

**ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN
EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE
ACUEDUCTO DE LOS CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO
EN EL MUNICIPIO DE PASTO, NARIÑO**

**LEIDY DIANA COBO JOJOA
MONICA VIVIANA MARTINEZ PEREZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
SAN JUAN DE PASTO
2012**

**ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL
ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE
ACUEDUCTO DE LOS CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO EN
EL MUNICIPIO DE PASTO, NARIÑO**

**LEIDY DIANA COBO JOJOA
MONICA VIVIANA MARTINEZ PEREZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Geógrafo**

**Asesor:
Esperanza Muriel Ruano
Especialista en Gestión de Proyectos**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
SAN JUAN DE PASTO
2012**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo
Son de responsabilidad exclusiva del autor.”

“Art. 1 de Acuerdo 324 de octubre 11 de
1966, emanado por el Honorable Concejo
Directivo de la Universidad de Nariño.”

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto. Junio de 2012

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Nariño, por ser la institución que permitió nuestro desarrollo académico y llegar a formarnos como profesionales.

A la Alcaldía Municipal de Pasto, en especial a la Secretaria de Gestión Ambiental por permitirnos hacer parte del programa “Agua para el campo”

A la Especialista en Gestión de Proyectos: Esperanza Muriel Ruano por ser nuestra asesora y amiga en la formulación, desarrollo y culminación de este proyecto.

A los Jurados la Geógrafa: Flor Dalila Riascos y el Geógrafo: Óscar Fernando Benavides

A la Trabajadora Social, Nubia Hurtado Molineros y a las Economistas Trasy Araujo y Nayibe Rojas por su colaboración profesional en el desarrollo de este proyecto.

Por su disponibilidad y completo respaldo agradecemos a la comunidad de Jamondino, a la Corregidora Brenda Estrada y al Presidente de la Junta Administradora de Acueducto el Señor Rafael Burbano, como también a la comunidad de Jongovito, a su Corregidor Wilson Tulcán y al Presidente de la Junta Administradora de Acueducto el Señor Miguel Tulcán.

A nuestros compañeros y amigos: Juan Pablo Morales, Jonathan Castro, Danny Benavides, Marcela Belalcazar, Martha Guerrero, Alejandra Yela y Anabel Andrade, por su amistad, colaboración y apoyo en el transcurso de la carrera y desarrollo de este proyecto

Al director del departamento, a los profesores de Geografía y a todos quienes de una u otra forma hicieron posible la realización de este trabajo.

Leidy Diana Cobo Jojoa
Mónica Viviana Martínez Pérez

DEDICATORIA

Le dedicó este triunfo a Dios por su amor y respaldo durante toda mi vida.

A mis padres Luis Fernando Cobo y Silvia Lourdes Jojoa por darme la vida y la fortaleza para cumplir mis sueños.

A mis abuelos Thomas Jojoa, Lucrecia Rosero y Ana Ruth Cobo por su compañía, amor y sabiduría.

A mis hermanos Thomas y Melany Cobo por su apoyo incondicional.

A Luis Eduardo García por su amor y comprensión en todo este tiempo.

A Mónica Martínez mi amiga y hermana por compartir conmigo este sueño.

A la familia Martínez Pérez por abrirme las puertas de su familia y hacerme sentir siempre parte de ella.

A la profesora Esperanza Muriel por ser la guía que me permitió alcanzar este sueño y fundamentalmente por su interminable cariño.

A mis amigos Anabel Andrade, Alejandra Yela, Juan Pablo Morales, Jonathan Castro, Dany Benavides, Marcela Belarcazar, Martha Guerrero, Andrea Castillo, Maritza Mora, Fausto Malte, por estar en los momentos más importantes y trascendentales de mi vida.

A mis amigos Jhoana Sousa y Felipe Solarte a quienes recordare siempre con amor y alegría.

A mi Familia, amigos, compañeros y a todas y cada una de las personas que de una u otra manera aportaron en mi crecimiento personal y académico.

LEIDY DIANA COBO JOJOA

DEDICATORIA

Dios padre celestial, te dedico este triunfo por ser mi luz, mi verdad y mi guía, gracias padre eterno por iluminar y bendecir cada paso de mi vida.

A mi Padre Manuel Martínez y a mi Madre Ana Luisa Pérez, gracias por ser la fuerza que cada día me inspira en seguir adelante, por todo el ejemplo y la dedicación, gracias padres por el amor y el apoyo brindado en toda mi vida

A mi hermana Patricia Martínez, por todo el cariño brindado, por ser un ejemplo de vida por su madurez e inteligencia y a mi hermano Víctor Martínez por su apoyo.

A mi compañera de tesis y amiga Leidy Cobo Jojoa, por ser uno de los ángeles que Dios ha enviado a mi vida, Gracias por todos y cada una de los momentos vividos en el transcurso de la carrera y especialmente los de este proyecto.

A la familia Cobo Jojoa y Luis Garcia, por todo el cariño y la confianza depositada en mi familia.

A Cristian Onofre por todas las palabras, acciones de cariño y apoyo en la carrera y el desarrollo de este proyecto.

A la profesora Esperanza Muriel, Gracias por todo el cariño brindado durante la carrera y el proyecto.

A mis amigos Juan Pablo Morales, Jonathan Castro, Danny Benavides, Anabel Andrade, Alejandra Yela, Marcela Belalcazar, Martha Guerrero y Jenifer Onofre gracias por el cariño y la amistad brindada.

A mi Familia, amigos, compañeros y a todas y cada una de las personas que de una u otra manera aportaron en mi crecimiento personal y académico.

MONICA MARTINEZ PEREZ

RESUMEN

Estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el área de Influencia de las Juntas Administradoras de Acueducto de Jamondino y Jongovito, se inscribe en la línea de investigación problemáticas y evaluación ambiental.

Para esta investigación, se desarrollaron cuatro fases, la primera consistió en la elaboración del diagnóstico de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, para lo cual, se realizó la caracterización biofísica del área de estudio, tomando como base el estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Nariño, realizado por el instituto Geográfico Agustín Codazzi en el año 2004, también se adquirieron los datos climatológicos de la estación de Obonuco, suministrados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, además, se utilizó información secundaria de otras fuentes para complementar esta caracterización. De igual manera, se elaboró un análisis socioeconómico mediante la implementación de encuestas y entrevistas a la población objeto de estudio, asimismo para la fase de diagnóstico se apoyó en la metodología del Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), con la aplicación de herramientas como el Mapa de confluencias, Mapa parlante y Diagrama de Veen en talleres comunitarios cuyo propósito fue conocer e identificar las diferentes dinámicas socio espaciales del lugar, desde el punto de vista de sus pobladores.

La segunda fase, permitió identificar las diferentes dinámicas que se desarrollan en torno al recurso hídrico en el área de influencia directa de la Juntas Administradoras de Acueducto de Jamondino y Jongovito, este proceso se realizó mediante la aplicación de una metodología cuantitativa con la aplicación de encuestas y herramientas del Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) como el Mapa temático del agua.

La tercera fase, tuvo como finalidad elaborar la prospectiva del agua mediante la aplicación del método de escenarios de la planeación participativa, combinando herramientas del diagnóstico rápido participativo. Esto permitió conocer las diferentes iniciativas que tiene la comunidad para generar actitudes y acciones de cambio frente al uso del recurso hídrico garantizando el uso eficiente del mismo.

La cuarta fase, de esta investigación consistió en priorizar en consenso con la comunidad las diferentes iniciativas y con ello establecer las estrategias plasmadas como perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico, las cuales servirán a la comunidad y a las entidades encargadas de la regulación y manejo del recurso hídrico, como alternativas para la solución y mitigación de las problemáticas a corto, mediano y largo plazo, propendiendo por mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito.

ABSTRACT

Strategies for the efficient use of the water resource in the area of influence of the JUNTAS ADMINISTRATIVAS DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO. It is written in the line of investigation problematical and environmental test.

For this research is developed 4 levels, the first one consisted in the elaboration of the diagnostic of the CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO. For this, it was made the biophysics characterization of the area of studio, in which is taken as studio general base of soil and land zoning of the department of Nariño, it was make for the institute Geográfico Agustín Codazzi on 2004, also it was gotten the climatologists dates of the station of Obonuco, given for the institute of Hydrology, Meteorology and Environmental Studies-Ideam, besides it was used secondary information of others Fuentes to complement this characterization. Moreover it was make a socioeconomic analysis through implementation of encrusts and interviews to the population studio object, in fact for the diagnostic level was encourage in the methodology of fast participative diagnostic (DRP), with communitarians activities which propose was to know and identify the different socio space dynamics of place, from the other people's view.

The second level, allowed to identify the different dynamic s that are developed around the water resource in the direct area of influence to the Juntas Administradoras de Acueducto de Jamondino y Jongovito, this process was made for the application of a quantitative methodology with application of encrusts and tools of the fast participative diagnostic (DRP).

The third level, had the objective of making the prospective water through the application of the method of sceneries of the plantation participative mixing tools from the fast participative diagnostic. This allowed knowing the different indicatives that have the community for giving attitudes and actions of change in the use of water resource guaranty the efficient use of it.

The fourth level, of this research consisted in prevalence in consensus with the community the different indicatives and with this set the strategies like profiles of the project for efficient use of water resource, which ones are going to use for the community and the in charge entities of the regulation and manage of water resource, as alternatives for the solution and mitigation of the problematic to a short, middle and large time, giving a better quality of life of the actual and future generations Corregimientos de Jamondino y Jongovito.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	27
1. PROBLEMA	29
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	29
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	29
2. JUSTIFICACIÓN	30
3. OBJETIVOS	32
3.1 OBJETIVO GENERAL	32
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
4. MARCO REFERENCIAL	33
4.1 ANTECEDENTES	33
4.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	42
4.3 MARCO NORMATIVO	54
5. METODOLOGÍA.....	57
5.1 FASE UNO	57
5.2 FASE DOS	61
5.3 FASE TRES	62
5.4 FASE CUATRO.....	63
6. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE LOS CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO	65

6.1 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO 65

6.1.1 Localización Geográfica Corregimiento de Jamondino	65
6.1.2 Geología	67
6.1.3 Geomorfología	71
6.1.4 Pendientes.....	76
6.1.5 Zonas de vida.	79
6.1.6 Uso potencial del suelo.....	81
6.1.7 Hidrografía.....	87
6.1.8 Cobertura.....	89
6.1.10 Uso recomendado del suelo.	97
6.1.11 Conflicto de uso del suelo.	99
6.1.12 Aspectos generales Corregimiento de Jamondino.	101
6.1.13 Aspectos demográficos.....	103
6.1.14 Condiciones de vida.....	107
6.1.15 Características sociales.	109
6.1.16 Salud.	113
6.1.17 Características económicas y productivas.	114

6.2 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO 121

6.2.1 Localización Geográfica Corregimiento De Jongovito.....	121
6.2.2 Geología.	123
6.2.3 Geomorfología.	126
6.2.4 Pendientes.....	129
6.2.5 Zonas de vida.	131
6.2.6 Uso potencial del suelo.....	133
6.2.7 Hidrografía.....	134
6.2.8 Cobertura.....	137
6.2.9 Uso del suelo.	141
6.2.10 Uso recomendado del suelo.	144
6.2.11 Conflicto de uso del suelo.....	146
6.2.12 Aspectos generales Corregimiento de Jongovito.	148
6.2.13 Aspectos demográficos.....	150
6.2.14 Condiciones de vida.....	153
6.2.15 Características sociales.	155
6.2.16 Salud.	159
6.2.17 Características económicas y productivas.	160

6.3 CLIMATOLOGIA DE LOS CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO 166

6.3.1 Metodología 166
6.3.2 Temperatura 167
6.3.3 Precipitación. 169
6.3.4 Brillo solar 171
6.3.5 Humedad relativa..... 172

6.4 DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO. 173

6.4.1 Dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino. 173
6.4.2 Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jamondino... 175
6.4.3 Actores e instituciones presentes en el Corregimiento de Jamondino a nivel Local, Municipal, Departamental y Nacional 178
6.4.4 Dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jongovito 181
6.4.5 Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jongovito..... 183
6.4.6 Actores e instituciones presentes en el Corregimiento de Jongovito a nivel Local, Municipal, Departamental y Nacional 184

7. DINÁMICAS QUE SE DESARROLLAN EN TORNO AL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JONGOVITO Y JAMONDINO-ROSARIO..... 189

