



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 1

Neiva, 15 de Enero de 2018

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

EDGAR ANDRES TOVAR GALINDO, con C.C. No. 83090165, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o titulado: ANALISIS DEL ESTUDIO BIOFISICO PARA EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE MEDIANTE LA MATRIZ DOFA presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de INGENIERO AGRICOLA;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: EDGAR ANDRES TOVAR GALINDO

Firma:

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
TOVAR GALINDO	EDGAR ANDRES

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
IZQUIERDO BAUTISTA	JAIME

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: INGENIERO AGRICOLA

FACULTAD: INGENIERIA

PROGRAMA O POSGRADO: INGENIERIA AGRICOLA

CIUDAD: NEIVA AÑO DE PRESENTACIÓN: 2018 NÚMERO DE PÁGINAS: 123

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas\_X\_ Fotografías\_\_\_ Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general\_\_\_ Grabados\_\_\_  
Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas\_X\_ Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_ Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_  
Tablas o Cuadros\_X\_



<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 3</b>
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento:

**MATERIAL ANEXO:**

**PREMIO O DISTINCIÓN** (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. <b>Formulación</b>	<b>Formulation</b>
2. <b>Oferta</b>	<b>Offer</b>
3. <b>Recursos</b>	<b>Resources</b>
4. <b>Ambiental</b>	<b>Enviromental</b>
5. <b>Estrategia</b>	<b>Strategy</b>

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

La necesidad de generar estrategias para aplicar al ordenamiento del territorio, en particular para el municipio de Campoalegre, es indispensable realizar el análisis del estudio biofísico del territorio mediante la elaboración de la matriz DOFA. Utilizando técnicas de estudio como la recopilación de datos, mediante la consulta de fuente primaria, la observación de campo, métodos de ingeniería como la fotointerpretación, mapificación. Mediante una metodología que incluye tres etapas o momentos, los cuales permitieron identificar de fuente primaria, de observación de campo, la oferta ambiental y su problemática. Se analizaron mediante la matriz DOFA, factores como geomorfología, litología, clasificación del suelo, capacidad del suelo, aptitud del suelo, uso actual del suelo y zonificación ambiental. En el recurso agua, se analizaron las microcuencas presentes en el municipio, determinando el uso principal. Los cuerpos de agua de influencia en el territorio. El recurso Aire, teniendo en cuenta factores específicos como la precipitación, humedad relativa, temperatura y brillo solar. Se realiza su análisis mediante la matriz DOFA, en esta se identifican, aspectos internos (Debilidades y Oportunidades) y externos (Fortalezas y Amenazas) que influyen en la oferta ambiental del territorio. El esquema propio de la matriz DOFA, permite interrelacionar aquellos factores que se pueden complementar y otros resultan antagónicos a fin de mitigar un impacto negativo que se genere, como resultado final del ejercicio se generan estrategias acordes a lo identificado en la matriz DOFA.



**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

The need to generate strategies to apply to the ordering of the territory, particularly for the municipality of Campoalegre, is essential to carry out the analysis of the biophysical study of the territory through the elaboration of the DOFA matrix. Using study techniques such as data collection, through primary source consultation, field observation, engineering methods such as photointerpretation, mapping. Through a methodology that includes three stages or mementos, which allowed identifying the primary source, field observation, the environmental offer and its problems. The following factors were analyzed using the DOFA matrix: geomorphology, lithology, soil classification, soil capacity, soil aptitude, current land use and environmental zoning. In the water resource, the microbasins present in the municipality were analyzed, determining the main use. The bodies of water of influence in the territory. The recuso Air, taking into account specific factors such as precipitation, relative humidity, temperature and solar brightness. Analysis is carried out through the DOFA matrix, which identifies internal (Weaknesses and Opportunities) and external (Strengths and Threats) aspects that influence the environmental offer of the territory. The scheme of the DOFA matrix allows the interrelation of those factors that can be complemented and others that are antagonistic in order to mitigate a negative impact that is generated, as a result of the exercise, strategies are generated according to what was identified in the DOFA matrix.

#### APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: JAIME IZQUIERDO BAUTISTA

Firma:

Nombre Jurado: MARTHA LUCIA PEÑA

Firma:

Nombre Jurado: JAVIER JOEL GIRON HERNANDEZ

Firma:

Vigilada mieducación

**ANALISIS DEL ESTUDIO BIOFISICO PARA EL PLAN BASICO DE  
ORDENAMIENTO TERRIOTRIAL DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE  
MEDIANTE LA MATRIZ DOFA**

**TOVAR GALINDO EDGAR ANDRES  
COD. 91200523**

**PROYECTO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OPTAR EL TITULO DE INGENIERO AGRICOLA**

**Neiva  
Universidad Surcolombiana  
Facultad de Ingeniería  
Programa de Ingeniería Agrícola  
2017**

**ANALISIS DEL ESTUDIO BIOFISICO PARA EL PLAN BASICO DE  
ORDENAMIENTO TERRIOTRIAL DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE  
MEDIANTE LA MATRIZ DOFA**

**PROYECTO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OPTAR EL TITULO DE INGENIERO AGRICOLA**

**Presentado por:  
TOVAR GALINDO EDGAR ANDRES  
COD. 91200523**

**Director:  
ING. JAIME IZQUIERDO BAUTISTA**

**Jurado:  
ING. MARTHA LUCIA PEÑA**

**Jurado:  
PhD. LUNIER JOEL GIRON HERNANDEZ**

**Neiva  
Universidad Surcolombiana  
Facultad de Ingeniería  
Programa de Ingeniería Agrícola  
2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme aliento de vida y fortaleza en los momentos difíciles en mi vida y en cumplir este objetivo, a mi familia a mis hijos y en especial a mi esposa, que ha sido soporte en este proceso de superación, su comprensión, amor y aliento fueron esenciales para alcanzar esta meta, a los profesores que hicieron parte de este proyecto, por su orientación, comprensión y colaboración y ni que decir de las personas que laboran en la Jefatura de Programa, en especial a la señora Gladys.

## TABLA DE CONTENIDO

1. **INTRODUCCIÓN**
2. **OBJETIVOS**
3. **MARCO CONCEPTUAL**
- 3.1 **ANTECEDENTES**
- 3.2 **MARCO TEORICO**
- 3.2.1 **Marco Legal**
4. **GENERALIDADES**
5. **MARCO LEGAL**
6. **METODOLOGIA**
7. **VISION URBANO - REGIONAL**
  - 7.1. **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**
    - 7.1.1. Ecosistema Estratégicos
    - 7.1.2. Cuencas Hidrográficas
    - 7.1.3. Amenazas Naturales
8. **VISION MUNICIPAL**
  - 8.1 **DIMENSION AMBIENTAL**
    - 8.1.1 **Clima**
    - 8.1.2 **Geomorfología**
      - 8.1.2.1 **Sistema Orográfico**
      - 8.1.2.2 **Orografía Urbana**
    - 8.1.3 **Geología**
      - 8.1.3.1 **Litología**
      - 8.1.3.2 **Geología Estructural**
      - 8.1.3.3 **Geología Económica**
      - 8.1.3.4 **Hidrogeología**
    - 8.1.4 **Hidrología**
    - 8.1.5 **Suelos**
    - 8.1.6 **Capacidad de Uso de Suelo**
    - 8.1.7 **Aptitud del Suelo**
    - 8.1.8 **Cobertura y Uso Actual de Suelo**
    - 8.1.9 **Ecosistemas Estratégicos**
    - 8.1.10 **Zonas de Riesgo y Amenazas Naturales**
      - 8.1.10.1 **Erosión y Procesos de Remoción en Masa**
      - 8.1.10.2 **Factores Contaminantes**
    - 8.2.11 **Flora y Fauna**
    - 8.1.12 **Zonas de Protección de los Recursos Naturales**
    - 8.1.13 **Conflictos por Uso de Suelo**
    - 8.1.14 **Zonificación Ambiental**
9. **MATRIZ DOFA**
  - 9.1 **Generación de estrategias**
10. **ANALISIS Y RESULTADOS**
12. **CONCLUSIONES**
13. **BIBLIOGRAFIA**
14. **ANEXOS (planos)**



## **LISTA DE ANEXOS**

Plano 1. LOCALIZACION MUNICIPIO - DEPARTAMENTO - NACION.

Plano 2. LOCALIZACION GEOPOLITICA MUINICIPIO-DEPARTAMENTO.

Plano 3. CLIMA

Plano 4. GEOMORFOLOGIA

Plano 5. MICROCUENCAS

Plano 6. BALANCE HIDRICO DE RIO NEIVA

Plano 7. CLASIFICACION DEL SUELO

Plano 8. CAPACIDAD DE USO DE SUELO

Plano 9. APTITUD DE USO DEL SUELO

Plano 10. USO ACTUAL Y COBERTURA

Plano 11. ZONAS DE ALTO RIESGO

Plano 12. FOCOS DE CONTAMINACION

Plano 13. ZONIFICACION AMBIENTAL

## **1. Introducción**

En la búsqueda de respuestas al crecimiento planificado de los municipios, células fundamentales de la nacionalidad, se dictó la Ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo Territorial, que dotó y permitió que los entes municipales tuvieran las herramientas suficientes para organizar su progreso y crecimiento, venciendo así las limitantes y vacíos que dejó el primer intento para ello, dictaminado en la Ley 9ª de 1989 o Ley de Reforma Urbana.

El presente análisis del estudio biofísico mediante la matriz DOFA, permite visualizar los niveles de progreso armónico, los desequilibrios y debilidades existentes y las dinámicas de cambio que nos definan las acciones, reacciones y actuaciones, visualizadas en programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo, con claros objetivos y estrategias con los que podemos garantizar la sostenibilidad de los Planes de desarrollo.

La Ley de desarrollo y ordenamiento territorial conocida como la Ley 388 de 1997, permite a los municipios conocer el estado y la potencialidad de sus suelos y de su territorio, para que ordenándolo de manera racional pudiera alcanzar un desarrollo sostenible y tuvieran las herramientas suficientes para organizar los usos de suelo en su jurisdicción.

El presente análisis permite visualizar el estado actual del territorio y plantea el ordenamiento y la dinámica ambiental, con que podemos garantizar la sostenibilidad de la oferta y la demanda de los bienes y productos de los recursos renovables y no renovables.

El municipio cuenta con políticas de ordenamiento y de planificación, como es el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, pero es necesario realizar un análisis donde se involucre los

recursos presentes en el territorio; los ecosistemas estratégicos como el de la región de Siberia, el Río Neiva, la zona productora-protectora del Palmar Bajo, la Cuchilla de Seboruco.

El presente documento se plasma el análisis mediante la matriz DOFA, de las subcuencas y microcuencas del municipio, especialmente aquellas fuentes hídricas que proporcionan agua para el abastecimiento de la población y para el riego de los cultivos que se producen en el municipio.

Por tal razón estamos obligados a realizar un análisis, a fin de potenciar las distintas acciones y actuaciones que se deban efectuar sobre el suelo del territorio, encausando el desarrollo armónico social y económico del Municipio para elevar así la calidad de vida de nuestros habitantes y visitantes.

El Estudio Biofísico base del P.B.O.T. parte de conocer la condición física espacial del territorio Municipal, pero que sometido a un análisis mediante la matriz DOFA, como parte fundamental de la iniciación de un proceso de transformación integral, que se enfoque en la previsión de las acciones requeridas para lograr el futuro deseado.

## **2. Objetivos**

## **General**

Analizar el estudio biofísico del municipio de Campoalgre, mediante la elaboración y análisis de la matriz DOFA, identificando las potencialidades y debilidades, relacionándolas de tal manera que se generen estrategias que potencialicen las fortalezas y oportunidades; y mitiguen las amenazas y debilidades.

## **Específicos**

- Identificar la potencialidad ambiental, a través del análisis del estudio biofísico mediante la elaboración de la matriz DOFA, relacionando entre sí, factores como el Suelo, Geomorfología, Clima, Recurso Hídrico, uso actual de suelo.
  
- Realizar una matriz DOFA, de acuerdo con el estudio biofísico realizado, identificando las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, de los componentes biofísicos del territorio y de esta manera proyectar posibles actividades a desarrollar.
  
- Analizar y generar estrategias con base a la interacción de los factores planteados en la matriz DOFA.

## **3. Marco Conceptual**

### **3.1 Antecedentes**

La Nación a través del Gobierno Nacional, planteo la necesidad de ordenar el territorio de manera local o en su unidad administrativa más pequeña como son las Alcaldías, a finales de los años 90, en base a esta necesidad nació, la Ley 388 de 1997, la cual modifico la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991, y dictando otras disposiciones.

Esta Ley 388 del 1997, dio herramientas a los entes territoriales, no solo jurídicos, sino también administrativas y técnicas, para ello condiciono una clasificación de la denominación del proyecto que se debía realizar de acuerdo principalmente a su número de habitantes o de población.

Para el caso de Campoalegre, de acuerdo a su número de habitantes, una población entre 30.000 y 100.000 habitantes, correspondió realizar un Plan Básico de Ordenamiento Territorial, proyecto que contó con el apoyo de todas las organizaciones del orden particular y aquellas del orden público, involucrando a todos los actores sociales presentes en el Municipio.

De esta manera la Administración Municipal, contrato a un equipo de profesionales interdisciplinarios para que realizaran el proyecto de P.B.O.T., incluso con la participación de un pasante de la Universidad Surcolombiana, quien también apoyo dicho proceso.

Fue así como se elaboró el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, en los términos establecidos por el gobierno y dando cumplimiento a los parámetros de la Ley 388 de 1997, siendo aprobado por el Consejo Municipal, como requisito para ser adoptado por el Municipio y

la Corporación del Alto Magdalena CAM, como ente control y vigilancia técnica, y la Gobernación del Huila

### **3.2 Marco Teórico**

#### **Plan de Ordenamiento Territorial**

**Definición:** “Es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, política, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la actualización del suelo” (Ley No. 388, 1997).

#### **Competencias del Ordenamiento Territorial**

- Formular y adoptar los planes de ordenamiento territorial.
- Reglamentar los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales.
- Optimizar los usos del suelo en las áreas disponibles.
- Coordinar los planes sectoriales, en armonía con la política nacional y los planes departamentales.
- Dictar con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico del Municipio.
- Dictar dentro de los trámites establecidos por la Ley los reglamentos y disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del Municipio, las regulaciones sobre el uso del suelo y la zonificación ambiental territorial.

Corresponde a aquellos municipios con una población comprendida entre 30.000 y 100.000 habitantes y contemplan los componentes general, urbano y rural.

El componente general comprende los objetivos y estrategias territoriales de corto y mediano plazo, que permitan localizar acciones necesarias para aprovechar las ventajas comparativas y mejorar la competitividad del territorio municipal, y desarrollar un modelo de ocupación del territorio que posibilite identificar, delimitar y definir la localización de los siguientes aspectos naturales:

- Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.
- La clasificación del territorio en el suelo urbano, de expansión y rural, y para el primero de estos, así como para las cabeceras corregimentales, la determinación del perímetro urbano correspondiente.
- La determinación de las áreas expuestas a riesgos y amenazas.
- Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de estas con el contexto regional.
- Actividades, infraestructura y equipamiento.

El componente urbano debe identificar, señalar y delimitar en forma detallada por lo menos la localización de los siguientes aspectos:

- Áreas de conservación y preservación de los recursos naturales.
- Conjuntos urbanos, históricos y culturales.
- Infraestructura para vías y transporte.
- Redes de servicios públicos.

Equipamientos colectivos y espacios públicos libres para parques y zonas verdes y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas” (Ley No. 388, 1997).

### **3.2.1 Marco Legal**

#### **Ley 152 DE 1994, Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.**

“Art. 41... Para el caso de los municipios, además los Planes de Desarrollo regulados por la presente ley, contarán con un plan de ordenamiento territorial que se regirá por las disposiciones especiales sobre la materia. El gobierno nacional y los departamentos brindarán las orientaciones y apoyo técnico para la formulación de los planes de ordenamiento territorial” (Ley No. 152, 1994). Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. Congreso de la Republica. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/LEY%20152%20DE%201994.pdf>

#### **Ley 388 DE JULIO DE 1997. Ley de Desarrollo Territorial.**



La Ley de desarrollo territorial, modificada de a Ley 9ª /89, dentro de la nueva visión dispone que el ordenamiento territorial es una función pública, soportada sobre principios de la función social y ecológica de la propiedad, de la prevalencia del interés general sobre el particular y la equitativa distribución de cargas y beneficios con el fin de garantizar el mejoramiento de la calidad de vida, el uso racional del suelo y de la preservación del patrimonio cultural e histórico, así como la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos. Para el cumplimiento de dicha función, la ley de 388/97 regula el ordenamiento territorial municipal y distrital; establece los planes de O.T. como el instrumento básico para el ordenamiento del territorio y define instrumentos de gestión urbana para el desarrollo del plan de ordenamiento territorial como que son: Clasificación del suelo, actuaciones urbanísticas, desarrollo y construcción prioritaria, adquisición de inmuebles por enajenación voluntaria y expropiación judicial, expropiación vía administrativa, participación de la plusvalía, vivienda de interés social y las licencias y sanciones urbanísticas (Ley No. 388, 1997). Recupera de:

[http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley\\_0388\\_1997.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0388_1997.pdf)

### **Modificaciones a Ley 388 de 1997**

La Ley 388 de 1997, fue la herramienta jurídica que el Gobierno Nacional, diseño, aprobó y ejecuto, a través de los entes territoriales municipales, una vez cumplido y ejecutado, fue necesario realizar modificaciones o ampliaciones a dicha Ley, en el entendido que el territorio tiene una dinámica propia cambiante; en este sentido, el mismo gobierno Nacional expide el Decreto 932 de 2002, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 388 de 1997, el cual faculta a los entes territoriales, para realizar revisión de los planes de ordenamiento territorial y realizar los ajustes o cambios que se requieran total o parcialmente sus objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas. Como lo expresa en su Artículo

No. 1: REVISIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.- En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley 388 de 1997, se entenderá por revisión del Plan de Ordenamiento Territorial la reconsideración general o parcial de sus objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que, como consecuencia del seguimiento y evaluación de su implementación frente a la evolución de las principales características del ordenamiento físico-territorial del municipio o distrito, suponga la reformulación completa del correspondiente Plan, o la actualización o ajuste de sus contenidos de corto, mediano o largo plazo. Parágrafo.- Para efectos de este Decreto, cuando se haga referencia al Plan de Ordenamiento Territorial se entenderá que hace alusión a todos los tipos de planes previstos en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997, en cuanto sean aplicables las disposiciones que aquí se establecen (Decreto No. 932, 2002).

Con la misma dinámica que el territorio puede modificarse, así mismo el componente social de convivencia es variable, por tal razón se presenta la necesidad de reglamentar no solo el uso del territorio sino reglamentar definiciones, propias del uso del suelo, tales como (uso principal, uso compatible con el objetivo de la sana convivencia, para ello el Gobierno Nacional expidió el Decreto 4002 de 2004. En su contenido expresa lo siguiente: Artículo 1. Definiciones. Para efectos de lo previsto en el párrafo 2° del artículo 15 de la Ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 1° de la Ley 902 de 2004, se adoptan las siguientes definiciones: a) Servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines: Son aquellos que comprenden cualquier clase de actividad de explotación o comercio del sexo, realizados en casas de lenocinio, prostíbulos o establecimientos similares, independientemente de la denominación que adopten; b) Uso incompatible: Es aquel que por su impacto negativo no puede ser desarrollado ni coexistir

con otros usos definidos como principales, complementarios, compatibles, restringidos o mezclados entre sí en las áreas, zonas o sectores donde estos últimos se permitan; c) Usos dotacionales o institucionales educativos: Son los que se desarrollan en inmuebles destinados a la prestación de servicios de educación formal o no formal, de carácter público o privado y de cualquier clase o nivel. d) Programas de reordenamiento de los servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines: Son los que establecen las actuaciones, las actividades y todos los demás aspectos necesarios para la relocalización en sitios permitidos, de los servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines, que resulten incompatibles con los usos dotacionales educativos o de vivienda (Decreto No. 4002, 2004)

En consecuencia de la dinámica de expansión urbana y de los procesos migratorios de población, la necesidad de brindar las necesidades básicas como la vivienda con servicios públicos, esta forma dinámica de cambio en el área urbana, la herramienta dada por el gobierno nacional, mediante el Decreto 2181 De 2006 y como se expresa en su Artículo 1°. *Ámbito de aplicación.* Las disposiciones contenidas en el presente decreto reglamenta de manera general la formulación y adopción de los planes parciales de que trata el artículo 19 de la Ley 388 de 1997, y de manera especial, el contenido de los planes parciales para las áreas sujetas a tratamiento de desarrollo dentro del perímetro urbano y las áreas comprendidas en el suelo de expansión urbana para su incorporación al perímetro urbano, en concordancia con las determinaciones de los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que los desarrollen o complementen. (Decreto No. 2181, 2006)

## **Decreto 932 de 2002**

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 388 de 1997.

### **DECRETA: ARTICULO 1°. REVISIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO**

**TERRITORIAL.-** En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley 388 de 1997, se entenderá por revisión del Plan de Ordenamiento Territorial la reconsideración general o parcial de sus objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que, como consecuencia del seguimiento y evaluación de su implementación frente a la evolución de las principales características del ordenamiento físico-territorial del municipio o distrito, suponga la reformulación completa del correspondiente Plan, o la actualización o ajuste de sus contenidos de corto, mediano o largo plazo. **Parágrafo.-** Para efectos de este Decreto, cuando se haga referencia al Plan de Ordenamiento Territorial se entenderá que hace alusión a todos los tipos de planes previstos en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997, en cuanto sean aplicables las disposiciones que aquí se establecen.

**ARTICULO 2°. OPORTUNIDAD Y VIABILIDAD DE LAS REVISIONES.-** El Plan de Ordenamiento Territorial se revisará en los plazos y por los motivos y condiciones previstos para su revisión, según los criterios que, para tal efecto, establece el artículo 28 de la Ley 388 de 1997. Cuando en el curso de la vigencia de un Plan de Ordenamiento Territorial llegue a su término el período de vigencia de los contenidos de corto, mediano y largo plazo

deberá procederse a su revisión, sin perjuicio de aquellas revisiones que deban emprenderse de manera extraordinaria con motivo de la ocurrencia de las condiciones previstas por el mismo Plan para su revisión, y cuando se sustenten en los supuestos y las circunstancias que se señalan en el numeral 4 del artículo 28 de la Ley 388 de 1997 o en el artículo 4 del presente decreto. También serán objeto de estudio y análisis los ajustes y revisiones que, en desarrollo de sus funciones, proponga el Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 388 de 1997; así como aquellas que resultaren de la concertación entre las autoridades competentes que hacen parte de los Comités de Integración Territorial de que trata la Ley 614 de 2000. Mientras se adopte la revisión correspondiente, seguirán vigentes los componentes y contenidos anteriores. Parágrafo.- De conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley 388 de 1997, la modificación excepcional de alguna o algunas de las normas urbanísticas de carácter estructural o general del Plan de Ordenamiento Territorial, que Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 388 de 1997 2 tengan por objeto asegurar la consecución de los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo definidas en los componentes General y Urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, podrá emprenderse en cualquier momento siempre y cuando se demuestren y soporten técnicamente los motivos que dan lugar a su modificación. La modificación excepcional de estas normas se sujetará en todo a las previsiones vigentes en el Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con la jerarquía de prevalencia de los componentes, contenidos y demás normas urbanísticas que lo integran”. (Decreto No.932, 2002).

En apoyo al tema de expansión el gobierno nacional, dictamino establecer en términos generales la formulación y adopción de los planes parciales de expansión urbana y áreas urbanas como herramienta de buen urbanismo, como lo expresa la Ley 1454 de 2011 en su artículo:

Artículo 1°. *Ambito de aplicación.* Las disposiciones contenidas en el presente decreto reglamenta de manera general la formulación y adopción de los planes parciales de que trata el artículo 19 de la Ley 388 de 1997, y de manera especial, el contenido de los planes parciales para las áreas sujetas a tratamiento de desarrollo dentro del perímetro urbano y las áreas comprendidas en el suelo de expansión urbana para su incorporación al perímetro urbano, en concordancia con las determinaciones de los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que los desarrollen o complementen. (Ley No. 1454, 2011).

#### **4. Generalidades**

El municipio se halla situado en la parte media del Departamento del Huila, entre el Rio Magdalena y Cordillera Oriental. La situación geográfica del núcleo urbano está determinada de la siguiente manera: 2° 41' 20" de latitud norte y a 1° 14' 33" de longitud.

