Valor Patrimonial.**

#### **A. ANÁLISIS.**

La iglesia de la población ha sido modificada sin tener en cuenta su rico valor arquitectónico representativo de su época de construcción. Con los trabajos que realizaron en el cambio del tejado dañaron totalmente el estilo original, y una de las torres laterales fue amputada. Son cientos los usuarios católicos que visitan semanalmente la iglesia para sus practicas religiosas y es la única edificación que verdaderamente queda como testigo de la fundación del municipio. Por lo tanto el valor cultural y religioso es invaluable y se le debe dedicar especial atención para en la recuperación de esta riqueza cultural religiosa arquitectónica del municipio de VILLA CARO.

#### **3.4.5.1 Proyecto Restauración Y Conservación Del Templo Católico Del Casco Urbano.**

##### **OBJETIVOS DEL PROYECTO.**

Desarrollar la remodelación y recuperación arquitectónica de la Parroquia Municipal, para ello es necesario Contratar un Estudio que evalúe los costos de los trabajos de restauración y conservación de la edificación y crear un ambiente en lo posible uniforme en los alrededores de la zona.

##### **ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL.**

Ha través de las instituciones municipales y religiosas hacer un llamado de cooperación a las entidades pertinentes de la nación para cofinanciar los costos de las obras de restauración y conservación de la edificación de la iglesia, mediante el modelo de preinversión para del desarrollo del programa.

### **3.4.6 Programa para la Reglamentación de Uso del Suelo Urbano y Rural.**

#### **ANALISIS DE LA ZONA URBANA.**

De acuerdo a la identificación de los conflictos de la ocupación del suelo urbano y a la propuesta de desarrollo y actuación urbanística se programa la zonificación



urbana que se encuentran detalladas y localizadas en el mapa de zonificación del casco urbano.

- a. Definición del Perímetro Urbano
- b. Definición de las zonas residenciales tipo ZR 2 y ZR2.
- c. Definición de las manzanas consolidadas y en vía de consolidación.
- d. Definición de las manzanas para redensificar.
- e. Definición de los corredores viales.
- f. Definición de las zonas de protección escolar.
- g. Definición de las zonas a riegos medio de deslizamiento.
- h. Definición de las zonas de protección.
- i. Definición del ordenamiento de la nomenclatura de direcciones.

**Definición del perímetro urbano:** El perímetro urbano no se modificará. Se recomienda conservar los límites actuales del casco urbano. La razón se diagnosticó por cuanto las áreas de los lotes con construcción tienen un área sin construir muy grande y la densidad de construcción de las manzanas no alcanza a ser siquiera de un 40% que será la media que se va a reglamentar. Hay algunas manzanas con áreas disponibles bastante extensas. Todo ello va a permitir una reordenación, reorganización y distribución de las áreas dentro del casco urbano para ejecutar los planes propuestos en este EOT, para el desarrollo de planes de vivienda y servicios comunitarios dentro de los próximos 10 años.

Para tal caso, Ver plano del casco urbano No. U-1.

## OBJETIVOS

Impulsar y promocionar la construcción en las áreas disponibles cuyas manzanas están con una densidad de construcción muy baja (-40%), de aproximadamente 100 viviendas, que es la necesidad proyectada de crecimientos urbanístico y de programas de interés social. La idea a reglamentar sirve para redensificar cada una de estas manzanas de acuerdo al plano elaborado de reglamentación de uso del suelo urbano.

- Se propone la designación de los corredores viales.
- Se propone la designación de las áreas de protección de las zonas escolares y tránsito de estudiantes en las inmediaciones de cada instalación escolar.
- Se propone la reglamentación de las zonas residenciales ZR1 Y ZR2.
- Se propone la reglamentación de los tipos de comercio 1 y 2 al igual que la de los tipos de industrias 1 y 2., se reglamentarán las restricciones y prohibiciones.

- Se propone la reglamentación de las manzanas consolidadas y en vía de consolidación.
- Se designan las áreas de riesgo natural por deslizamientos y su reglamentación. Se propone el proyecto de mitigación de dicho riesgo para habilitar el área en el desarrollo urbanístico de la población.
- Se propone reglamentar las áreas para el desarrollo de planes de interés comunitario a nivel municipal. Específicamente la creación de la oficina de información y desarrollo campesino rural del municipio (Oficina Campesina) y sus obras de infraestructura en comunicaciones y servicios de mercadeo, Plaza campesina, sus parqueaderos y otras instalaciones necesarias para el desarrollo.
- Se propone la designación del área de interés turístico para incentivar su explotación para generar nuevas fuentes de ingresos económicos al igual que de nuevos empleos.
- Se propone la designación del área de protección de la edificación de la iglesia y sus alrededores como riqueza histórica representativa de la región.
- Se propone la reglamentación de la nomenclatura en el orden debido de acuerdo a las normas exigidas por el ente correspondiente.
- Se proponen proyectos de construcción de instalaciones deportivas de recreación , zonas verdes y parques infantiles con sus dotaciones.
- Las reglamentaciones de las áreas de protección escolar tienen prioridad sobre las demás reglamentaciones. Las reglamentaciones de los corredores viales tienen prioridad sobre las reglamentaciones de las zonas de vivienda ZR1 que estén dentro de la zona de influencia de dichos corredores.
- Reglamentar la utilización del espacio público como parques y zonas verdes para que no se utilice en forma indiscriminada. Restringir la construcción o instalación de casetas para ventas de licor en el parque principal o en las aceras que lo rodean.

Propuestas de base para el código de urbanismo.

- Designación de las zonas residenciales.
- Zonas residenciales tipo ZR1. Zonas netamente residenciales con posibilidades de desarrollar comercio tipo1 en base a la economía familiar con

las restricciones y prohibición que emanan de misma reglamentación al igual de industrias tipo 1 con restricciones y prohibiciones propias de la zona.