7.1 DINÁMICAS QUE SE DESARROLLAN EN TORNO AL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO Y JAMONDINO-ROSARIO 189

7.1.1 Acceso y distribución del recurso hídrico 189
7.1.2 Usos del recurso hídrico. 191
7.1.3 Conflictos relacionados con el recurso hídrico. 192
7.1.4 Prácticas locales a favor del recurso hídrico 197
7.1.5 Imaginarios locales sobre el recurso hídrico. 198
7.1.6 Dinámicas del agua obtenidas a través del mapa temático del agua 199
7.1.7 Caracterización del sistema de abastecimiento del Corregimiento de Jamondino- El Rosario 201

7.2 DINÁMICAS QUE SE DESARROLLAN EN TORNO AL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DE JONGOVITO..... 209

7.2.1 Acceso y distribución del recurso hídrico 209
7.2.2 Uso del recurso hídrico. 210
7.2.3 Conflictos relacionados con el recurso hídrico. 211
7.2.4 Prácticas locales a favor del recurso hídrico 214
7.2.5 Imaginarios locales sobre el recurso hídrico. 215
7.2.6 Dinámicas del agua obtenidas a través del mapa temático del agua. 215
7.2.7 Caracterización del sistema de abastecimiento del Corregimiento de Jongovito 218

8 PROSPECTIVA DEL AGUA, CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES PRESENTES EN LOS CORREGIMIENTOS DE JAMODINO Y JONGOVITO 226

8.1 VISIÓN PROSPECTIVA DEL AGUA EN EL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO..... 226

8.1.1 Escenario tendencial del recurso hídrico..... 226
8.1.2 Escenario deseado del recurso hídrico 227
8.1.3 Escenario concertado del recurso hídrico 229

8.3 VISIÓN PROSPECTIVA DEL AGUA EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO. 230

8.3.1 Escenario tendencial del recurso hídrico..... 230
8.3.2 Escenario Deseado del recurso hídrico..... 232
8.3.3 Escenario concertado del recurso hídrico 234

9.1 ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO..... 237

9.1.1 Sensibilización ambiental..... 238
9.1.2 Preservación de la quebrada guachucal 238
9.1.3 Reducción, reciclaje y recuperación de residuos sólidos. 239
9.1.4 Curso lúdico pedagógico ambiental para los niños de la escuela del Corregimiento de Jamondino 239
9.1.5 Biodigestores para los porcicultores de la comunidad de Jamondino 239
9.1.6 Capacitación legal y administrativa en la prestación del servicio de acueducto a los líderes comunitarios y población en general de Jamondino..... 239
9.1.7 Gestion del proyecto *agua para el campo*..... 239
9.1.8 Implementación del micro medición o la macro medición..... 240

9.1.9 Protección de la parte alta de la quebrada Guachucal.....	240
9.2 ELABORACIÓN DEL TALLER ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.....	242
9.2.2 Organización de un club defensor del agua conformado por niños y jóvenes del Corregimiento de Jongovito	242
9.2.3 Capacitación a los agricultores del Corregimiento de Jongovito mediante la implementación de prácticas limpias y sostenibles	242
9.2.4 Reconocimiento de la parte alta de la quebrada Gualmatán (Toma Mandurán) como zona de protección ambiental	243
9.2.5 Consolidación de la empresa de acueducto y alcantarillado del Corregimiento de Jongovito	243
9.2.6 Implementación de prácticas limpias para la actividad económica de la alfarería del Corregimiento de Jongovito	243
9.2.7 Revisión y mantenimiento de la red interna y externa de acueducto y alcantarillado del Corregimiento de Jongovito.....	243
9.2.8 Adecuación de la infraestructura de la estación 2 las collas 1 y 2 ubicadas Corregimiento de Gualmatán	244
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	249
CONCLUSIONES.....	253
RECOMENDACIONES.....	255
BIBLIOGRAFÍA.....	257
NETGRAFIA.....	259

MAPAS

Pág.

Mapa 1. División Política del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	66
Mapa 2. Geología del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	70
Mapa 3. Geomorfologías del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto...	75
Mapa 4. Pendientes del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	78
Mapa 5. Zonas de vida del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.....	80
Mapa 6. Uso potencial de suelo Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	86
Mapa 7. Hidrografía Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	88
Mapa 8. Cobertura del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	93
Mapa 9. Uso del suelo Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	96
Mapa 10. Uso recomendado de suelo Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	98
Mapa 11. Conflicto de uso recomendado de suelo Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto	100
Mapa 12. División política del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto ..	122
Mapa 13. Geología del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.....	125
Mapa 14. Geomorfología del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto ...	128
Mapa 15. Pendientes del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	130
Mapa 16. Zonas de vida del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.....	132
Mapa 17. Uso potencial de suelo Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	135
Mapa 18. Hidrografía del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	136

Mapa 19. Cobertura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	140
Mapa 20. Uso de suelo del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	143
Mapa 21. Uso recomendado de suelo del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	145
Mapa 22. Conflictos de uso de suelo del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	147

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Numero de encuestas a realizar en las áreas de estudio	59
Cuadro 2. Unidades Geológicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	69
Cuadro 3. Unidades Geomorfológicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	74
Cuadro 4. Uso Potencial del Suelo del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	85
Cuadro 5. Cobertura del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	92
Cuadro 6. Población por edad y sexo en Jamondino Municipio de Pasto.	106
Cuadro 7. Nivel educativo por género de la población del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	111
Cuadro 8. Unidades geológicas Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	124
Cuadro 9. Unidades de Paisaje Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	127
Cuadro 10. Uso potencial del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto... ..	134
Cuadro 11. Tipos de cobertura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	139
Cuadro 12. Población por edad y sexo en Jongovito Municipio de Pasto.	153
Cuadro 13. Nivel educativo total población del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	157
Cuadro 14. Estación Obonuco Municipio de Pasto.	166
Cuadro 15. Estación Obonuco Municipio de Pasto.	167

Cuadro 16. Dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	175
Cuadro 17. Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	176
Cuadro 18. Organizaciones Sociales Comunitarias y su Impacto en el Corregimiento de Jamondino.	178
Cuadro 19. Instituciones a nivel Municipal y Nacional y su impacto en la comunidad del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	179
Cuadro 20. Junta Administradora de Acueducto el Barrio el Rosario Municipio de Pasto.	179
Cuadro 21. Junta Administradora de Acueducto Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	179
Cuadro 22. Dinámica social y actividades comunitarias del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	182
Cuadro 23. Sistematización de los problemas del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	184
Cuadro 24. Organizaciones Sociales Comunitarias y su Impacto del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	185
Cuadro 25. Instituciones a nivel Municipal y Nacional y su impacto en la comunidad de Jongovito Municipio de Pasto.	186
Cuadro 26. Junta Administradora de Acueducto del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	186
Cuadro 27. Perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino municipio de pasto Nariño	241
Cuadro 28. Perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto Nariño	245
Cuadro 29. Resultados	248

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Gráfico 1.Número de familias por vivienda del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	103
Gráfico 2.Número de Personas por Familia del Corregimiento de Jamondino	104
Gráfico 3.Tenencia de la vivienda del Corregimiento de Jamondino.....	107
Gráfico 4.Material de las viviendas del Corregimiento de Jamondino	108
Gráfico 5.Hacinamiento del Corregimiento de Jamondino	109
Gráfico 6.Consumió las tres comidas básicas, durante los últimos tres meses del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	110
Gráfico 7.Alfabetismo del Corregimiento de Jamondino del Municipio de Pasto.	112
Gráfico 8.Porcentaje de población que posee carnet de salud del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	113
Gráfico 9.Situación laboral del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	115
Gráfico 10. Actividades económicas que se desempeñan en el barrio el Rosario Municipio de Pasto.	116
Gráfico 11.Actividades económicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	117
Gráfico 12.Ingresos mensuales 2010 del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	118
Gráfico 13.Trabajo Infantil en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	119
Gráfico 14.Tenencia de terreno para el uso de la agricultura en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	119
Gráfico 15.Propiedad sobre la tierra para la agricultura en el Corregimiento de Jamondino Municipio de pasto.....	120

Gráfico 16. Número de familias en la vivienda del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	150
Gráfico 17. Número de personas por familia del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	151
Gráfico 18. Tenencia de la vivienda Del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	154
Gráfico 19. Hacinamiento del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	155
Gráfico 20. No consumió las tres comidas básicas, durante los últimos tres meses por falta de dinero Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	156
Gráfico 21. Analfabetismo Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	158
Gráfico 22. Porcentaje de población que posee carnet de salud del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	159
Gráfico 23. Situación laboral del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	161
Gráfico 24. Actividades económicas en Jongovito Municipio de Pasto.	161
Gráfico 25. Ingresos mensuales del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	162
Gráfico 26. Trabajo Infantil del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto. .	163
Gráfico 27. Propiedad sobre la tierra para la agricultura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	165
Gráfico 28. Tenencia de terreno para el uso de la agricultura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	164
Gráfico 29. Temperatura media en la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto.	168
Gráfico 30. Distribución interanual de la temperatura en la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto.	169
Gráfico 31. Precipitación total mensual en la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto.	170

Gráfico 32.Distribución interanual de la precipitación en la zona de influencia de los Corregimientos de Jongovito y Jamondino estación Obonuco del Municipio de Pasto.	171
Gráfico 33.Brillo solar en las zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto.	172
Gráfico 34.Humedad relativa en la zona de influencia directa de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito del Municipio de Pasto.	172
Gráfico 35.Cobertura del Servicio de acueducto de Jamondino - El Rosario.	190
Gráfico 36.Promedio de pago mensual del servicio de acueducto de Corregimiento de Jamondino - El Rosario Municipio de Pasto.	191
Gráfico 37.Uso actual del agua en del Corregimiento de Jamondino - El Rosario en el Municipio de Pasto.	192
Gráfico 38.Sistemas de Desagüe del Corregimiento de Jamondino El Rosario Municipio de Pasto.	193
Gráfico 39.Manejo de basuras del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	193
Gráfico 40.Conocimiento sobre la crisis del agua dulce en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	194
Gráfico 41.Frecuencia del servicio de agua en el Corregimiento de Jamondino el Rosario Municipio de Pasto.	195
Gráfico 42.Población que se ha enfermado a causa del agua en el Corregimiento de Jamondino - El Rosario Municipio de Pasto.	196
Gráfico 43.Enfermedades causadas por el agua en el Corregimiento de Jamondino - El Rosario Municipio de Pasto.	197
Gráfico 44.Prácticas a favor del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino-Rosario Municipio de Pasto.	197
Gráfico 45.Calificación del servicio de agua del Corregimiento de Jamondino – El Rosario Municipio de Pasto.	199
Gráfico 46.Cobertura del servicio de acueducto de Jongovito Municipio de Pasto.	209

Gráfico 47. Disponibilidad a pagar mensualmente Jongovito del Municipio de Pasto.	210
Gráfico 48. Uso actual del agua en los hogares Jongovito Municipio de Pasto.	210
Gráfico 49. Sistemas de Desagüe Jongovito Municipio de Pasto.	211
Gráfico 50. Manejo de basuras Jongovito Municipio de Pasto.	212
Gráfico 51. Conocimiento sobre la crisis del agua dulce en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	212
Gráfico 52. Frecuencia del servicio de agua Jongovito Municipio de Pasto.	213
Gráfico 53. Morbilidad por la calidad del agua en Jongovito Municipio de Pasto.	213
Gráfico 54. Enfermedades causadas por el agua Jongovito Municipio de Pasto.	214
Gráfico 55. Prácticas a favor del medio ambiente Jongovito Municipio de Pasto.	214
Gráfico 56. Percepción del servicio de agua en Jongovito Municipio de Pasto.	215

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.Vía Principal de la Vereda Jamondino Municipio de Pasto	102
Figura 2.Vía Principal del Barrio el Rosario Municipio de Pasto	102
Figura 3.Iglesia del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	149
Figura 4.Vía Principal del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto	149
Figura 5.Elaboración de las dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	174
Figura 6.Resultado de las dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	174
Figura 7.Identificación de las Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	177
Figura 8.Resultado Identificación de las Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	177
Figura 9.Elaboración del diagrama de Venn Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	180
Figura 10.Resultados del diagrama de Venn del barrio el Rosario Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	180
Figura 11.Resultados del Diagrama de Venn en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	181
Figura 12.Elaboración del Mapa de confluencia Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	182
Figura 13.Resultado del Mapa de confluencia Jongovito Municipio de Pasto. ...	183
Figura 14.Elaboración del Mapa Parlante del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	187
Figura 15.Resultado del Mapa Parlante del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	187