Campoalegre cuenta con alturas que oscilan entre los 500 y los 2400 m.s.n.m., siendo la altura del núcleo urbano de 531 m.s.n.m. debido a la orografía tiene varios climas, desde fríos hasta cálido, la temperatura media en el casco urbano es de 27°C.

#### **Limite Municipal**

Mediante Ordenanza No 026 del 8 de Abril de 1912 la Asamblea del Huila, definió los límites particulares del Municipio. Por la Ordenanza Nro. 041 de 1924, creó el municipio de Algeciras, antigua aldea de San Juanito, segregándolo del municipio de Campoalegre y redefiniendo sus límites así:

“Norte: Desde las vertientes de la Quebrada de Rivera éstas aguas abajo, hasta su desagüe en la Sardinata; ésta aguas abajo hasta su desembocadura en el Río Neiva, éste río, aguas abajo hasta la confluencia en el Magdalena, Rivera y Palermo son los municipios limítrofes.

Occidente: Por el río Magdalena aguas arriba, hasta la desembocadura de la Quebrada Macosito, en la margen oriental, municipios limítrofes Yaguará y El Hobo.

Sur: Por la Quebrada Macosito aguas arriba hasta encontrar un árbol sobre la loma que domina a Llano Grande y el municipio de El Hobo; de este árbol a dar con un mojón de cal y canto, que está en la parte plana del llano, de este mojón, en dirección oriental a la cumbre del Cerro de Vilaco, municipio limítrofe El Hobo.

Oriente: De la cumbre del Cerro de Vilaco siguiendo la cordillera llamada La Ensellada, donde se junta Río Blanco con Río Neiva; de la unión de estos ríos siguiendo por el mismo filo llamado Ceja o Cascajosa, Chía y El Roble en dirección norte, hasta ponerse al frente de las vertientes de la quebrada de Rivera punto de partida, municipio limítrofe Algeciras.”

## 5. Metodología

Para el desarrollo metodológico del análisis la parte Biofísica (suelos, clima, Hidrología, Geomorfología, Geología, Zonas de protección de los recursos naturales, riesgos y amenazas, uso y cobertura) mediante la elaboración de la matriz DOFA, se a bordo fases secuenciales tales como:

**Momento Uno:** Se determinaron los objetivos y cronograma de actividades a cumplir. Al definir los ejes temáticos centrales, para definir y ayudaran a encontrar las imágenes objetivos deseados.

**Momento Dos:** Se realizó el desarrollo de la investigación de fuentes secundarias. Es decir, toda aquella información que ya existe plasmada en documentos y planos, principalmente el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Campoalegre, en su aspecto Biofísico.

Debido a la eficiente información cartográfica existente en el municipio, la fuente de información cartográfica fue tomada del Instituto Agustín Codazzi (IGAC), se utilizó planchas

básicas, planchas prediales, fotografía aérea de escala 1:25000. Además de recopilar información suministrada por el URPA y la CAM, con planos a escala 1:50000.

Se revisa toda la bibliografía existente en la UMATA y en la oficina de Planeación Municipal y de Obras Publicas como el (Plan Agropecuario Municipal, Agenda ambiental del municipio de Campoalegre y otras que contemplen aspectos Biofísicos).

**Momento Tres:** El momento tres comprende, clasificación, análisis, valoración y evaluación de la información, tales como, fotointerpretación, visitas de campo; todo soportado en el trabajo articulado del componente técnico, el soporte de esta etapa se encuentra en el desarrollo del análisis del estudio biofísico mediante la matriz DOFA, para consolidar la imagen actual del territorio y confrontarla con la imagen deseados.

Se elaboró una matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), donde se interrelaciono todos los aspectos ambientales mencionados anteriormente, teniendo en cuenta sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas; además de la intensidad y el estado de la mismas. Esta matriz es la base para interpretar posibles estrategias las cuales serán plasmadas e implementadas en la etapa de formulación, para dar posibles soluciones a los problemas aquí diagnosticados.

## **6. Visión Urbano – Regional**

### **7.1 Sostenibilidad Ambiental**

#### **7.1.1 Ecosistemas Estratégicos**

Por su situación en el centro del Departamento, el municipio comparte ecosistemas estratégicos con otras divisiones territoriales, elementos básicos para la conservación y protección de la naturaleza y el medio ambiente regional. Estas áreas contienen riquezas



naturales comunes que son indispensables para la regulación climática, hídrica y biológica, que les da biodiversidad en flora, fauna y recursos naturales renovables (ver cuadro 1).

La Siberia, estrella fluvial del centro del Huila, produce el agua requerida para el consumo humano de Campoalegre, Rivera y Neiva, convirtiéndose en el sistema estratégico más importante de la región.

Otro ecosistema importante por su oferta ambiental es el Embalse de Betania que beneficia a cuatro municipios, además de servir como sitio predilecto para el turismo en nuestra región.

**CUADRO No. 1. ECOSISTEMAS URBANO-REGIONALES**

<b>ECOSISTEMA ESTRATEGICO</b>	<b>MUNICIPIOS</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
LA SIBERIA	Campoalegre, Algeciras, Neiva, Rivera y San Vicente del Caguán-Caquetá.	Estrella fluvial, nacen los rios Frio, Rio Neiva, Las Ceibas y Balsillas, que sirven para consumo y riego.
EMBALSE BETANIA	DE Campoalegre, El Hobo, Yaguará y Gigante.	Causa significativos impuestos para los municipios, fuente generadora de energía eléctrica para la región, importancia turística y piscícola
CUCHILLA SEBORUCO	DE Campoalegre, Hobo	Cortina natural que soporta el embalse y evita que éste inunde las tierras cultivables de Llano Grande
QUEBRADA RIVERA	Rivera y Campoalegre	Sirve para riego y consumo además de límite entre los municipios Rivera y Campoalegre.
RÍO NEIVA	Algeciras, Campoalegre y Rivera	Sistema fluvial básico para consumo humano y riego de cultivos.

Fuente: P.B.O.T. Año 1999

### **7.1. Cuencas Hidrográficas**

Estas cuencas hidrográficas indispensables para el abastecimiento continuo de agua, para la generación de hidroenergía, para el riego y para la conservación del equilibrio ecológico regional,

están conformadas por los principales ríos y quebradas, compartidos con los restantes municipios regionales (ver cuadro 2). Sus áreas de influencia deben ser recuperadas y rehabilitadas, que eviten la degradación de su paisaje.

De acuerdo con su caudal e importancia el Río Magdalena ocupa el primer puesto, seguido del Río Neiva y por último la quebrada de Rivera, respondiendo así a objetivos específicos, de conservación y recuperación, que incluyan medidas y reglamentaciones apropiadas para su manejo y utilización ambiental.

## **CUADRO No. 2. CUENCAS HIDROGRAFICAS URBANO-REGIONALES**

<b>CUENCAS HIDROGRAFICAS</b>	<b>MUNICIPIOS</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
RIO MAGDALENA	Campoalegre, Rivera, Yaguará, Palermo y El Hobo	Principal arteria fluvial del país tiene importancia turística, piscícola, riega significativas extensiones dedicadas al cultivo y a la ganadería.
RIO NEIVA	Campoalegre, Algeciras y Rivera	Es la principal fuente de suministro de agua para riego, principalmente para los cultivos de arroz.
QUEBRADA RIVERA	Campoalegre y Rivera	Límite natural entre los municipios, en la región es la principal fuente de abastecimiento de agua para riego

Fuente: P.B.O.T. año 1999

### **7.2. Amenazas Naturales**

Son terrenos o zonas frágiles y deterioradas, comunes a los municipios interregionales y propensos a deslizamientos, inundaciones, incendios forestales, sequías, remociones en masa y movimientos telúricos (ver cuadro 3). Su protección debe hacerse de manera puntual,

restringiendo la construcción de viviendas y cualquier tipo de actuación humana de acuerdo con unas categorías de manejo ambiental.

### CUADRO No. 3. ZONAS DE AMENAZA URBANO-REGIONALES

AMENAZAS NATURALES	MUNICIPIOS	IMPORTANCIA
RIO MAGDALENA	Campoalegre, Neiva, Rivera, Yaguará, Palermo y El Hobo	Creciente y desbordamiento del cauce, inundando importantes áreas dedicadas al cultivo y a la ganadería.
RIO NEIVA	Campoalegre, Algeciras y Rivera	Desbordamiento e inundación de zonas dedicadas al cultivo del arroz.
QUEBRADA RIVERA	Campoalegre y Rivera	Represamientos y avalanchas que ponen en peligro los cultivos y los habitantes de la región
REPRESA BETANIA	Campoalegre, Yaguará El Hobo y Gigante.	Inundaciones y avalanchas que ponen en peligro los cultivos y los habitantes de la región.
FALLA DE ALGECIRAS	Campoalegre, Algeciras	Movimientos telúricos y desprendimiento de masas

Fuente: P.B.O.T. Año 1999

## 8. Vision Municipal

### 8.1 Dimension Ambiental

#### 8.1.1 Clima

El municipio de Campoalegre cuenta con dos estaciones hidrometereológicas. La estación 2110505 que corresponde a Los Rosales con una elevación de 553 m.s.n.m., latitud 2° 37' norte y 75° 25' longitud oeste, instalada en diciembre de 1973, la cual reporta datos de precipitación (mm), humedad relativa (%), temperatura (°C), evaporación (mm), velocidad del viento (m/s) y brillo solar (horas), estos tres últimos datos no son tomados en la estación 2110504 Hacienda Potosí, instalada en diciembre de 1986, localizada a 2° 43' latitud norte y 75° 19' longitud oeste, con una elevación de 680 m.s.n.m.

Con los reportes obtenidos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, se nota que los períodos más lluviosos se enmarcan en los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero, marzo y los menos lluviosos junio, julio, agosto y septiembre, con valores medios mensuales de 214.9 mm para el mes más lluvioso (noviembre) y 21.8 mm para el mes (agosto) menos lluvioso; presentando así un régimen de lluvia bimodal, escogidas entre las dos estaciones (ver cuadros 4, 5 y grafica No. 1). En los últimos años se debe resaltar los fenómenos atmosféricos y climáticos de El Niño y La Niña, que se presenta irregularmente, y ocasionan cambios en el comportamiento de la climatología, de los vientos y del régimen de lluvias.

**Cuadro No. 4. Valores totales mensuales de precipitación (mm), Estación los Rosales**

Año	Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	junio	julio	agosto	septie	octubr	Novie	Dicie	v.anua
1988	36.5	95.7	144.7	93.10	46.00	74.30	45.4	17.3	119.7	331.1	371.9	263.9	1639.6
1989	152.1	113.7	307.2	39.03	50.4	38.3	58.43	11.6	50.33	152.7	172.0	*	1145.7
1990	99.5	108.13	87.4	71.7	71.1	36.8	24.9	18.9	7.8	169.0	104.1	248.3	1047.6
1991	69.5	142.23	254.8	65.83	133.9	24.6	18.7	28.8	47.7	21.6	*	187.7	995.3
1992	124.4	33.2	51.4	37.6	49.6	7.5	12.1	66.8	35.2	13.63	311.2	246.4	998.03
1993	81.2	185.0	147.6	108.43	123.9	13.7	58.7	21.0	69.6	96.6	282.0	55.33	1243.0
1994	203.8	146.43	239.0	166.5	135.8	42.2	26.8	8.6	90.0	184.4	230.0	105.63	1579.1
1995	*	*	*	*	*	*	65.7	31.1	23.0	228.3	245.6	144.3	738.03
1996	102.9	77.6	263.0	176.1	79.2	57.9	19.0	38.8	31.5	152.1	78.9	139.3	1216.3
1997	441.53	42.7	127.0	87.4	37.7	63.1	5.1	3.1	2.6	112.2	138.2	106.4	167.0
1998	38.3	9.2	265.3	37.9	150.8	27.8	52.8	36.5					618.63
Medio	135.0	95.4	188.7	88.4	87.8	38.6	35.2	25.7	47.7	146.2	214.9	166.4	1270.0
Maxi	441.5	185.0	307.2	176.1	150.8	74.3	65.7	66.8	119.7	331.1	371.9	263.9	441.5
Minim	36.5	9.2	51.4	37.6	37.7	7.5	5.1	3.1	2.6	13.6	78.9	55.3	2.6

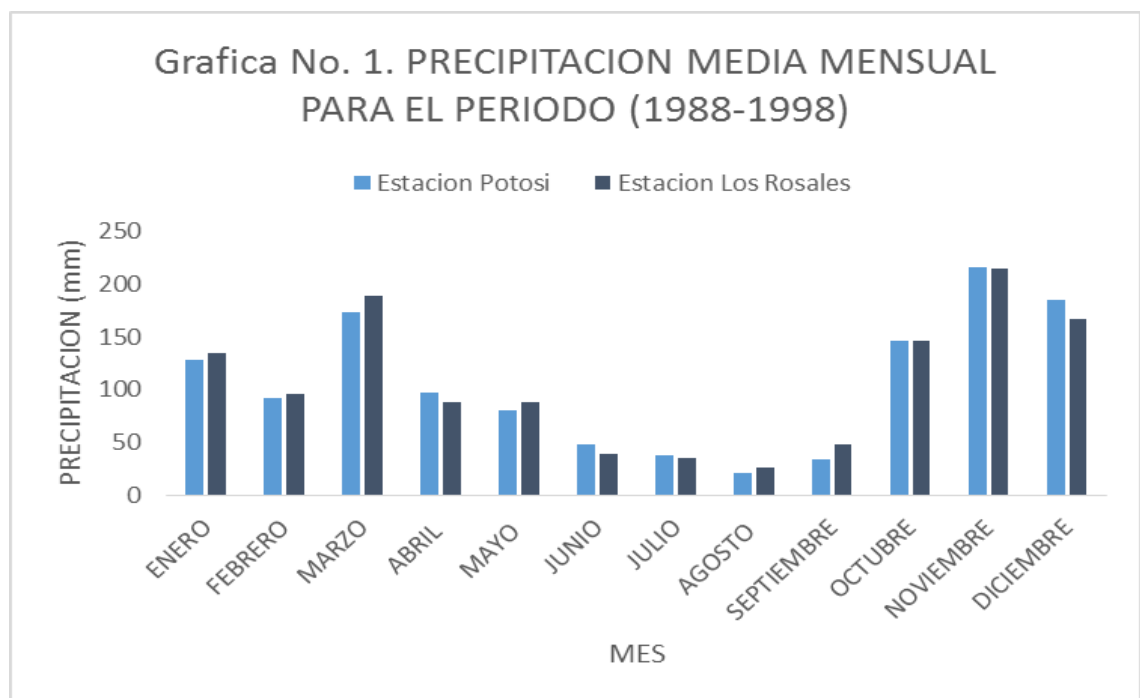
Fuente: IDEAM. Año 1999

**Cuadro No. 5. Valores totales mensuales de precipitación (mm), Estación Potosí**

Año	Enero	Febrer	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	Septie	Octubr	Novie	Dicie	v.anua
1988	74.4	84.0	107.0	133.0	52.23	132.0	29.0	23.7	109.4	270.4	415.6	208.7	1639.0
1989	140.5			40.83	101.9	40.6	60.1	43.6	58.1	154.13	80.3	157.4	877.43
1990	70.43	179.9	118.8	100.2	62.2	24.0	33.5	24.4	14.23	229.6	195.5	364.0	1416.7
1991	75.5	28.2	402.1	129.8	45.0	*	31.23	36.03	29.03	15.2	154.7	69.7	1016.4
1992	133.5	64.6	52.5	46.3	107.0	0.33	1.9	3.0	14.3	21.0	310.0	175.93	930.33
1993	78.2	187.03	96.03	49.03	*	6.03	43.53	5.03	20.13	71.03	333.0	121.0	1009.8
1994	211.0	132.3	226.2	129.0	158.0	29.0	35.0	12.03	55.3	203.2	189.6	114.1	1494.7
1995	*	*	*	*	*	40.4	79.8	23.5	7.6	137.0	204.0	146.4	638.73
1996	116.6	105.0	314.9	92.4	47.1	78.0	17.0	18.8	17.0	252.0	91.0	59.4	1209.2
1997	314.83	29.0	123.6	165.8	49.2	94.0	15.6	8.4	21.3	114.4	182.3	66.8	1185.2

1998	69.5	20.0	120.1	83.0	106.1	35.1	68.9	41.3					544.03
Medio	128.4	92.2	173.5	96.9	81.0	47.9	37.8	21.8	34.6	146.8	215.6	184.3	1224.9
Maxi	314.8	187.0	402.1	165.8	158.0	132.0	79.8	43.6	109.4	270.4	415.6	364.0	415.60
Minim	69.5	20.0	52.5	40.8	45.0	0.3	1.9	3.0	7.6	15.2	80.3	59.4	0.3

Fuente: IDEAM. Año 1999



Fuente: P.B.O.T. Año 1999

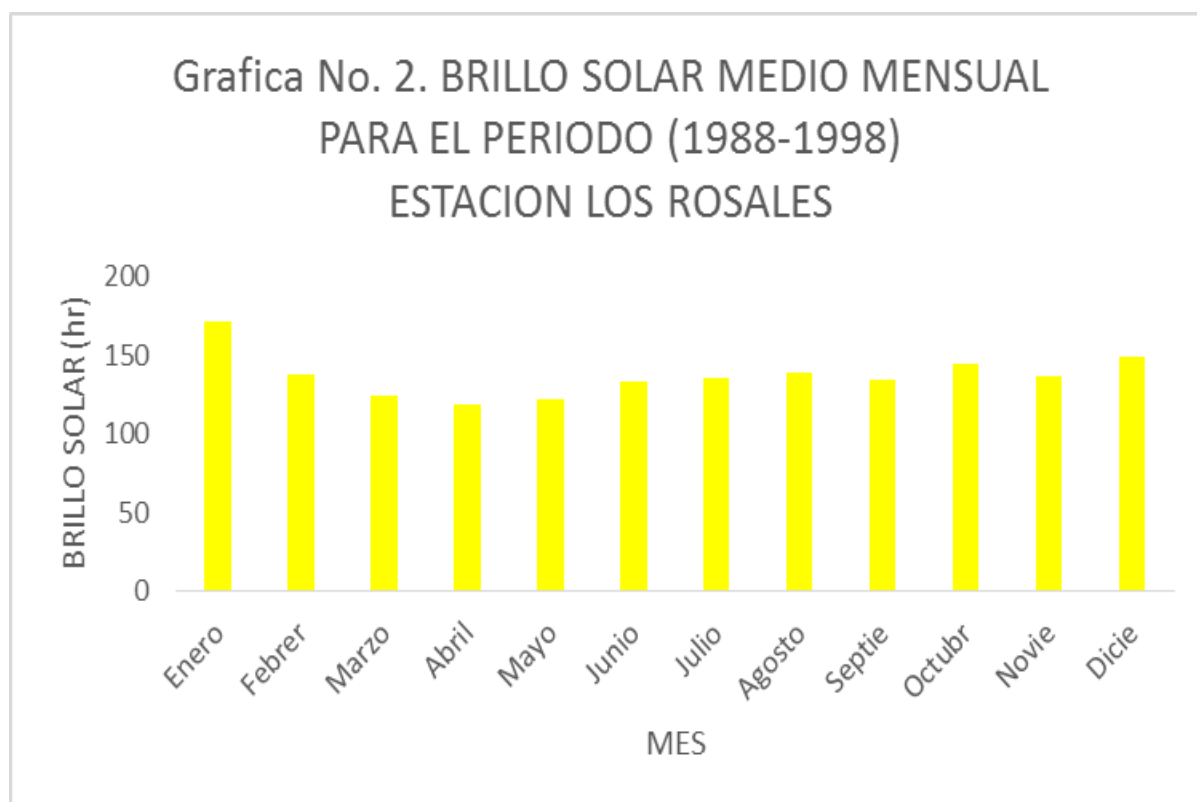
El valor medio mensual más bajo de brillo solar para el periodo (1988-1998), se presentó en el mes de abril, con una cantidad de 118.7 horas de brillo solar durante este mes, este valor fue registrado en la Estación Los Rosales, ubicada en la zona arrocerá del Municipio (Llano Grande), y un alto valor medio mensual de 170.9 horas de brillo solar para el mismo periodo, en el mes de enero, estos valores de brillo solar ayudan al rápido y buen desarrollo de los cultivos en esta zona (ver cuadro 6 y grafica No. 2).

**Cuadro No. 6. Valores de brillo solar en horas, Estación los Rosales.**

Año	Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost o	Septie	Octubr	Novie	Dicie	v.anua
-----	-------	--------	-------	-------	------	-------	-------	------------	--------	--------	-------	-------	--------

1988	195.3	139.63	144.3	91.63	126.63	127.43	121.83	110.23	130.83	156.3	131.53	170.1	1645.5
1989	138.63	125.83	133.3	133.73	129.73	138.93	157.63	174.1	136.13	160.03	112.33		1540.1
1990	165.83	112.0	132.83	118.7	137.7	148.83	150.43	152.8	134.23	89.03	139.23	126.9	1608.3
1991	194.6	127.5	141.1	120.6	121.6	129.43	87.5	85.3	116.8	146.23	121.9	153.83	1546.3
1992	182.2	136.03	118.43	88.33	95.13	148.13	119.6	152.6	143.43	148.83	125.43	151.03	1608.9
1993	160.13	151.2	113.0	119.63	140.8	128.53	163.86	148.73		133.53	141.13	186.93	1587.2
1994	155.03	136.83	115.3	121.13	142.43	152.6	148.13	118.9	120.43	145.93	153.63	175.03	1685.1
1995	189.03	180.93	114.2	99.23	118.43	137.0	160.93	150.2	144.1	142.03	153.0	175.3	1764.2
1996	168.0	111.8	115.0	145.4	136.83	106.83	130.13	140.3	150.6	146.13	161.2	132.43	1644.6
1997	150.73	156.9	127.4	129.73	119.93	147.93	126.5	150.7	135.2	174.0	130.1	214.1	1765.1
1998	180.1	132.63	108.9	137.43	71.8	98.9	121.9	138.9					990.5
Medio	170.9	137.4	124.0	118.7	121.9	133.1	135.3	138.6	134.6	144.2	136.9	148.6	1738.6
Maxi	195.3	180.9	144.3	145.4	142.4	152.6	163.8	174.1	150.6	174.0	161.2	132.4	1324.0
Minim	138.6	111.8	108.9	88.3	71.8	98.9	87.5	85.3	116.8	89.0	112.3	126.9	71.8

Fuente: IDEAM. Año 1999



Fuente: P.B.O.T. Año 1999

“El mes en el que se presentó el máximo valor medio de temperatura en las dos Estaciones coincidió, siendo para ambas el mes de septiembre, con un valor de 26.7°C para la Estación de Potosí y 28.0°C para la Estación Los Rosales (ver gráficas 3 y 4), La diferencia de temperatura entre estas dos es de 1.3°C y esta asociada directamente con las alturas correspondientes en las

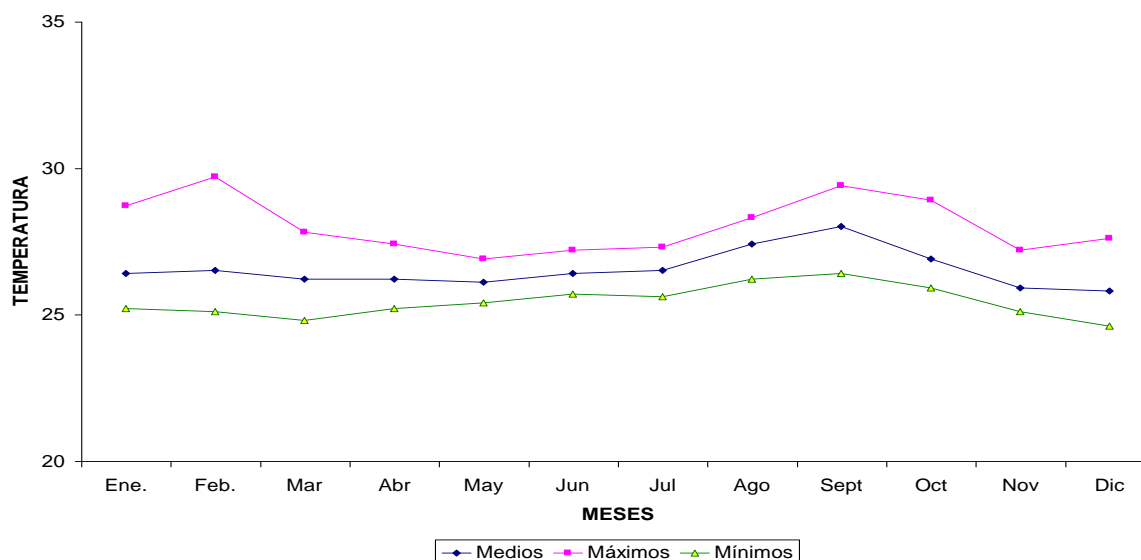
que se encuentran ubicadas las dos Estaciones, las cuales difieren en 127 m de altura, además están situadas en dos zonas geomorfológicas diferentes, la Estación Potosí se encuentra en la zona de Piedemonte y la Estación de Los Rosales en la zona de Valle”. (P.B.O.T. Año 1999)