- Zona Residencial tipo ZR2. Zonas residenciales con la posibilidad de desarrollar actividades comerciales de tipo 1 y 2, e industriales tipo 1 y 2. Con sus restricciones propias de la zona en consideración a ser zona residencial. En esta zona están incluidos el funcionamiento de las instituciones y las de los servicios para la comunidad.
- Designación de los comercios tipo 1. Para este grupo de comercio se designaran aquellos establecimientos, tiendas, almacenes y expendios que puedan compartir y desarrollarse en la ZR1. Se consideran el siguiente cuadro:  
Expendios de toda clase de alimentos, procesados o sin procesar y de toda clase de bebidas con restricciones de reglamentación para las bebidas alcohólicas.  
Expendios de artículos para el hogar y aseo.  
Farmacias, papelerías, librerías, fotocopias y música.  
Misceláneas, cacharrerías, venta de accesorios, telas y confecciones.  
Ferreterías y elementos de construcción.  
Servicios de restaurantes, comidas rápidas, heladerías fuentes de soda con sus restricciones de reglamentación para este tipo de comercio.  
Servicios de lavandería, sastrería, salones de belleza y floristerías.  
Billares y juegos de video con sus reglamentaciones correspondientes.  
Servicios técnicos de reparación de artículos eléctricos como radio, televisión y electrodomésticos con las restricciones reglamentarias que correspondan.

#### REGLAMENTACION DE RESTRICCIONES:

1. Restricciones de venta de bebidas alcohólicas a menores de edad en todo tipo de establecimiento.
2. Restricción de venta de bebidas alcohólicas en las zonas de protección escolar.
3. Restricción de funcionamiento de billares y de juegos de video en las zonas de protección escolar y el servicio a menores de edad en cualquier zona.
4. Reglamentar la utilización del espacio público como parques y zonas verdes para que no se utilice en forma indiscriminada. Restringir la construcción o instalación de casetas para ventas de licor en el parque principal o en las aceras que lo rodean.

#### ANALISIS DE LA ZONA RURAL.

Teniendo como base el ordenamiento y uso del territorio establecido en la Zonificación Ambiental Del Municipio de Villacaro, eje central del Ordenamiento Territorial donde se determinaron técnicamente los usos definidos y reglamentados para cada uno de los 10 determinantes ambientales, (AREA DE RESERVA DE RECURSOS HÍDRICOS, AREA DE BOSQUES PROTECTORES, DE BOSQUE PROTECTOR PRODUCTOR, AREA DE VEGETACIÓN DE PARAMO, AREAS AGRÍCOLAS, AREAS PECUARIAS, AREA SILVO AGRÍCOLAS Y SILVO PASTORILES, AREAS SILVOPASTORILES, CORREDORES VIALES Y CORREDORES ELÉCTRICOS) en cuanto a su Uso Principal, Uso Compatible, Uso Condicionado y Uso prohibidos detallados en el mapa de R-18 de la ZONIFICACION AMBIENTAL, recomendando desarrollar la reglamentación respectiva.

Dichas áreas son definidas y limitadas en el mapa de la zonificación ambiental y ecosistemas estratégicos con lo cual se asegura en un término de mediano y largo plazo una recuperación gradual de los sistemas ecológicos en mención y se hace necesario estudiar la declaratoria oficial como zonas de reserva o protección especial, de:

Las Zonas de Páramo y Subpáramo, definidas como Areas de Protección Especial. Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticos que por sus condiciones ambientales drásticas, referidas a regiones montañosas ubicadas por encima de los 3000 m.s.n.m. o del limite superior del bosque alto andino. Para el municipio de Villacaro encontramos en la parte alta o páramo de Guerrero una extensa zona de páramo, en la cual un 20% se encuentra intervenido por la acción colonizadora del hombre.

Bosque Natural Intervenido, definido para efecto de los Ecosistemas Estratégicos como Areas Forestales Protectoras, presenta un área aproximada de 12.236 Ha., son zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger esos mismos recursos u otros naturales renovables, siendo su finalidad exclusiva la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos o otros Recursos Naturales Renovables.

El Bosque Secundario, definida como Areas Forestales Protectoras - Productoras, ocupa una extensión de 6.664 Ha. y son zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, a demás puede ser objeto de las actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

El Bosque cafetero, o Area de Producción Sostenida como Ecosistema Estratégico, en un área cercana a las 2057 Ha. que por sus características como

zona de producción y de conservación de bosques, es una zona típica y muy abundante en la región, que por la tradición y las condiciones agroclimáticas de la región es uno de los sistemas más explotados en el municipio.

### **3.4.7. Programa de Creación de Cuatro Zonas Operacionales Municipales.**

Dado lo extenso del municipio de Villa Caro y por ende las distancias tan grandes que tienen que recorren los habitantes de la zona rural para suplir sus necesidades en cuanto a los servicios básicos de salud y educación, al igual que la carencia de los servicios públicos esenciales en la cerca del 90% de la zona rural, de una red vial eficiente y las graves dificultades para la producción y comercialización de productos agropecuarios, así como los altos costos para suplir de estos servicios a la comunidad rural de las distintas veredas, son suficientes elementos para plantear la solución de dichos problemas mediante **la construcción de Cuatro Zonas Operacionales, que agrupan las 32 veredas en la Zona Norte, la Zona Sur, Zona Oriental y Zona Central, en las cuales se prevee desarrollar los Programas de Vivienda, de Servicios Públicos, de Servicios Básicos, de Recreación, Deporte y Cultura, de Desarrollo Productivo, de Agro industrialización y Comercialización,** que desarrolladas estratégicamente y gradualmente lleven a la conformación de los **Núcleos Poblacionales de Producción y Desarrollo en las cuatro zonas rurales** en los Nueve años de ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Sus respectivos núcleos se determinaron en puntos equidistantes a todas las veredas pertenecientes a cada zona. Los puntos para desarrollar estos núcleos se eligieron por las facilidades de acceso tanto por la infraestructura vial existente como por las mismas facilidades que presentan las pendientes del terreno. En cada uno de ellos se programó en cada sección de la formulación la infraestructura necesaria para los servicios básicos de salud y educación, la construcción de infraestructura de servicios domiciliarios, la construcción de viviendas, la instalación del servicio telefónico y la instalación de repetidoras de la señal de televisión.