Figura 16.Elaboración Diagrama de Venn del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	188
Figura 17.Resultado del Diagrama de Venn del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	188
Figura 18.Elaboración del Mapa Temático del Agua en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	201
Figura 19.Quebrada Guachucal Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	202
Figura 20.Zona Afectada por Deslizamiento Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	203
Figura 21.Bocatoma Antigua Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	204
Figura 22.Bocatoma Nueva en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	204
Figura 23.Contaminación por excretas de ganado en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	205
Figura 24.Desarenadores Uno y Dos del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	205
Figura 25.Tanque de almacenamiento y cloración del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	206
Figura 26.Tanque de Almacenamiento Barrio el Rosario Municipio de Pasto.	207
Figura 27.Caseta de Cloración Barrio el Rosario Municipio de Pasto.	207
Figura 28.Contaminación por residuos sólidos en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	208
Figura 29.Mapa Temático del Agua Jongovito Municipio de Pasto.	217
Figura 30.Estación 1 Las Collas Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	218
Figura 31.Arroyo superficial utilizado para agua de riego en Jongovito Municipio Pasto.	219
Figura 32.Estación dos: las Collas 1 Collas 2 Jongovito Municipio de Pasto.	220

Figura 33.Estación 3 la Toma Gualmatán Y las Collas 1 y Collas 2 Jongovito Municipio de Pasto.	221
Figura 34.Estación 4 Nacimiento Cucurumé 1 Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	222
Figura 35.Estación 4 Contaminación por empaques de pesticidas en Cucurumé 1 Jongovito Municipio de Pasto.	222
Figura 36.Cucurumé 2 Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	223
Figura 37.Cucurumé 3 Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	223
Figura 38.Tanque Cruz Loma Jongovito Municipio de Pasto.	224
Figura 39.Tanque Chuquimarca o los Gemelos Jongovito Municipio de Pasto. ...	225
Figura 40.Estación 9 Tanque Centro Jongovito Municipio de Pasto.	225
Figura 41.Escenario Tendencial del recurso hídrico Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	227
Figura 42.Resultado del Escenario Deseado del recurso hídrico Corregimiento Jamondino Municipio de Pasto.	228
Figura 43.Resultado del escenario concertado del recurso hídrico de Corregimiento Jamondino Municipio de Pasto.	230
Figura 44.Elaboración del Taller de Visión Prospectiva del recurso hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	231
Figura 45.Resultado del Escenario Tendencial del recurso hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	231
Figura 46.Elaboración del Escenario Deseado del Recurso Hídrico del Corregimiento Jongovito Municipio de Pasto.	233
Figura 47.Resultados del Escenario Deseado del Recurso Hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	233
Figura 48.Elaboración del escenario concertado del recurso hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	235

Figura 49.Resultados del escenario concertado del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	236
Figura 50.Identificación de estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	238
Figura 51.Resultados de la identificación de estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.	240
Figura 52.Identificación de estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	246
Figura 53.Resultados de la identificación de Estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	246
Figura 54.Resultados de la identificación de Estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.	247

INTRODUCCIÓN

Los procesos económicos y sociales del mundo deben estar orientados según los principios del desarrollo sostenible, propósito que no puede ser ajeno ni desconocido en la interacción del medio y sus recursos con la comunidad, por esto la importancia de realizar en los procesos de planificación un adecuado manejo de herramientas que permitan articular tanto la institucionalidad, gobernabilidad y comunidad para el logro de objetivos que conlleven a una armonía del entorno y la sociedad.

El recurso hídrico es la base fundamental para la vida, sin embargo atraviesa por una crisis de ordenamiento causada principalmente por un uso excesivo y no adecuado que se le da diariamente, por lo tanto, en el mundo hoy en día se plantean desafíos como base de la acción futura que permita generar procesos de manejo, uso y gestión que conlleven a una adecuada planificación del recurso hídrico.

A juicio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), durante los últimos treinta años, se han realizado reuniones internacionales y se han organizado campañas para que los gobiernos atiendan con urgencia los problemas más graves de abasto del recurso hídrico y se esfuercen por proteger los cuerpos de agua de la contaminación, también se han multiplicado los grupos, organizaciones y redes de la sociedad civil que acuerdan acciones para cuidar y defender el agua, tanto local como mundialmente.

Teniendo en cuenta, el séptimo objetivo de las Metas del Desarrollo del Milenio en el cual, se pretende garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, los programas Nacionales, Departamentales y Municipales se han comprometido a propender por la reducción del agotamiento de los recursos naturales y de degradación de la calidad del medio ambiente.

Según García Cruz, en su artículo publicado en la revista Latinoamericana y Caribeña de desarrollo sustentable, se cree que en el 2025 el 80% de la población mundial se encontrará en alta escasez del agua, donde se estima una crisis mundial de abasto irregular e insalubre de agua en la que 2000 millones de individuos no dispondrán de agua bebibible. En la actualidad cientos de pequeñas poblaciones no cuentan con el agua necesaria para la vida cotidiana, lo que también sucede en muchas colonias populares de las grandes ciudades.

El proyecto denominado Estrategias para el Uso Eficiente del Recurso Hídrico en el área de influencia de las Juntas Administradoras de Acueducto de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito en el Municipio de Pasto, tiene como propósito identificar las problemáticas del recurso hídrico y establecer estrategias como posibles soluciones las cuales se plantean mediante la aplicación de las herramientas de la planificación participativa, donde la población asentada en éstas comunidades sean los protagonistas en el desarrollo del proyecto, se tomen decisiones y se genere un cambio de actitud y acción frente al recurso hídrico.

1. PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Inadecuado uso del recurso hídrico en las áreas rurales y suburbanas en la jurisdicción de las Juntas Administradoras de Acueductos de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito en el Municipio de Pasto Nariño.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El inadecuado uso del recurso hídrico, se debe a diferentes factores entre los cuales está la poca sensibilización de las comunidades, lo que ha conllevado a que estas no identifiquen el valor del agua como recurso y servicio; otro factor es la falta de información para que estas comunidades tengan presente cuáles son sus deberes y derechos respecto al uso del agua; de igual manera la poca organización y toma de decisiones tanto individual como colectiva generan procesos inadecuados frente al manejo del recurso hídrico; la insuficiente gestión es otro factor importante puesto que, encamina a la población a no practicar los conocimientos adquiridos, lo cual, impide cambios de actitud y acción frente al uso eficiente del agua.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo generar un uso eficiente del recurso hídrico en las comunidades rurales y suburbanas en la jurisdicción de las Juntas Administradoras de Acueductos de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito en el Municipio de Pasto, Nariño?

2. JUSTIFICACIÓN

Los recursos naturales cada día se ven afectados por la demanda y el uso inadecuado que se les ha dado, algunos avances tecnológicos, económicos y sociales que se desarrollan en el mundo no son sostenibles, lo cual, genera desigualdades en la población y repercute en el deterioro de los recursos naturales, afectando su calidad y cantidad.

El agua, es el factor fundamental para la vida del ser humano y las actividades que esté realiza, sin embargo se ha visto perjudicado por su demanda y un uso inadecuado a gran escala. Indudablemente la humanidad ha olvidado el principio del respeto hacia lo natural, cambiando la austeridad por el consumismo y el ahorro por el desperdicio, siendo esta una clara muestra del individualismo, puesto que no se piensa en las generaciones futuras, ni en la degradación ambiental que día a día se manifiesta en el mundo.

La crisis del agua dulce es una problemática latente en las diferentes regiones del mundo, puesto que, la cobertura, la frecuencia y la calidad no suplen las necesidades básicas del ser humano, esta situación no es ajena para algunas comunidades rurales en Colombia, debido a que, en Corregimientos como Jamondino y Jongovito actualmente se presentan estas problemáticas que afectan la calidad de vida y ocasionan inconformidades en la población, por lo tanto, es necesario que los gobiernos, organizaciones territoriales, entidades encargadas de la regulación y manejo del recurso hídrico y la comunidad en general, intervenga para contribuir a cambiar esta situación que amenaza, de manera distinta en magnitud y urgencia a la humanidad entera.

La propuesta logro establecer estrategias que llevaron a la sensibilización, información, formación y gestión enfocadas al uso eficiente del recurso hídrico, todo este proceso se realizo mediante la utilización de diversas herramientas de la planificación participativa que permitieron identificar problemáticas y a su vez plantear alternativas de solución como escenarios deseados frente al recurso hídrico, facilitando que las comunidades sean el principal actor y receptor, puesto que, actúan directamente en el territorio.

La visión geográfica es muy importante en los proyectos sobre problemáticas ambientales, puesto que la ciencia geográfica, además de describir y localizar determinados lugares, es una disciplina al servicio de la sociedad, debido, al desarrollo que esta ha tenido a lo largo de la historia, permitiendo abordar de una manera integral la relación entre el espacio y el ser humano en la comprensión de

la realidad, determinado no solamente las causas y consecuencias que generan las diferentes problemáticas, si no también posibles alternativas de solución mediante diversos enfoques, para esta investigación desde un enfoque de planificación participativa, donde la sociedad se comprometa a controlar el proceso de degradación ambiental desde lo local para tener un impacto global, que permita en el tiempo un desarrollo sostenible.

La Geografía como ciencia interdisciplinaria con enfoque humano, provee de estrategias investigativas que permiten además de un soporte técnico cuantitativo, un apoyo cualitativo que acerca al Geógrafo a la formulación de políticas de intervención social, cultural y ambiental, por lo tanto, este proyecto se realizó con el fin de que las comunidades de Jamondino y Jongovito adquieran, ejecuten y conviertan el uso adecuado del recurso hídrico en una Política, que les permita gerenciar, administrar y reconocer su entorno con apropiación para que este sea sustentable en el tiempo y para el beneficio de las generaciones presentes y futuras.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico, mediante herramientas de la planificación participativa, en la jurisdicción de las Juntas Administradoras de Acueductos de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito en el Municipio de Pasto, Nariño.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un diagnóstico del área de influencia de las Juntas Administradoras de Acueducto de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito en el Municipio de Pasto, Nariño.

Identificar las diferentes dinámicas que se desarrollan en torno al recurso hídrico en el área de influencia directa de las Juntas Administradoras de Acueducto del área de estudio.

Elaborar la prospectiva del agua, con la participación de los diferentes actores presentes en la zona de estudio.

Formular proyectos que permitan el uso eficiente del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Acueductos de Jamondino y Jongovito, con la participación de los diferentes actores presentes en estos Corregimientos.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES

Para comprender los asentamientos y las actividades humanas que se llevan a cabo en la diversa y compleja Geografía Colombiana, es importante analizar el proceso de ocupación de las cuencas y microcuencas hidrográficas, el uso y manejo de los recursos naturales en los diversos ecosistemas que las conforman, especialmente los hídricos, su problemática actual y su proyección, a fin de planificar el recurso hídrico dentro de una realidad de variación espacial y temporal, principalmente en áreas frágiles y de mayor presión. Todos los procesos de desarrollo económico y social del País deben ser orientados según los principios universales y de desarrollo sostenible, propósito que no puede ser ajeno ni desconocido en la interacción del medio y sus recursos con la comunidad, por esto la importancia de realizar en los procesos de planificación un adecuado manejo de herramientas que permitan articular tanto la institucionalidad, gobernabilidad y comunidad para el logro de objetivos que conlleven a una armonía del entorno y la sociedad entendiéndose como un todo.

Una de las unidades territoriales más importantes en la organización del espacio es la cuenca hidrográfica, por ser ecosistemas de gran importancia para el equilibrio ecológico; dentro de lo que se encuentra la disponibilidad de agua como uno de los elementos más importantes para la vida; no obstante, son vulnerables al desequilibrio por diferentes factores tales como: el calentamiento global, la intervención antrópica, que han influido negativamente disminuyendo las coberturas vegetales, dejando al suelo desnudo e impidiendo que las microcuencas se autorregulen. La importancia de estos ecosistemas radica en la formación de caudales que abastecen a las comunidades, además de permitir el desarrollo tanto de fauna como de flora.