**Cuadro No. 7. Valores totales mensuales de temperatura (°C), Estación los Rosales.**

Año	Enero	Febrer	Marzo	Abril	mayo	Junio	julio	Agost	Septie	Octubr	Novie	Dicie	v.anua
1988	27.63	27.43	26.93	25.93	26.43	25.73	25.93	27.63	27.23	25.93	25.33	24.63	26.43
1989	25.63	25.33	24.83		25.43	25.93	25.63	26.83	26.43	26.23	26.13		25.83
1990	26.33	25.93	26.63	26.03	26.23	27.13	26.43	27.93	29.13	26.03		25.83	26.73
1991	26.33	26.53	26.83	26.23	26.53	26.53	26.33	26.23	27.93	27.93	26.03	25.83	26.63
1992	26.03	26.93	27.33	27.43			27.03	28.13	28.23	28.93	26.33	26.03	27.23
1993	26.33	25.73	25.03	25.83	25.93	26.43	26.83	27.73	27.63	27.23	25.63	25.83	26.33
1994	25.33	25.43	25.23	25.23	25.73	26.23	26.63	27.13	27.93	25.93	25.13	26.13	26.03
1995	27.33	27.8	25.4	26.4	26.03	26.63	26.83	27.2	28.4	26.5	25.63	25.23	26.63
1996	25.23	25.13	25.3	25.93	25.53	25.93	26.13	26.8	27.93	25.9	25.9	25.5	25.93
1997	25.33	26.2	27.4	26.53	26.73	26.73	27.33	28.33	29.43	28.83	27.23	27.63	27.33
1998	28.73	29.7	27.8	27.0	26.9	27.2	26.5	27.6					27.73
Medio	26.4	26.5	26.2	26.2	26.1	26.4	26.5	27.4	28.0	26.9	25.9	25.8	26.5
Maxi	28.7	29.7	27.8	27.4	26.9	27.2	27.3	28.3	29.4	28.9	27.9	27.6	29.7
Minim	25.2	25.1	24.8	25.2	25.4	25.7	25.6	26.2	26.4	25.9	25.1	24.6	24.6

Fuente: IDEAM. Año 1999

**Gráfica No. 3. TEMPERATURA PROMEDIO MENSUAL PARA PERIODO (1988-1998) ESTACIÓN LOS ROSALES**



Fuente: P.B.O.T. Año 1999

**Cuadro No. 8. Valores totales mensuales de temperatura (°C), Estación Potosí**

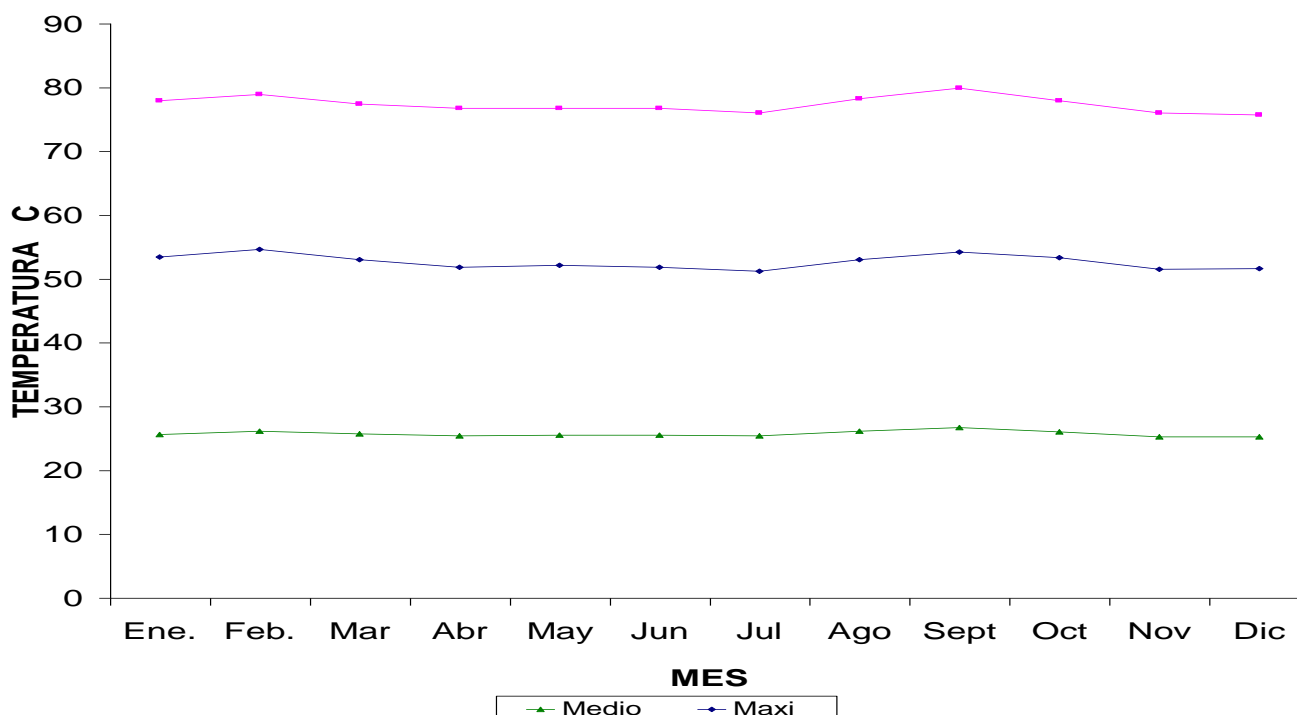
Año	Enero	Febrer	Marzo	Abril	mayo	Junio	julio	Agost	Septie	Octubr	Novie	Dicie	v.anua
1988	25.93	26.3	26.53	25.23	25.93	24.93	24.83	25.93	25.73	24.63	24.53	24.13	25.43

1989	24.83			25.73	24.63	25.2	25.03	25.9	26.03	25.63	25.73	25.3	25.43
1990	25.0	24.9	25.73	24.93	25.4	26.1	25.73	26.63	27.23	25.2	25.43	25.03	25.63
1991	26.13	26.23	25.93	25.53	25.83		25.03	25.23	26.83	26.5	24.93	25.23	25.73
1992	26.03	25.93	26.53	26.33	26.53	26.33	25.73	26.83	26.5	27.33	25.43	25.33	26.23
1993	25.3	25.3	24.4	25.0	25.13	25.63	25.63	26.33	26.43	27.03	24.63	25.33	25.53
1994	24.83		24.53	24.93	25.23	25.23	25.43	26.03	27.03	25.4	24.5	25.3	25.33
1995	26.7	27.33	25.3	25.4	25.0	25.43	25.43	25.7	27.13	25.83	25.13	24.83	25.83
1996	24.63	24.3	24.83	25.13	25.23	24.93	25.13	25.93	26.83	25.13	25.23	25.0	25.23
1997	24.5	25.8	26.5	25.2	25.6	25.8	25.83	26.9	27.53	27.3	26.33	26.4	26.13
1998	27.8	28.5	27.3	26.4	26.6	25.9	25.6	26.03					26.83
Medio	25.6	26.1	25.7	25.4	25.5	25.5	25.4	26.1	26.7	26.0	25.2	25.2	25.7
Maxi	27.8	28.5	27.3	26.4	26.6	26.3	25.8	26.9	27.5	27.3	26.3	26.4	28.5
Minim	24.5	24.3	24.4	24.9	24.6	24.9	24.8	25.2	25.7	24.6	24.5	24.1	24.1

Fuente: IDEAM

En cuanto a los valores medios anuales de humedad relativa el municipio de Campoalegre

**Gráfico No. 4. TEMPERATURA PROMEDIO MENSUAL PARA EL PERIODO (1988-1998) ESTACIÓN POTOSÍ**



Fuente: P.B.O.T. Año 1999

en sus dos estaciones reporta 68 y 72% y una evaporación máxima de 198.4 mm valor medio mensual (agosto), en la Estación Los Rosales.

El clima es uno de los factores de mayor influencia en la génesis de los suelos, como también en la formación de las plantas; en el municipio de Campoalegre se encuentran cinco zonas



climáticas bien definidas, que determinan la diversidad de la producción las cuales son: (ver cuadro 9 y plano 1).

**Cuadro No. 9. Unidades de clima presentes en el Municipio.**

SIMB.	NOMBRE	AREA ( ha)	ALTITUD (m)	PRECIP. ( mm)	TEMP. (C)	VEREDAS
MFH	Clima Frío y muy Frío Húmedo.	1775	2000-3500	4000	18	Roble y El Esmero.
MH	Clima Medio y Húmedo	10945	1000-2000	2000-3000	18-24	Los Planes, Alto la Villahermosa, Pavas, Esmero, Palmar Alto, San Isidro, Buenavista, Guayabo, Chía, Otás, Vilaco Alto, El Peñón, Guamal-Buenosaires, Bejucal Alto.
CH	Clima Cálido y Húmedo	11872	500-1000	1000-2000	25-28	Bejucal Alto, Bejucal Bajo, El Viso, Piravante Bajo, Piravante Alto, Palmar Bajo, San Isidro, Otás, Vega de Oriente, El Peñón, Guamal-Buenosaires.
CSb	Clima Cálido Seco	20080	Menor a 1000	1000-2000	25-28	Vilaco Bajo, Otás, Horizonte, Llano Sur, Río Neiva Sector Bajo, Río Neiva, La Esperanza, La Vuelta, El Viso, Llano Norte, Vilaco Alto, Sardinata.
Csa	Clima Cálido Seco	3690	Menor a 500	1000-2000	25-28	El Rincón, Llano Norte, Llano Sur, La vuelta, Horizonte.

Fuente: P.B.O.T. Año 1999

**Clima frío y muy frío pluvial (MFH):** “Área total 1800 ha. Enmarcada entre los 2400 y 3500 m.s.n.m., con una temperatura media de 12 a 18 °C y precipitación promedio anual de 2000 a 4000 mm, humedad relativa alta. A esta zona corresponde parte de las veredas El Roble y El Esmero. Se encuentra cubierta en su mayoría por bosque natural, que hace parte de la Siberia, como también hortalizas, verduras y frutas típicas de este clima, pastos para ganado lechero de autoconsumo”. (P.B.O.T. Año 1999)

**Clima medio y húmedo (MH):** Área total 10903 ha. Altitud entre los 1000 y 2000 m, temperatura media de 18 a 24°C, precipitación promedio anual de 1000 a 2000 mm, se localiza esta franja a la parte alta y media del valle del Magdalena y a las estribaciones medias de la cordillera oriental. A esta zona corresponde parte de las veredas El Esmero y El Roble, Guamal-Buenos Aires, Palmar Alto, parte alta de San Isidro , Buenavista y Vilaco Alto, Chía, Guayabo y Otas; como también las veredas Los Planes, Alto La Villahermosa, Las Pavas, El Peñón. En esta zona se encuentran cultivos como el café, plátano, yuca, frijol, frutas (mora, lulo, tomate de árbol y curuba), hortalizas (repollo, arracacha, remolacha y cebolla), arveja, pastos y rastrojos. (P.B.O.T. Año 1999)

**“Clima Cálido y Húmedo (CH):** Área total 11952 ha. Se presenta esta zona climática dentro de la franja altitudinal de 500 y 1000 m. Las precipitaciones promedias anuales oscilan entre 2000 y 3000 mm y la temperatura promedio mensual está entre 26 y 28°C. Se presentan dos épocas lluviosas, la primera marzo, abril y la segunda de noviembre a diciembre. Los meses más secos corresponden a julio y agosto. Es común ver en esta zona climática cítricos, tomate, maíz, frutas como la guanábana, guayaba y maracuyá, tabaco, sorgo, arroz, pastos, rastrojos, estanques piscícolas, pasto manejado, bosque plantado, entre otros”. (P.B.O.T. Año 1999)

**Clima cálido seco (Csa, CSb):** Area total 3973-16740 ha. Se encuentra dentro de la franja altitudinal 0 - 1000 m, con temperaturas promedias diarias de 25 a 28 °C y precipitación promedio anual de 1000 a 2000 mm, los suelos bajo estas condiciones climáticas necesitan riego suplementario para lograr buenos rendimientos en los cultivos. En este piso bioclimático se presentan dos zonas climáticas, que si bien están dentro de la misma franja

altitudinal 0 – 1000 m, se diferencian fisiográficamente ya que la primera (Csa) abarca el sector comprendido entre 0 – 500 m, coincidiendo con el propio valle del río Magdalena; mientras que la segunda (CSb) corresponde a la franja altitudinal 500 – 1000 m. En esta zona se cultiva principalmente arroz y aisladamente tabaco, sorgo, algodón, plátano, estanques piscícolas, pasto natural, y bosque plantado. (P.B.O.T. Año 1999)

La zona bioclimática que predomina en el municipio es el Clima Cálido Seco (CSb), donde se encuentra establecida toda la zona arrocera.

### **8.1.2 Geomorfología**

En el municipio de Campoalegre se identifican dos grandes paisajes, que van directamente relacionado con el clima (ver plano 2).

- **“Abanicos Aluviales Coalescentes poco disectados (Fpa):** Sobre el flanco occidental de la cordillera oriental, ocupando la zona de piedemonte se presentan extensas y continuas superficies de relieve plano, moderadamente inclinadas, pertenecientes a una serie de abanicos coalescentes con ápices apuntando hacia la cordillera y alimentados por descargas de materiales transportados y acumulados sobre el piedemonte. Este relieve es plano o ligeramente ondulado, en la zona que bordea el río Magdalena, río Neiva, río Frío, quebrada Sardinata, y quebrada La Ciénaga; destacándose la presencia de depósitos de terrazas de origen coluvio-aluviales conformado por tres niveles: Reciente, subreciente y antiguos<sup>1</sup>. Esta zona comprende las veredas: Parte baja de Vilaco Bajo y Vega de oriente, Horizonte, Río Neiva Bajo, Río Neiva, La Esperanza, Llano Sur, La Vuelta, El Viso, Llano Norte, El Rincón, La Sardinata, Piravante Bajo, Bejucal Bajo, Palmar Bajo, parte baja de San

Isidro y Otas; donde se cultiva principalmente arroz, con presencia de clima cálido seco y muy seco (CSa, CSb).” (Agenda Ambiental Local Municipio de Campoalegre, 1997)

❖ **“Montañas denudacionales sobre el Macizo de Garzón (Dmg):** Esta unidad de carácter morfoestructural denudativo está localizada sobre la parte más oriental del departamento del Huila, y se extiende desde el sur, en los límites con el departamento del Caquetá, hasta el sector norte en los límites con el departamento de Cundinamarca. Presenta un relieve montañoso, fuertemente fallado y escarpado, formando cimas y crestas alargadas, con laderas disectadas y entalladas por drenajes menores. El macizo está constituido por rocas metamórficas que varían en composición desde anfibolitas, granulitas, cuarcitas entre otras, que hacen que varíe de un sitio a otro.<sup>2</sup> A esta zona corresponde la mayoría de las veredas de Campoalegre como son: Alto Bejucal, El Peñón, Los Planes, Alto la Villa Hermosa, Pavas, Guamal-Buenosaires, Esmero, El Roble, Piravante Alto, Palmar Alto, San Isidro parte alta, Chía, Guayabo, Buenavista, parte alta de Otas, Vilaco Alto, Vilaco Bajo. Es aquí donde se produce la mayor diversidad de productos agrícolas para el municipio, la ciudad de Neiva y el centro del país; como el café, cacao, tomate, maracuyá, guanábana, cítricos, fríjol, papaya entre otros. A esta unidad geomorfológica, corresponde los climas cálido y húmedo (CH), clima medio y húmedo (MH), clima frío y muy frío pluvial (MFH), donde representa para el municipio la mayor diversidad de productos agrícolas y pecuarios”. (Agenda Ambiental Local Municipio de Campoalegre, 1997)

#### **8.1.2.1 Sistema Orográfico**

---

“Su espina dorsal corresponde a la Serranía denominada Loma de Los Perros, sistema orográfico paralelo a la cresta principal de la cordillera Oriental y que conforman el límite occidental del valle de Algeciras sirviendo de división de aguas entre este municipio y el de Campoalegre.

Esta Serranía se inicia en el nudo orográfico de Siberia desde el cerro denominado Cresta de Gallo a los 3250 m.s.n.m., accidente geográfico compartido con Algeciras y Rivera, tomando desde allí dirección sur oriental, pasando por los altos de El Roble 2800 m.s.n.m., la Ceja o Cascajosa a 1550 m.s.n.m., y terminando en el cerro de la Ensellada a 1250 m.s.n.m., pasando por la depresión donde se encajona el río Neiva antes de salir al Llano Grande.

En la margen izquierda del Río Neiva la Serranía de los Perros vuelve a elevarse hasta el cerro de Vilaco a 1700 m.s.n.m., de donde se desprende el cerro de Mamarón a 1200 m.s.n.m. y entra a hacer parte de los municipios del Hobo y Algeciras hasta terminar en el cerro de Miraflores a la altura del municipio de Gigante, origen del río Blanco principal afluente del río Neiva.

A partir de la Serranía de los Perros se desprenden otras ramificaciones que conforman las hoyas hidrográficas de las quebradas Rivera, Río Frío, la Caraguaja y Otás. Como un sistema orográfico totalmente independiente y de constitución geológica diferente se encuentra la serranía de Seboruco, que conforma la división de aguas entre el río Magdalena y la quebrada la Ciénaga, que corre paralela al Río Neiva donde finalmente vierte sus aguas cerca de la desembocadura de éste en el Magdalena.

La serranía de Seboruco sirve en su flanco occidental de muro de contención natural al embalse de la represa de Betania, presentando pendientes muy fuertes de rocas sedimentarias y se inicia a la altura de la población del Hobo, terminando en la desembocadura del Río

Neiva en el río Magdalena. La altura máxima es el Cerro de Seboruco a 680 m.s.n.m. ”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

### **8.1.2.2 Orografía Urbana.**

“Está conformada por mesetas de origen aluvial, correspondientes a las cuencas de los afluentes y subafluentes de las quebradas Río Frío y Caraguaja. En su recorrido dentro del perímetro urbano estos accidentes determinan la división acuática y configuran las sucesivas ondulaciones o depresiones que conforman las carreras de la ciudad, que van en sentido sur norte. Las calles presentan pendientes uniformes y constantes en sentido este oeste.

Estas configuraciones determinan zonas de moderadas pendientes que hacen que algunos terrenos no sean aptos para la construcción y la prestación de los servicios urbanos.

Los terrenos de altas pendientes se dan principalmente a lo largo de la calle 23 que determinan las cuencas del Río Frío y Lavapatás, de la calle 20 y 21 límites entre esta última y la meseta central y de las calles 13 a la 15 límite entre el sistema de la Caraguaja y esta misma meseta.

Existe una depresión que divide el barrio Gaitán con la quebrada la Caraguaja y un área de fuertes pendientes que divide el sistema de la quebrada la Pegajosa y San Isidro con la Caraguaja y es notoria la diferencia de nivel de esta meseta a la altura de la cancha el Zancudo y el sector alto del barrio San Isidro Bajo.

Al norte, esta configuración física se muestra claramente a la altura de la calle 25 del barrio Alfonso López, continuando por el costado norte del parque recreacional y continua paralelo al costado sur del barrio Rodrigo Lara Bonilla para terminar en la ribera derecha del Río Frío. Igualmente las quebradas de Acrópolis y el Molino Flor Huila, presentan pendientes moderadas y leves que configuran mesetas y submesetas.

En el barrio Eugenio Ferro Falla existe una meseta conformada por las quebradas el Vergel y Agua Dulce urbanizada. Dentro del perímetro urbano se originan algunas depresiones como la quebrada del Cementerio, que se inicia paralela a la calle 18 desde la carrera 18 hasta la Caraguaja, y a la altura de la urbanización Villa Clarita existe una depresión natural de aguas lluvias que drenan hacía la misma quebrada.

Al oriente se destaca la formación aluvial delimitada por las quebradas la Rocha, el Rodeo y el Relevo, donde se asienta la urbanización Divino Niño y existe un lote urbano que presenta numerosas depresiones de aguas de drenaje”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial, 1999).

### **8.1.3 Geología**

#### **8.1.3.1 Litología**

“Campoalegre se encuentra en el sector sur Valle Superior del Magdalena, en la subcuenca de Neiva. Esta subcuenca tectónica ha sido rellenada por sedimentos Mesozoicos y Cenozoicos, los cuales yacen sobre un basamento ígneo-metamórfico, como parte del macizo de Garzón (precámbrico). Y de la unidad de intrusivos Jurásicos.

Las rocas metamórficas de alto grado e ígneas del Macizo de Garzón e Intrusivos Jurásicos, presentan relieves escarpados, drenajes subdendríticos con control estructural, densidad de zonas de escurrimiento alta y baja permeabilidad del terreno. Son rocas duras de alta estabilidad geotécnica y baja importancia hidrogeológica.

Se aprecian también depósitos cuaternarios que conforman relieves tabulares (depósitos fluviales y fluvio-lacústres), cóncavos (depósitos lacustres) y ondulados (depósitos de ladera). El material varía de areniscas y conglomerados a limos y arcillas, no litificados, susceptibles a la erosión, socavación y deslizamientos, dependiendo de las condiciones morfológicas,

litológicas y de los agentes erosivos actuantes”. (Dema Programa de Exploracion Sismica Gaitanas. Total Exploration, 1997)

### **8.1.3.2 Geología estructural**

La zona del municipio de Campoalegre corresponde a una depresión tectónica activa, limitada por fallas inversas a ambos lados de las cordilleras oriental y central. Las fallas que limitan la depresión son inversas; los pliegues y fallas presentan una tendencia longitudinal de dirección NNE-SSW a NE-SW. La principal falla es la de Algeciras (falla rumbo deslizante lateral derecho de dirección N40° 50° E) que presentan evidencias neotectónicas y alto fracturamiento asociado, ocasionado fenómenos de inestabilidad geotécnica. (Dema Programa de Exploracion Sismica Gaitanas Total Exploration, 1997)

### **8.1.3.3 Geología económica**

En la vereda La Vega de Oriente, paraje el chircal, cerca de la quebrada Las Tapias, a 470 m.s.n.m., con coordenadas X=786.000, Y=860.300, según la geología de área presenta depósitos aluviales construidos por el río Magdalena y sus afluentes de la cordillera oriental, la cual está constituida principalmente por rocas ígneas intrusivas. En cuanto a la geología del depósito cuenta con suelos areno-arcillosos desarrollados sobre aluviones recientes del río Neiva y demás quebradas tributarias. El afloramiento es de varias hectáreas de extensión, con topografía tan plana que el nivel de agua freática no permite ahondar más de un metro de excavación del depósito.

En las Veredas Llano Norte, El Viso, y La vuelta, se localizan terrazas deposicionales que corresponden a materiales arenosos y limosos con niveles de gravas y gravillas en una matriz



arenosa, que forman niveles de materiales gruesos de profundidad. Dicho material es utilizado en el área de la construcción (arena, balastro y piedra), de buenas características, que los hacen atractivos no solo para Campoalegre sino para los municipios aledaños (Rivera, Hobo, Neiva entre otros). La extracción de éste material se efectúa sin ningún control, pues las volquetas y retroexcavadoras entran a lecho del río, despoblando la poca vegetación que está establecida y dejando depresiones que originan en algunos casos el cambio del curso del río, causando daños en las parcelas a los moradores de la región. (Dema Programa de Exploracion Sismica Gaitanas. Total Exploration, 1997)

#### **8.1.4 Hidrogeología**

La zona de piedemonte se caracteriza por tener recarga en toda la franja este, debido a la baja infiltración; el agua de escorrentía fluye rápidamente hacia las zonas bajas en donde se infiltra y percola hacia capas del subsuelo constituyendo la zona saturada de la región. En toda aquella zona en donde afloran rocas ígneas y metamórficas de alto grado, presenta baja o nula posibilidad de infiltración y no representan importancia hidrogeológica. Dichas rocas pueden dar origen a los Acuífugo, que corresponden a rocas que no transmiten ni almacenan agua dado que no poseen porosidad (salvo que haya fracturamiento). A esta unidad pertenecen las rocas precretáceas (Macizo de Garzón e Intrusivos Jurásicos). (Dema Programa de Exploracion Sismica Gaitanas. Total Exploration. 1997)

#### **8.1.4 Hidrología**

El Municipio cuenta con numerosas fuentes hídricas que corren en su mayoría de oriente a occidente, tributando sus aguas al río Neiva y este finalmente al río Magdalena. Las más sobresalientes son Río Frío y Río Neiva, siendo este último el más importante pues recoge el

mayor número de afluentes como las quebradas La Caraguaja, San Isidro, Río Frío, Las Tapias, Sardinata y Rivera. (Ver mapa 3).