El municipio entero se verá beneficiado por la creación de estas zonas operacionales que facilitará y mejorará el nivel de vida del poblador rural, ya que a través de estos complejos habitacionales se tendrá un acceso más inmediato a los servicios de salud y educación; tendrán infraestructura de servicios públicos domiciliarios; permitirá una utilización de los suelos más racional; un manejo de los productos agropecuarios más adecuado; reducirá los costos de transporte y organizará la explotación de las riquezas naturales de la mejor forma.

Dos de los más importantes servicios básicos como lo son la salud y la educación serán elementos de vital importancia de los que se prestarán con cubrimiento total

y oportuno dadas las necesidades de urgencia que presentan los habitantes rurales del municipio en la actualidad para cubrir estos servicios. Los recursos que se destinan en la actualidad para las 36 escuelas que tiene el municipio regadas por las 32 veredas se podrán disponer gradualmente para dotar completamente los cuatro grandes centros educativos que tendrán visión y mentalidad ambiental y énfasis en la producción de las tierras que poseen.

Los experimentos de agrupaciones veredales de las regiones rurales en otros países desarrollados han dado resultados muy exitosos y deben de ser un modelo de desarrollo para lo que se pretende en la elaboración del EOT en VILLA CARO. Estamos seguros que siguiendo estos modelos se encontrarán recursos económicos y apoyo tecnológico de importantes entidades; será tal vez el eje central del desarrollo del EOT de la mano de la educación para grandes logros para el municipio de VILLACARO. La siguiente es la distribución por zonas con sus correspondientes veredas:

#### ZONA NORTE

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	FAMILIAS	VIVIENDAS
PEÑA DE LA U.	26	22	15	10
AGUA BLANCA	82	86	24	34
SAN JUAN	105	114	30	43
ALTO EL POZO	11	13	4	4
BUENOS AIRES	37	58	19	19
HONDURAS	51	48	19	20
PUERTO RICO	47	60	19	21
EL RAMO	62	67	24	27
<b>TOTALES</b>	<b>421</b>	<b>468</b>	<b>154</b>	<b>178</b>

#### ZONA ORIENTAL

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	FAMILIAS	VIVIENDAS
EL SILENCIO	50	56	24	21
EL ROMERO	89	93	36	37
LA RAMADA	46	40	13	20
SAN ROQUE	58	62	22	21
AGUA NEGRA	35	32	17	13
CUROS	34	40	18	14
CORAZONES	117	109	40	45
EL SILICIO	96	102	15	40
BALCONES	42	37	20	16
BELLA VISTA	107	98	39	43
LA PAJUILA	13	15	13	5
<b>TOTALES</b>	<b>687</b>	<b>684</b>	<b>257</b>	<b>275</b>

### ZONA CENTRAL

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	FAMILIAS	VIVIENDAS
LAS COLMENAS	40	50	16	19
EL ALTO	41	48	17	17
LA CUEVA	106	118	39	46
LA HUMAREDA	50	52	22	23
SAN ANTONIO	38	42	13	16
SABANITAS	55	56	13	22
EL OSO	36	44	18	18
<b>TOTALES</b>	<b>366</b>	<b>410</b>	<b>138</b>	<b>161</b>

### ZONA OCCIDENTAL

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	FAMILIAS	VIVIENDAS
EL CARRIZAL	31	35	21	13
EL ROBLE	48	53	21	9
SAN MIGUEL	52	47	14	24
PALERMO	19	21	9	19
EL ULTIMO	80	77	14	32
EL MOLINO	55	52	23	19
<b>TOTALES</b>	<b>289</b>	<b>285</b>	<b>102</b>	<b>116</b>

### RESUMEN DE LAS ZONAS OPERACIONALES DEL MUNICIPIO.

Z. OPERACIÓN.	HOMBRES	MUJERES	FAMILIAS	VIVIENDAS
ZONA NORTE	421	468	154	178
Z. ORIENTA	687	684	357	275
ZONA CENTRO	366	410	138	161
Z. OCCIDENTAL	289	285	102	116
<b>TOTALES</b>	1763	<b>1847</b>	<b>651</b>	<b>730</b>

### 3.4.8 Proyecto de Numeración e Identificación de Predios y del Sistema Vial Intraurbano.

#### ANALISIS.

En los resultados del censo EOT se anotaron las siguientes dificultades para la correcta identificación de los predios, y de las vías intraurbanas, de acuerdo a la nomenclatura existente y de la numeración actual de las viviendas.

- Se utilizaron dos sistemas de nomenclaturas diferentes, sin orden aparente e incompletas para la identificación del predio, teniendo en cuenta la numeración de las vías intraurbanas.
- Se observa el mismo problema en las cartas prediales del IGAT, las cuales tienen en cada predio anotadas dos nomenclaturas diferentes.
- Físicamente un alto porcentaje de las viviendas no tienen placa de identificación del predio ni nomenclatura.
- Ninguno de los dos sistemas de identificación se ajusta a las normas de urbanismo del ministerio de desarrollo Urbano.
- La nomenclatura de calles y carreras no esta señalizada.

Por lo tanto, siguiendo las tareas que el EOT debe realizar, es la oportunidad para realizar un proyecto de asignación ordenada de identificación predial de cada vivienda, con su correspondiente nomenclatura de acuerdo al orden establecido, según las normas urbanismo que hemos seguido para la realización del mapa de reglamentación de la nomenclatura de las vías intraurbanas.