Las grandes y pequeñas masas poblacionales han intervenido el espacio para obtener de este bienes y servicios; pero lamentablemente estos procesos se han dado de manera desordenada, generando graves consecuencias al entorno, perjudicando de manera directa la calidad y cantidad de los recursos naturales; como es el caso del recurso hídrico, al cual, no se le ha dado el mejor uso ya que se evidencia, una problemática en el uso racional y preservación; debido a esto las entidades nacionales han manifestado preocupación por los diferentes problemáticas que se perciben en torno al recurso hídrico, por lo cual, se generaron diferentes normatividades las cuales permiten y facilitan el uso adecuado del agua, donde se establecen los derechos y deberes del ser humano en cuanto al manejo y uso del recurso hídrico. El agua es de vital importancia para

la existencia del hombre y las actividades que este realiza, sin embargo, el recurso hídrico viene presentando una serie de problemáticas a nivel mundial, que afectan su calidad y cantidad debido a los usos inadecuados que las comunidades le dan, estos procesos se incrementan en las áreas rurales y periurbanas como es el caso del Municipio de Pasto donde en algunos lugares la situación es crítica.

Las principales problemáticas en torno al recurso agua son su abasto irregular e insalubre. Se estima que una quinta parte de la población mundial sufre escasez del vital líquido y que cinco millones de personas mueren cada año por consumir agua contaminada; además de esta problemática se debe tener en cuenta que de toda el agua existente en nuestro planeta el 97.5% es salada, 2.24% es dulce y solo 1% está disponible en ríos, lagos y acuíferos para el consumo humano.¹

Se estima que en el año 2025 el 80% de la población mundial se encontrará en alta escasez del agua. Se espera una crisis mundial de abasto irregular e insalubre de agua en la que 2000 millones de individuos no dispondrán de agua bebibible. Cientos de pequeñas poblaciones no cuentan con el agua necesaria para la vida cotidiana, lo que también sucede en muchas colonias populares de las grandes ciudades.²

A juicio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), durante los últimos treinta años, se han realizando reuniones internacionales y se han organizado campañas para que los gobiernos atiendan con urgencia los problemas más graves de abasto y se esfuercen por proteger los cuerpos de agua de la contaminación, también, se han multiplicado los grupos, organizaciones y redes de las sociedad civil que acuerdan acciones para cuidar y defender el agua, tanto local como mundialmente. Se ha generalizado la convicción de que para enfrentar la crisis del agua son indispensables las acciones conjuntas a escala mundial, pues el ciclo del agua, la lluvia, los ríos, lagos, acuíferos y océanos no conocen fronteras internacionales, la crisis del agua deriva de las maneras en que los gobiernos y las sociedades han buscado, repartido, utilizado y administrado el líquido. Para enfrentarla, debemos cambiar las políticas, actitudes y prácticas que han sido dominantes hasta ahora.³

¹ GARCIA. L. Cruz *Revista trimestral Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable*. [Online]. Zona metropolitana del valle de México. Disponible en internet: http://www.revistafuturos.info/futuros_11/agua_mexico1.htm

² *Ibíd.*, p.1.

“El aprovechamiento y gestión del agua debería estar basada en una aproximación participativa, involucrando a los usuarios, planeadores y políticos en todos los niveles”⁴

La crisis del agua no puede dejarse sólo en manos de los gobiernos o de las organizaciones territoriales, se requiere de la intervención de toda la sociedad organizada. Es importante conocer cómo se manifiesta y origina esa crisis, para contribuir a cambiar una situación que amenaza, de manera distinta en magnitud y urgencia, a la humanidad entera.

La escasez del agua, las grandes sequías y las grandes inundaciones son hechos que vienen sucediendo desde el comienzo de la humanidad. La escasez del agua en el mundo se ha convertido en una de las mayores amenazas y la causa de múltiples tensiones y conflictos como las disputas regionales por las fuentes de agua. Por otra parte, se cuantifica que unos 3350 millones de casos de enfermedades se deben a la falta del acceso al agua limpia y potable provocando anualmente que cada ocho segundos muera un niño por una enfermedad relacionada con el agua.⁵

La distribución del agua es muy desigual, no sólo entre países, sino entre regiones de un mismo País, dentro de Europa, España es un ejemplo de esta desigualdad, e incluso países ricos en este recurso como Brasil, tiene regiones en el nordeste con gran escasez. En Asia, la cantidad de agua disponible por persona ha disminuido, en los últimos 50 años, en diez veces; Canadá tiene el 2.5% de la población de China y tiene la misma cantidad de agua, Asia tiene el 60% de la población mundial, con el 36% de agua en el mundo, de este 36% el 80% proviene de inundaciones. Es de suma importancia una gestión eficaz del recurso hídrico, evitando las pérdidas que tienen lugar en muchos abastecimientos, en algunos llega al 30%, por otra parte existe

³ Ministerio De Medio Ambiente [online].edición.1. Medellín (Colombia): Guía de ahorro y uso eficiente del agua, diciembre. 2002. Disponible en <http://www.cnpmi.org/html/archivos/GuiasDocumentos/GuiasDocumentos-ID1.pdf> p 10

⁴ PRIMER FORO REGIONAL EL AGUA EN TUS MANOS. (I: 16-abril, 2010: Pasto, Colombia).construcción Participativa del Territorio en torno al Agua, Alcaldía de Pasto, 2010

⁵ *Ibíd.*, p.11

un consumo excesivo, no siempre necesario, en agricultura, industria, y consumo domestico⁶.

Con base en lo anterior, se hace necesaria la implementación de estrategias que permitan que el recurso hídrico se utilice de una manera más adecuada donde no solo se cambien las acciones sino también las actitudes frente a este líquido vital.

Como dice SÁNCHEZ, Luis Darío y PEÑA, Miguel⁷. El uso eficiente de agua incluye toda actividad que está relacionada con una mejor utilización del recurso, hacer más o lo mismo con menos cantidad, se deben tomar medidas que permitan usar menos agua en cualquier proceso o actividad a fin de optimizar la conservación y el mejoramiento del recurso; si los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano se manejan eficientemente se obtienen impactos positivos sobre la producción de aguas residuales, ya que, los caudales disminuyen al tiempo que se incrementa la concentración de los contaminantes, por lo tanto, el uso eficiente del agua puede ser visto como una estrategia donde se promueva la divulgación de información, educación, desarrollo conceptual e investigación a diferentes niveles.

El Instituto Internacional Para el Desarrollo Sostenible (IIDS)⁸, identifica que el agua dulce es un recurso finito, imperativo para el desarrollo sostenible, el crecimiento económico, la estabilidad política y social, la salud y la erradicación de la pobreza. Aunque las cuestiones del agua han estado en la agenda internacional por mucho tiempo, el debate acerca de cómo responder a la creciente demanda mundial de agua dulce se ha intensificado en los últimos años.

El Consejo Mundial del Agua (CMA), es una organización dedicada a analizar políticas mundiales en pro del recurso hídrico, convocado cada tres años a un foro mundial del agua el cual tiene por objetivos, aumentar la importancia del agua en la agenda política; apoyar la profundización de la discusión para lograr la solución a los asuntos globales del agua en el siglo XXI; formular propuestas concretas; y

⁶ Ibid., p.13.

⁷ Uso eficiente del agua [online]. Cali (Colombia): Universidad del valle, 27 de junio de 2003- [15 de febrero, de 2010]. Disponible en internet: <http://www.es.irc.nl/page/26732>

⁸ INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Boletín del Foro Mundial del Agua. [Online]. Mexico2006. Disponible en internet: <http://www.hidricosargentina.gov.ar/TinterForoMundial.html>

generar un compromiso político entre los países asistentes para promover un desarrollo económico social y ambientalmente sostenible.⁹

4.1.1 Foros Mundiales Sobre el Agua. Los foros mundiales sobre el agua son cinco:

4.1.1.1 Primer foro mundial del agua. “Se realizó en Marrakech, Marruecos, en marzo de 1997, con el mandato del consejo mundial del agua (CMA), de desarrollar una Visión a largo plazo sobre el Agua, la Vida y el Ambiente para el siglo XXI. El Primer Foro también advirtió en contra de que se trate el agua como un bien comerciable, y dio prioridad a los siguientes ejes temáticos: agua y saneamiento; administración compartida del agua; conservación de los ecosistemas; igualdad de géneros; y utilización eficiente del agua”¹⁰.

4.1.1.2 Segundo foro mundial del agua. “Se realizó en La Haya, Países Bajos, en marzo de 2000. En esta ocasión, la Declaración Ministerial identificó como los principales retos del futuro a: la satisfacción de las necesidades básicas de agua, la garantía del abastecimiento de alimentos, la protección de los ecosistemas, el hecho de compartir los recursos hídricos, la gestión del riesgo, y la valoración y el gobierno prudente del agua. En esta Declaración, los Ministros también acordaron revisar el progreso alcanzado respecto de la superación de estos desafíos, y brindar apoyo al sistema de las Naciones Unidas para que pueda reevaluar periódicamente el estado de los recursos de agua dulce”¹¹.

4.1.1.3 Tercer foro mundial del agua. “Realizado en Kyoto, Osaka y Shiga, Japón, durante marzo de 2003, en la que se reúnen 24.000 mil participantes de más de 170 Países. Tras una Conferencia Ministerial de dos días, cerca de 130 Ministros adoptaron una Declaración subrayando el rol que cumple el agua como fuerza promotora del desarrollo sostenible, y lanzaron la Carpeta de Acciones sobre el Agua un inventario de más de 3.000 acciones locales con respecto a este

⁹ MARTIN MIGUEL DE GÜEMES. Gota a Gota el Agua se Agota. [online].Argentina 26 Febrero 2009disponible en internet: www.gotaagota.net/node/1625.

¹⁰ INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Boletín del Foro Mundial del Agua. [Online]. Mexico2006. Disponible en internet: <http://www.hidricosargentina.gov.ar/TinterForoMundial.html>

¹¹ *Ibíd.*,p.4

recurso vital. También, se presentó el informe sobre “Financiar el Agua para Todos”, de un Panel de alto nivel presidido por Michel Camdessus, ex Director General del Fondo Monetario Internacional, que condujo al establecimiento de una Fuerza de Tareas que trabajará en los períodos entre sesiones sobre “Financiar el Agua para Todos.” Dicho grupo de tareas informará acerca de sus conclusiones al IV Foro Mundial del Agua.”¹²

4.1.1.4 Cuarto foro mundial del agua. “Se reunió en Ciudad de México, del 16 al 22 de marzo de 2006. El Foro es el mayor evento internacional sobre el agua dulce, y procura permitir la participación y el diálogo entre múltiples sectores interesados para influir en la toma, a nivel mundial, de decisiones políticas sobre el agua, en busca del desarrollo sostenible. También, se desarrollaron más de 200 sesiones temáticas, en las que hubo unos 20.000 participantes, en representación de gobiernos, agencias de las Naciones Unidas (NU), organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales (ONG), la academia, la industria, los grupos indígenas, los jóvenes y los medios. Finalmente se adoptó una declaración ministerial pidiendo la acción internacional sobre las cuestiones del agua y el saneamiento”¹³.

4.1.1.5 Quinto foro mundial del agua. “Durante el V Foro que tuvo lugar en Estambul del 16 al 22 de marzo de 2009 intervinieron más de 33.000 personas. Como resultado del mismo se dieron a conocer numerosas recomendaciones, ofertas, compromisos e iniciativas concretas que apuntan a elevar la importancia y la conciencia del agua. Entre las principales temáticas que se abordaron fue La demanda de agua la cual nunca había sido tan elevada como ahora, debido al crecimiento demográfico, la evolución de los modos de consumo alimenticio y las necesidades energéticas”¹⁴.

¹² *Ibíd.*,p.5

¹³ MARTIN MIGUEL DE GÜEMES. Op. cit.

¹⁴ COMITÉ NACIONAL MEXICANO DEL PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL. Programa Unesco / proyecto web agua y educación para las Américas y el Caribe.[online].Estambul, Turquía, 16-22 de marzo de 2009 Disponible en internet: <http://www.unesco.org.uy/phi/aguayeduacion/es/v-foro-mundial-del-agua.html>

4.1.2 Expresiones mundiales del recurso hídrico. Las principales son:

4.1.2.1 Asamblea General de las Naciones Unidas. “La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró día mundial del agua al 22 de marzo mediante la resolución A/Res/47/193, haciendo eco de las recomendaciones de la agenda 21 y de las miles de voces que en todo el mundo anunciaban lo que hoy se conoce como la crisis del agua dulce. Quince años después la quinta parte de la humanidad sigue sin tener acceso a fuentes de agua potable y la tercera parte sin tener acceso al saneamiento básico, mientras los procesos de destrucción de humedales y contaminación de cuencas continúan”¹⁵.