**El Río Neiva:** Considerado como el eje del sistema hidrográfico de Campoalegre, surte de agua para riego a la gran mayoría de los cultivos de arroz. Nace en la región natural denominada La Siberia localizada en la cordillera oriental aproximadamente a 3100 m.s.n.m. jurisdicción del municipio de Algeciras y desemboca en el río Magdalena en el límite de los municipios de Campoalegre y Rivera, a la altura de la vereda el Rincón a 456 m.s.n.m, cubriendo diversos climas desde el cálido seco hasta muy frío.

En su recorrido, desde la parte alta, atraviesa los municipios de Algeciras y Campoalegre y su área de influencia se extiende parcialmente a los municipios de El Hobo y Rivera. La superficie total de la cuenca es de 87.272,96 has – 872.72 km<sup>2</sup> -. De las cuales el 1.88% pertenece al municipio de El Hobo (1.645,52 ha) el 4.72% a Rivera, el 37.65% a Campoalegre (32.844 ha) y el 55.75 % a Algeciras (48.657,96 ha)”.

Las principales microcuencas que lo abastecen en el municipio de Campoalegre son las quebradas de Río Frío, La Caraguaja, La Sardinata, Otás, La Ciénaga, Chontaduro, y Rivera. (Plan de Ordenamiento y Manejo Sustentable de la Cuenca del Rio Neiva. Ecoforest Ltda, 1995).

Los límites naturales de la cuenca son: Al norte el área de influencia de la quebrada Albadán municipio de Rivera, al oriente la Cordillera Oriental, al occidente La Cuchilla de Seboruco en Campoalegre y al sur la vertiente que limita el municipio de Algeciras y Gigante.

El Río Neiva al salir del Valle de Algeciras y entrar al del Llano Grande o Llanura del Magdalena, cambia su pendiente y su carácter, de una corriente de montaña a una de nivel casi plano, que hace que su configuración se haga trezada, sin delimitar claramente su lecho, formando islas y playones, de alta inestabilidad y peligrosidad en sus avenidas.

Presenta una llanura de desborde frecuentemente inundada en su totalidad por grandes avenidas (avalanchas y/o crecientes). La dinámica de este río es intensa, los niveles freáticos son generalmente altos, y las márgenes son tan inestables, que se considera de alta sensibilidad morfológica y baja estabilidad geotécnica.

El Río Neiva una longitud de 74. 75 Km. Presenta una amplia red de drenajes de tipo dendrítico y subparalelo; cuenta con microcuencas importantes para el municipio como: Quebrada la Ciénaga con un área de 80.1 Km<sup>2</sup>, quebrada la Sardinata 54.95 Km<sup>2</sup>, quebrada la Caraguaja 54.25 Km<sup>2</sup>, quebrada Río Frío 42.16 Km<sup>2</sup>, quebrada Otás y Chatera 18.66 Km<sup>2</sup>, Quebrada el Guadual 18.06 Km<sup>2</sup>, Río Neiva-Sector Centro 43.48 Km<sup>2</sup> y Río Neiva-Sector Occidental 16.78 Km<sup>2</sup>.

Los caudales según datos reportados por el IDEAM que a continuación se ilustran, fueron tomados en la Estación Puente Mulas código 2110702 ubicado en el municipio de Campoalegre a una altura de 760 m.s.n.m (ver cuadro 10). ”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Cuadro No. 10. Valores Medios Mensuales de Caudales (m<sup>3</sup>/s) Río Neiva.**

1970- 1994	E	F	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul.	Ag	Se	Oct	No	Dic
	ne.	eb.	r.	r.	y.	.		o.	p.	.	v.	.
Max.	2 5.49	2 6.42	53. 95	37. 34	27. 47	34. 79	37. 63	27. 33	23. 89	31. 63	34. 12	28. 07
Med.	1 4.03	1 3.81	15. 48	17. 80	16. 75	18. 86	21. 64	17. 20	14. 47	16. 45	18. 36	15. 46
Min.	5. 81	4. 22	6.8 2	8.1 6	6.8 6	9.2 2	9.6 7	9.5 4	7.7 8	5.8 0	8.2 4	5.8 3

Fuente: Plan de ordenamiento y manejo sustentable de la cuenca del río Neiva. año 1995

En la actualidad las actividades económicas son básicamente la ganadería extensiva en las zonas planas y de ladera; la agricultura tecnificada como cultivos de arroz, tabaco y sorgo principalmente en la parte plana; y el café asociado a cultivos de subsistencia en las laderas de clima medio húmedo. En las partes más frías y altas hay ganadería, cultivos de subsistencia como hortalizas y frutas y bosques naturales.

La forma general de la cuenca tiende a ser alargada, al igual que la mayoría de las microcuencas que lo abastecen.

**La Calidad del Agua**, es una herramienta muy útil para determinar el estado actual de los cuerpos de agua. A continuación se presentan algunos parámetros que se realizaron sobre el Río Neiva, muestreo localizado en la vía que de Campoalegre conduce a Algeciras, 100 metros aguas arriba de Puente Mulas sobre el río, por la firma TOTAL EXPLORATION, el 28 de febrero de 1997 (ver cuadro 11). (DEMA PROGRAMA DE EXPLORACION SISMICA GAITANAS. TOTAL EXPLORATION. 1997)

El Río Neiva, presenta un valor de PH ácido, este resultado se encuentra dentro del rango permitido y recomendable para la utilización del agua para consumo humano y con fines agrícolas. El valor de grasa y aceites es de 6.1 mg/l , este registro puede tener origen vegetal o de actividades de tipo doméstico como lavado de ropa y descargas de áreas urbanas. En general estos registros se encuentran dentro del rango permitido, resaltando la ubicación de la toma de muestras.

### Cuadro No. 11. Resultado Fisicoquímico del Río Neiva

PARAMETROS	UNIDADES	RIO NEIVA (6.74m <sup>3</sup> /s)
Color	Unidades	17
PH	UND	6.8
Dureza Total	Mg/l CaCO <sub>3</sub>	56
Dureza Calcio	Mg/l CaCO <sub>3</sub>	34
Conductividad	Umho/cm 25 °C	140
N. Amoniacal	Mg/l N	0.26
N. Nitritos	Mg/l N	0.01
N. Nitratos	Mg/l N	0
D.B.O	Mg/l O <sub>2</sub>	4
D.Q.O	Mg/l O <sub>2</sub>	10
Grasas	Mg/l	6.1
Sólidos Suspendidos Totales	Mg/l	12
Sólidos Disueltos Totales	Mg/l	120
Sólidos Sedimentables	1-hr. Mg/l	0
Fenoles	Mg/l	0
Bario	Mg/l Ba	<0.16
Cadmio	Mg/l Cd	<0.01
Cobre	Mg/l Cu	<0.05
Cromo	Mg/l Cr	<0.05
Plomo	Mg/l Pb	<0.05
Coliformes Totales	N.M.P./100 ml	1500
Coliformes Fecales	N.M.P./100 ml	230
Oxígeno Disuelto	Mg/l O <sub>2</sub>	6
Temperatura Muestra	°C	35
Temperatura Ambiente	°C	24

Fuente: (DEMA PROGRAMA DE EXPLORACION SISMICA GAITANAS. TOTAL EXPLORATION. 1997)

“**El Balance de Caudales** de la cuenca del Río Neiva cuenta con un caudal aforado en tiempo de verano en el sitio denominado puente mulas, de 4500 LPS, los cuales aguas abajo se derivan en las acequias para riego como son: San Andrés, El Túnel, La Ovejera, La Chatera, Chicható, Providencia, Carpintero, El Playón, La palma, la Sánchez y la Parcela, ésta última en épocas de verano, presenta déficit del caudal disponible para riego, alterando el caudal ecológico (20% del caudal, 900 Lps), para obtener dicho riego.

Posteriormente afluyen las aguas de las quebradas Caraguaja y Ríofrío, las acequias de La Murcia y la Polanía. Luego le caen las aguas de la quebrada la Sardinata y la Ciénaga, donde finalmente arroja un caudal de 1672.69 Lps al cauce del Río Magdalena, sobre la cota 456 m.s.n.m. en límites con el Municipio de Rivera (ver cuadros 12, 13, y mapa 4).

La cuenca del Río Neiva se ha subdividido teniendo en cuenta el sistema de drenajes y su delimitación física-geográfica. La cuenca presenta una amplia red de drenajes que nacen entre los 2500 y 3100 m.s.n.m.”

### Cuadro No. 12. BALANCE DE CAUDALES MICROCUENCA RIONEIVA DESDE EL SITIO PUENTE MULAS

#### AFLUENTES APORTANTES A RIONEIVA

FUENTE	Q. DISP. VERANO L/S	CONCESION		Q. ECOLOGICO (20% Q.DISP.) L/S	Q. DISP. PARA CONCESION L/S	CAUDAL APORTANTE L/S
		Q. ASIGNADO L/S	Q. VERANO L/S			
Q. LAS TAPIAS	26.4	126.77	126.77	5.28	-105.65	5.28
Q. SAN ISIDRO	264.0	83.44	48.14	52.80	163.06	215.86
Q. CHONTADURO	16.3	3.00	3.00	3.26	10.04	13.30
Q. CARAGUAJA	303.0	101.70	101.70	60.60	140.70	201.30
<b>SUBTOTAL</b>						<b>435.74</b>
Q. RIOFRIO	450.0	900.05	729.77	90.00	-369.77	90.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>90.00</b>
Q. LA AGUADITA	7.0	30.36	30.36	1.40	-24.74	1.40
Q. BEJUCAL	61.0	251.40	127.48	12.20	-78.68	12.20
Q. EL VOLCAN	94.3	186.60	62.40	18.86	13.04	31.90
Q. LA SARDINATA	84.0	76.80	60.45	16.80	6.75	23.55
Q. LA RIVERA	<u>230.0</u>	104.46	67.06	46.00	116.94	162.94
<b>SUBTOTAL</b>						<b>231.99</b>
Q. LA CIENAGA	420.0	73.08	73.08	84.00	262.92	346.92
<b>SUBTOTAL</b>						<b>346.92</b>

Fuente: P.B.O.T. AÑO 1999

### Cuadro No. 13. BALANCE HIDRICO MICROCUENCA DEL RIO NEIVA.

BALANCE	Q. DISP. VERANO L/S	Q. SEGÚN RES. 0214/73 L/S	Q. ASIGNADO VERANO L/S	CAUDAL ECOLOGICO L/S	Q. RESTANTE L/S	CAUDAL EN EL RIO L/S
RIONEIVA	4500.00			900	3600.00	4500.00
San Andrés		9.36	4.99		3595.01	4495.01

El Túnel		1440.60	781.49		2813.52	3713.52
La Ovejera		1174.66	637.34		2176.18	3076.18
La Chatera		627.00	340.00		1836.18	2736.18
Chichato		987.15	535.80		1300.38	2200.38
Providencia		958.01	519.94		780.44	1680.44
Carpintero		632.29	343.15		437.29	1337.29
El playón		355.90	193.10		244.19	1144.19
La palma		35.10	19.04		225.15	1125.15
Sanchez		333.18	208.07		17.08	917.08
La parcela		405.92	219.85		-202.77	697.23
Q. LA CARAGUAJA	435.74			900	232.97	1132.97
La Murcia		215.25	116.95		116.02	1016.02
Q. RIOFRIO	90.00			900	206.02	1106.02
La Polanía		22.23	12.24		193.78	1093.78
Q. LA SARDINATA	231.99			900	425.77	1325.77
Q. LA CIENAGA	346.92			900	772.69	<b>1672.69</b>

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial. AÑO 1999

**Quebrada Río Frío:** “Nace en jurisdicción de Campoalegre en las estribaciones de la cordillera oriental, en el sector de La Siberia, a los 2600 m.s.n.m. y desemboca en el Río Neiva a los 475 m.s.n.m. Tiene una longitud de 29.5 km; a lo largo de su recorrido recibe los siguientes afluentes: Quebrada El Roble, Manzanares, Montebello, vergel entre otros.

La microcuenca tiene un área de 42.16 km<sup>2</sup> y una red de drenaje subparalela. Presenta un grado de erosión severo a medio con cárcavas, surcos y surquillos, escurrimiento superficial. De esta fuente se abastece el acueducto del municipio”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Quebrada La Ciénaga:** “Se encuentra ubicada al nor-occidente de la cuenca del Río Neiva, en la zona de vida de bosque seco tropical (bs-T), con una superficie de 80.10 km<sup>2</sup> y una longitud de 32 km, siendo éste el drenaje más largo de la cuenca.

A la Ciénaga vierten las aguas las acequias Chicható, El Totumo, Providencia, y San Marcos y otros canales de riego, como también la quebrada El Iguá. Presenta una red de drenaje subparalelo.

Presenta diversos grados de erosión, desde ligero hasta severo, siendo característico el escurrimiento difuso, erosión laminar, degradación física y química de los suelos por salinización y uso intensivo de maquinaria agrícola”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Quebrada La Caraguaja:** “Se localiza en la parte media de la cuenca en la zona de vida de bosque seco tropical (bs-T). Nace en la vereda San Isidro a 2000 m.s.n.m. y desemboca en el Río Neiva. Tiene una superficie de 54.25 km<sup>2</sup> y 18.6 km de longitud, a ella vierten sus aguas las quebradas La Cotuda Seca, Las Tapias, San Isidro. Presenta una red de drenaje dendrítico.

La erosión es muy severa con predominio de soliflucción laminar, deslizamientos y desplomes. Predominan zonas dedicadas a pastos naturales y cultivos en ladera. Esta microcuenca surte de agua para acueductos rurales en las veredas San Isidro, y Buenavista”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Quebrada la Sardinata:** Se localiza en la parte superior de la cuenca, tiene una extensión de 54.95 km<sup>2</sup> y una longitud de 18.25 km. Nace a los 1700 m.s.n.m. a la altura de la vereda Las Pavas, y desemboca en Río Neiva. A ella vierten sus aguas las quebradas el Volcán, Bejucal, Los Monos, Aguadita y Rivera. Presenta una red de drenaje de tipo dendrítico, las tierras se encuentran dedicadas a cultivos, pastos naturales, rastrojo y pequeñas zonas de bosque natural.



La microcuenca presenta un grado de erosión ligera a media, manifestándose mediante procesos de arrastre, transportes de sedimentos, unidos a procesos de salinización de los suelos por el uso intensivo de agroquímicos, aguas contaminadas y exceso de contaminación. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**“Quebrada Otás:** Nace en la vereda el Guayabo a 1500 m.s.n.m. y desemboca al Río Neiva. Tiene un área de 18.66 km<sup>2</sup> y una longitud de drenaje principal de 12.6 Km. A ella vierten sus aguas las quebradas La Esmeralda, La Chatera y La Primicia. Presenta erosión moderada a severa con escurrimientos difusos, hundimientos locales, deslizamientos y desplomes. La zona esta dedicada a la agricultura y a pastos naturales”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**“Quebrada El Guadual:** Nace en la vereda el guayabo a 1.400 m.s.n.m. y desemboca al Río Neiva. Tiene un área de 18.06 km<sup>2</sup> y una longitud de drenaje principal de 7.65 km. Esta zona está dedicada a pastos naturales y cultivos, característicos de clima medio”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

### **8.1.5 Suelos**

Campoalegre se caracteriza por tener diversos tipos de suelo, ya que es muy variado su paisaje y clima, siendo la actividad agropecuaria la que más predomina. En las zonas más bajas se ha perdido casi en su totalidad las áreas boscosas, ya que se ha implementado la agricultura a gran escala (cultivo de arroz) y en menor proporción (tabaco, sorgo, algodón). Igualmente la ganadería extensiva que ha contribuido notablemente a la extinción de masas forestales.

Debido al proceso de colonización espontánea, se han incorporado grandes extensiones de terreno a actividades agropecuarias que permitan percibir ingresos económicos a los campesinos,

lo cual ha llevado a la pérdida o agotamiento de un porcentaje considerable del recurso forestal en la región subordina. No obstante la vegetación nativa es más abundante que en las partes bajas, especialmente en los sectores de topografía pronunciada. Con respecto a los cultivos en la zona subandina se destacan los cafetales tecnificados y con sombrío, en menor proporción plátano, yuca, maíz y frutales”.

Excluyendo la Zona Urbana y el área inundada de la Represa de Betania perteneciente a Campoalegre, que sumadas representan un 3.57% del área total del Municipio, el 96.43% restante esta distribuido en 17 clases de suelos (ver cuadro 14 y mapa 5).

**Cuadro No. 14. CLASIFICACIÓN DE SUELOS**

CLASE	AREA (Ha)	%
LXAc2	1512.2	3.2
MLBf	2386.4	5.05
MQFc2	7754.8	16.41
MXFf2	9026	19.1
MXEg3	3898.7	8.25
PXAc2	1020.65	2.16
PXAb2	2906.3	6.15
PXFb2	1474.35	3.12
PXAb	647.4	1.37
PXFb	1512.2	3.2
PXEd2	307.15	0.65
PXAbp	165.4	0.35
PXLa	212.65	0.45
PXAb2p	307.1	0.65
VXCa	4116.1	8.71
VXDa	7778.2	16.46
VXEa	543.4	1.15
EMBALSE	1300	2.75
Z. URBA.	388	0.82
<b>TOTAL</b>	<b>47257</b>	<b>100</b>

(Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

A continuación se describe cada una de la clasificación de suelos presentes en el municipio (ver cuadro 15):

**Suelos de montañas de Clima Frío y Húmedo (MLBf):** “A esta clasificación pertenecen las veredas El Roble y El Esmero, donde principalmente se encuentra: Hortalizas, frutas, pastos naturales, bosque natural y rastrojo. **M**, hace referencia al paisaje; para el caso montaña. **L**, Clima; frío húmedo. **B**, contenido pedológico; **f**, rango de pendiente. Suelos de montaña de clima frío y húmedo. Es la parte del sistema montañoso que altitudinalmente se extiende desde los 2000 a 3500 m, piso térmico frío y húmedo a pluvial. Esta zona se caracteriza por tener relieves fuertemente quebrados a fuertemente escarpados, con algunas áreas ligeramente inclinadas localizadas en los valles intermontanos. Estos suelos se han desarrollado a partir de rocas ígneas y volcánicas como granitos, cuarzomonzonitas, granodioritas, dacita y riolitas; ígneo-metamórficas, como también de rocas sedimentarias. Gran parte del paisaje se encuentra con exuberante vegetación, que para el caso de Campoalegre, se observa una alta deforestación sobre esta zona, siendo una de las más importantes no solo para el municipio de Campoalegre sino para Neiva, Rivera, Algeciras y el departamento del Caquetá, pues se considera estrella fluvial. Geomorfológicamente son vertientes masivas, con disecciones profundas determinadas por los cauces de los ríos que las surcan y/o atraviesan. (Río Frío). También se observa en este piso altitudinal abundante neblina, bajas temperaturas y alta humedad relativa alrededor de los 3000 m. Químicamente estos suelos se caracterizan por ser de reacción contrastante ya que van de fuertemente ácidos a ligeramente ácidos (PH 5.9), de saturación de bases bajas, de alta a baja capacidad catiónica de cambio y de contenidos bajos a altos de materia orgánica (franco-arcilloso), de color oscuro. Los niveles de fertilidad son de moderados a bajos. Para el caso del municipio esta

zona está básicamente dedicada a la agricultura de subsistencia, como también manchas de bosques bien definidos pero intervenidos, siendo la aptitud de estos suelos la conservación natural de la vegetación”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Montañas de Clima Medio Húmedo (MQFc2):** “Comprende las veredas: El Esmero y El Roble parte baja. Los planes, Alto La Villa hermosa, Las Pavas, El Peñón, y parte alta de Guamal-Buenosaires, Palmar Alto, San Isidro, Buenavista, Chía y Guayabo. Corresponde a este piso bioclimático las formaciones vegetales de bosque húmedo y muy húmedo premontano. El relieve es sobresaliente, es fuertemente inclinado a moderadamente escarpado con pendientes que varían entre el 12% y 75%. Los suelos se han desarrollado a partir de rocas ígneas y metamórficas como granodioritas, riolitas, andesitas y además de rocas sedimentarias como areniscas y arcillas; gran parte de estas rocas han sido recubiertas por cenizas volcánicas y los suelos en consecuencia han evolucionado bajo la influencia de materiales amorfos”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Montañas de Clima Seco a muy Seco (MXFf2):** “Comprende las veredas: El Peñón, Palmar Alto, San Isidro, parte baja. Otas, parte alta. Bejucal Alto, Piravante Alto, Guamal-Buenosaires, Las Pavas, Chía, El Guayabo, Buenavista, Vilaco Bajo y Vilaco Alto. Corresponde a las zonas de vida de bosque seco y muy seco tropical. En su mayor parte son de relieve erosional como filas y vigas, de pendientes fuertes, mayores a 50%. Existe algunos sitios donde el relieve es más suave con pendientes menores al 25%. Las rocas que forman estos suelos son sedimentarios (areniscas, arcillolitas y lutitas), pero los relieves de filas y vigas se han originado a partir de rocas ígneo-metamórficas (granitos, neises y granodioritas). Son suelos superficiales a moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados y presentan un alto nivel de fertilidad”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

❖ **Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y muy Seco (PXA):** “Estos suelos se han originado a partir de materiales coluvio-aluviales, arcillosos y pedregosos, son profundos a moderadamente profundos, bien a moderadamente drenados, pertenecen a las formaciones de vegetales de bosque seco y muy seco tropical. En estas superficies el relieve varía desde plano a inclinado hasta fuertemente quebrado y moderadamente escarpado, con pendientes entre 7-12%. Frecuentemente afectados por procesos de escurrimiento difuso, presentando erosión ligera a moderada.

Los análisis químicos indican reacción ligeramente ácida, la capacidad catiónica de cambio es media y la saturación de bases es alta; los contenidos de fósforo son bajos y altos en potasio; la materia orgánica es baja y la fertilidad moderada. A esta unidad pertenecen las veredas de Bejucal Alto, Horizonte, parte baja de Vilaco Bajo y Llano Sur.

Teniendo en cuenta la pendiente, la pedregosidad y la erosión, se presentó esta clase de suelo en cinco fases diferentes, las cuales son las siguientes:

**PXAc2:** Suelos de relieve moderadamente inclinado, pendientes 7-12% y erosión moderada.

**PXAb2:** Suelos de relieve ligeramente inclinados, pendientes 3-7% y erosión moderada.

**PXAb:** Suelos de relieve ligeramente inclinado y pendiente 3-7%.

**PXAbp:** Suelos de relieve ligeramente inclinado, pendientes 3-7% y piedra superficial.

**PXAb2p:** Suelos de relieve ligeramente inclinado, pendientes 3-7%, erosión moderada y presencia de piedra superficial”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de los Valles Aluviales de clima Cálido seco y muy Seco (VXD<sub>a</sub>):** “Se encuentra situado a una altura menor de 1000 m.s.n.m., con temperaturas mayores a 24°C, con

formaciones vegetales de bosque seco y muy seco tropical. La topografía corresponde al tipo de vega, por lo general plano a ligeramente ondulado, con pendientes que oscilan entre 0-3 y 7%, en ocasiones fácilmente encharcables. Son suelos ligeros a moderadamente evolucionados, con texturas gruesas a finas, pobres a bien drenados. La fertilidad es media a baja, con poco contenido de materia orgánica y con erosión ligera a moderada. Pertenecen a esta unidad las veredas de Llano Norte, parte del Viso, Sardinata, parte baja de Piravante Bajo, Horizonte, Llano Sur, La Vuelta, El Rincón, La Esperanza, Vega de Oriente, Río Neiva Bajo”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de los Valles Aluviales de clima Cálido seco y muy Seco (VXCa):** “Estos suelos se localizan en las vegas presentes a lo largo de las márgenes de quebradas, riachuelos y ríos tributarios del Magdalena, sujetos a inundaciones y encharcamientos ocasionadas por el desbordamiento de sus cauces. Son suelos de relieve plano, con pendientes de 0 a 3%, derivados de aluviones, de texturas variadas que descasan sobre lechos de cascajos, gravilla y pedregones. La profundidad efectiva es superficial y su limitante es el nivel friático fluctuante. El drenaje natural es pobre. Las veredas que corresponden a esta unidad son en su mayoría las aledañas a la quebradas la Ciénaga, parte baja de Las Tapias y San Isidro y río Neiva, estas son: Horizonte, Llano Sur, La Vuelta, Llano Norte y Rincón, Río Neiva, Vega de Oriente, La Esperanza, El Viso y Sardinata”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Lomerío de clima Cálido Seco y muy Seco (LXAe2):** “Este paisaje corresponde a las formaciones vegetales de bosque seco tropical y transición a bosque muy seco tropical, de los tipos de relieves de colina, lomas y depresiones de ligera a fuertemente quebrados y en ocasiones hasta escarpados; con pendientes comprendidas entre 12-25 y 50%.