#### **OBJETIVO.**

- Organizar diereccionalmente el sistema vial urbano y aplicar la correspondiente numeración e identificación predial a las viviendas localizadas dentro del casco urbano de Villacaro, acorde con lo dispuesto en el mapa temático de organización predial del E.O.T.
- Contratación de la adquisición e instalación de las placas indicativas de la nomenclaturas de identificación a cada una de las viviendas localizadas dentro del casco urbano.
- Contratación de la adquisición e instalación de placas indicativas de la nomenclatura de las vías intraurbanas.
- Contratación de la adquisición e instalación de la señalización de reglamentación de transito vehicular como el sentido de las vías de acuerdo a los corredores viales, limites de velocidad etc...
- Contratación de la adquisición e instalación de señales informativas y preventivas en el casco urbano de VILLACARO.

#### **ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL.**

Se aconseja a la Administración Municipal de Villa Caro efectuar la ejecución de la propuesta en el corto plazo, mediante la ejecución directa o delegada.

#### **3.4.9 Proyecto para la Legalización y Actualización Fiscal de Predios en el Sector Rural.**

##### **ANALISIS DEL PROBLEMA.**

Muchos predios del sector rural han sido divididos en parcelas para realizar transacciones, la correspondiente venta, en diversas modalidades de traspaso de



bienes. Estas operaciones en su gran mayoría no han seguido un marco de tramitología legal, y por lo tanto no están debidamente registradas ante el ente oficial correspondiente. Debido a esto la recolección fiscal de impuestos de estos bienes descritos no es controlable y su cobro no se hace posible.

Por lo anterior se hace necesario llevar a cabo el programa propuesto con el fin de legalizar y actualizar la información fiscal. Así se generarán los tributos de los aportes prediales municipales de los predios de la zona rural municipal de VILLACARO.

El beneficio será, tanto para el municipio al permitirle captar los debidos ingresos por cobros fiscales, como a los “nuevos propietarios” quienes lograrán acreditar legalmente sus bienes adquiridos, la eventual obtención de créditos para el desarrollo de sus actividades económicas y facilitarles las conexiones a los servicios públicos que se están programando llevar hasta cada una de las viviendas de la zona rural.

#### **OBJETIVOS.**

- Desarrollar la actualización y legalización de predios en el sector rural con su titularidad respectiva.
- Asesorar legalmente a los propietarios en los posibles problemas de legalización como bienes en sucesión, hipotecas y parcelación de predios, que no hayan sido definidos aún.
- Realizar un inventario actualizado de predios por vereda para establecer el estado fiscal de cada predio, estableciendo el monto total de cartera adeudada al municipio por impuestos y otros costos fiscales, aplicando mecanismos de recolección de estos dineros.
- Contratar el estudio de costos con el fin de optimizar el sistema de información y base de datos fiscales para el municipio.

#### **ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO.**

Mediante la contratación de los estudios para la ejecución del programa propuesto, se establecerán las estrategias a seguir. Se debe contratar un grupo de trabajo que efectúe la revisión legal de la documentación de cada uno de los predios del municipio de VILLACARO, sobre todo a aquellos que hayan sido parcelados o negociados de alguna forma. De esta forma se podrá brindar la asesoría necesaria a cada propietario para obtener la legalización y actualización fiscal. Se debe de practicar un llamamiento de inducción pedagógica a los habitantes rurales para obtener el máximo de cooperación con el fin de dar un cubrimiento a todo el territorio municipal. El programa se llevará a cabo bajo una perspectiva de preinversión.



**PROGRAMA DE EJECUCION DE ESTRATEGIAS PLANES Y PROYECTOS MUNICIPIO DE VILLACARO, E.O.T. 2001-2009**

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO	PROGRAMAS / PROYECTOS	OBJETIVOS	COSTOS TOTALES	FASE 1 CORTO PLAZO 2001-2003	FASE 2 2004-2006	FASE 3 2007-2009
<b>ESTRATEGIAS PARA EL INCREMENTO DE LA HABITABILIDAD</b>	*PLAN DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS					
	<u>SISTEMA DE ACUEDUCTO Y AGUA POTABLE</u>	+Suministrar a la población urbana un servicio eficiente en calidad y cantidad de agua para el consumo.	\$300 millones	Estudio. ejecución \$300 millones.	Mantenimiento	Mantenimiento
	-Optimización del sistema de acueducto urbano	+Suministrara el Servicio de agua potable a la población rural de los cuatro centros	\$400 millones	Estudio de Preinversión \$40 millones	Ejecución \$300 Millones.	Ejecución y Mantenimiento \$60 Millones
	-Construcción de Cuatro acueductos en zonas operacionales rurales.	*Garantizar la Eficiencia y Cubrimiento del Servicio de alcantarillado a toda la población Urbana y trata. de aguas residuales.	\$650 millones	Estudio, Diseño y ejecución \$600 millones	Ejecución \$50 millones.	Mantenimiento
	<u>SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y AGUAS RESIDUALES</u>	+Brindar el servicio de Alcantarillado en las cuatro zonas operacionales y de letrínaje en las veredas.	\$850 millones	Estudio de preinversión \$85 millones	Ejecución 400 millones	Ejecución \$365 millones
	-Optimización del sistema de Alcantarillado Urbano	*Garantizar el tratamiento y manejo empresarial de las basuras y desechos.	\$75 millones	Estudio, Diseño y Ejecución \$75 millones	Mantenimiento	Mantenimiento
	-Construcción de Alcantarillado y sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en la zona Y del casco Urbano	*Garantizar el servicio domiciliario en calidad y continuidad al 100% de la población urbana y los cuatro centros operacionales rurales.	\$500 millones	Estudio de Preinversión, ejecución \$150 millones	Ejecución \$250 millones	Ejecución \$100 millones
	<u>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE BASURAS</u>	*Brindar el Servicio a toda la zona urbana y los 4 centro operacionales. Rurales	\$350 millones	Estudio de preinversión \$35 millones.	Ejecución \$200 millones	Ejecución \$115 millones
	-Proyecto para el Montaje de una Planta Para el Tratamiento de Basuras	*Brindar el servicio al 100% de la población Urbana y a las cuatro centros operacionales rurales.	\$200 millones	Estudio de Preinversión \$20 millones	Ejecución \$100 millones	Ejecución \$80 millones
	<u>SISTEMA DE ELECTRIFICACION</u>	*Contribuir al mejoramiento de la señal de televisión y parabólica en el Municipio.	\$100 millones	Estudio de Preinversión \$10 millones.	Ejecución \$50 millones	Ejecución \$40 millones.
-Optimización y Suministro de Energía Eléctrica Urbana y Rural.						
-Cubrimiento Total del Servicio de Alumbrado Público en el casco Urbano y Zonas operacionales						
<u>SISTEMA DE TELEFONIA</u>						
-Ampliación de cobertura en el sector Urbano e Instalación el las 4 zonas operacionales						
<u>SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES</u>						
-Optimización del Servicio de Telecomunicaciones						
* PROGRAMA MUNICIPAL DE VIVIENDA		*Construir 100 viviendas de Interes Social en	\$2400 Millones	Estudio de preinversión, Diseño y	Ejecución de 70	Ejecución de 40