4.1.2.2 Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas. “En la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas (NU), realizada en septiembre 2000, los líderes del mundo adoptaron la Declaración del Milenio, que inspiró ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y 18 metas. Entre ellas, incrementar el suministro de agua potable para el año 2015”¹⁶.

4.1.2.3 Conferencia Internacional Sobre Agua Dulce. “La Conferencia Internacional sobre Agua Dulce se reunió en Bonn, Alemania, en diciembre de 2001, en preparación para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (CMDS), y se ocupó de: el acceso equitativo y la provisión sostenible de agua para los pobres; las estrategias para la administración equitativa y sostenible de los recursos hídricos; la integración de las perspectivas de género; y la movilización de recursos financieros para la infraestructura hídrica”¹⁷.

4.1.2.4 Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible (CMDS). “Los líderes del mundo reunidos en Johannesburgo, Sudáfrica, en la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible (CDMS) de 2002, hicieron avanzar un poco más la meta de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) sobre el agua potable, y acordaron también reducir a la mitad el número de personas que para el año 2015 carezcan de servicios sanitarios. Otras metas sobre el agua incluidas en el Plan de Implementación de Johannesburgo, fueron el compromiso de desarrollar una gestión

¹⁵ ASAMBLEA POR EL AGUA.día mundial del agua.[online] México mayo 29 del 2009. Disponible en internet: <http://asambleaporelagua.blogspot.com/>

¹⁶ INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Boletín del Foro Mundial del Agua. [Online]. Mexico2006.Disponible en internet: <http://www.iisd.ca/yimb/worldwater4/html/yimbvol82num15s.html>

¹⁷ *Ibíd.*, p.2.

integrada de los recursos hídricos y planes de eficiencia del agua para el año 2005. Los gobiernos, las agencias y las organizaciones internacionales también lanzaron varias iniciativas y alianzas voluntarias en el área de agua y servicios sanitarios”¹⁸.

4.1.2.5 Fuerza de tareas de Gurría. “La Fuerza de Tareas sobre Financiar el agua para todos, conducida por Ángel Gurría, está compuesta por representantes de ONGs, autoridades locales e instituciones financieras, la Fuerza de tareas de Gurría, presentó en el IV Foro, un informe basado, sobre los avances realizados y los retos que quedan por delante, centrándose en el financiamiento del agua para la agricultura y nuevos modelos para financiar la acción local”¹⁹.

4.1.2.6 Cumbre del G-8. “En la reunión anual, los líderes de los países del grupo de los ocho (G8), realizada en Evian, Francia, del 1 al 3 de junio de 2003, adoptaron un Plan de Acción sobre el Agua para ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y las metas de la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible (CMDS) de reducir a la mitad al número de personas sin acceso a agua limpia y servicios sanitarios en el año 2015. En este Plan de Acción, los líderes del G8 se comprometieron a: promover la buena gobernanza; utilizar todos los recursos financieros; construir infraestructura a través de la promoción del poder de las autoridades y comunidades locales; fortalecer la vigilancia, evaluación e investigación; y reforzar el involucramiento de las organizaciones internacionales”²⁰.

4.1.2.7 Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. “En su decimosegundo y decimotercer período de sesiones llevados a cabo en Nueva York del 14 al 30 de abril de 2004 y del 11 al 22 de 2005, respectivamente la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CDS) estuvo centrada en políticas y opciones para acelerar la implementación de los compromisos internacionales en el área del agua, los servicios sanitarios y los asentamientos humanos. La sección sobre el agua del documento que surgió como resultado de la CDS-13 pide, entre otras cuestiones, que se acelere el avance hacia el logro de las metas de acceso al agua para el año 2015 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible a través del aumento de los recursos y la utilización de una

¹⁸ Ibíd.

¹⁹ Ibíd.

²⁰ Ibíd.

amplia gama de instrumentos políticos como la regulación, las herramientas basadas en los mercados, la recuperación de costos, los subsidios dirigidos a los pobres y los incentivos económicos para los productores de pequeña escala; la mejora de la demanda de agua y la administración del recurso, especialmente en la agricultura; y la aceleración de la provisión de asistencia técnica y financiera a los países que necesitan ayuda para alcanzar la meta de 2005 sobre Gestión Integrada del Recurso Hídrico. (GIRH)”²¹.

4.1.2.8 La Década Internacional para la acción “agua para la vida” (2005-2015). “La Década Internacional organizada por las Naciones Unidas se centra en la implementación de programas y proyectos en el fortalecimiento de la cooperación en asuntos del agua en todos los niveles, entre sus prioridades se incluyen: el acceso a los servicios sanitarios; la prevención de desastres; la contaminación; los asuntos de aguas transfronterizas; agua, servicios sanitarios y género; desarrollo de capacidades; financiamiento; y Gestión Integral del Recurso Hídrico. África, en tanto, es la región prioritaria para la acción”²².

4.1.2.9 Conferencia sobre calidad del agua Nairobi (Kenia) 2010. “La conferencia que se celebra en paralelo con la reunión de la Asamblea General de la ONU en Nueva York con motivo también del Día del Agua, tiene como objetivos diseñar una plataforma para discutir opciones y acciones para mejorar la calidad del agua en el mundo, crear un foro de discusión científica y concienciar al público y los medios de comunicación sobre la importancia de esta problemática”²³.

²¹ Ibíd.,p.3

²² Ibíd.,p.3

²³ ALCALDÍA de PASTO. Primer Foro Regional el Agua en Tus Manos. (l: 16-abril, 2010: Pasto, Colombia).construcción Participativa del Territorio en torno al Agua.

4.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El agua en las microcuencas tiene doble valor. Por una parte, dadas las posibilidades de uso en cantidad, calidad continuidad y oportunidad para satisfacer necesidades domesticas agropecuarias e industriales. Es un bien natural susceptible de apropiación y valoración económica; por lo tanto es un activo social fundamental para el desarrollo económico de la región. De otra parte, como elemento abiótico de la naturaleza, permite la existencia, adaptación y evolución del ecosistema. La conservación de las especies y los ecosistemas beneficiados, es la función que realiza el agua cuando fluye desde las cabeceras de los ríos hasta el mar. El proceso continuo del agua, en sus diversos estados en la esfera terrestre, se conoce como ciclo hidrológico, corresponde a las distintas fases por las que pasa el agua en la cuenca, es un proceso gigantesco e incesante, cuyas actividades se relacionan con la atmosfera, la litosfera, la hidrosfera y la biosfera de cada región.

4.2.1 Agua liquido vital. “En el cuarto foro mundial del agua a esta se la relaciona con la fe, como lo expresa Golas Suzanne en el artículo Agua y Fe: En los vientres de nuestras madres cada uno de nosotros llego a crecer y a nacer y desde ahí conocimos íntimamente lo que es el agua durante nueve meses. Nuestra dependencia física sobre el agua y la gracia de un creador amoroso, se refleja en el lugar central que toma el agua en la práctica y las creencias de las religiones del mundo y la espiritualidad de los pueblos indígenas. El agua como fuerza creadora es esencial para todo tipo de vida.

“Es la herencia común de toda la creación, es un regalo sagrado. El agua limpia, lava las impurezas, purifica los objetos para el ritual como también limpia física y espiritualmente a las personas, No hay otra sustancia en la tierra que tenga un significado espiritual tan profundo”²⁴.

4.2.2 La Crisis Mundial del Agua. “Se trata de una crisis de ordenamiento de los recursos hídricos, causada principalmente por usos inadecuados, viviendo en entornos degradados y a menudo peligrosos, donde las fuentes hídricas se ven cada día amenazadas por desechos que se arrojan como también por un uso excesivo y no adecuado que se le da diariamente. Preservar y cuidar el agua para que dure siempre es responsabilidad y tarea de todos esta es la única

²⁴ GOLAS SUZANNE. WATERSPIRIT. El agua: vital líquido para la justicia y la paz al IV Foro Mundial del Agua. [Online].Nuevo México. Marzo del 2006.Disponible en internet: www.ncrlc.com/WaterEssentialJusticePeace.html

manera de garantizar que el agua pueda satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras para que no se agote”²⁵.

4.2.3 Derecho humano al agua. “Garantizar a todos los habitantes del territorio nacional la cantidad de agua suficiente para satisfacer necesidades básicas en condiciones de disponibilidad, accesibilidad y calidad, indispensable para vivir dignamente y requisito para preservar y asegurar los derechos fundamentales para la vida y a la salud, el derecho humano al agua es un derecho social fundamental. Tiene doble connotación: I) la fundamental, que es de carácter subjetivo o esencial, relacionada con el núcleo básico del derecho que no puede ser desconocido bajo ningún supuesto; y II) la social que corresponde al carácter prestaciones y que supone un desarrollo progresivo que comporta para el estado un conjunto de obligaciones positivas de hacer, por cuanto requiere para su implementación la adopción de programas, proyectos, y presupuestos que garanticen su suministro”²⁶.

4.2.4 “El agua virtual. “Es la cantidad de agua que se utiliza para crear un producto, es el consumo de agua dulce que no vemos directamente”.²⁷

Según Allan John.²⁸ Los ciudadanos no sólo consumen agua cuando beben o se duchan, sino también cuando comen o se visten. Es el "agua virtual", un concepto que este científico británico ideó en 1993 cuando estudiaba la importación de agua como solución a la escasez de agua en Oriente Medio.

²⁵ INFORME MUNDIAL SOBRE EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS. Agua para todos, agua para la vida en breve. La Crisis Mundial Del Agua [Online], 1998 [citado 3 febrero 2010], disponible en internet <http://www.unep.org/OurPlanet/imgversn/141/spanish/glance.html>

²⁶FORO REGIONAL EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y LOS PLANES DEPARTAMENTALES DE AGUA. (I:29, Abril, 2010, Pasto, Nariño). Contenido y alcance del derecho humano al agua. Defensoría del Pueblo, 2010.

²⁷ GUERRERO ERAZO, Jhonriers. Uso eficiente y ahorro del agua. En: I FORO REGIONAL EL AGUA EN TUS MANOS. (I:16, Abril, 2010: Pasto, Nariño).construcción Participativa del Territorio en torno al Agua, Alcaldía de Pasto, 2010.

²⁸ ALLAN, John Anthony. Agua virtual y huella hidrológica [Online], 2008, 27 de marzo 2008 (citado 5 abril 2010). King's College de Londres y la Escuela de Estudios Orientales y Africanos agua virtual y huella hidrológica. Disponible en http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/03/27/175693.php

4.2.5 Agua para la planificación. “La Declaración Ministerial de la Haya de marzo del año 2000 aprobó once desafíos como base de la acción futura que permitan generar procesos de manejo, uso y gestión que conlleven a una adecuada planificación del recurso hídrico, por lo cual, su cumplimiento es responsabilidad de todos; el 1. Objetivo Cubrir las necesidades humanas básicas; asegurar el acceso al agua y a servicios de saneamiento en calidad y cantidad suficientes. 2. Asegurar el suministro de alimentos; sobre todo para las poblaciones pobres y vulnerables, mediante un uso eficaz del agua. 3. Proteger los ecosistemas, asegurando su integridad a través de una gestión sostenible de los recursos hídricos. 4. Compartir los recursos hídricos promoviendo la cooperación pacífica entre diferentes usos del agua y entre estados, a través de enfoques tales como la gestión sostenible de la cuenca de un río. 5. Administrar los riegos: ofrecer seguridad ante una serie de riesgos relacionados con el agua. 6. Valorar el agua: identificar y evaluar los diferentes valores del agua (económicos, sociales, ambientales y culturales) e intentar fijar su precio para recuperar los costos de suministro del servicio teniendo en cuenta la equidad y las necesidades de las poblaciones pobres y vulnerables. 7. Administrar el agua de manera responsable, implicando a todos los sectores de la sociedad en el proceso de decisión y atendiendo a los intereses de todas las partes. 8. El agua y la industria: promover una industria más limpia y respetuosa de la calidad del agua y de las necesidades de otros usuarios. 9. El agua y la energía: evaluar el papel fundamental del agua en la producción de energía para atender las crecientes demandas energéticas. 10. Mejorar los conocimientos básicos, de forma que la información y el conocimiento sobre el agua sean más accesibles para todos. 11. El agua y las ciudades: tener en cuenta las necesidades específicas de un mundo cada vez más urbanizado”²⁹.