Los materiales sobre los cuales se han originado estos suelos se componen de areniscas calcáreas, conglomerados y materiales dentríticos. Son suelos poco evolucionados de profundidad superficial a muy superficial, limitados por el material parental, son suelos bien drenados y afectados por erosión laminar moderada, relieve fuertemente quebrado. A esta zona corresponde las veredas: parte baja de Vilaco Alto y Vilaco Bajo.” (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Valles de clima Cálido y Seco y muy Seco (VXEa):** “Son suelos formados en las terrazas altas o subrecientes del río Magdalena. Han evolucionado a partir de sedimentos aluviales de variada granulometría; se encuentra en terrenos de relieve plano, con pendientes de 0 a 3% y se hallan afectados por erosión de tipo laminar en grado moderado. Son suelos superficiales a muy superficiales y moderadamente profundos, bien a moderadamente bien drenados. Corresponde a esta zona la vereda La Vuelta”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Montaña de clima Cálido Seco y muy Seco (MXEg3):** “En estos suelos se presenta una pendiente del 50 a 75% con relieve fuertemente escarpado, erosión severa. Suelos muy superficiales con zonas sin suelo y afloramientos rocosos, con baja fertilidad; se originaron a partir de areniscas, areniscas tobáceas y arcillolitas. El material geológico es muy deleznable, de tal manera que en el paisaje se aprecia erosión en surcos y cárcavas. La vegetación natural está destruida, casi en su totalidad. Esta unidad se ubica en la zona de Seboruco, vereda Llano Sur. A continuación se relacionan las unidades de suelo con sus características físicas y químicas.” (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y Muy Seco (PXF):** “Estos suelos se presentan en los conos y abanicos aluviales. Son desarrollados a partir de materiales detríticos de rocas volcánicas en matriz arcillosa, en terrenos de relieve plano a fuertemente inclinado, ondulados a quebrados. La vegetación natural esta destruida; las texturas son predominantemente arcillosas, con gravillas dentro del perfil; son bien a excesivamente drenados, de erosión ligera a moderada. Son suelos superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, ácidos y de fertilidad baja. Estos suelos se presentan en las veredas de El Viso, Piravante Alto, Piravante Bajo, Palmar Bajo, San Isidro y Buena Vista. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

Teniendo en cuenta la pendiente y el grado de erosión, se presentaron las siguientes fases:

**PXFb2:** Suelos en relieve ligeramente plano, pendientes del 3-7% y erosión moderada.

**PXFb:** Suelos en relieve ligeramente plano y pendientes del 3-7%”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y Muy Seco (PXEd2):** Se caracterizan por presentarse en alturas menores a los 800 m.s.n.m., sobre los tipos de relieve de colinas y lomas, con relieve ligeramente ondulado, con pendientes de 3-7% y erosión moderada. Son suelos formados a partir de areniscas tobáceas y conglomerados no consolidados, superficiales a muy superficiales, bien a excesivamente bien drenados, pedregosos, neutros y de baja fertilidad. Esta clase de suelo se presenta en las veredas de Río Neiva y Otás. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y Muy Seco (PXLa):** Los suelos de esta unidad en el tipo de relieve de vallecitos coluvio-aluviales, localizados en las riberas de los



ríos y quebradas. Se han derivado de aluviones recientes, de texturas arenosas, arcillosas y materiales coluviales de texturas medias. La vegetación natural ha sido talada en gran parte quedando solo algunas especies en las márgenes de ríos y quebradas, como Saman y Caracoli. En otras áreas se cultiva arroz, sorgo, además de potreros que alimentan una ganadería extensiva. Estos suelos se encuentran en terrenos de relieve plano, pendientes de 0-3%, con erosión moderada; son suelos poco desarrollados, superficiales a moderadamente profundos, limitados por la presencia de horizontes de texturas gruesas, gravilosas y contrastantes; ligeramente ácidos, de fertilidad alta. Esta unidad de suelo se presenta en la vereda Horizonte. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Cuadro No. 15. Características Físicas y Químicas de las Unidades de Suelo del Municipio de Campoalegre.**

SIMBOLO	NOMBRE	PAISAJE	CLIMA	PENDI.	EROSION	RELIEVE	PROFUD.	DRENJ.	CONDI. DE ACIDEZ
MBLf	Suelo de montañas de clima frío y húmedo.	Montañas	Frío y Húmedo	50-75%	Ligera a moderada	Moderadamente escarpado	Moderada	Natural excesivo	Fuertemente a ligera
MQFc2	Suelo de montañas de clima medio y húmedo	Montañas	Medio y Húmedo	7-12%	Ligera a severa	Escarpado a muy escarpado con sectores fuertemente quebrados a quebrados.	Superficial	Bien a excesiva	Ligeramente ácido a neutra
MXFf2	Suelo de montañas de clima cálido seco a muy seco.	Montañas	Cálido seco a muy seco.	50-75%	Moderada a severa.	Moderadamente escarpado.	Muy superficial a superficial	Bien a excesiva	Ligeramente ácida
PXAc2	Suelos de piedemonte de clima cálido y muy seco.	Piedemonte	Cálido seco y muy seco.	7-12%	Moderada	Moderadamente inclinado	Moderadamente profundos a profundos	Bien drenados	Ligeramente ácidos
PXAb2	Suelos de piedemonte de clima cálido y muy seco.	Piedemonte	Cálido seco y muy seco.	3-7%	Moderada	Ligeramente inclinado.	Moderadamente profundos a profundos	Bien drenados	Ligeramente ácidos
PXAb	Suelos de piedemonte de clima cálido y muy seco.	Piedemonte	Cálido seco y muy seco.	3-7%	Moderada	Ligeramente inclinado.	Moderadamente profundos a profundos	Bien drenados	Ligeramente ácidos
PXAbp	Suelos de piedemonte de clima cálido y muy seco.	Piedemonte	Cálido seco y muy seco	3-7%	Moderada	Ligeramente inclinado.	Moderadamente profundos a profundos, piedra superficial	Bien drenados	Ligeramente ácidos
PXAb2p	Suelos de piedemonte de clima cálido y muy seco.	Piedemonte	Cálido seco y muy seco	3-7%	Moderada	Ligeramente inclinado.	Moderadamente profundos a profundos, piedra superficial	Bien drenados	Ligeramente ácidos

Continuación de la tabla...

SIMBOLO	NOMBRE	PAISAJE	CLIMA	PENDI.	EROSION	RELIEVE	PROFUD.	DRENJ.	CONDI. DE ACIDEZ
VXEa	Suelos de Valles Aluviales de Clima Cálido Seco y muy Seco	Valles Aluviales	Cálido seco y muy seco	0-3%	Ligera moderada	a Plano a ligeramente inclinado con sectores inclinados (Terrazas)	Superficial a muy superficial, complejos saturados.	a Bien a moderadamente bien drenados.	Alcalinos
VXCa	Suelos de Valles Aluviales de Clima Cálido Seco y muy Seco.	Valles Aluviales	Cálido seco y muy seco	0-3%	Ligera moderada	a Plano sujeto a las avenidas del río Neiva y Cienaga	Superficiales y profundos	Bien y pobremente drenados.	Ácidos a alcalinos
LXAc2	Suelos de Lomerio de Clima Cálido Seco y muy Seco.	Lomerio	Cálido Seco y muy Seco	7-12%	Moderada	Moderadamente Ondulado	Superficiales a muy superficiales	Bien drenados	Ligeramente ácidos
MXEg3	Suelos de Montaña de Clima Cálido Seco y muy Seco.	Montaña	Cálido Seco y muy Seco	>75%	Severa	Fuertemente Escarpado	Muy superficiales, con zonas sin suelo y afloramientos rocosos	Excesivo	Fuertemente ácidos
PXEd2	Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y muy Seco	Piedemonte	Cálido Seco y muy Seco	12-25%	Moderada	Quebrado	Superficiales a muy superficiales	a Bien a excesivo	Neutro
PXFb2	Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y muy Seco	Piedemonte	Cálido Seco y muy Seco	3-7%	Moderada	Ligeramente plano	Superficiales y moderadamente profundos	Bien drenados	Ligeramente ácidos
PXFb	Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y muy Seco	Piedemonte	Cálido Seco y muy Seco	3-7%	Ligera	Ligeramente plano	Superficiales y moderadamente profundos	Bien drenados	Ligeramente ácidos
PXLa	Suelos de Piedemonte de Clima Cálido Seco y muy Seco	Piedemonte	Cálido Seco y muy Seco	0-3%	Ligera	Plano	Superficiales a moderadamente profundos	a Bien a moderada	Ligeramente ácidos
VXD a	Suelos de Valles Aluviales de Clima Cálido Seco y muy Seco	Valles Aluviales	Cálido seco y muy seco	0-3%	Ligera moderada	a Plano y plano cóncavo	Superficiales a moderadamente profundos, arcillosos con gravilla	Bien y pobremente drenados	Moderada a neutra

Continuación de la tabla.....

SIMBOLO	FERTLID.	LITOLOGIA SEDIMENTOS	VEREDAS	COLOR	CONTENIDO PEDOLÓGICO/ UNIDADES CARTOGRÁFICAS Y SUS COMPONENTES
MLBf	Moderada a bajo	Rocas ígneas, sedimentarias y cenizas volcánicas	Esmero, Roble, Alto La Villahermosa y los Planes.	Pardo oscuro	U.C.=Asociación: TypicHapludands:Tex=Orgánica;PH=4.7; CICV=42.1;Ca=12.1,Mg=7.8,K=2,Na=0.7, Al=1.8;Typic Humitropeps,Typic Troporthents..
MQFc2	Moderada y baja.	Material variado: Areniscas, lutitas, conglomerados y cuarcitas.	El Peñón, los Planes, Alto la Villahermosa, las Pavas, Esmero, el Roble, Palmar Alto, San Isidro, Buenavista, parte Alta Chía, parte alta Guayabo	Pardo grisáceo muy oscuro.	U.C.=GrupoIndiferenciado: LithicTroporthents:Tex=FAGr;PH=6.1; CICV=3.9;Ca=13.4,Mg=3.1K=1.13,Na=0.4 P=65; Typic Troporthents:Tex=F;PH=5.2;Ca=2, Mg=1.2,K=0.6,Na=0.6,Al=1.6,P=29 ,Afloramientos Rocosos.
MXFf2	Moderada	Complejo ígneo-metamórfico (granito, neiss y granodiorita)	Bejucal Alto, parte baja del Peñón, Piravante Alto, Guamal Buenosaires, parte baja de Palmar Alto, parte baja de San Isidro, Buenavista, Chía, Guayabo, Parte alta de Otás, Vilaco Bajo, Vilaco Alto.	Pardo grisáceo, oscuro.	U.C.=Asociación: Typic Ustorthents: Lithic Ustorthents: <b>Su descripción pedológica no se encuentra en el libro de Estudio Gral. de Suelos del Huila.</b>
PXAc2	Moderada	Sedimentos coluvialuviales, arcillosos pedregosos	Peñón, parte de Bejucal Alto,	Ligeramente oscuros	U.C.=Asociación: Typic Ustropepts: Fluventic Haplustolls: <b>Su descripción pedológica no se encuentra en el libro de Estudio Gral. de Suelos del Huila.</b>
PXAb2	Moderada	Sedimentos coluvialuviales, arcillosos pedregosos	Piravante Bajo, parte baja de Piravante Alto,	Ligeramente oscuros	
PXAb	Moderada	Sedimentos coluvialuviales, arcillosos pedregosos	Palmar Bajo,	Ligeramente oscuros	
PXAbp	Moderada	Sedimentos coluvialuviales, arcillosos pedregosos		Ligeramente oscuros	

Continuación de la tabla.....

SIMBOLO	FERTLID.	LITOLOGIA SEDIMENTOS	VEREDAS	COLOR	CONTENIDO PEDOLÓGICO/ UNIDADES CARTOGRÁFICAS Y SUS COMPONENTES
PXAb2p	Moderada	Sedimentos coluvioaluviales, arcillosos pedregosos		Ligeramente oscuros	U.C.=Asociación: Typic Ustropepts: Fluentic Haplustolls: <b>Su descripción pedológica no se encuentra en el libro de Estudio Gral. de Suelos del Huila.</b>
VXEa	Fertilidad Baja a media. Franco, Franco Arcillosa, franco-arenosa.	Aluviones de variada granulometría y arcillosos.	La Vuelta.	Pardo grisáceo oscuro, moteados de oxidoreducción.	U.C.=Asociación: Typic Haplustolls:Tex=FarA;PH=6.6; CICV=3.5;Ca=6.4,Mg=2.4,K=0.5,Na=0.1,P=8.0 Typic Natrustolls:Tex=FA;PH=5.0;CICV=2.9; Ca=5.3,Mg=2.0,K=0.4,Na=0.3,P=29 Typic Ustifluent:Tex=F;PH=5.5;CICV=2.5; Ca=2.4,Mg=0.4,K=0.5,Na=0.1,P=4.0
VXCa	Fertilidad media. Franco, franco-arcillolimoso	Aluviones de variada granulometría.	Toda la ribera de la zona plana del río Neiva y la ronda de la ribera de la Ciénaga, Vilaco Bajo, Río Neiva, Río Neiva Sector Bajo, Llano Sur, Horizonte, Vega de Oriente, La Esperanza, El Viso, Sardinata, Llano Norte, La Vuelta y El Rincón.	Pardo grisáceo oscuro a pardo oscuro, con moteos de oxidoreducción gris.	U.C.=Complejo: Tropic Fluvaquents:Tex=F;PH=7.8;CICA=21.2; Ca=24.9,Mg=6.5,K=0.7,Na=1.3,P=24.0 Vertic Ustropepts:Tex=FarL;PH=6.6;CICV=0.7; Ca=19.6,Mg=3.3,K=0.5,Na=0.4,P=27.0 Fluentic Haplustolls:Tex=Ar;PH=6.7; CICV=0.4;Ca=17.8,Mg=2.4,K=0.5,Na=0.3, P=300
LXAc2	Fertilidad Moderada	Areniscas con carbonatos o no y conglomerados		Gris muy oscuro, pardos	U.C.=Asociación: Entic Haplustolls:Tex=Far;PH=7.4;CICA=38.3; Ca=35.8,Mg=7.2,K=0.8,Na=0.5,P=5.0 Typic Ustorthents:Tex=FA;PH=5.4;CICV=3.9; Ca=1.2,Mg=0.4,K=0.2,Na=0.1,Al=0.2 Lithic Ustorthents:Tex=FarGr;PH=6.2; CICA=12.2;Ca=8.5,Mg=2.6,K=1.3,Na=5.0,P=102
MXEg3	Fertilidad Baja	Areniscas, areniscas tobáceas y arcillolitas		Pardo oscuro	U.C.=Grupo Indiferenciado Afloramientos Rocosos Lithic Ustorthents

Continuación de la tabla.....

SIMBOLO	FERTLID.	LITOLOGIA SEDIMENTOS	VEREDAS	COLOR	CONTENIDO PEDOLÓGICO/ UNIDADES CARTOGRÁFICAS Y SUS COMPONENTES
PXEd2	Fertilidad Baja	Tobas, areniscas tobáceas y conglomerados no consolidados		Pardo grisáceo	U.C.=Asociación: Lithic Ustorthents: Typic Ustorthents: <b>Su descripción pedológica no se encuentra en el libro de Estudio Gral. de Suelos del Huila.</b>
PXFb2	Fertilidad Baja	Material detrítico De rocas volcánicas en matriz arcillosa		Pardo oliva claro con cutanes de color gris oscuro y pardo amarillento	U.C.=Asociación: Typic Haplustalls:Tex=FA;PH=6.4;CICV=1.7; Ca=5.6,Mg=2.4,K=0.2,Na=0.1,P=2 Typic Ustorthents:Tex=Ar;PH=5.6;CICV=5.9; Ca=4.1,Mg=6.1,K=1.8,Na=0.7,P=7 Lithic Haplustalls:Tex=FA;PH=5.5;CICV=3.2; Ca=0.8,Mg=1.3,K=0.5,Na=0.04,Al=.2,P=1.5
PXFb	Fertilidad Baja	Material detrítico de rocas volcánicas en matriz arcillosa		Pardo oliva claro con cutanes de color gris oscuro y pardo amarillento	U.C.=Asociación: Typic Haplustalls:Tex=FA;PH=6.4;CICV=1.7; Ca=5.6,Mg=2.4,K=0.2,Na=0.1,P=2 Typic Ustorthents:Tex=Ar;PH=5.6;CICV=5.9; Ca=4.1,Mg=6.1,K=1.3,Na=0.7,P=7 Lithic Haplustalls:Tex=FA;PH=5.5;CICV=3.2; Ca=0.8,Mg=1.3,K=0.5,Na=0.04,Al=0.2,P=1.5
PXLa	Fertilidad Alta	Aluviones de variada granulometría		Pardo a pardo oscuro, pardo grisáceo muy oscuro y pardo oliva claro	U.C.=Complejo: Typic Ustifluvents:PH=6.1;CICV=0.9;Ca=1.2, Mg=0.4,K=0.1,Na=0.1,P=42 Fluventic Haplustolls:PH=6.7;CICV=0.4;Ca=17.8, Mg=2.4,K=0.5,Na=0.3,P=300 Typic Ustrophepts:PH=6.7;CICV=1.3;Ca=17.9, Mg=3.0,K=0.5,Na=0.1,% grav=28
VXDa	Fertilidad Media a Baja	Aluviones de variada granulometría y arcillosos		Pardo grisáceo oscuro con abundantes manchas de oxidación rojas y pardo a pardo oscuro	U.C.=Asociación: Typic Ustrophepts:Tex=FarA;PH=7;CICV=0.8; Ca=14.2,Mg=6.1,K=0.5,Na=0.3,P=8 Typic Ustipsamments:Tex=FA;PH=6.2; CICA=14.6;Ca=5.2,Mg=2.4,K=0.2,Na=0.5,P=26 Tropic Fluvaquents:Tex=F;PH=7.8;CICA=21.2; Ca=24.9,Mg=6.5,K=0.7,Na=1.3,P=24

Fuente: (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

### 8.1.6 Capacidad de Uso de Suelos

“Este sistema de clasificación de la tierra, se agrupan los suelos con base en su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos, pastos y bosques comerciales), por largas, periodos de tiempo sin que se presente deterioro del recurso.

Las clases por capacidad son ocho y se designan en números romanos de I a VIII representado y/o agrupa unidades cartográficas de suelos que presentan el mismo grado relativo de limitaciones o riesgos, aumentando estos de la clase I a la VIII, de manera que a medida que se aleja de la clase I, disminuye el número de cultivos que se pueden producir, al mismo tiempo que aumentan las prácticas de conservación que deben realizarse para proteger el recurso suelo.

Campoalegre cuenta con siete de las ocho clasificaciones de suelo, algunas de ellas divididas en subclases. Según su capacidad son (ver cuadro 16 y plano 6)”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Cuadro No. 16. CAPACIDAD DE SUELOS DE CAMPOALEGRE**

CLASE	AREA (Ha)	%
VIII	2300	4.86
VIIsec	5425	11.48
VIIIs	13634	28.85
Vis-2	3590	7.60
Vsh	11815	25.00
Ivsec	7385	15.63
IIIsec	1630	3.45
IIsec	178	0.38
EMBALSE	1300	2.75
<b>TOTAL</b>	<b>47257</b>	<b>100</b>

Fuente: (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**IIsec:** “ Los suelos de esta unidad ofrecen pocas limitaciones y requieren prácticas sencillas de conservación para prevenir la erosión por el agua o por el

viento. Relieve plano a ligeramente inclinado con pendientes 3-7 al 12%, con limitaciones de clima severas, mala distribución de la precipitación ocasionando prolongados periodos de sequía. A esta subclase corresponde 178 ha., que corresponde al 0.38% del área total del municipio. Se encuentra ubicada En la vereda Río Neiva y parte baja de Vilaco Bajo, dedicada especialmente al cultivo del arroz”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**III Sec:** Las tierras que conforman esta subclase presentan un relieve plano a inclinado, con pendientes 0-3-7% hasta 12%, de texturas moderadamente finas a finas, moderadamente profundos, limitados por su profundidad, por la presencia de cascajos y pedregones, así como por las condiciones climáticas, tales como la alta evapotranspiración y lluvias no suficientes durante un semestre para el normal desarrollo de los cultivos.

Estos suelos están ubicados en el piso térmico cálido donde cultivos como la caña de azúcar, maíz, sorgo, tabaco, soya, ajonjolí, plátano y arroz dan buenos resultados si cuentan con riego. También son aptos para cacao en sectores seleccionados.

En general los problemas de manejo que presentan los suelos de estas tierras son:

- a. Baja fertilidad y problemas de asimilación de nutrientes
- b. Pendientes moderadas
- c. Susceptibilidad ligera y moderada a la erosión.
- d. Profundidad efectiva de los suelos.

A esta clasificación corresponde la vereda Palmar Bajo que cuenta con 422 ha., en cacao considerada zona productora-protectora de gran importancia para el casco urbano debido a su cercanía. A esta misma clasificación corresponde parte de la vereda



Horizonte, La Vuelta, El Rincón y El Viso dedicada al cultivo del arroz, cuenta con un área total de 1630 ha”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**IVSec:** “Los suelos de esta subclase son de relieve plano, ligeramente inclinado hasta fuertemente ondulado, con pendientes 3-7% y 12-25%, presentando en algunos sectores erosión de ligera a moderada. Las texturas varían de moderadamente gruesas a moderadamente finas, la profundidad efectiva oscila entre superficial, moderadamente profunda hasta profunda en algunos suelos. La actividad agropecuaria en estos suelos está limitada debido a las pendientes moderadas, a la susceptibilidad ligera a moderada a la erosión, así como a las limitaciones en la profundidad.

En esta subclase se presenta clima medio húmedo, aptos para el café con sombrío, frutales, cítricos, hortalizas y ganadería extensiva con potreros en pastos mejorados, evitando el sobrepastoreo. Es recomendable la fertilización y rotación de los cultivos. También esta subclase se cuenta con el clima medio seco se pueden dar cultivos limpios con riego adicional y prácticas rigurosas de manejo y conservación que incluyan al riego.

Campoalegre cuenta con 7385 ha. De esta subclase (IVSec), enmarcada en dos clases de climas, Cálido y Húmedo (CH), que corresponde a las veredas Bejucal Bajo y parte baja de Bejucal Alto, Piravante Bajo, y parte baja de Piravante Alto, parte baja de San Isidro, Buenavista, Otás, La Vega de Oriente y Río Neiva sector Bajo; que producen principalmente arroz, sorgo, tabaco, tomate, maracuyá, yuca, maíz, caña de azúcar, cítricos y cacao. Y en cuanto al clima Cálido Seco (CSb), se cuenta con las veredas Horizonte, parte de Llano Sur, Río Neiva y Vilaco Bajo donde se encuentran cultivos

como arroz, tabaco, sorgo y ganadería extensiva”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

**Vsh:** “El relieve de esta subclase es plano y plano cóncavo. Con pendientes menores del 7% y en algunos sectores se presentan encharcamientos debido a su pobre e imperfecto drenaje natural siendo éste su mayor limitante. Se presentan suelos de profundidad efectiva superficial y algunos moderadamente profundos, limitados por horizontes arcillosos compactos y con presencia de sales en algunos de ellos; las texturas son franco arcilloso o arcilloso.

Estos suelos se presentan para el caso de Campoalegre en la zona de clima Cálido Seco (CSb), aptos para cultivos de arroz, si se utiliza un buen manejo del agua para riego, sorgo, ganadería extensiva, con mejoramiento y rotación de potreros.

A esta subclase corresponden las veredas Llano Norte, Llano Sur, Río Neiva Sector Bajo, Río Neiva, La Esperanza, El Viso, La Sardinata, El Rincón, La Vuelta, La Vega de Oriente y Horizonte; donde se cultiva principalmente arroz, que al contrario de la descripción anterior se hace un mal manejo del agua de riego, por que se tienen caudales y velocidades que sobrepasan los requerimientos del cultivo, inadecuadas prácticas en el manejo integrado del cultivo, que empobrecen los suelos. Se presentan otros cultivos como el tabaco, sorgo, cítricos y plátano ubicadas en las vegas del Río Neiva; con un área de 11815 ha”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**VIIs-2:** “Se caracteriza por un relieve fuertemente quebrado, con pendientes de 25-50%, y sectores con procesos erosivos ligeros. Las texturas varían entre franco, franco arenoso a arcillosas; son superficiales a moderadamente profundos, poseen un buen

drenaje. Están limitados por su material parental cercano a la superficie, a las fuertes pendientes, por la susceptibilidad a la erosión y a los niveles bajos de fertilidad.