<p>-Proyecto de Construcción de 200 Viviendas en el Sector Urbano y Rural</p> <p><b>* PLAN VIAL URBANO Y RURAL</b></p> <p>-Construcción de 4 vías interveredales</p> <p>-Reconstrucción y Mantenimiento del Sistema Vial Rural</p> <p>-Construcción de vías vehiculares y peatonales urbanas</p> <p><b>*PROGRAMA PARA LA MITIGACION DE RIESGOS Y AMENAZAS</b></p> <p>-Mitigación de Riesgos en la Zona Urbana de Cristo rey</p> <p>-Mitigación de Riesgos de Deslizamiento en la Zona rural</p> <p>-Aplicación de Medidas de Control en zonas erosionadas</p> <p>-Reglamentación de Usos para zonas de riesgo</p>	<p>el casco urbano y 100 en los centros operacionales rurales.</p> <p>*Construir cuatro vías rurales y de conexión regional que mejoren la accesibilidad y transporte</p> <p>*Reconstruir y operar las vías rurales en un sistema vial.</p> <p>*Construir un Anillo vial y vías urbanas.</p> <p>*Controlar el deslizamiento en la zona urbana</p> <p>*Controlar el deslizamiento en la zona rural</p> <p>*Diseñar y aplicar técnicas de campo para el control de la erosión en zonas de ladera.</p> <p>*Diseñar u Reglamento para las zonas de riesgo.</p> <p>*Generar cerca de 50 empleos productivos mediante la conformación de 8 Empresas A. de Trabajo</p> <p>Construcción de 10 Casetas Comerciales.</p>	<p><b>\$1200 Millones</b></p> <p><b>\$1000 millones</b></p> <p><b>\$400 millones</b></p> <p><b>\$500 millones</b></p> <p><b>\$800 millones</b></p> <p><b>\$1200 millones</b></p> <p><b>\$30 millones</b></p> <p><b>\$50 Millones</b></p> <p><b>\$40 millones</b></p>	<p>Ejecución 60 viviendas urbanas \$720 millones.</p> <p>Estudio de preinversión \$120 millones.</p> <p>Estudio de Preinversión \$100 millones</p> <p>Estudio de Preinversión \$40 millones</p> <p>Estudio de Preinversión \$50 millones</p> <p>Estudio de Preinversión \$80 millones</p> <p>Estudio y Diseño, Preinversión \$120 millones</p> <p>Ejecución 30 millones</p> <p>-Estudio de Diseño y Factibilidad y Ejecución de 30 millones.</p> <p>-Estudio de diseño y Ejecución</p> <p>Total \$40 millones</p>	<p>viviendas rurales. \$840 millones</p> <p>Ejecución \$600 millones.</p> <p>Ejecución \$500 millo</p> <p>Ejecución \$360 millo</p> <p>Ejecución \$450 millo</p> <p>Ejecución \$500 mill.</p> <p>Ejecución \$700 mill.</p> <p>Aplicación</p> <p>-Ejecución \$20 millo.</p> <p>-Explotación</p>	<p>viviendas urbanas y 30 Rurales \$840 millones</p> <p>Ejecución de \$480 millones.</p> <p>Ejecución de 400 millones</p> <p>Mantenimiento.</p> <p>Conservación. Ejecución \$220 mill.</p> <p>Ejecución \$380 mill.</p> <p>Aplicación</p> <p>-Explotación</p> <p>-Explotación</p>
<p><b>*PROGRAMAS PARA LA ZONA URBANA</b></p> <p>-Proyecto de Desarrollo Empresarial</p> <p>-Proyecto de Construcción de casetas comerciales</p> <p><b>*PROGRAMAS PARA LA ZONA RURAL</b></p> <p><b>PRODUCTIVAS</b></p> <p>- FOMENTO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</p> <p>- Proyecto de Desarrollo Forestal</p> <p>- Proyecto de Reforma Agraria</p> <p>- Proyecto de Adecuación de Tierras</p> <p>- Proyecto de Asistencia Técnica y capacitación</p> <p>- Proyecto para el Fomento Bovino</p> <p>- Proyecto de Explotación y Fomento Bovino</p> <p>- Proyecto de Explotación y Fomento de la Piscicultura</p> <p>- Proyecto para el Fomento de la Caña</p>	<p>*Establecer cerca de 2000 Ha. De Bosque Comercial y Dendroenegetico</p> <p>*Asignar 3000 Ha.a250 Familias de P.Productore.</p> <p>*Adecuación Técnica de 1000 Ha. para 250 P.P.</p> <p>*Brindar acesoría técnica agropecuaria a los P.P</p> <p>*Convertir la ganadería bovina en una actividad comercial rentable y competitiva.</p> <p>*Montar 4 E.A.T. para la explotación porcina.</p> <p>*Construir 70 Estanques Piscícolas para 35 familias campesinas.</p> <p>Establecer cerca de 300 Ha. tecnificadas de caña.</p> <p>Establecer plantíos comerciales de frutales en la zonas fría y cálida del municipio.</p> <p>*Montar 8 Empresas para la Producción agroindustrial y comercialización de</p>	<p>\$4000 millones</p> <p>\$6000 millones</p> <p>\$5000 millones</p> <p>\$1800 millones</p> <p>\$10900 millones</p> <p>\$40 millones</p> <p>\$140 millones</p> <p>\$900 millones</p> <p>\$400 millones</p> <p>\$80 millones</p> <p>\$300 millones</p>	<p>Estudio de Preinversión \$40 millones</p> <p>Estudio de Preinversión \$300 millon.</p> <p>Estudio de Diseño 250 millones.</p> <p>Elaboración y ejecución (30%) del Programa por \$600 millones</p> <p>Estudio de Preinversión y Ejec. \$900</p> <p>Diseño y Ejecución \$40 millones</p> <p>Diseñar y Ejecutar \$70 millones</p> <p>Estudio de Preinversión \$150 millon.</p> <p>Estudio de Preinversión \$40 millones</p> <p>Diseño y Ejecución por \$30</p>	<p>-Ejecución \$2000 mill.</p> <p>-Ejecutar \$2000 mill.</p> <p>-Ejecutar \$600 mill.</p> <p>-Ejecutar \$4000 mill.</p> <p>-Explotación</p> <p>-Ejecutar \$600 mill.</p> <p>-Ejecutar \$200</p>	<p>-Ejecutar \$2960 mill.</p> <p>-Ejecutar \$2700 mill.</p> <p>-Ejecutar\$2750 mill.</p> <p>-Ejecutar \$600 mill.</p> <p>-Ejecución\$6000 ml</p> <p>-Explotación</p> <p>Ejecutar \$150 mill.</p> <p>Ejecutar \$160 millon.</p> <p>Explotación</p>