Con el pasar del tiempo, la necesidad de responder a prácticas de sobreutilización de recursos, se hace más evidente ya que repercute en la dimensión de estos, así como en el aumento de pobreza, lo que impone dar solución a una sociedad que pretende ser evolucionada, pero que ha propiciado un mal manejo de su entorno y con velocidad rápida, por eso se ha sentido la necesidad de generar estrategias de planificación que detengan el proceso de degradación e impacto al territorio.

4.2.6 Planificación. Planificar el territorio, es un proceso que integra componentes como el social, ambiental, físico, político, cultural y económico, pero es necesario tener en cuenta que en esos procesos se pueden presentar diferentes variables, ya que, se trata de ordenar de manera sostenible guiado hacia un proceso integral.

²⁹ LA DECLARACIÓN MINISTERIAL DE LA HAYA, Agua segura para todos y para siempre. [Online], Marzo 2000, [citado 21 Febrero 2010], Disponible en internet: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsadiala/e/2003/parte5.pdf>

Para Emilio la Torre³⁰ se entiende por planificación el proceso global que identifica las acciones físicas institucionales y reglamentarias que debe emprender el estado y la comunidad con el fin de lograr un desarrollo sostenible que le permita a las generaciones actuales y futuras usufructuar los recursos naturales y realizar las actividades socioeconómicas necesarias para su mejoramiento, dentro de un criterio de desarrollo auto sostenido

La incidencia a nivel espacial de los procesos de planificación no es evidente, en tanto no se tomen las medidas necesarias para realizar un proceso participativo, ya que, es la comunidad el principal actor causante de los daños e impactos en el medio ambiente. Hace falta coordinación entre las entidades de gobierno y la población a través de planes integrales por medio de actividades específicas, donde de igual manera se garantice la estabilidad de los recursos para la población actual y las generaciones futuras. No solo se puede hablar de un problema ambiental, ya que, para encontrar la solución es necesario abordar temáticas que permitan llegar al origen de este, es por esto, que se relacionan temas como la pobreza, salud, servicios públicos, vivienda, educación, tecnología y otros.

4.2.7 La Planificación como Proceso Social. Según el Sistema Nacional Ambiental (SINA)³¹, Es entendida como ciclo de planificación, es decir, incluye los pasos de análisis de contexto, evaluación y ajuste de dichos planes, también se concibe como instrumento útil orientador de las acciones del colectivo hacia objetivos comunes, no como una camisa de fuerza rígida e inmóvil.

El propósito central de la planificación de la gestión ambiental es incluir lo ambiental con un componente fundamental para transformar los factores tradicionalmente conocidos como límites para el desarrollo. Este enfoque permite avanzar hacia el desarrollo sostenible, en la medida en que apuntan a trazar líneas de acción de largo plazo que garanticen los bienes y servicios ambientales fundamentales para la sostenibilidad en las bases productivas y la diversidad cultural regional. Simultáneamente, tales líneas de acción contribuyen a recuperar o mejorar la calidad ambiental en aspecto clave para la región, especialmente los relacionados con el recurso hídrico y el ciclo asociado a este, no solo desde el

³⁰ LA TORRE, Emilio. El Ecoplan: Planificación Ambiental Municipal. Eco guías para el Municipio Colombiano. Bogotá, 1992. P.4

³¹ PROYECTO SOMOS SINA, Guía de planificación ambiental regional, métodos y técnicas de planificación regional, (Enero 2003 Bogotá, Colombia). Impresión LÍNEAS CREATIVAS 1994 p13-16

punto de vista biofísico, sino también, desde el asociado a las cadenas productivas.³²

Por otra parte, la planificación debe ser considerada como un proceso social y político de participación ciudadana y no como proceso meramente técnico y manejada por expertos para que funcione como instrumento eficiente para alcanzar su propósito. Como proceso político, la planificación apunta a la transformación y al mejoramiento de condiciones y de oportunidades para todos y todas, y como proceso social, implica la inclusión de actores en condiciones de hacer aportes significativos.³³

La participación ciudadana se entiende, entonces, como una forma de intervención pública y social, que le permite a los individuos reconocerse como actores que al compartir una situación determinada, tienen la oportunidad de identificarse a partir de intereses, expectativas y demandas comunes, los cuales, están en capacidad de traducir en formas de actuación colectiva con una cierta autonomía frente a otros sectores sociales y políticos. Los procesos de planificación cuentan con la participación de agentes estatales, privados y comunitarios. Estos actores, muy disimiles entre si, por una parte adelantan procesos de transacción y de concertación permanente en asuntos relativos al territorio, y por otra parte, ahondan sus diferencias según sus propios intereses o establecen alianzas estratégicas o puntuales en momentos fundamentales de otros procesos

4.2.8 La prospectiva. “Permite a partir de una imagen de futuro construida entre diversos actores sociales, establecer orientaciones y tomar decisiones que afectaran el futuro regional. Este método permite intervenir sobre las causas y reorientar las acciones para conseguir el cambio de determinadas tendencias, de tal forma que se actúe de manera preventiva, en donde los actores definen sus propios objetivos y pueden contribuir al fortalecimiento de la región.”³⁴

4.2.8 La planeación. “Es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas, y

³² CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ÁREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA, Plan de Gestión Ambiental 2010_2019, [Online], 2010 Villavicencio, Colombia. disponible en internet: www.cormacarena.gov.co/descargarpdf.php?libro=327

³³ Ibid.,p.11

³⁴ Ibid., p.19

desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados. También es un proceso para decidir de antemano qué tipo de esfuerzos de planeación debe hacerse, cuándo y cómo debe realizarse, quién lo llevará a cabo, y qué se hará con los resultados. La planeación estratégica es sistemática en el sentido de que es organizada y conducida con base en una realidad entendida.”³⁵

Según el Sistema Nacional Ambiental (SINA)³⁶, En la planeación prospectiva se toman decisiones que apuntan a la visión de futuro deseado, a través de escenarios que perfilan opciones de futuros factibles. A diferencia de otros métodos de planeación, primero se determina el futuro deseado, luego este se confronta con el futuro posible y, posteriormente, se hace una selección del o de los escenarios más convenientes. Este enfoque, permite pensar en los ideales de un colectivo, abordar las situaciones esperadas por fuera de las situaciones problemáticas que puedan precedentes en un momento dado y, así brindar la posibilidad de reflexionar sobre el futuro.

El análisis prospectivo tiene características propias que permiten abordar procesos complejos, superar limitaciones y contradicciones que plantea el corto plazo, romper esquemas, modificar comportamientos y asumir transformaciones.

4.2.9 Para Jeftee.³⁷ La planificación, es un procedimiento, formalizado que tiene por objetivo producir un resultado articulado bajo la forma de un sistema integrado de decisiones. Desde un punto de vista más general, existen enfoques de la planificación, que muestran las siguientes perspectivas de estudio. El proceso de planificación resultó como un avance de las teorías administrativas que originalmente eran implementadas para el manejo y utilización de los recursos, sobre todo, humanos y financieros, por ello, se hace referencia a que la planificación inició con las bases conceptuales de la administración convencional, sin embargo según fue evolucionando, la planificación fue cambiando en relación a los recursos que se estuvieran optimizando, manejando y por lo tanto planificando.

La planeación participativa, es una apuesta de construcción y gestión de las regiones, es un consenso de varios actores en determinada realidad y territorio

³⁵ JEFTEE, Evoli. Planeación Estratégica. [Online], Monografías S.A. [citado 18 Febrero 2010], Disponible en internet: <http://www.monografias.com/trabajos7/plane/plane.shtml>

³⁶ Ibid., p.21

³⁷ Ibid., p.22

convirtiéndose simultáneamente en un proceso de identificación y auto identificación, donde sus sentidos como propuesta de la población parten de entender que es un proceso de construcción social con características de comunidad y sostenibilidad. Busca la identificación, la explicación y la orientación de las transformaciones producidas y también las pretendidas por la comunidad en general, potencializando lo conocido y lo no explorado para movilizarlo en función de los intereses comunitarios.

4.2.9.1 La planificación ambiental. “Tiene como principal objetivo promover el desarrollo sostenible en las regiones mediante la coordinación del aprovechamiento y administración de los recursos, basada además, en el reconocimiento y respeto por los procesos de desarrollo regional propios, así mismo busca contribuir en el establecimiento de alternativas que favorezcan en el corto mediano y largo plazo las condiciones socioeconómicas y ambientales del territorio³⁸”.

4.2.9.2 La planificación estratégica participativa. “Es una metodología de trabajo, cuyo objetivo fundamental es planificar la tarea de una organización para promover la participación, involucrando a la mayor cantidad de actores en un proceso el cual genere un espacio de reflexión activa y crítica encaminada al desarrollo positivo de los miembros y por ende de la organización, conllevando a nuevos escenarios que permitan desarrollar procesos de cambio. La planificación estratégica participativa genera un proceso de análisis y toma de decisiones compartidas entre los miembros que conforman la organización en este caso las juntas administradoras de acueducto del Municipio de Pasto, donde exista la posibilidad de pensar, decidir, comprender, y analizar los pasos de la planificación, lo que con lleva a la apropiación de lo que se va creando y por ende participar activamente en el proceso que se genera. Además abre un espacio para que las diferentes visiones se conjuguen, Se debatan las diferencias, se construyan consensos y se democratizen los vínculos y también la organización.”³⁹

³⁸ Opcit.p.22

³⁹ Ministerio de planificación y cooperación de Chile, cooperación alemana del desarrollo Herramienta de prospectiva y participación, impresión favela 1994 p.25

La planificación estratégica participativa, además de trazar un vía para obtener un objetivo, se enfoca en establecer el mejor camino posible para alcanzar las metas propuestas aprovechando el contexto de tiempo y espacio en el que se desarrolla, donde el principal objetivo sea el brindar oportunidades y mejores condiciones de vida a la población, exige desarrollar acciones estratégicas en el presente para modificar tendencias y sobre todo provocar cambios en las principales variables del desarrollo. Estos cambios, no se refieren solamente a factores de carácter económico sino fundamentalmente a cambios relacionados con la cultura, valores y actitudes de cada uno de los agentes del desarrollo que interactúan en el medio⁴⁰.

4.2.10 Los Servicios Públicos Domiciliarios. “Son aquellos bienes tangibles o intangibles y prestaciones que reciben las personas en su domicilio o lugar de trabajo, para la satisfacción de sus necesidades básicas de bienestar y salubridad prestados por el Estado o por los particulares mediante redes físicas o humanas con puntos terminales en los lugares donde habitan o laboran los usuarios, bajo la regulación, control y vigilancia del Estado, a cambio del pago de una tarifa previamente establecida. La prestación de estos servicios está bajo la regulación que sobre cada sector realizan las Comisiones de Regulación y la inspección vigilancia y control que sobre la prestación de estos servicios realiza la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, este tipo de servicios públicos se diferencia de cualquier otro, porque su prestación se hace directamente en el domicilio o lugar de trabajo de las personas y va dirigido a satisfacer necesidades esenciales, lo que no es predicable de otros servicios públicos como el de transporte y el de salud”⁴¹.

4.2.11 Los usuarios de los servicios públicos domiciliarios. “Son todas las personas que por cualquier razón usamos o consumimos los servicios públicos domiciliarios. Así, usuario es el propietario, poseedor, tenedor o arrendatario de un inmueble residencial o comercial, pueden obtener este servicio cualquier persona capaz de constatar que habite o utilice de modo permanente un inmueble, cualquiera que sea la condición en la que lo hace, pues puede estar, arrendada o ser la propietaria, u ocupar de cualquier otra manera el inmueble; sin que ello implique un obstáculo que impida ejercer el derecho a recibir los

⁴⁰ Ibid., p. 28

⁴¹ Hacer Buen Uso de los Servicios Públicos Utilizándolos de Manera Consciente, Racional y Responsable, [Online]. Para cada acción una reacción <http://www.slideshare.net/cesargalle/para-cada-accin-una-reaccin>

servicios públicos domiciliarios, siempre y cuando se encuentre en las condiciones previstas por la Empresa para prestar el servicio.”⁴²

4.2.12 Junta. Bajo esta denominación están comprendidas las diferentes tipologías de juntas entre las cuales esta, la junta de acueducto que Según la Cámara de Comercio de Pasto⁴³, la Junta administradora de acueducto es una organización no gubernamental, sin ánimo de lucro, apolítica, sin distingo de razas, religión o condición social, sus acciones se orientaran a la igualdad de derechos y obligaciones, participación democrática en las deliberaciones y decisiones, ausencia de cualquier discriminación, ya sea por razones políticas, religiosas, sociales o de raza.