Estas tierras con algunas prácticas de conservación tales como siembras en el sentido de la curva de nivel, rotación de potreros e implantación de cultivos en terrazas. Pueden ser aptos para café con sombrío, frutales, plátano, pastos de corte, caña de azúcar y ganadería extensiva.

A esta subclase corresponde 3590 ha., que comprende las veredas El Guayabo, Chía, Parte alta de Buenavista, San Isidro, Palmar Alto y parte baja del Roble, las cuales producen café, hortalizas, frutas como lulo, mora, curuba, tomate de árbol, fríjol, arveja, plátano, yuca, cítricos y maíz”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**VIIIs:** “Son suelos de clima medio, con sectores de moderada a baja precipitación, que corresponde la zona transicional húmeda a seca. Estas tierras están afectadas por procesos de erosión laminar, desprendimientos y deslizamientos en grado moderado, sumándose esto a las pendientes fuertes que la caracterizan.

Cuenta con un área 13634 ha., que corresponde a las veredas Bejucal Alto, El Peñón, Planes, Piravante Alto, Alto La Villa hermosa, Guamal-buenosaires, Las Pavas, El Esmero, Palmar Alto, San Isidro, Buenavista, Chía, Otás y Vilaco Bajo”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### 8.1.7 Actitud del Suelo

“La aptitud se define como el grado de adaptabilidad de una unidad de tierra para una clase específica de uso, o como el grado de intensidad con que las limitaciones de una unidad de tierra afecta el uso de la misma en forma general o particular. Se ha establecido dos órdenes de aptitud: A – apta y N – no apta”. (INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Estudio General de Suelos del Departamento del Huila, tomos I y II, Santafé de Bogotá D.C. 1994).

Dentro de este orden se determinó las siguientes clases:

- Clase A1 – Altamente apta.
- Clase A2 – Moderadamente alta.
- Clase A3 – Marginalmente alta.
- Clase N – No apta definitivamente.

Las subclases se establecen a partir de la clase de aptitud, indicando la clase de limitación o variable condicionante.

h = humedad (determinada por la precipitación)

t = temperatura

q = propiedades químicas

d = drenaje

p = pendiente

e = profundidad efectiva

En Campoalegre se encuentran áreas bien definidas según la aptitud del suelo que a continuación se enuncian (ver cuadro 17 y mapa 7)

**Cuadro No. 17. APTITUD DEL SUELO  
DE CAMPOALEGRE**

<b>CLASE</b>	<b>AREA (Ha)</b>	<b>%</b>
A1	7348	15.55
A1/A2	3520	7.45
A2/A3	8175	17.3
A3/N	15240	32.25
A1/A2/A2/A3	9374	19.84
N	2300	4.86
EMBALSE	1300	2.75
<b>TOTAL</b>	<b>47257</b>	<b>100</b>

Fuente: (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**Clase N:** “Son tierras con condiciones que excluye una producción sostenida, pues allí se ubica la zona de reserva y protección de la Siberia, con pendientes muy fuertes que oscilan entre 50-75%, suelos ligeramente ácidos a ácidos; que limitan la producción sostenible. A esta zona corresponde la unidad MLBfl de las veredas El Roble, El Peñón y El Esmero, con un área 2300 ha., con el 4.86% del total del área del municipio”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**Tierras no aptas a marginalmente aptas para actividades agropecuarias (A3/N):**  
 “Corresponde a las tierras de las unidades cartográfica MQFc2, PXAb2, MXEg3 y MXFf2, presentes en los tipos de relieve de filas y vigas, cuestras, crestones, colinas y lomas localizadas en los paisajes de montaña, piedemonte y lomerío de clima medio húmedo y cálido seco muy seco, que se convierte en una limitante; con relieves ondulados a moderadamente escarpados y pendientes de 3-7-12% y 25-50%, con erosión moderada a severa, con un área total de 15240 ha., que corresponde al 32.25% del total”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**Tierras con Alta Aptitud para Actividades Agropecuarias (A1):** “El paisaje de esta clase pertenece a valles aluviales de clima cálido seco y muy seco, de relieve plano a ligeramente ondulado. En esta clase aunque con alta aptitud para actividades agropecuarias, presentan algunas limitaciones porque sus suelos son superficiales a moderadamente profundos, perfecta a pobremente drenados, ligeramente erosionados y limitaciones severas de clima. Las veredas que se encuentran ubicadas en esta clase son: El Viso, La Esperanza, La Vega de Oriente, Llano Norte, La Vuelta, Llano Sur, Horizonte y El Rincón, con 7348 ha., 15.55% del total del municipio”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**Tierras con Alta a Moderada Aptitud Actividades Agropecuarias (A1/A2):**  
“Presenta paisaje de montaña, con clima medio y húmedo con pendientes, con aptitud moderada.” (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**Tierras con moderada a marginal aptitud para actividades agropecuarias (A2/A3):** “Presentan esta aptitud aquellas tierras localizadas en los tipos de relieve de filas y vigas asociadas, crestones y barras asociadas, así como en los vallecitos intermontanos del paisaje de montaña y en las colinas de lomerío en todos los pisos térmicos; donde el clima una veces, precipitaciones mayores a 2000 mm y/o menores de 1000 mm. Presentan fuertes pendientes 25-50 y 75% son las mayores limitantes. Corresponde a las veredas Horizonte, Llano Sur, Piravante Alto, Piravante Bajo, parte baja de Palmar Alto, parte media de San Isidro, Buenavista, Chía y Vilaco bajo, como también la parte alta de Otás, con un total de 8175 ha., 17.3%.

Las condiciones limitantes pueden ser mejoradas, permitiendo el establecimiento de algunos cultivos que sean rentables económicamente. La implementación de riego en ladera (aspersión) determinara aptitudes moderadas a altas”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

**Tierras con alta a moderada aptitud para el cultivo del arroz, pero moderada a marginal para otros cultivos (A1/A2 A2/A3):** Corresponde a las tierras de paisaje del valle aluvial, del río Magdalena y Río Neiva, texturas finas, pendientes suaves, presentándose encharcamientos. Veredas Bejucal Bajo, Piravante Bajo, Sardinata, El Viso, Palmar Bajo, parte baja de San Isidro y Otás, La Esperanza, La Vega de Oriente, Río Neiva Sector Bajo, Río Neiva, Vilaco Bajo, Llano Norte, El Rincón, La Vuelta, Llano Sur y Horizonte. 9374 ha. 19.84%. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **8.1.8 Cobertura y Uso Actual del Suelo**

Campoalegre es un municipio agrícola por excelencia, su geomorfología y diversidad en pisos térmicos le permite producir variedad de productos a pequeña mediana y gran escala. El arroz es el principal producto a nivel municipal y departamental, en la actualidad cuenta con 6705 hectáreas cultivadas semestralmente, con un promedio de 6.2 ton/ha, con 866 productores y que abarca las veredas La Sardinata, Bejucal Bajo, Piravante Bajo, El Viso, El Rincón, Llano Norte, La Vuelta, Llano Sur, La Esperanza, Río Neiva, Río Neiva Sector Bajo, Vega de Oriente, Otás, Horizonte, San Isidro parte baja y Vilaco Bajo; que corresponde al 51.6% de las veredas que cultivan arroz. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

El municipio cuenta con 943 ha. Cultivadas en café y distribuidas así (ver cuadro 18 y mapa 8)

**Cuadro No. 18. VEREDAS PRODUCTORAS DE CAFÉ**

VEREDA	Nro. PRODUCTORES	Ha. CULTIVADAS
Bejucal Alto	20	43.6
Piravante Alto	60	63.0
Buenavista	46	45.2
Chía	42	36.3
Esmero	33	30.3
El Guayabo	84	69.9
El Peñón	7	32.4
Las Pavas	58	66.9
Guamal-Buenosaires	58	66.9
Los Planes	22	26.2
Palmar Alto	142	208.9
San Isidro	91	103.1
Vilaco Alto	83	95.1
Alto La Villahermosa	35	46.9

Fuente: (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

En la actualidad se cuenta con 400 ha. Sembradas en tabaco rubio, en la zona de llano grande. 430 sembrada en cacao en la zona de Palmar Bajo, y otros productos como hortalizas y frutas, en la zona de montaña de clima cálido y frío, que son consideradas de pan coger. Bosque natural 1700 ha. Que corresponde a la zona de la Siberia y a las riberas de las quebradas.



### **8.1.9. Ecosistemas Estratégicos**

- **La Siberia**

“La zona de la Siberia, considerada la isla verde de la cordillera oriental, donde se intersectan los municipios de Neiva, Rivera, Campoalegre y Algeciras y San Vicente del Caguán-Balsillas (departamento del Caquetá). La importancia de la Siberia radica especialmente su carácter de estrella hidrográfica debido a que en su territorio tiene origen los afluentes del río Las Ceibas, Río Frío de Rivera, Río Frío de Campoalegre, Río Neiva y el río Balsillas que drena hacia el sistema del río Caguán<sup>3</sup>.

El INDERENA mediante acuerdo número 015 de 1983, declaró como área de reserva forestal protectora la parte alta del río las Ceibas y de sus afluentes, que con una extensión de 6.370 has comprende el sector de la Siberia, área ecológica que pertenece a los Municipios de Neiva, Rivera, Campoalegre y Algeciras en el Huila y San Vicente del Caguán en el Caquetá. Este sector da origen a una gran cantidad de fuentes de agua, que son de vital importancia para las actividades productivas y para el consumo humano de la población.

Mediante acuerdo número 007 de Diciembre de 1990 y número 17 de 1992, el Municipio de Rivera declaró como área de reserva forestal estratégica, la cuenca alta del Río Frío, que involucra su sector de Siberia. Campoalegre carece de instrumentos legales, que ayuden a preservar y conservar este sector fundamental para el equilibrio ambiental de la región.

La Sibería debe ser declarada ecosistema de alta fragilidad ambiental donde existe un alto riesgo de degradación debido a la presencia de elementos críticos muy susceptibles a la acción del hombre”. (DIAGNOSTICO INTEGRADO PARA LA ZONA DE LA

SIBERIA. Pontificia universidad Javeriana. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo.

IDEADE. Santafé de Bogotá 1995).

“Su relieve es fuertemente quebrado, y fuertemente escarpado, con áreas ligeramente inclinadas localizadas a lo largo de los valles intermontanos. Al municipio de Campoalegre le corresponde aproximadamente 1400 ha., desde la cota 2400 a la 3200 msnm que corresponde a la zona de vida de bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), con una temperatura de 12 y 18 grados centígrados y un promedio anual de 2000 a 4000 mm.

El monte nativo alcanza alturas elevadas y se presenta una abundante diversidad de especies con presencia de epífitas, quiches, musgos y líquenes.

Las especies arbóreas típicas de esta zona son: Uvito de monte (*Cavendishia pubeseems*), quina (*Chinchona sp.*), sarro (*Dicsonia sp*), arrayán (*Myrcianthes sp*), nacedero (*Trichanthera gigantea*), carate (*vismia sp*), encenillo (*Weinmannia pubescens*) y chagualo (*Clusia sp*).

En cuanto a fauna se tiene reporte de los pobladores del oso hormiguero, ardillas, comadreja, ratón de monte; y aves como la paloma, colibrí, y gavián”. (DIAGNOSTICO INTEGRADO PARA LA ZONA DE LA SIBERIA. Pontificia universidad Javeriana. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo. IDEADE. Santafé de Bogotá 1995).

- **Represa de Betania**

“Considerada como un ecosistema estratégico fundamental para el abastecimiento de la población y de sus procesos productivos. Ocupa un territorio de 8200 has administrada por Betania, y comprenden el embalse, la central y su entorno, que abarca un área de 2 km<sup>2</sup> alrededor de la primera y los corredores ambientales del río Yaguará y de la propia represa.

El sistema entro en operación en noviembre de 1987 y generará progresivamente hasta 510 KW. Al cabo de 50 años, el embalse perderá físicamente su poder de generar energía debido a la sedimentación que se calcula en más de 24 millones de toneladas métricas anuales, fenómeno que se apresuro en 5 años debido a la avalancha del Río Páez en junio de 1996.

Al cabo de este tiempo, aproximadamente en el año 2032, el espejo de agua actual quedará reducido en un 75% con previsibles nefastas implicaciones para el ecosistema ecológico y ambiental de sus zonas ribereñas, mientras se estabiliza y conforma el nuevo entorno.

El espejo total de agua es de 7200 has, de los cuales el 15.20% corresponde a la comprensión municipal de Campoalegre – 15.27% del total -. Para reparar en parte los efectos ambientales causados por el deterioro del ecosistema la CHB se comprometió a efectuar una unidad de riego que denominaron Río Neiva - Hobo, beneficiando 7400 has. Igualmente la CHB se comprometió con el municipio en la apertura de la vía Yaguará – Campoalegre.” (BETANIA. Electricadora del Huila. 1997)

“El embalse deterioró la oxigenación del agua y ha impedido la migración natural de los peces, afectando las costumbres de las veredas ribereñas, e inundando hectáreas con vocación agrícola y ganadera. Las obras de reparación de estos impactos ambientales no se han realizado, aduciendo falta de financiación por el Corpes y otros organismos estatales<sup>4</sup>.

La CHB cambió de razón social por el de Betania, entidad que se encarga de la infraestructura del embalse y le da los usos del suelo y la reglamentación para la conservación de la flora y la fauna regional”. (BETANIA. Electricadora del Huila. 1997)

- **Cuchilla de Seboruco**

“Considerado un ecosistema estratégico de alto riesgo, debido a su fragilidad y deterioro, propenso a deslizamientos, erosión, sequía severa e incendios de pastizales.

Comprende un área de 1290 ha.

- **Quebrada Riofrio**

Importante ecosistema para el mantenimiento del equilibrio ecológico y la biodiversidad, donde se capta el agua para el acueducto del municipio y nace en jurisdicción de Campoalegre.

- **Quebrada la Ciénaga**

Quebrada que corre paralela al Río Neiva, con un bosque de galería bien establecido en todo su recorrido, con un gran riqueza piscícola.

- **Río Neiva**

Es la principal fuente donde se abastece agua para riego la mayoría de los cultivos de arroz. Su fauna béntica es muy baja, es muy susceptible a avalanchas e inundaciones.

- **Zona Productora-Protectora de Palmar Bajo**

Se cuenta con 430 ha., cultivadas en cacao, donde nacen importantes quebradas que atraviesan el casco urbano de oriente a occidente como El Lavapatás, El Rodeo, La Rocha y El Vergel. Considerado el Pulmón del Casco Urbano”.

### **8.1.10 Zonas de Riesgos y Amenazas**

“En Campoalegre las amenazas y riesgos naturales son acentuados por factores de tipo económico y social, que hace que la población de más bajos recursos tenga que ocupar zonas de laderas inestables y riberas de las fuentes hídricas, susceptibles de inundaciones tanto en la zona urbana como rural.

Toda la zona del municipio se encuentra en “riesgo sísmico alto” debido a la proximidad de la falla de Algeciras con actividad reciente registrada, sin embargo la forma en que las rocas propagan las ondas sísmicas incide en la clasificación sísmica, dada a cada unidad litológica las siguiente forma: Respuesta baja: (Intrusivos y metamórficas precretáceos, formación Saldaña y formación Guadalupe); respuesta moderada: (Formación Villeta, formación Guaduas y formación Gigante); y respuesta alta: (Depósitos cuaternarios, aluviales, de ladera, de terrazas, de abanicos, fluvio-lacustres y lacustres). Es en este último donde se encuentra ubicado Campoalegre.

Los eventos contingentes presentados en el Municipio han sido catastróficos, aunque no frecuentes sino ocasionales y remotos, presentándose irregularmente cada 10 o 20 años, como las avalanchas e inundaciones urbanas de las quebradas Caraguaja y Río Frío ocurridas en 1974 y el terremoto de 1967 cuyo epicentro se localizó cerca de la localidad de la Vega de Oriente.

El movimiento telúrico ocurrido el 9 de Febrero, destruyó más de 300 viviendas en el territorio Municipal y algunos de los edificios más representativos de la comunidad como el templo parroquial de nuestra señora de la Candelaria que era en estilo Colonial Calentano, la Alcaldía Municipal y la residencia en dos pisos de la familia Ferro.

En las inundaciones de las quebradas urbanas ocurridas el 19 de Marzo de 1974, la Caraguaja destruyó 60 viviendas localizadas principalmente en el sector del actual San Isidro Bajo - callejón de la Vuelta – y el Río Frío, el matadero municipal, localizado en la actual plazoleta Eduardo Santos e inundó el área donde actualmente se encuentra el parque recreacional.

Los efectos nocivos de la quebrada del Lavapatás son menores debido a su menor caudal y al encajonamiento de su cauce mismo. La extracción de material arcilloso para fabricar

ladrillos y sus derivados localizados dentro del perímetro urbano han formado cárcavas, por factores antrópicos, que han puesto en zona de alto riesgo algunas viviendas del barrio Gaitán especialmente en sus sectores sur y norte.

El área del casco urbana, es atravesada en sentido oriente-occidente por el cauce de los ríos Río Frío, la Caraguaja, San Isidro y Lavapatás, produciendo una zona de riesgo por inundación. El 30% de los barrios del casco urbano están asentados cerca de estos lechos afectando el 10% del total de viviendas urbanas.

Al norte se presenta un área de drenaje natural de aguas lluvias que se inicia en las calles 31 y 32 entre las carreras 11 a 15 y que conforman aguas abajo un sistema de aguas lluvias que en época de invierno recoge los flujos de un área habitada. Por falta de control urbano numerosas viviendas de estratos bajos pertenecientes a los barrios Nuevo Horizonte y Rodrigo Lara se han ubicado sobre su cauce ocasionándoles peligros eminentes cuando las lluvias se presentan. (ver mapa 9).” (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

Para el caso de Campoalegre se han detectado zonas de alto riesgo como son:

### **Zona 1. Inundaciones y Avalanchas Naturales y Antrópicas**

“El Río Neiva y sus afluentes (Quebradas Río Frío, La Caraguaja, San Isidro, Las Tapias): La alta deforestación en todo su recorrido, abundante carga de sedimentos, el cambio de gradiente, las extremas fluctuaciones de caudal y la fácil socavación, son las causas de los frecuentes desbordamientos y avalanchas que pone es riesgo a los habitantes del casco urbano aledaños a los lechos de las quebradas, y a los pobladores y parcelas en la zona rural, en el área de influencia inmediata del Río Neiva”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

## **Zona 2. Zona de desprendimiento y derrumbes de montañas**

“Debido a su material litológico, a procesos denudacionales, altas precipitaciones y fuertes pendientes hace que el terreno sea inestable, acentuando este problema la apertura de vías sin el debido estudio de impacto ambiental y planes de manejo que mitiguen los impactos negativos que generan dichas obras. Se presenta en la parte de montaña de las veredas El Esmero, Buenavista, San Isidro, Las Pavas, Guamal-buenosaires, Palmar Alto, Vilaco Alto. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

- Falla de las Tapias, Vereda Chía
- La Siberia”
- 

## **Zona 3. Erosión y desprendimientos de montañas por factores antrópicos**

“La mayor parte del territorio de Campoalegre presenta erosión moderada a severa a causa del mal manejo del agua de riego, a las malas prácticas en la agricultura, deforestación severa en zonas de alta pendiente y a la falta de conciencia ambiental; que comprende las veredas Bejucal Alto, El Peñón, El Esmero, El Roble, Buenavista, Palmar Alto, Piravante Alto, Alto La Villahermosa, Guamal-Buenosaires, San Isidro, Vilaco Alto, Guayabo, Chía y Llano Grande”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

## **Zona 4. Amenaza por desprendimiento de rocas**

- “Vía vereda Palmar Alto, sitio La Cruz
- Vía a Algeciras, vereda Vilaco bajo
- Vía Vilaco Bajo-Vilaco Alto”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **8.1.10.1 Erosión y Procesos de Remoción en Masa**

“Las actividades humanas, la geomorfología y geología de los suelos, como también el clima son factores determinantes en los procesos erosivos y de remoción en masa, presentes en el municipio.

La zona comprendida de 2400 a 3100 msnm, son áreas muy susceptibles a los procesos denudativos, ya que están en climas húmedos donde los suelos son muy superficiales con alto contenido de materia orgánica, fuertes pendientes (50-75%); ubicada en las veredas El Roble y El Esmero. (zona de La Siberia).

Las áreas de ladera que se distribuyen entre los 1000-2400 msnm, con clima cálido seco y medio húmedo, son zonas afectadas especialmente por acción fluviogravitacional, con relieve fuertemente quebrado a muy escarpados, donde las quemadas, la alta deforestación y las prácticas inadecuadas en los cultivos, han originado procesos denudativos de grado ligero a severo, presentes en las veredas Bejucal Alto, El Peñón, Los planes, Las Pavas, Alto La Villahermosa, Vilaco Alto, Guamal-Buenosaires, Palmar Alto, San Isidro, Buenavista, Piravante Alto, Otás y parte baja del Esmero.

En la zona de valle, de relieve plano a ondulado, de clima cálido seco y muy seco son evidentes los procesos de erosión laminar ligera a moderada (lavado de los suelos), focos de escurrimientos difuso y erosión fluvial. A este sector corresponde la llanura aluvial del Río Neiva, que va de sur a norte por el centro del municipio, donde se desarrolla la principal actividad económica del municipio (el cultivo del arroz) ubicados en las veredas Vilaco Bajo, Horizonte, Río Neiva, Río Neiva sector Bajo, La Vega de Oriente, La Esperanza, Llano Sur, La Vuelta, Llano Norte, El Viso, El Rincón y la Sardinata”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)



### **8.1.10.2 Factores Contaminantes**

El Plan de Ordenamiento Territorial busca evitar mediante los usos del suelo y otros instrumentos de planificación la contaminación del aire, del agua, del suelo y de los demás recursos naturales, convirtiéndolos en fuentes de recursos, soporte de actividades estéticas y patrimonio natural regional.

El principal problema ambiental de Campoalegre está relacionado con la contaminación de sus microcuencas, por la descarga de residuos químicos derivados del cultivo del arroz, la cascarilla del mismo, producida por los molinos y la descarga de aguas negras y servidas de los centros poblados, no tratadas por la ausencia de lagunas de estabilización u otros sistemas de descontaminación.

La deforestación de las microcuencas causadas por la ampliación de la frontera agrícola, el mal uso del suelo, y la presión sobre el bosque de Siberia, contribuyen a agravar el problema ecológico, al que se suma las quemas comunes en los meses de verano presentadas en las laderas de las montañas, que deterioran la variedad de fauna y flora.

La contaminación de aire se da por las fumigaciones aéreas en las zonas de cultivo de arroz y por los polvos y humos producido por las trilladoras, molinos, canteras y ladrilleras de la región.

Entre la población existe conocimiento de esta problemática pero se nota poco interés por los asuntos ambientales, sumado a la carencia de reglamentación y de control de los mismos y a la baja presencia de políticas de estado.

Los usos del suelo deben contemplar áreas de mitigación urbana perimetrales a estos establecimientos que los aíslen y controlen el ruido, las poluciones y el desorden que se puedan presentar en sus áreas de influencia.

Para contrarrestar en parte estos efectos nocivos producidos por los anteriores fenómenos se deben proteger y conservar las áreas de generación hídrica mitigando las actividades humanas que afectan las condiciones naturales de los ríos Río Frío y Río Neiva. Se deben conservar así mismo los bosques de galería de las quebradas la Ciénaga y Río Neiva, como área protectora a lado y lado de estos cauces, que el Código Nacional de Recursos Naturales, fija en una franja de 30 m de ancho paralelas a las líneas de cauces permanentes.

Dentro del perímetro urbano se presentan focos de acumulación de desperdicios sólidos localizados generalmente a lo largo de las corrientes de aguas permanentes, siendo este fenómeno notorio en las quebradas La Caraguaja y Lavapatatas, debido principalmente a la falta de ordenamiento urbano que hace que estas corrientes estén subvaloradas y abandonadas sin contar con vías paisajísticas y áreas de protección (ver cuadro 19)”.