	<p>Panelera de -Proyecto de Fomento y Comercialización de frutales de clima Medio y Frío de - Proyecto de Desarrollo Agroindustrial y Comercialización Agropecuaria - Proyecto para el Desarrollo de la Minería.</p>	<p>productos, generando cerca de 50 Empleos Productivos. *Explotar comercialmente la Barita y otros posibles recursos como el carbón.</p>		<p>millones  Estudios de Factibilidad por \$30 millones</p>	<p>millon.  -Ejecutar millon. \$50  -Ejecutar millon. \$100</p>	<p>Ejecutar millon. \$170</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ESTRATEGIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PROYECTOS</p>	<p><u>*PROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ZONAS VERDES DEL CASCO URBANO</u> <u>*PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES</u> -Adquisición o Delimitación y Manejo de Las de Reserva de Recursos Hídricos -Educación y Sensibilización, para el manejo y Conservación de los Ecosistemas Estratégicos y Recursos naturales. -Estudio, Evaluación y Determinación de los recursos de Flora y Fauna en el Municipio de Villacaro -Recuperación y Conservación de los</p>	<p>-Establecer y conservar los parques y áreas verdes como Parque Principal, Loma de Cristo Rey y Area peatonal de Malecón.  -Garantizar la existencia y mejoramiento de las áreas propias para la producción hídrica -Generar una cultura ciudadana y de conocimiento técnico sobre el manejo y conservación de los recursos naturales, en la población Villacareense.  -Conocer y determinar Técnicamente las especies de flora y fauna, presentes en la región, especialmente en vías de extinción. -Garantizar la conservación y existencia de los recursos de flora y fauna en los distintos ecosistemas.</p>	<p>\$50 millones  \$12000 millones \$450 millones  \$120 millones  \$12.000 millones</p>	<p>Diseñar y ejecutar \$30 millones  Estudio de Preinversión y ejecución de \$300 millones Diseño de la metodología y aplicación. \$150 millones  -Ejecución total \$120 millones  -Estudio, diseño en preinversión y ejecución por \$1000 millones.</p>	<p>Ejecución millon \$20  Ejecución millon \$5000 Ejecutar millon \$150  Aplicación.  Ejecución de \$5000 millones.</p>	<p>-Mantenimiento  -Ejecución de \$6700 millones. Ejecutar \$150 millones  Aplicación.  Ejecución de \$6000 millones.</p>
	<p>Recursos Faunísticos y Florísticos , y Zonas de Bosques Naturales</p>					