El objetivo fundamental de la Asociación del servicio de agua potable, son de manera general, dotar de agua potable a cada una de las viviendas que cubre el sistema de acueducto, asumiendo la Administración, operación y mantenimiento del servicio, promover la defensa y protección de los recursos de agua y las cuencas hidrográficas a través de la activa participación y educación de los usuarios, gestionar ante las respectivas entidades oficiales y privadas que desarrollen trabajos de promoción de la comunidad, el apoyo requerido en lo relacionado con el estudio, diseño, construcción, mantenimiento, ampliación y reformas del sistema, gestionar los recursos y apoyo requeridos para le eficaz prestación del servicio ante las entidades territoriales que contemplen dicho apoyo, motivar, educar y comprometer a los usuarios en la administración y fiscalización de la prestación del servicio, adoptar las políticas y normas establecidas por las autoridades sanitarias y los organismos encargados del saneamiento básico, dotación de agua potable y adecuación de aguas servidas, promover campañas de reforestación para conservar y manejar adecuadamente el recurso hídrico.⁴⁴

⁴² LOS SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS[Online].CARTAGENA)COPYRIGHT-(CITADO 16 FEB2010).DISPONIBLE EN INTERNET
<http://www.acuacar.com/sites/portafolio/?q=book/print/44>

⁴³ CAMARA DE COMERCIO DE PASTO. Asociación junta administradora de acueducto. [Online]. [Citado 2 febrero 2010]. Disponible en internet:
<http://www.ccpasto.org.co/sitio/content/view/118/92/>

⁴⁴ Ibid.,p.2

Los usuarios participaran con voz y voto en las asambleas generales, elegir y ser elegido para los cargos directivos de la asociación, examinar la contabilidad, los libros, las actas y en general todos los documentos de la asociación, participar en las actividades, beneficios y servicios que la asociación presta a sus afiliados, los cuales no podrán consistir en ningún caso en el reparto de utilidades, representar o hacerse representar en las asambleas generales, ya sean de carácter ordinario o extraordinario.⁴⁵

Son obligaciones de los usuarios, cumplir los estatutos y reglamentos adoptados por la asociación, acatar las decisiones de la asamblea general y de la junta directiva, participar en las asambleas y reuniones, desempeñar con responsabilidad las funciones propias de los cargos para los cuales son elegidos, dar a los bienes de la asociación el uso debido para el cual están destinados y velar por su conservación y mantenimiento, cumplir con las obligaciones económicas que se establezcan, participar en los comités que designe la junta directiva para la vigilancia de las obras construidas con el cuidado y recuperación de las cuencas hidrográficas, colaborar activamente en las campañas de reforestación y en general contribuir con el cuidado del medio ambiente, del sistema de acueducto y dar al agua un uso indistinto del señalado en la solicitud de conexión del servicio entre otras.⁴⁶

Los usuarios que incumplan con las obligaciones señaladas por la junta administradora de acueducto se les aplicarán una sanción del 28% del valor del Salario mínimo legal vigente y una suspensión de 3 meses. En caso de reincidencia en las infracciones señaladas, la Junta podrá ordenar la suspensión indefinida del servicio hasta por seis meses, que deberá ser puesta a consideración en la asamblea general de usuarios. “El usuario podrá interponer recurso de reposición ante la Junta, que deberá ser resuelto dentro de los cinco días siguientes a su presentación y recurso de apelación ante la asamblea general, que decidirá en forma definitiva.”⁴⁷

Régimen de organización interna y funciones de los órganos gobierno, administrativos: la asociación junta administradora estará constituida por los usuarios del sistema y su máxima autoridad será la asamblea general. La dirección de la junta administradora, estará en cabeza de una junta directiva, la cual, se integrará en la forma prevista dentro del presente estatuto, la representación legal de la junta administradora, estará en cabeza del presidente

⁴⁵ Ibid.,p.2

⁴⁶ Ibid.,p.3

⁴⁷ Ibid.,p.3

de la junta directiva, según como lo determine la asamblea general, y su órgano de control será el fiscal.⁴⁸

4.2.13 Junta directiva de acueducto. “La dirección de la asociación estará a cargo de una junta directiva, organismo permanente de la administración de los sistemas de acueducto y será elegida por la asamblea general para un período de dos años a partir de su elección y estará conformada por un presidente, vicepresidente, tesorero y secretaria los cuales, se reunirán según lo establecido en sus estatutos y cada vez que lo estimen conveniente, para ser parte de la junta directiva se necesita ser usuario por lo menos con una antigüedad de seis meses y ser mayor de catorce años y estar a paz y salvo con la tesorería, debe velar por el cumplimiento de las leyes, adoptar las políticas generales y particulares fijadas por la asamblea, administrar el acueducto de la localidad, estudiar las solicitudes de conexión al sistema y decidir sobre su aprobación, velar por que los servicios se presten con exactitud y regularidad, como también el mantenimiento y conservación de las cuencas hidrográficas, las redes, planta de tratamiento y demás partes que constituyen el sistema o sistemas de acueducto, el agua que se suministre sea de buena calidad y se haya uso racional de ella, promover el pago oportuno de las cuotas familiares y sancionar a los usuarios morosos, aprobar anualmente el presupuesto de ingresos y gastos, así como, el inventario valorizado de los bienes del sistema, divulgarlo a los usuarios y fijar el valor de las cuotas familiares mensuales y los incrementos anuales de las mismas”⁴⁹.

Establecer en lo posible, la obligatoria instalación de medidores de agua, para que haya igualdad y equidad entre el consumo y el pago del servicio, fijar la planta de personal que requiera la operación y mantenimiento del sistema, efectuar el nombramiento y remoción del personal y fijar las asignaciones, dar informes sobre la administración del sistema ante la asamblea de usuarios, debe coordinarse actividades que conduzcan a una mejor prestación del servicio con entidades del orden Municipal y Departamental, concertar con el Instituto Departamental de Salud de cada región capacitación, ayudas técnicas y demás que contribuyan a una mejor prestación del servicio, así como prestarles la colaboración que ellas requieran para el desempeño, de sus labores, cuando lo considere necesario, la asamblea general reformara los estatutos, debe evitarse los posibles perjuicios ecológicos y sanitarios que pudieran ocasionarse y la injerencia de grupos políticos en el manejo y decisiones relacionadas con la administración del sistema.⁵⁰

⁴⁸ Ibid.,p.4

⁴⁹ Ibid.,p.5

⁵⁰ Ibid.,p.6

4.2.14. Planes de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico. El artículo 1 de la ley 377 de 1997⁵¹ establece que “Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras corporaciones autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos.”

⁵¹ EL MINISTRO DE DESARROLLO ECONÓMICO, REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL. Programa Para El Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua. . [Online] Santa Fe de Bogotá, D. C., a 6 de junio de 1997.disponible en internet: <http://www.cdmb.gov.co/normas/ley3731997.htm>

4.3 MARCO NORMATIVO

Debido a toda la problemática existente, el ser humano ha visto la necesidad de generar propuestas y normatividad en función de cuidar y proteger los recursos naturales como también el de propender por el bienestar social. Por ello en Colombia se ha optado y establecido algunas normas como:

4.3.1 Constitución Política de Colombia⁵². En la Constitución Política de Colombia se han establecido algunos artículos para propender por el bienestar tanto de los recursos naturales como el del ser humano, entre los cuales, está el establecer una planificación concertada, en la que se pretende velar por cada aspecto que involucre una comunidad llevándola a la prosperidad como se establece en el artículo 2, el artículo 8 expresa la importancia de la cultura y el territorio como elementos relacionados no ajenos. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, como lo establece el artículo 79. En el artículo 80, se especifica que el Estado planificará, es decir controlará el aprovechamiento de los recursos naturales para mantener un desarrollo sostenible, evitando el deterioro del ambiente y sancionando a los responsables y exigiendo compensaciones pertinentes ya sea que trabaje solo o con otros estados, si se encuentran ecosistemas fronterizos. En este sentido la normatividad esta clara acerca de la importancia de zonas naturales como fuentes de biodiversidad y de zonas con variedad cultural como riqueza. La Constitución Política de Colombia en sus artículos 2,8,79 y 80 respalda el objetivo fundamental de esta investigación, el cual es planificar y aprovechar de manera sostenible los recursos naturales, para esta investigación el agua.

Decreto 2811 de 1974⁵³ Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos. Para esta investigación es importante tener un respaldo normativo como este decreto, que identifique que para el beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional, es importante trabajar por lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables como es el agua, esto según criterios de equidad que aseguren el

⁵² PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Constitución política de Colombia Capítulo 3, título II. Bogotá: momo ediciones, 1991.p 31

⁵³ PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente capítulo único título preliminar. Bogotá: Itd ediciones 1974. p1

desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social.

4.3.3 Decreto 144 de 1977. ⁵⁴ Es importante para esta investigación que las comunidades rurales conozcan los deberes y derechos que poseen los propietarios de predios ribereños en relación con la conservación protección y aprovechamiento de las aguas, así mismo con la conservación de bosques, suelos y demás recursos naturales renovables.

4.3.5 Ley 142 del 1994. ⁵⁵ Teniendo en cuenta que a nivel mundial cientos de pequeñas poblaciones se ven afectadas por la baja calidad, cantidad y frecuencia del agua que es suministrada por empresas privadas y acueductos veredales es necesario que estas poblaciones conozcan sus derechos y deberes como lo establece la presente ley, la cual, establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y garantiza la prestación del servicio con calidad, de manera continua y eficiente y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios; en su Artículo 146 menciona sobre la medición del consumo y el precio en el contrato en la que especifica que la empresa, el suscriptor o usuario tienen derecho a que los consumos se midan; a que se empleen para ello los instrumentos de medida que la técnica haya hecho disponibles; y a que el consumo sea el elemento principal del precio que se cobre al suscriptor o usuario.

4.3.6 Ley 373 de 1997. ⁵⁶ Teniendo en cuenta que uno de los objetivos de esta investigación, es la formulación de proyectos para el uso eficiente del recurso hídrico, en las comunidades de Jamondino y Jongovito, los cuales servirán como base fundamental para la elaboración del plan de uso eficiente y ahorro del agua de estas comunidades, es necesario que estas conozcan los paramentaros de la

⁵⁴ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITOTIAL. Usos Del Agua Y Residuos Líquidos, Copyright 2002. Disponible en internet: http://www1.minambiente.gov.co/juridica_normatividad/normatividad/viceministerio_ambiente/norm_agua_potable.htm)

⁵⁵ PRESIDENCIA DE COLOMBIA. Ley 142 de 1994. Congreso de la República. [online].Capitulo 1. Artículo 1. Bogotá. 1994. p1.disponible en internet: http://www.sanandres.gov.co/documentos/normatividad/Secretaria%20de%20Hacienda/ley_142_de_1994.pdf

⁵⁶ EL MINISTRO DE DESARROLLO ECONÓMICO, REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL. Programa Para El Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua. . [Online] Santa Fe de Bogotá, D. C., a 6 de junio de 1997.disponible en internet: <http://www.cdmb.gov.co/normas/ley3731997.htm>

presente ley debido a su importancia y obligatoriedad para las Juntas Administradoras de Acueducto por ser usuarias del recurso hídrico.

4.3.7 Ley 115 del 1994. ⁵⁷ Siendo la educación una de las alternativas mas confiables en la multiplicación del conocimiento como generador de desarrollo en el territorio, es necesario impartir en las comunidades rurales fundamentos para la adquisición de una conciencia en la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida de uso racional de los recursos naturales, de la prevención de los desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la Nación como lo consagra la presente ley.

4.3.4 Decreto 3600 de 2007. Por lo cual se reglamenta las disposiciones de la ley 99 del 93 y ley 388 del 97, relativas a las determinantes del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones como la del artículo 21 párrafo 3: condiciones para la prestación de servicios públicos domiciliarios.”⁵⁸

⁵⁷ MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Y EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Proyecto De Educación Ambiental. [online]. Santa Fe de Bogotá, D.C., a 3 de agosto de 1994. Pág. 1

http://www.minambiente.gov.co/documentos/1423_decreto_1743_de1994.pdf

⁵⁸ PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto ley 3600. Ministerio del medio ambiente vivienda y desarrollo territorial. Bogotá. 2007.p.1

5. METODOLOGÍA

La línea de investigación en el que se inscribe el proyecto es, “Problemáticas y Evaluación Ambiental”.