#### **Cuadro 19. FOCOS DE CONTAMINACIÓN**

<b>AFLUENTE O SITIO</b>	<b>FACTOR CONTAMINANTE</b>	<b>FOCOS DE CONTAMINACION</b>
Q. Lavapatatas	Residuos sólidos, plásticos Y orgánicos	Palmar Bajo cale 21 transv 18 Panamá calle 21 carrera 3 Panamá Cra 6 calle 20 a 22 E. Santos Calle 22 cra 10 E. Santos Cra 12 calle 22 Sincelejo Calle 23 cra 13 Sincelejo Cra 14 calle 24
Q. Río Frío	Residuos sólidos, plásticos Y orgánicos	E. Ferro cra 3 calle 27 Rodrigo Lara cra 18 calle 26 Villa Gloria Calle 29 cra 24
Q. la Caraguaja	Residuos sólidos, plásticos Y orgánicos	La Piscina cra 7 calle 12 La Caraguaja cra 9 calle 12 San Isidro B. cra 12 calle 13 San Isidro B. cra 15 calle 12A

		San Isidro B. cra 19 cal 12ª
Q. San Isidro	Residuos sólidos, plásticos Y orgánicos	Callejón de las Vueltas San isidro B. calle 11 cra 19
Q. La Pegajosa	Cascarilla de arroz	Molino Perla del Huila
Barrio San Isidro Alto	Residuos sólidos, plásticos Y orgánicos	Cancha el zancudo
Barrio El Jardín	Residuos sólidos, plásticos Y orgánicos	Calle 36 cra 14
Nuevo Horizonte	idem	calle 32ª cra 15
Eugenio Ferro	idem	calle 28 cra 45

Fuente: (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

“El área comprendida dentro de los límites del perímetro urbano, está afectada de sur a norte por la quebrada Caraguaja y sus tributarios San Isidro, La Pegajosa, La Cotuda, La Rocha, y El Rodeo, y el sistema hídrico del Río Frío conformado por las quebradas de Lavapatatas, El Vergel, Acrópolis, El Molino y Agua Dulce”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

El desarrollo urbano de estas afluentes es el siguiente:

#### **Cuadro Nro. 20. QUEBRADAS URBANAS**

AFLUENTE	LONGITUD (m)
San Isidro	1060
La Pegajosa	1560
La Caraguaja	2280
La Rocha	480
El Rodeo	720
El Lavapatatas	1240
El Río Frío	2800
El Vergel	760
Agua Dulce	280
Acrópolis	2000

El Molino	800
Drenaje el Cementerio	600
Drenaje Villa Clarita	600

Fuente: (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

“Dentro del perímetro urbano especialmente en su sector oriental existen humedales que dan nacimiento a algunos tributarios que posteriormente forman la quebrada de Lavapatás, principalmente los paralelos a las calles 21, 22 y carrera 4 que se unen a la altura de la carrera 6 entre calles 20 a 22, y que en algunos casos están entubados pasando por debajo de las viviendas.

Algunas urbanizaciones no han mantenido los aislamientos y áreas de protección ambiental como se nota claramente en el asentamiento la Floresta que invadió el área correspondiente a la quebrada el Rodeo. En cambio, el barrio los Molinos dejó una generosa área verde paralela a la ribera derecha de la quebrada la Caraguaja que debe ser el inicio del futuro parque longitudinal en este sector”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999).

### **7.1.1 Flora y Fauna**

#### **Vegetación Silvestre**

“La vegetación no es exuberante y es escasa en la zona plana, pero representa casi todas las especies nativas de los climas medios y cálidos del departamento.

La hacienda Potosí ubicada en la vereda Piravante Alto, a 1.8 kilómetros del perímetro urbano cuenta con un área aproximada de una (1) ha., cultivada en flores exóticas con más de 12 variedades, que se conocen con su nombre vulgar como: Maraca, yinyer, cacho de venado, valeriana, bastón dorado entre otras; de majestuosa

belleza, que se comercializan en el mercado departamental y nacional, con gran aceptación.

La mayoría de bosques se presentan en las orillas de las corrientes de agua, comúnmente llamado “bosque de galería” siendo poca su densidad. En cuanto a flora artificial los cultivos se realizan con un bajo uso de técnicas a excepción del arroz, sorgo y tabaco rubio. Se centralizan alrededor de los pastos artificiales, el maíz, el tomate, la guanábana, el lulo y en menor escala los cítricos”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

Además, se produce también café, cacao, caña, yuca y frijol. Es indiscutible que la principal riqueza de Campoalegre es la agricultura.

“**Fauna.** La fauna es muy variada, predominan las aves pero no se conoce el número de familias ni especies. Hay dos de estas últimas muy perseguidas por los pobladores como son la **Paloma Torcaz**, muy apetecida por su carne y la **Perdiz**, gallinaceo pequeño, muy gustoso y de excelente carne blanca. A pesar de la inmisericorde caza que se les da, no se extinguen, pues encuentran en estos suelos abundante alimento, el arroz.

La Avicultura ha tomado gran auge en los últimos tiempos destacándose la cría de pollos de engorde en galpones y la piscicultura con la construcción de estanques para la producción de mojarra y cachama especialmente.

Entre las especies de fauna regional en peligro de extinción se encuentra el Oso Hormiguero – *Myrmeco Phagatridactyle* -, el Armadillo – *prionodontes* -, la Danta Conga, *Tapirus Pinchoque*, el Pato Pico de oro – *Anas Georgica* -, el zorro – *Alelocynus microtis* -, el venado gris – *odocoileus virginianas* -, el tinamú del huila – *tinanus osgoodi* -, el Pato Colorado – *Ana Cyanoptera* -, El Gavilán Andapie . *Parabuteo Unisinetus* -, la Pava – *penelope argyrotis* -

Las especies que encuentran un ambiente apto para su subsistencia en el municipio son: La caica sola – chubbia atricklandi –, la caica común – chubbia imperialis -, los loros o pericos – leptosittaca braniokiu -, el colibrí – coeligena prunellei -, la perdiz – odontophorus atrifrons -, la garza real”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### 8.1.12 Zonas de Protección de los Recursos Naturales

“El Código Nacional de Recursos Naturales exige un área de 30 ml paralela a las riberas de los cursos de agua con el fin de preservarlos y mantenerlos. Sí esta reglamentación se cumpliera tendría que existir un sistema verde o de parques longitudinales en el área urbana con las siguientes áreas:

SISTEMA FLUVIAL	LONGITUD - ml	AREA - Has
La Caraguaja	6700	40.20
Río Frío	7240	43.44
Total	13940	83.64

Igualmente en la parte oriental, existen humedales que alimentan la quebrada de Lavapatás.

En el sector rural las áreas de conservación y protección de los recursos naturales en el municipio de Campoalegre son:

- Cuencas del Río Neiva, Río Frío, San Isidro, La Caraguaja y sus afluentes.
- La Ciénaga
- La Siberia: Representa un ecosistema de gran importancia por su fragilidad,

el cual requiere un cuidadoso manejo para evitar su degradación total.

- Franja cacaotera Vereda Palmar Bajo
- La cuchilla de Seboruco
- Los nacederos de los acueductos veredales
- El embalse de Betania” (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **8.1.13 Conflictos por Uso de Suelo**

“Existen en Campoalegre zonas críticas a muy críticas para determinados usos como el caso de la clasificación A3/N que corresponde a un total de 15240 que representa el 32.25% del área total. Estas tierras son no aptas a marginalmente aptas para actividades agropecuarias, con limitantes como pendientes del 50 al 75%, erosión severa a moderada, relieve moderadamente escarpado y con clima cálido seco y clima cálido húmedo donde en la actualidad para el caso de la vereda Vilaco Alto se cultiva café con muy baja productividad.

En la vereda El Esmero desde la cota 2.400 hasta la 3.200 m.s.n.m. con pendientes mayores al 75% y suelos ligeramente ácidos a muy ácidos, se encuentra establecida 30.3 ha. de café con baja productividad; además prácticas no apropiadas en otros cultivos como lulo, mora que aceleran la erosión. (Siembras en sentido de la pendiente).

Es muy frecuente encontrar conflictos por uso del agua para riego en época de estiaje, especialmente en las veredas ubicadas en el Llano grande donde se cultiva arroz donde se subutiliza el recurso por el mal manejo y altos volúmenes utilizados en este cultivo. Este problema se agrava más por no existir obras de control que regulen los caudales concedidos por la CAM para los usuarios.

En las veredas Alto la Villahermosa, Piravante Alto y Piravante Bajo.

En la vereda Vilaco Alto y Vilaco Bajo las bajas precipitaciones hace que esta zona padezca de sequías en la mayor parte del año, el acueducto que beneficia a 20 familias es tomado del la quebrada Agua Fría que nace en jurisdicción del municipio de El Hobo, y el propietario del predio donde nace la quebrada tiene conflictos con la comunidad beneficiada.

La falta de optimización de los acueductos rurales y de minidistritos de riego acentúa más el problema por uso del agua tanto para consumo humano como para riego, ya que cada usuario se conecta individualmente a los nacederos incrementado el desperdicio del agua”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

#### **8.1.14 Zonificación Ambiental**

“La Zonificación Ambiental es una herramienta valiosa para la planificación y el uso racional de los Recursos Naturales, en ella se identifican Unidades de Manejo Ambiental acorde a la tasa de extracción, capacidad de uso, acervo cultural de las comunidades y capacidad de auto recuperación de los ecosistemas.

Para el caso del Municipio de Campoalegre, se han tenido como base todo el componente de la Dimensión Ambiental, de acuerdo a la metodología recomendada y exigida por la autoridad ambiental para este caso la CAM, en consecuencia tenemos las siguientes áreas, las cuales están plasmadas en plano (ver mapa 10) y se describen a continuación.

#### **Áreas de Protección Agropecuaria Intensiva (APAi)**

“Son áreas de cultivos semestrales mecanizados con intenso empleo de insumos agrícolas y maquinaria.



Comprende los suelos de alta capacidad agrologica, en los se pueden implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por el relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

**Uso principal:** Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector para promover la formación de la malla ambiental.

**Usos compatibles:** Vivienda del propietario, trabajadores y establecimientos institucionales de tipo rural.

**Usos condicionados:** Cultivos de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunículas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios.

**Usos prohibidos:** Centros vacacionales, centros urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **Áreas de Producción Agropecuaria Moderada (APAm)**

“Son áreas donde se hace necesario realizar un trabajo previo de adecuación del suelo para ser utilizados den cultivos y/o actividades pecuarias. Tienen restricciones fuertes en espacio, economía y mercado.

Son aquellos suelos con mediana capacidad agrologica; caracterizadas por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o semi-intensiva.

**Uso principal:** Agropecuario tradicional a semi-mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector-productor para promover la formación de la malla ambiental.

**Usos compatibles:** Construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, canículas y viviendas en propietario.

**Usos condicionados:** Cultivos de flores, granjas porcinas, minerías, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el municipio para tal fin.

**Usos prohibidos:** Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **Áreas de Producción Agropecuaria Baja (APAb)**

“Son áreas con explotaciones agropecuarias tradicionales, con poca rentabilidad, sin tecnología adecuada y bajas condiciones sociales.

Son aquellas áreas con suelos poco profundos, pedregosos con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana y baja capacidad agrologica.

Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas con pendientes mayores al 50%.

**Uso principal:** Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para el uso forestal protector-productor, para promover la formación de la malla ambiental.

**Usos compatibles:** Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunicolas y silvicultura.

**Usos condicionados:** Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el municipio para tal fin y la minería”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **Área Forestal Protectora-Productora (AVfp-pd)**

#### **Artículo 205 Decreto 2811/74**

“Se entiende por área forestal protectora-productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que además pueden ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector”. (Decreto 2811 de 1974. Diario Oficial. Año 1974)

### **Interpretación CAR´s**

“Su finalidad es proteger a los suelos y demás recursos naturales; pero pueden ser objeto de usos productivos, sujetos al mantenimiento del efecto protector.

**Uso principal:** Conservación y establecimiento forestal.

**Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación e investigación controlada.

**Usos condicionados:** Silvicultura, aprovechamiento sostenible de especies forestales y establecimiento de infraestructura para los usos compatibles.

**Usos prohibidos:** Agropecuarios, minería, industria, urbanización, tala y pesca.

### **Áreas Erosionadas (Rae)**

Son áreas con diferentes tipos de degradación del suelo, así como erosión en surcos, cárcavas, laminar, terracetas, zanjones, entre otras.

### **Áreas Desprotegidas (Rad)**

Entre las que se mencionan: Áreas de nacimientos, ribereñas, frágiles, ecosistemas estratégicos”. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)

### **Área Forestal Protectora (AVfpt)**

#### **Artículo 204 Decreto 2811/74**

Se entiende por área forestal protectora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos naturales renovables. En el área forestal protectora debe prevalecer el efecto protector y solo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque. (Decreto 2811 de 1974. Diario Oficial. Año 1974)

### **Interpretación CAR's**

“Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

**Uso principal:** Conservación de flora y recursos conexos.

**Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

**Usos condicionados:** Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios.

**Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucionales y actividades como talas, quemas, caza y pesca.

### **Recuperación (ADMr)**

Esta categoría puede ser de dos tipos:

#### **Recuperación para la preservación**

Comprende las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales primigenias de la zona.

#### **Recuperación para la producción**

Comprende las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos de la zona.

Para esta categoría se tomarán en cuenta los siguientes espacios: Suelos con alto grado de erosión, suelos que presentan procesos de salinización y sodicidad; aquellos que sufren inundaciones crecientes como producto de la actividad antropogena; suelos y cuerpos de agua que presentan procesos de contaminación por manejo inadecuado de agroquímicos o por residuos industriales o domésticos; aquellos afectados por heladas, vendavales, avalanchas y derrumbes; zonas boscosas con ecosistemas altamente degradados. (Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Año 1999)



## 9. MATRIZ DOFA DIMENSION AMBIENTAL

FACTORES INTERNOS (CAPACIDADES)		FACTORES EXTERNOS (POSIBILIDADES)	
DEBILIDADES	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
01.D Falta de una estación meteorológica en la zona de montaña (1500 msnm).	01.F Se cuenta con dos estaciones hidrometeorológicas. (Zona plana y piedemonte).	01.O Preocupación de la comunidad Internacional por el calentamiento del planeta.	01.A Fenómenos climáticos globales.
02.D Régimen bimodal de lluvias.	02.F Campoalegre cuenta con cinco zonas climáticas desde muy frío pluvial a cálido seco.	02.O Realización de estudios de exploración sísmica para determinación de yacimientos petroleros.	02.A Falla activa de Algeciras que ocasionan inestabilidad y derrumbes.
03.D Presencia de rocas metamórficas de baja permeabilidad que no permiten almacenamiento de aguas subterráneas.	03.F Cuenta con grandes depósitos de material parental (balastro y piedra) de buenas características para la construcción y mantenimiento de vías.	03.O Convenio DRI diversificación cultivos asistencia técnica pequeños productores.	03.A Disminución del caudal del Río Neiva por deterioro de la Cuenca.
04.D No se cuenta con estudios geológicos y geotécnicos, que permitan establecer zonas de explotación minera.	04.F Nivel freático alto en zonas bajas ideal para el cultivo del arroz.	04.O Presencia de la Universidad Surcolombiana como unidad investigativa para adelantar estudios de suelos.	04.A Inestabilidad geomorfológica.
05.D Ubicación del casco urbano entre los valles de las quebradas Río Frío y La Caraguaja.	05.F El 51.1% del área total presenta relieve plano a moderadamente inclinado.	05.O Convenio con el gobierno Holandes ampliación tecnificación colegio Técnico.	05.A Falta de control sobre las concesiones de agua para riego.
06.D Terrenos escarpados que facilitan los procesos erosivos.	06.F El relieve del casco urbano permite expansión a corto, mediano y largo plazo.	06.O Convenio estatal para la conservación y/o establecimiento de bosques en sus principales fuentes hídricas.	06.A Presencia de colonos de Algeciras, Rivera y departamento del Caquetá en la zona de la Siberia..
07.D Deterioro del suelo en zona plana debido al monocultivo del arroz.	07.F Orografía favorable para la formación de corrientes hídricas.	07.O Campañas educativas de colegios, escuelas y grupos ecológicos para conservación protección de los recursos Nt.	07.A Oferta de cacao generada por municipios de la región.
08.D Deterioro del suelo en zona de altas pendientes debido a prácticas inadecuadas en actividades agropecuarias.	08.F La variedad de suelos permite la rotación de cultivos.	08.O Influencia de la Represa de Betania para la explotación piscícola, turística y riego.	08.A Deterioro de la cuenca del Río Neiva.
09.D Profundidad superficial de los suelos en zona de alta pendiente.	09.F Presencia de suelos con gran contenido de arcillas ideales para el cultivo del arroz.		09.A Disminución de la oxigenación del agua del embalse.
			10.A No ejecución de los proyectos ambientales por parte de la CHB, aduciendo falta de financiación por otros organismos estatales.
			11.A Ubicación del departamento zona de alto riesgo sísmico.

Continuación Matriz DOFA Dimensión Ambiental.

<b>FACTORES INTERNOS (CAPACIDADES)</b>		<b>FACTORES EXTERNOS (POSIBILIDADES)</b>	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
10.D Suelos con limitaciones por baja fertilidad, pendiente y clima.	10.F Contar con un Ordenamiento Territorial para el manejo de usos del suelo.	09.O Convenio DRI para la optimización de sistemas de riego (pozo profundo y reservorio).	12.A Precipitaciones de gran intensidad en las partes altas del municipio.
11.D Pérdida de la estructura del suelo debido a la sobremecanización.	11.F Contar con un grupo interdisciplinario en la UMATA.	10.O Proyecto de la represa el Quimbo especialmente para riego.	13.A Eventos (Avalanchas e inundaciones) ocasionados con periodos irregulares de retorno de 10 a 20 años.
12.D Contaminación del suelo por agroquímicos.	12.F Tener al alcance de los Campoalegrunos un Colegio Técnico Agrícola Vega de Oriente.	11.O Proyecto de planta de tratamiento de residuos sólidos,	14.A Agroquímicos que ponen en riesgo la flora, fauna y al ser humano.
13.D Pérdida del suelo por erosión laminar causada por el mal manejo del agua para riego.	13.F El municipio de Campoalegre cuenta con abundante recurso hídrico.	12.O Contar con concesiones de agua para riego realizadas por la CAM.	15.A Eminente derrumbes y desprendimiento de rocas en la vereda El Esmero sobre la quebrada Río Frío que ponen en peligro los habitantes ribereños y la bocatoma del acueducto del casco urbano.
14.D Los suelos no son aptos para la actividad agrícola sin tener en cuenta la tecnificación.	14.F Contar con Río Neiva como la principal fuente de agua para riego por gravedad.	13.O Declaración de la Siberia como Parque Nacional.	
15.D Contaminación del Río Neiva y las quebradas que atraviesan el casco urbano por aguas residuales originadas en la zona urbana.	15.F Contar con 1400 ha. Ubicadas en el ecosistema estratégico La Siberia.	14.O Proyectos para implementar cultivos permanentes bajo riego localizado en la zona de Seboruco.	
16.D Desperdicio del recurso hídrico, tanto para consumo como para riego.	16.F 1300 ha. De espejo de agua en la Represa de Betania.	15.O Demanda publicitaria importante para el consumo del Chocolate, que beneficiaría a los productores de la Vereda Palmar Bajo.	
17.D Contaminación del agua para consumo humano por agroquímicos y residuos domésticos.	17.F 430 ha. De zona productora-protectora donde nace pequeños afluentes que atraviesan el casco urbano.	16.O Incentivos por parte de la Federación de Cacaoteros para dicho cultivo.	
18.D Deterioro de las cuencas y subcuencas hidrográficas. (Río Neiva, quebradas La Sardinata, Río Frío, La Caraguaja, San Isidro, Las Tapias y Otás.	18.F Contar con una vía de acceso directo desde el casco urbano al embalse.	17.O Aceptación por parte de la comunidad para la viabilidad de construir un distrito de riego en la zona de Llano Grande.	
	19.F Presencia de Promotoría Ambiental por parte de la CHB.		



Continuación Matriz DOFA Dimensión Ambiental.

<b>FACTORES INTERNOS (CAPACIDADES)</b>		<b>FACTORES EXTERNOS (POSIBILIDADES)</b>	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>19.D Déficit del recurso hídrico en época de fuerte verano.</p> <p>20.D Presión de la colonización sobre la zona de reserva de La Siberia.</p> <p>21.D Falta de delimitación y reglamentación de zonas de protección ambiental en todo el municipio.</p> <p>22.D La zona de Seboruco, ecosistema de alto riesgo, por ser área propensa a la erosión, sequías e incendios forestales.</p> <p>23.D Deforestación de la zona productora-protectora debido a la implantación de cultivos transitorios.</p> <p>24.D Falta de sensibilización, concientización y educación ambiental.25.D Presencia de cultivos y casas de habitación en zona de inundación del Río Neiva.</p> <p>26.D Extracción sin ninguna reglamentación y control del material de playa en el cauce del Río Neiva.</p> <p>27.D Carencia de instrumentos legales para declarar a La Siberia como ecosistema del alta fragilidad ambiental.</p>	<p>20.F Convenio con entidades estatales CORMAGDALENA, FNR, CAM para reforestación.</p> <p>21.F Existencia de Cabildo Verde y Grupos Ecológicos.</p> <p>22.F Zona de La Siberia donde nace importantes fuentes hídricas no solo para Campoalegre sino para otros municipios.</p> <p>23.F La zona de La Siberia reserva de flora y fauna.</p> <p>24.F La zona de Seboruco sirve como barrera natural entre la Represa y la zona productora de Llano Grande.</p> <p>25.F Contar con la zona productora-protectora pulmón verde del casco urbano.</p> <p>26.F Contar con uno de los afluentes más importantes del río Magdalena. Río Neiva.</p> <p>27.F Tener depósitos de características óptimas como material de construcción. (Arena, balastro y piedra del Río Neiva).</p> <p>28.F Contar con niveles freáticos altos en la zona de llano grande que permiten obtener agua mediante aljibes para consumo.</p>	<p>18.O Contar con la posibilidad de declarar ecosistema estratégico a la quebrada Río Frío para el abastecimiento de la población y procesos productivos.</p> <p>19.O Que la CHB se encargue de la infraestructura del embalse, los usos del suelo y la reglamentación para la conservación de la flora y fauna.</p> <p>20.O Contar con un código urbanístico</p> <p>21-O Recuperación de las zonas ribereñas de las quebradas.</p> <p>22.O Convenio DRI para el control de inundaciones.</p> <p>23.O Contar con la CAM como ente cofinanciador de proyectos ambientales, regulador y controlador de los recursos naturales.</p> <p>24.O Convenio con el FNR para inversión en saneamiento básico.</p> <p>25.O El 93.5% de las veredas cuentan con electrificación.</p> <p>26.O Convenio FNR para electrificación rural.</p>	

--	--	--	--

Continuación Matriz DOFA Dimensión Ambiental.

<b>FACTORES INTERNOS (CAPACIDADES)</b>		<b>FACTORES EXTERNOS (POSIBILIDADES)</b>	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
28.D Disminución del caudal quebrada Río Frío debido a la alta deforestación.	29.F Contar con el estudio del “Plan de Ordenamiento y Manejo Sustentable de la Cuenca del Río Neiva”.		
29.D Contaminación del agua de la quebrada Río Frío utilizada para el acueducto municipal.	30.F Declarar a la quebrada Río Frío como un ecosistema estratégico fundamental para el abastecimiento de la población y de sus procesos productivos.		
30.D Disminución considerable del caudal de Río Neiva.	31.F Existencia del Comité Local de Prevención de Desastres.		
31.D El 10% de la vivienda urbana se encuentran en zona de inundación de las quebradas Caraguaja y San Isidro, Riofrio.	32.F Existencia de un carro de bomberos.		
32.D La mayoría de viviendas no están construidas de acuerdo al código sismo resistente.	33.F Contar con un proyecto de “Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.		
33.D Falta de recursos en el Comité Local de Prevención de Desastres.	34.F Contar con un proyecto de “Relleno Sanitario para el Tratamiento de Residuos Sólidos”.		
34.D No existe cuerpo de Bomberos.	35.F Buena arborización en la zona urbana.		
35.D No existe capacitación para la prevención y manejo de desastres.	36.F Campañas ecológicas por parte de escuelas y colegios.		
36.D Falta de medios de comunicación en zona rural.	37.F Contar con la mayoría de especies nativas de los climas medios y cálidos del departamento.		
37.D Desconocimiento técnico de los procesos de remoción en masa.			
38.D Apertura de vías rurales sin los debidos estudios de impacto			

ambiental y manejo.			
---------------------	--	--	--

Continuación Matriz DOFA Dimensión Ambiental.