P R O Y E C T O S	<u>PROGRAMA PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO</u>					
	-Proyecto para el Mejoramiento de los Sistemas y contenidos de los Programas Educativos.	-Fortalecer y rediseñar el Sistema educativo, con elementos de desarrollo y contenido regional, que permitan la formación integral de los individuos.	-\$50 millones	Estudio de diseño y ejecución \$40 millones.	Aplicación millo. \$10	Aplicación \$20 millo.
	-Proyecto para la capacitación y formación de Docentes en temas Ambientales y los E.O.T.	-Capacitar y formar los docentes de los distintos niveles en temas ambientales y de aplicación del E.O.T.	\$100 millones	Diseño de contenidos y modelo de implementación \$60 millones.	Aplicación millo. \$20	Ejecución \$400 mill.
	-Proyecto Construcción de Cuatro Colejos Educativos en el Area Rural	-Dotar las zonas operacionales de la infraestructura y los programas para el desarrollo integral de la educación.	\$1000 millones	Estudio de Preinversión \$100 millon.	Ejecución \$500 mill.	Ejecución \$20 millo.
	-Proyecto para la categorización del Instituto de Formación Promoción Social, como centro de Tecnologica	-Constituir un centro de formación técnica en agropecuarias, Ambiental y Agroindustria, que ofrezca programas competentes.	\$100 millones	Estudio de Preinversión y diseño de contenidos \$10 millones.	Adecuación e implementación \$70 millones.	Aplicación \$300 millones
	-Proyecto de Educación Ambiental y Participación Comunitaria.	-Generar una cultura sobre el manejo y conservación en toda la temática ambiental.	\$50 millones	Diseños, contenidos y aplicación \$300 millones	Aplicación \$300 mill.	Aplicación
	<u>PROGRAMA PARA LA SALUD</u>					
	-Proyecto para la Optimización del Servicio Centro de Salud Municipal.	-Garantizar y brindar un servicio integral en salud, en cumplimiento de los distintos programas de Ley, con el equipamento y personal necesario.	\$220 millones	Diseño y Optimización \$50 millones	Aplicación.	Adecuación
	-Proyecto de Construcción y Adecuación de Cuatro Dispensarios Rurales.	-Construir un dispensario con su equipamiento respectivo en las 4 zonas operativas.	\$1000 millones	Estudio de preinversión y diseño \$20 millones.	Construcción \$200 millones.	Adecuación y ejecución de \$100 millones.
	<u>* PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEPORTIVO</u>					
	-Proyecto para la construcción y Dotación de Cinco Complejos Deportivos	-Dotar de la infraestructura necesaria que permita el desarrollo de distintas disciplinas deportivas en la zona urbana y centros operacionales rurales.	\$200 millones	\$Estudio de preinversión y diseño \$100 millones.	Ejecución de \$800 millones.	Mantenimiento y ejecución \$70 millon.
	-Proyecto para la Recuperación de Los Escenarios Deportivos.	-Garantizat y optimizar los escenarios deportivos existentes en la zona urbana y rural de Villacaro.	\$900 millones	Estudio de preinversión y ejecución \$30 millones.	Ejecución de \$100 millones.	Implementación y adecuación \$555 millones.
	-Proyecto para el Montaje de las Escuelas Deportivas	-Crear Escuelas Deportivas que formen la juventud en las disciplinas deportivas mas populares.	\$450 millones	Estudio de preinversión y Diseño \$45 millones	Implementación y adecuación \$300 ml	Ejecución por \$205 millones
<u>*PROGRAMA DE EL DESARROLLO DE LA</u>						
	-Generara los Espacios y condiciones para construir un rescate y conservación de los valores culturales.	\$250 millones	Estudio de preinversión para la valoración y diseño \$45 millones.	Ejecución de estrategias \$200 mll.		
		\$120 millones	Estudios de Preinversión y diseño \$25 millones			

<p><u>CULTURA MUNICIPAL.</u> -Proyecto para el Rescate de Valores y Fomento de la Cultura. *PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL VALOR PATRIMONIAL. -Proyecto de Restauración y Conservación del Templo Católico *PROGRAMA PARA LA REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL SUELO. *PROGRAMA PARA LA CREACIÓN DE CUATRO ZONAS OPERACIONALES</p>	<p>-Desarrollar las obras de remodelación, reconstrucción y mantenimiento de la infraestructura física del templo. -Desarrollar las normas y reglamentaciones para la correcta utilización de los determinantes de la zonificación ambiental, y de la zona urbana. -Crear e implemetar los centros operacionales en las cuatro zonas rurales, para los distintos progra. -Ordenar numéricamente y direccionalmente los distintos predios urbanos. -Actualizar y legalizar el estado Jurídico de los distintos predios rurales.</p>	<p>\$200 millones \$10 millones \$120 millones</p>	<p>Diseño, elaboración e implementación \$120 millones. Estudios de diseño preinversión \$20 millones. Diseño e implementación \$10 millones. Estudio, valoración y aplicación \$60 millones.</p>	<p>Ejecución \$200 millones Aplicación. Ejecución y adecuación \$100 mill Aplicación. Ejecución \$60 milln.</p>	<p>Mantenimiento \$25 millones Aplicación. Ejecución e impleme. Operativa \$80 millon Aplicación. Actualización.</p>
	<p><b>GRAN TOTAL EOT</b></p>	<p><b>\$70.895 millones</b></p>	<p><b>\$7.730 millones</b></p>	<p><b>\$29.900 millones</b></p>	<p><b>\$38.195 millones</b></p>
<p>-PROYECTO DE NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PREDIOS URBANOS Y DEL SISTEMA VIAL INTRAURBANO -PROYECTO PARA LA LEGALIZACIÓN Y ACTUALIZACION FISCAL DE PREDIOS RURALES</p>					

## RELACION DE MAPAS DEL MUNICIPIO DE VILLA CARO.

### U- CASCO URBANO.

- U-1. MAPA DEL CASCO URBANO.
- U-2. MAPA DE LA RED DE ACUEDUCTO.
- U-3. MAPA DE LA RED DE ALCANTARILLADO.
- U-4. MAPA DE LA RED DE ELECTRIFICACION.
- U-5. MAPA DE LA RED DE TELEFONIA.
- U-6. MAPA DE LA ZONAS DE RIESGOS.
- U-7. MAPA DE USO ACTUAL.
- U-8. MAPA DE REGLAMENTACION DE NOMENCLATURA.
- U-9. MAPA DE RAGLAMENTACION DE USOS DEL SUELO Y ZONIFICACION.

### R- ZONA RURAL.

- R- 1. MAPA BASE.
- R- 2. MAPA DE LA DIVISION POLITICA VEREDAL.
- R- 3. MAPA GEOMORFOLOGICO
- R- 4. MAPA GEOLOGICO DEL MUNICIPIO.
- R- 5. MAPA VIAL.
- R- 6. MAPA DE PENDIENTES
- R- 7. MAPA DE ISOTERMAS.
- R- 8. MAPA DE ISOYETAS.
- R- 9. MAPA HIDROGRAFICO.
- R-10. MAPA DE DISPONIBILIDAD HIDRICA.
- R-11. MAPA DE LA COBERTURA VEGETAL.
- R-12. MAPA DE ZONAS OPERACIONALES
- R-13. MAPA DE ZONAS DE VIDA.
- R-14. MAPA DE USO ACTUAL DEL SUELO.
- R-15. MAPA DE USOS RECOMENDADOS.
- R-16. MAPA DE CONFLICTO DE USOS.
- R-17. MAPA DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS.
- R-18. MAPA DE ZONIFICACION AMBIENTAL.