<b>FACTORES INTERNOS (CAPACIDADES)</b>		<b>FACTORES EXTERNOS (POSIBILIDADES)</b>	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>39.D Susceptibilidad de los suelos a derrumbes o remoción en masa especialmente en la parte de piedemonte por factores antrópicos y naturales.</p> <p>40.D Alta deforestación en todas las fuentes hídricas del municipio.</p> <p>41.D Utilización de quemas para el control de plagas y eliminación de residuos de cosecha.</p>	<p>38.F Gran variedad de flora artificial.</p> <p>39.F Contar con servicio de gasoducto en el casco urbano y en un centro poblado. (La Vega de Oriente).</p> <p>40.F Bosque municipal del Colegio Eugenio Ferro Falla.</p> <p>41.F Contar con vivero municipal.</p>		

## MATRIZ DE DIAGNÓSTICO – DIMENSIÓN AMBIENTAL

	DEBILIDADES – AMENAZAS			FORTULEZAS – OPORTUNIDADES		
<b>M U Y  A L T O</b>	28D, 30D.	06D, 13D, 16D, 18D, 19D, 24D, 25D.			18O, 23O, 27F, 30F.	14F, 15F, 22F, 10F.
<b>A L T O</b>	05D, 07D, 08D, 21D, 31D.	02D, 04D, 09D, 10D, 12D, 17D, 20D, 23D, 29D, 32D, 33D, 38D, 39D, 40D, 02A, 03A, 04A, 06A, 08A, 10A, 11A, 13A, 14A, 15A.	01D, 11D, 36D, 37D, 15D, 14D, 22D, 01A.	24F.	03F, 04F, 08F, 19F, 20F, 23F, 25F, 32F, 39F, 01O, 03O, 06O, 14O, 16O, 20O, 21O, 22O, 26O, 07O, 26F, 21F, 36F, 17O, 05O.	02F, 05F, 09F, 11F, 12F, 13F, 16F, 17F, 33F, 34F, 41F, 04O, 08O, 09O, 10O, 13O, 12O.
<b>B A J O</b>		03D, 26D, 27D, 34D, 41D, 05A, 12A.	35D, 07A.	37F.	06F, 07F, 18F, 28F, 29F, 38F, 02O, 18F, 28F, 29F, 36F, 38F, 02O, 15O, 19O, 24O.	01F, 31F, 35F, 40F, 23O, 27O, 11O.
<b>M U Y  B A J O</b>			09A.			
	<b>MUY CRÍTICO</b>	<b>CRÍTICO</b>	<b>ALGO CRÍTICO</b>	<b>ALGO BUENO</b>	<b>BUENO</b>	<b>MUY BUENO</b>

## MATRIZ DOFA DIMENSIÓN AMBIENTAL

<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO</b></p>	<p><b>F. FORTALEZAS</b></p> <p>1. 15F    8. 21F                  2. 14F    9. 36F                  3. 10F    10. 08F                  4. 25F    11. 03F                  5. 30F    12. 41F                  6. 20F    13. 12F                  7. 16F</p>	<p><b>D. DEBILIDADES</b></p> <p>1. 21D    8. 19D                  2. 16D    9. 38D                  3. 32D    10. 25D                  4. 31D    11. 14D                  5. 40D    12. 23D                  6. 24D    13. 22D                  7. 17D</p>
<p><b>O. OPORTUNIDADES</b></p> <p>1. 13O    8. 07O    15. 14°                  2. 23O    9. 16O    16. 10°                  3. 20O    10. 08O    17. 05O                  4. 21O    11. 22O                  5. 06O    12. 03O                  6. 18O    13. 04O                  7. 12O    14. 17O</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS -FO-</b></p> <p>1. 15F-13O    2. 14F-23O    3. 10F-20O                  4. 10F-21O    5. 25F-16O    6. 30F-18O                  7. 20F-06O    8. 16F-08O    9. 21F-07O                  10. 36F-07O    11. 08F-03O    12. 08F-04O                  13. 03F-23O    14. 41F-06O    15. 12F-05O                  16. 14F-17O</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS -DO-</b></p> <p>1. 21D-13O    2. 16D-23O    3. 32D-20O                  4. 21D-18O    5. 31D-21O    6. 40D-06O                  7. 24D-07O    8. 16D-18O    9. 17D-18O                  10. 19D-12O    11. 38D-23O    12. 19D-10O                  13. 25D-22O    14. 14D-03O    15. 23D-16O                  16. 22D-14O</p>
<p><b>A. AMENAZAS</b></p> <p>1. 06A    6. 14<sup>a</sup>                  2. 08A    7. 11<sup>a</sup>                  3. 15A    8. 02A                  4. 03A    9. 10<sup>a</sup>                  5. 13A</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS -FA-</b></p> <p>1. 22F-06A    2. 10F-06A    3. 41F-08A                  4. 30F-15A    5. 23F-14A    6. 36F-08A                  7. 14F-06A    8. 16F-10A    9. 31F-11A                  10. 31F-13A    11. 11F-08A    12. 26F-03A</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS -DA-</b></p> <p>1. 21D-06A    2. 16D-03A    3. 06D-02A                  4. 18D-08A    5. 19D-03A    6. 05D-13A                  7. 18D-15A    8. 32D-11A    9. 17D-14A                  10. 33D-11A    11. 24D-14A</p>

## **Estrategias**

### **Estrategias -FO-**

1. 15F-13O: Contar con 1400 ha. Ubicadas en el ecosistema estratégico La Siberia.

Proyecto para declarar Parque Nacional La Siberia.

2. 14F-23O: Contar con Río Neiva como la principal fuente de agua para riego por gravedad.

Contar con la CAM como ente cofinanciador de proyectos ambientales, regulador y controlador de los recursos naturales.

3. 10F-20O: Contar con un Ordenamiento Territorial para el manejo de usos del suelo.

Contar con un código urbanístico

4. 10F – 21O: Contar con un Ordenamiento Territorial para el manejo de usos del suelo.

Recuperación de las zonas ribereñas de las quebradas.

5. 25F-16O: Contar con la zona productora-protectora pulmón verde del casco urbano.

Incentivos por parte de la Federación de Cacaoteros para dicho cultivo.

6. 30F-18O Declarar a la quebrada Río Frío como un ecosistema estratégico fundamental para el abastecimiento de la población y de sus procesos productivos.

Contar con la posibilidad de declarar ecosistema estratégico a la quebrada Río Frío para el abastecimiento de la población y procesos productivos.

7. 20F-06O Convenio con entidades estatales CORMAGDALENA, FNR, CAM para reforestación.

Convenio estatal para la conservación y/o establecimiento de bosques en sus principales fuentes hídricas.

8. 16F-08O 1300 ha. De espejo de agua en la Represa de Betania.

Influencia de la Represa de Betania para la explotación piscícola, turística y riego.

9. 21F-07O Existencia de Cabildo Verde y Grupos Ecológicos.

Campañas educativas de colegios, escuelas y grupos ecológicos para conservación protección de los recursos Nt.

10. 36F-07O Campañas ecológicas por parte de escuelas y colegios.

Campañas educativas de colegios, escuelas y grupos ecológicos para conservación protección de los recursos Nt.

11. 08F-03O La variedad de suelos permite la rotación de cultivos.

Convenio DRI diversificación cultivos asistencia técnica pequeños productores.

12. 08F-04O La variedad de suelos permite la rotación de cultivos.

Presencia de la Universidad Surcolombiana como unidad investigativa para adelantar estudios de suelos.

13. 03F-23O Cuenta con grandes depósitos de material parental (balastro y piedra) de buenas características para la construcción y mantenimiento de vías.

Contar con la CAM como ente cofinanciador de proyectos ambientales, regulador y controlador de los recursos naturales.

14. 41F-06O Contar con vivero municipal.

Convenio estatal para la conservación y/o establecimiento de bosques en sus principales fuentes hídricas.

15. 12F-05O Tener al alcance de los Campoalegrunos un Colegio Técnico Agrícola Vega de Oriente.

Convenio con el gobierno Holandes ampliación tecnificación colegio Técnico.

16. 14F-17O Contar con Río Neiva como la principal fuente de agua para riego por gravedad.

Aceptación por parte de la comunidad para la viabilidad de construir un distrito de riego en la zona de Llano Grande.

### **Estrategias -DO-**

1. 21D-13O: Falta de delimitación y reglamentación de zonas de protección ambiental en todo el municipio.

Proyecto para declarar Parque Nacional La Siberia.

2. 16D-23O Desperdicio del recurso hídrico, tanto para consumo como para riego.

Contar con la CAM como ente cofinanciador de proyectos ambientales, regulador y controlador de los recursos naturales.

3. 32D-20O La mayoría de viviendas no están construidas de acuerdo al código sismo resistente.

Contar con un código urbanístico

4. 21D-18O Falta de delimitación y reglamentación de zonas de protección ambiental en todo el municipio.

Contar con la posibilidad de declarar ecosistema estratégico a la quebrada Río Frío para el abastecimiento de la población y procesos productivos.



5. 31D-21O El 10% de la vivienda urbana se encuentran en zona de inundación de las quebradas Caraguaja y San Isidro.

Recuperación de las zonas ribereñas de las quebradas.

6. 40D-06O Alta deforestación en todas las fuentes hídricas del municipio.

Convenio estatal para la conservación y/o establecimiento de bosques en sus principales fuentes hídricas.

7. 24D-07O Falta de sensibilización, concientización y educación ambiental

Campañas educativas de colegios, escuelas y grupos ecológicos para conservación protección de los recursos Nt.

8. 16D-18O Desperdicio del recurso hídrico, tanto para consumo como para riego

Contar con la posibilidad de declarar ecosistema estratégico a la quebrada Río Frío para el abastecimiento de la población y procesos productivos.

9. 17D-18O Contaminación del agua para consumo humano por agroquímicos y residuos domésticos.

Contar con la posibilidad de declarar ecosistema estratégico a la quebrada Río Frío para el abastecimiento de la población y procesos productivos.

10. 19D-12O Déficit del recurso hídrico en época de fuerte verano.

Contar con concesiones de agua para riego realizadas por la CAM.

11. 38D-23O Apertura de vías rurales sin los debidos estudios de impacto ambiental y manejo.

Contar con la CAM como ente cofinanciador de proyectos ambientales, regulador y controlador de los recursos naturales.

12. 19D-100 Déficit del recurso hídrico en época de fuerte verano.

Proyecto de la represa el Quimbo especialmente para riego.

13. 25D-220 Presencia de cultivos y casas de habitación en zona de inundación del Río Neiva.

Convenio DRI para el control de inundaciones.

14. 14D-030 Los suelos no son aptos para la actividad agrícola sin tener en cuenta la tecnificación.

Convenio DRI diversificación cultivos asistencia técnica pequeños productores.

15. 23D-160 Deforestación de la zona productora-protectora debido a la implantación de cultivos transitorios.

Incentivos por parte de la Federación de Cacaoteros para dicho cultivo.

16. 22D-140 La zona de Seboruco, ecosistema de alto riesgo, por ser área propensa a la erosión, sequías e incendios forestales.

Proyectos para implementar cultivos permanentes bajo riego localizado en la zona de Seboruco.

## **Estrategias -FA-**

1. 22F-06A En la zona de La Siberia nace importantes fuentes hídricas no solo para Campoalegre sino para otros municipios.

Presencia de colonos de Algeciras, Rivera y departamento del Caquetá en la zona de la Siberia.

2. 10F-06A Contar con un Ordenamiento Territorial para el manejo de usos del suelo.

Presencia de colonos de Algeciras, Rivera y departamento del Caquetá en la zona de la Siberia.

3. 41F-08A Contar con vivero municipal.

A Deterioro de la cuenca del Río Neiva.

4. 30F-15A Declarar a la quebrada Río Frío como un ecosistema estratégico fundamental para el abastecimiento de la población y de sus procesos productivos.

Eminente derrumbes y desprendimiento de rocas en la vereda El Esmero sobre la quebrada Río Frío que ponen en peligro los habitantes ribereños y la bocatoma del acueducto del casco urbano.

5. 23F-14A La zona de La Siberia reserva de flora y fauna.

Agroquímicos que ponen en riesgo la flora, fauna y al ser humano.

6. 36F-08A Campañas ecológicas por parte de escuelas y colegios.

Deterioro de la cuenca del Río Neiva.

7. 14F-06A          Contar con Río Neiva como la principal fuente de agua para riego por gravedad.  
Presencia de colonos de Algeciras, Rivera y departamento del Caquetá en la zona de la Siberia.
8. 16F-10A          1300 ha. De espejo de agua en la Represa de Betania.  
No ejecución de los proyectos ambientales por parte de la CHB, aduciendo falta de financiación por el CORPES y otros organismos estatales.
9. 31F-11A Existencia del Comité Local de Prevención de Desastres.  
Ubicación del departamento zona de alto riesgo sísmico.
10. 31F-13A          Existencia del Comité Local de Prevención de Desastres.  
Eventos (Avalanchas e inundaciones) ocasionados con periodos irregulares de retorno de 10 a 20 años.
11. 11F-08A          Contar con un grupo interdisciplinario en la UMATA.  
Deterioro de la cuenca del Río Neiva.
12. 26F-03A          Contar con uno de los afluyente más importantes del río Magdalena. Río Neiva.  
Disminución del caudal del Río Neiva por deterioro de la Cuenca.

### **Estrategias -DA-**

1. 21D-06A          Falta de delimitación y reglamentación de zonas de protección ambiental en todo el municipio.  
Presencia de colonos de Algeciras, Rivera y departamento del Caquetá en la zona de la Siberia.

2. 16D-03A Desperdicio del recurso hídrico, tanto para consumo como para riego  
Disminución del caudal del Río Neiva por deterioro de la Cuenca.
3. 06D-02A Terrenos escarpados que facilitan los procesos erosivos.  
Falla activa de Algeciras que ocasionan inestabilidad y derrumbes.
4. 18D-08A Deterioro de las cuencas y subcuencas hidrográficas. (Río Neiva, quebradas La Sardinata, Río Frío, La Caraguaja, San Isidro, Las Tapias y Otás.  
Deterioro de la cuenca del Río Neiva.
5. 19D-03A Déficit del recurso hídrico en época de fuerte verano.  
Disminución del caudal del Río Neiva por deterioro de la Cuenca.
6. 05D-13A Ubicación del casco urbano entre los valles de las quebradas Río Frío y La Caraguaja.  
Eventos (Avalanchas e inundaciones) ocasionados con periodos irregulares de retorno de 10 a 20 años.
7. 18D-15A Deterioro de las cuencas y subcuencas hidrográficas. (Río Neiva, quebradas La Sardinata, Río Frío, La Caraguaja, San Isidro, Las Tapias y Otás.  
Eminente derrumbes y desprendimiento de rocas en la vereda El Esmero sobre la quebrada Río Frío que ponen en peligro los habitantes ribereños y la bocatoma del acueducto del casco urbano.
8. 32D-11A La mayoría de viviendas no están construidas de acuerdo al código sismoresistente.  
Ubicación del departamento zona de alto riesgo sísmico.

9. 17D-14A Contaminación del agua para consumo humano por agroquímicos y residuos domésticos.

Agroquímicos que ponen en riesgo la flora, fauna y al ser humano.

10. 33D-11A Falta de recursos en el Comité Local de Prevención de Desastres.

Ubicación del departamento zona de alto riesgo sísmico.

11. 24D-14A Falta de sensibilización, concientización y educación ambiental.

Agroquímicos que ponen en riesgo la flora, fauna y al ser humano.

## **10. Análisis y Resultados**

Los componentes del Estudio Biofísico, conforman una oferta ambiental, que se debe explotar de una manera sostenible, por tal razón se analizaron mediante la matriz DOFA, todas los aspectos positivos y también los aspectos negativos, con factores que depende de un entorno propio (interno) y otro de un entorno externo.

Mediante la interpretación y análisis de la matriz DOFA, permitió establecer estrategias a desarrollar y de esta manera hacer el uso más óptimo del territorio, apuntando al aprovechamiento integral de la oferta ambiental, obtenida mediante el estudio biofísico.

Mediante la revisión y posterior análisis del estudio biofísico mediante las matriz DOFA, de las microcuencas existentes en el municipio, se determinaron sus principales usos y se evaluó su importancia en el contexto municipal, como es el caso de la microcuenca de RioFrio, que es suma importancia, ya que esta surte el acueducto del casco urbano del municipio; y a nivel regional como el Rio Neiva, el cual sirve para acueductos veredales y su principal uso el de riego, el cual es vital para el desarrollo agropecuario del municipio.

Se analizaron mediante la matriz DOFA, los ecosistemas estratégicos existentes en el Municipio , estableciendo sus potencialidades, pero también sus debilidades y aquellos que por su importancia en la oferta de recursos naturales, deben de tener un control y manejo adecuado de sus recursos, entre estos tenemos: La Siberia con una extensión de 6.370 has de las cuales corresponde a Campoalegre a 1400 ha, Represa de Betania con un espejo de agua de 7200 ha de las cuales el 15.20 % corresponden a Campoalegre, Cuchilla de Seboruco, comprende un área de

1290 ha, Zona productora-protectora de Palmar Bajo, con una extensión de 490 ha, la Quebradas Riofrio y Rio Neiva.

La interacción se realizó, teniendo en cuenta la interacción consecuyente de las condiciones, es decir que se generan estrategias, que deben ser potencializadas y otras que son complementarias para mitigar o disminuir un impacto negativo en el desarrollo de dicha estrategia.

#### Estrategias a potencializar

- Proyecto para declarar Parque Nacional La Siberia, ya que se cuenta con 1400 ha. Ubicadas en el ecosistema estratégico La Siberia de esta manera se reglamentaría y se delimitaría.
- Contar con la fuente hídrica del Rio Neiva, su conservación y reglamentación a través de entidades como la CAM y el Plan de Ordenamiento Territorial.
- Contar con áreas para la protección o de doble propósito, como la zona protectora-productora del Palmar Bajo aledaña a la zona urbana y la microcuenca de RioFrio, como fuente abastecedora del acueducto, su reglamentación y control a través del Plan de Ordenamiento Territorial, lo cual incluye recuperación y reforestación de zona de rondas de quebradas, proyectos que serán cofinanciados por entidades del orden Municipal, Regional y Nacional.
- Reubicación de las viviendas ubicadas en zonas de rondas de las quebradas, y reglamentación de las mismas a través de mecanismos como el Plan de Ordenamiento Territorial y mediante la cofinanciación de proyectos de vivienda.
- Impulsar y liderar el proyecto del distrito de riego con aguas del Quimbo, el cual beneficiaría un amplio porcentaje de tierra con vocación agrícola.



- Aprovechar el espejo de agua de la represa de Betania e incentivar la producción piscícola, como nuevo renglón de la economía y generador de fuentes de empleo.
- Realizar campañas de educación ambiental y de protección de los recursos naturales, a fin de crear conciencia ambiental entre sus pobladores, a través de proyectos interinstitucionales entre el Municipio, el Departamento y la Nación.
- Realizar el estudio de AVR (Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos), por parte del municipio a su vez el fortalecimiento del existente Comité Local de Prevención de Desastres.
- Incentivar la vocación agrícola, de acuerdo a la potencialidad del suelo, mediante la reglamentación e implementación de la zonificación ambiental del Plan Ordenamiento Territorial y mediante la formulación de proyectos productivos en asocio con entidades del orden Municipal, Departamental y Nacional.
- Regular el uso del suelo, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, a través de la Alcaldía Municipal.

## **11. Conclusiones**

La matriz DOFA, permitió analizar que el sistema ambiental del municipio, se caracteriza por su diversidad y complejidad edáfica, climática y ecosistémica, elementos fundamentales que determinan condiciones como: Su posición geográfica, su historia geológica y la influencia de la

presencia de la cordillera oriental, la potencialidad de los suelos y en general la oferta ambiental que esta ofrece.

Se logró evaluar mediante la matriz DOFA, la interacción de factores como aptitud del suelo, Capacidad del suelo y Uso actual de suelo, condicionada al aprovechamiento de los recursos allí disponibles, permitiendo establecer interacciones entre los argumentos allí planteados.

En cuanto al suelo, el análisis del estudio biofísico mediante la matriz DOFA, permitió extraer y analizar la información plasmada en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial y analizar las unidades de suelo propias del municipio de Campoalegre, permitiendo conocer de estas unidades de suelo, sus características físicas y químicas. Determinando que la vocación del territorio es agropecuaria.

La matriz DOFA como herramienta de análisis, para nuestro caso del estudio biofísico, permitió identificar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, en ella se describen factores internos y factores externos que influyen en el territorio.

Se pudo establecer e identificar factores de riesgo naturales y otros por causas antrópicas, se tuvieron en cuenta en la elaboración de la matriz DOFA, elaboro un plano donde se espacializaron aquellas zonas donde existe un riesgo potencial.

Es necesario la realización de estudios importantes y complementarios al Plan de Básico de Ordenamiento Territorial, específicamente el tópico de riesgos y amenazas, dando cumplimiento por demás a los requerimientos de gobierno nacional, de incorporar los estudios de AVR (Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo) en los Planes de Ordenamiento Territorial.

## 12. BIBLIOGRAFIA

Alcaldía de Bogotá, 2002, Regimen Legal de Bogotá, Decreto 932/02. Santafé de Bogotá D.C.

Alcaldía de Bogotá, 2004, Regimen Legal de Bogotá, Decreto 4002/04. Santafé de Bogotá D.C.

Alcaldía de Bogotá, 2006, Regimen Legal de Bogotá, Decreto 2181/06. Santafé de Bogotá D.C.

Central Hidroeléctrica de Betania S.A. 1994. Betania, Energía Para Colombia Ayer, Hoy y Mañana.  
Santafé de Bogotá D.C..

Corporación del Alto Magdalena, CAM. 1999. Lineamientos ambientales. Neiva.

Corporación del Alto Magdalena, CAM. 1996. Agenda Ambiental Local Municipio de  
Campoalegre.

Corpes Centro Oriente. 1995. Plan de Ordenamiento y Manejo Sustentable de la Cuenca de Río  
Neiva. Neiva.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. 1998. Censo información  
municipal para la planificación social, Huila 41132 Campoalegre, Santafé de Bogotá D.C.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1994. Estudio General de Suelos del Departamento del  
Huila, tomos I y II, Santafé de Bogotá D.C.

Ministerio de Desarrollo Económico. 1998, Reglamentación d la Ley 388/97. Santafé de Bogotá  
D.C.

Ministerio de Desarrollo Económico. 1998. Esquemas de Ordenamiento Territorial 3, Santafé de  
Bogotá.

Ministerio del Interior. 1998. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Santafé  
de Bogotá.

- Ministerio del Medio Ambiente. 1998. Bases ambientales para el ordenamiento territorial municipal, en el marco de la Ley 388/97, Santafé de Bogotá D.C.
- Ministerio de Minas y Energia, INGEOMINAS. 1995 Ocurrencias Minerales en el Departamento del Huila, tomo I y II. Ibagué.
- Municipio de Campoalegre. 1997. Catastro de Redes y Rediseño, Red de Distribución del Acueducto Urbano. Campoalegre.
- Municipio de Campoalegre. 1997. Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos, Campoalegre.
- Municipio de Campoalegre. 1998. Programa Agropecuario y Municipal de Recursos Naturales SINTAP, Campoalegre.
- Municipio de Campoalegre, 1996. Estratificación Socioeconómica en la zona rural del Municipio, Campoalegre.
- Municipio de Campoalegre. 1975. Campoalegre Capital Arrocera del Huila, Monografía. Campoalegre.
- Municipio de Campoalegre, 1997. Una Mirada Histórica, Campoalegre.
- Presidencia de la Republica, 2011. El Congreso de Colombia. Ley 1454/11. Santafé de Bogotá D.C.
- Pontificia Universidad Javeriana. IDEAD. 1995. Diagnóstico Integrado para la Zona de la Siberia. Santafé de Bogotá.
- Total Exploratie rn Produktie MIJ. B.V. DEMA. 1997. Programa de Exploración Sísmica Gaitanas, Evaluación y Manejo Ambiental del programa Sísmico.
- Universidad Surcolombiana, USCO. 1985. Plan Integral de Desarrollo para el Municipio de Neiva. Fase I. Neiva.
- Universidad Surcolombiana, USCO. 1989. PIDNE II. Neiva.

Universidad Surcolombiana, USCO. 1992. Plan para la Protección, Conservación y Manejo de la Zona de la Siberia y su Declaratoria como área de manejo especial. Neiva.

Pontificia Universidad Javeriana. 1995. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo.

Diagnostico Integrado para la Zona de la Siberia IDEADE. Santafé de Bogotá.

Ley 388 de 1997. Diario Oficial No. 43.091, de 24 de julio de 1997. Recuperado de:

[http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley\\_0388\\_1997.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0388_1997.pdf)

### **13. ANEXOS (PLANOS)**