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pags.</b>
Tabla No 1 . División de Cuencas y Microcuencas.	11
Tabla No. 2 . Estructura poblacional a nivel municipal por sexo	24
Tabla No. 3 . Estructura de la población por edades 24	
Tabla No. 4 . Agrupación por Edades	25
Tabla No. 5 . Tasa de crecimiento	26
Tabla No. 6 . Promedio de emigración	27
Tabla No. 7 . Resumen de tasa representativas	27
Tabla No. 8 . Resumen de movimiento demográfico 27	
Tabla No. 9 . Distribución de la población por sexo, familias y viviendas	35
Tabla No. 10. Distribución de la población por barrios – densidades Poblacionales	35
Tabla No. 11. Estructura por Edades y Sexo	36
Tabla No. 12. Agrupación por Edades	36
Tabla No. 13. Tasa de Crecimiento	37
Tabla No. 14. Promedio de Emigración Urbana	37
Tabla No. 15. Resumen de Tasas Representativas – Urbana	38
Tabla No. 16. Resumen de Movimiento Demográfico – Urbano	38
Tabla No. 17. Areas Correspondientes a cada Barrio	43
Tabla No. 18. Uso del Suelo del Casco Urbano	44
Tabla No. 19. Areas de viviendas construidas y sin construir	46
Tabla No. 20. Número de Viviendas por Hectáreas	46
Tabla No. 21. Cubrimiento de Salud y Cabezas y Hogares	51
Tabla No. 22. Infraestructura Educativa Instalada	53
Tabla No. 23. Porcentaje de Viviendas Desocupadas	56
Tabla No. 24. Materiales de Construcción de las Viviendas 56	
Tabla No. 25. Materiales de los Techos de las Viviendas	57
Tabla No. 26. Materiales de los Pisos	57
Tabla No. 27. Unidades Funcionales y Equipamiento	58
Tabla No. 28. Unidades Funcionales y Equipamiento de Viviendas	58
Tabla No. 29. Cobertura de la Red	61
Tabla No. 30. Vertederos del Sistema de Alcantarillado	62

Tabla No. 31. Cobertura de la Red de Electrificación	
63	
Tabla No. 32. Cobertura de la Red de Alumbrado Público	63
Tabla No. 33. Cubrimiento del Servicio Telefónico	64
Tabla No. 34. Zonas Operacionales del Municipio de Villacaro	
Tabla No. 35. Procesos Geomorfológicos	75
Tabla No. 36. Cronología de Movimientos Sísmicos	83
Tabla No. 37. Tasa de Actividad Sísmica	85
Tabla No. 38. Zonas de Vida	86
Tabla No. 39. Area y Precipitación de las Subcuencas y Microcuencas	88
Tabla No. 40. Análisis de Oferta Hídrica por Microcuencas de Villacaro	90
Tabla No. 41. Demanda del Recurso Hídrico	93
Tabla No. 42. Rendimientos de las Microcuencas del Municipio de Villacaro	94
Tabla No. 43-44. Disponibilidad de Agua por Cuencas en el Municipio de Villacaro – EOT 2000	95
Tabla No. 45. Valoración de las Condiciones Físicas y Ambientales (Rural) del Municipio de Villacaro	100
Tabla No. 46. Análisis de la Matriz DOFA de los Principales Elementos De Ambiente (Rural) de Villacaro POT.	
Tabla No. 47. Distribución por Veredas/Sexo/Familias/Viviendas	104
Tabla No. 48. Distribución de la Población por Edades	105
Tabla No. 49. Distribución de la Población por Grupos de Edades	
105	
Tabla No. 50. Tasa de Promedio Rural	
Tabla No. 51. Promedio de Migración Rural	107
Tabla No. 52. Resumen de las Tasas de Movimiento Demográfico	108
Tabla No. 53. Resumen de Movimiento Demográfico	108
Tabla No. 53-1 Uso Actual de la Tierra	109
Tabla No. 54. Categoría infraestructura de Servicios por Cuencas	
112	
Tabla No. 55. Disponibilidad de Mano de Obra	116
Tabla No. 56. Circulación del Capital	112
Tabla No. 57. Clasificación de la Variable del Mercado	112
Tabla No. 58. Area Sembrada	112
Tabla No. 62. Esquema de uso Recomendado por Microcuencas	
114	
Tabla No. 63. Tamaño de los Predios	117
Tabla No. 64. Análisis de Producción Pecuaria EOT – Villacaro	118
Tabla No. 61. Seguridad Social en Salud en el Sector Rural	121
Tabla No. 62. Estado de Viviendas del Sector Rural	123
Tabla No. 63. Déficit de Vivienda Rural	
124	
Tabla No. 64. Déficit de Vivienda por cada Zona Operacional del Municipio De Villacaro	124

- Tabla No. 65. Cubrimiento del Servicio de Electrificación Rural por Veredas  
 Tabla No. 67. Condiciones Demográficas y Socioeconómicas de la Población Rural.  
 Tabla No. 68. Población económicamente activa, Nivel de Participación del Municipio de Villacaro – POT 1999

## LISTA DE GRAFICOS

	<b>Pag.</b>
Gráfico No. 1. Población por Zona.	11
Gráfico No. 2. Población por Sexo	24
Gráfico No. 3. Areas de los Barrios de Villacaro	44
Gráfico No. 4. Porcentaje del Uso de la Tierra 45	
Gráfico No. 5. Porcentaje de área de Viviendas	46
Gráfico No. 6. Areas de Viviendas del Casco Urbano	46
Gráfico No. 7. Promedio de Viviendas por Barrio	47
Gráfico No. 8. Densidad Residencial Neta	47
Gráfico No. 9. Densidad Residencial Bruta	48
Gráfico No. 10. Porcentaje de Cobertura y Deficiencia del Alumbrado Público	63
Gráfico No. 11. Estructura por edad y Sexo	105
Gráfico No. 12. Distribución por Edades	106