El tipo de investigación es aplicada porque resuelve problemas, es cuantitativa porque utiliza herramientas de métodos cuantitativos como la encuesta, que buscan cuantificar los datos e información, por lo regular aplica una forma de análisis estadístico, utilizando métodos totalmente estructurados o formales, realizando un cuestionamiento a través de preguntas principalmente cerradas y concretas y es cualitativa porque utiliza herramientas como las del diagnóstico rápido participativo (DRP) y busca explicar las razones de los diferentes aspectos de un comportamiento, investigando el por qué y el cómo se toman decisiones con la participación de los sujetos investigados.

5.1 FASE UNO

La fase uno, comprendió el diagnóstico del área de influencia directa de las Juntas Administradoras de Acueducto de Jamondino y Jongovito en el Municipio de Pasto, Nariño, se realizó una exploración de fuentes secundarias donde se hizo necesario la consulta de documentos de la Alcaldía Municipal de Pasto, como, el Ajuste 2009 del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pasto, Plan de Desarrollo Municipal de Pasto vigencia año 2008-2011, Agenda Ambiental 2004-2012, Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudios Técnicos de Acueducto del área de estudio, Planes de Vida de las áreas de incidencia y la información de la estación meteorológica de Obonuco suministrada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales. Esta información permitió obtener la caracterización biofísica de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito que constituye la división política administrativa, hidrografía, geomorfología, uso del suelo, geología, pendientes, zonas de vida, uso potencial del suelo, cobertura, uso recomendado del suelo, conflictos de uso y la caracterización climatológica.

En la elaboración de la cartografía presente en ésta investigación se utilizó el programa Argis 9.3 el cual facilitó el manejo de la información cartográfica a escala 1:100000 del Estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Nariño (IGAC). Esta información permitió obtener los mapas de la caracterización biofísica a escala de impresión 1:33.000 del Corregimiento de Jamondino y a escala 1:19000 para el Corregimiento de Jongovito.

De igual manera en el área de influencia directa del proyecto, se realizó la caracterización socioeconómica, para lo cual se aplicaron 336 encuestas. Para poder obtener una muestra representativa de cada comunidad, se realizó mediante el siguiente proceso.

Población o universo: La población objeto de estudio estuvo constituida por las viviendas existentes en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, los datos fueron proporcionados por las consultorías de estudios técnicos realizados por la Secretaría de Gestión Ambiental para cada una de las comunidades objeto de estudio mencionadas anteriormente. Para obtener el número de viviendas totales se procedió a dividir la cantidad poblacional de las comunidades entre el promedio de personas por vivienda en la zona rural que maneja el DANE en Colombia de (5 personas), lo cual determinó un total de viviendas de 2680 lo que se convierte en la población o universo de estudio.⁵⁹

Método de muestreo: El muestreo en este caso es probabilístico, aleatorio y estratificado permitiendo obtener una muestra representativa.

Tamaño de la muestra: Considerando un número 2680 viviendas, se trabajó con una muestra representativa, con un grado de confianza del noventa y cinco por ciento (95%) y un margen de error del cinco por ciento (5%). Con los parámetros anteriores se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times (p \times q)}{E^2 \times (N - 1) + Z^2 \times (p \times q)}$$

En donde:

N = Es la población total, es decir los 2680 viviendas

n = Tamaño de la muestra.

Z = 1.96 (Valor tabla normal al 95% de confianza.)

E = 0,05(error máximo).

p= 50%

q= 50%

⁵⁹ Rata poblacional del 2008 de la zona rural proyectado por el DANE Con base en censo del 2005.

$$n = \frac{(2680 \times 3,8416) \times (0.5 \times 0.5)}{(0.0025 \times 2679) + (3,8416 \times (0.5 \times 0.5))} = 336$$

El tamaño de la muestra así calculado es de 336 encuestas, las cuales se distribuyeron proporcionalmente según el número de viviendas de las dos comunidades en estudio, sin embargo se dividió para el estudio socio económico del Corregimiento de Jamondino a la vereda El Rosario de las veredas Jamondino y Santa Helena, debido a que posee características más urbanas. Esto permitió obtener información más detallada del área. La distribución de las encuestas como se indica en la siguiente tabla.

Cuadro 1. Numero de encuestas a realizar en las áreas de estudio

AREA DE ESTUDIO	NO. Viviendas	NUMERO DE ENCUESTAS
ROSARIO	6087/5=1218	172
JAMONDINO	4527/5=905	113
JONGOVITO	2785/5=557	71
TOTAL		336

FUENTE: Esta investigación

En esta fase de diagnóstico, se aplicaron entrevistas al personal de los centros de educación y los centros de salud más cercanos a las comunidades objeto de estudio, para el Corregimiento de Jamondino a la institución educativa Luis Eduardo Mora Osejo y al centro de salud el Rosario, para el Corregimiento de Jongovito a la institución educativa Gualmatán y al centro de salud Gualmatán.

Las encuestas y entrevistas realizadas en la zona de estudio permito obtener los aspectos demográficos, condiciones de vida, características económicas y productivas, características sociales, de salud y educación.

En esta fase diagnóstica se realizo la observación directa del área de estudio, para identificar los actores claves y líderes que inciden en la comunidad como estrategia de convocatoria para la realización de los diferentes talleres planteados en esta investigación, el segundo trabajo de campo se llevó a cabo con el propósito de convocar a la comunidad para la realización del primer taller el cual permitió obtener información primaria de manera directa con la comunidad mediante la implementación de algunas herramientas del Diagnóstico Rápido

Participativo DRP, con el fin de complementar la información de la caracterización socioeconómica.

El Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo; de esta manera, los participantes pudieron compartir experiencias y analizar sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción. Aunque originariamente fue concebido para zonas rurales, muchas de las técnicas del DRP, se pueden utilizar igualmente en comunidades urbanas y Suburbanas.

No se pretende únicamente recoger datos de la población objeto de estudio, sino que éste inicie un proceso de autorreflexión sobre sus propios problemas y las posibilidades para solucionarlos. El objetivo principal del DRP es apoyar la autodeterminación de la comunidad a través de la participación y así fomentar un desarrollo sostenible. Además del objetivo de impulsar el Auto-análisis y la Auto-determinación de grupos comunitarios, el propósito del DRP, es la obtención directa de información primaria o de campo en la comunidad y con la comunidad; esta se consigue a través de grupos representativos de sus miembros, hasta llegar a un autodiagnóstico acerca del estado de sus recursos naturales, su situación económica y social y otros aspectos importantes para la comunidad.

El diagnóstico rápido participativo, incluyo a la población del lugar en la definición de las principales estrategias y políticas de desarrollo local; se formulo el principio de diálogo entre el saber popular y el conocer técnico o científico que deben enmarcarse en el proceso de investigación participativa. Las herramientas del diagnóstico rápido participativo son instrumentos que permiten que todos los actores sociales hagan parte del proceso a desarrollar, en este capítulo de la investigación las herramientas utilizadas fueron: el mapa de confluencias, mapa parlante y diagrama de Veen.

Mapa de Confluencias: los participantes plasmaron los centros de confluencia social, comercial, político y de flujos que se dan en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito permitiendo conocer las dinámicas internas de la comunidad y consigo establecer horarios y lugares de taller o capacitación.

Mapa Parlante: en este taller participó la comunidad desde niños y adultos mayores dentro del marco de equidad de género, donde dibujaron el pasado y el presente de las comunidades según su percepción, estableciendo las problemáticas de su entorno.

Diagrama de Veen: se identificaron actores e instituciones a nivel Local, Municipal, Departamental y Nacional, lo cual permitió determinar el grado de influencia que tienen en las comunidades y sus relaciones.

Estas herramientas anteriormente mencionadas permitieron obtener las dinámicas comunitarias y puntos de encuentro, problemáticas sociales - económicas y actores e instituciones presentes a nivel Local, Municipal Y Nacional.

5.2 FASE DOS

Una vez obtenida toda la información en la fase del diagnóstico se determinó la dinámica que se desarrolla en torno al recurso hídrico, las cuales comprenden el acceso y distribución del recurso hídrico, usos del recurso hídrico, conflictos relacionados con el recurso hídrico, prácticas locales a favor del recurso hídrico y los imaginarios locales del recurso hídrico. Estas dinámicas se complementaron con la información que se obtuvo con la aplicación de una de las herramientas del Diagnóstico Rápido Participativo como es el mapa temático del agua.

Para el desarrollo del Mapa temático de agua, se utilizó una imagen satelital de Google Earth del área de estudio en la cual se podía identificar la red hidrográfica y las veredas que conforman los Corregimientos.

Teniendo en cuenta el total de asistentes en cada Corregimiento se procedió a dividir el grupo en dos, se entregó a cada grupo una imagen satelital en donde los asistentes reconocieron su entorno y desarrollaron las diferentes preguntas realizadas para este punto. Con marcadores de color azul ubicaron su fuente abastecedora y Caracterizaron las fuentes de agua de su Corregimiento y con marcador de color rojo establecieron el uso y manejo de agua, derechos de uso y los problemas o conflictos alrededor del agua.

Una vez terminada la actividad y recopilada la información plasmada en los mapas temáticos del agua, el relator designado expuso los resultados de su grupo a la comunidad en general. La aplicación de esta herramienta permitió obtener de manera directa con la comunidad, las características de la fuente abastecedora, uso y manejo, derechos de uso y problemáticas alrededor del agua.

En la fase dos también se realizó los respectivos trabajos de campo para verificar la información recolectada en los talleres, como también se obtuvo la información necesaria para realizar la caracterización del sistema de abastecimiento de acueducto en las dos Juntas Administradoras de Acueducto de Jamondino y Jongovito del Municipio de Pasto Nariño.

5.3 FASE TRES

En la fase tres, se construyó la prospectiva del agua, con la participación de los diferentes actores presentes en la zona de estudio, esto se realizó a través de un taller donde se aplicó el método de construcción de escenarios combinando herramientas entre ellas los mapas parlantes del diagnóstico rápido participativo.

Construcción de Escenarios

El método de escenarios se presenta como un intento para que exista la mayor coherencia posible en una anticipación secuencial que se establece a partir de un cuerpo de hipótesis básico y que se proyecta a futuro.

Un escenario es un medio de representar la realidad de manera que permita explicar mejor la acción presente, los futuros posibles y deseables. La construcción de escenarios en el Corregimiento de Jamondino y Jongovito partió del estudio de la información de los antecedentes históricos relevantes en las dimensiones del desarrollo que han dado origen a la situación actual, permitiendo manifestar un escenario tendencial sobre el cual se hizo necesario proyectar una situación futura, a través de un escenario deseado, para ello, se asumieron criterios de análisis en el marco de los factores de Desarrollo Sostenible.

Para la realización del taller de visión prospectiva en primer lugar se llevó a cabo la presentación de un video de sensibilización ambiental llamado "carta año 2050"⁶⁰, donde al final del video las comunidades de Jamondino y Jongovito dieron a conocer sus reflexiones. Posteriormente se procedió a dividir el grupo en dos, donde cada subgrupo contaba con tres pliegos de cartulina de diferente color.

⁶⁰ Fundación NATURA, La carta 2050. [videograbación], Documento extraído de la revista biografía "Crónica de los Tiempos" de abril de 2002. Disponible en internet <http://www.youtube.com/watch?v=oNMOL0J2Mno>

- En la cartulina de color blanco se plasmó el escenario tendencial, donde las comunidades de Jamondino y Jongovito realizaron un proceso exploratorio de una situación presente ante una evolución futura previsible es decir, como se presentará una situación futura si se continúa con las fuerzas que hoy la definen, sin intervenir sobre ellas.
- En la cartulina de color rosado se plasmó el escenario deseado, donde la comunidad asistente plantea un escenario posible, pero no necesariamente es realizable, es un escenario de evolución al responder con su descripción la identificación del camino a seguir, que partiendo desde la situación del futuro los retrocede hasta el presente para lograr el cambio de actitud y acción en las comunidades.
- En la cartulina de color gris se plasmó el escenario concertado, donde las comunidades de Jamondino y Jongovito mediante el diálogo y el consenso definieron iniciativas para el uso y manejo eficiente del recurso hídrico, marcando así el rumbo de su territorio y con ello generar sinergias a través de la intervención y compromiso de todos los actores que interactúan en su territorio, dirigiéndolas al mismo objetivo con miras a lograr consistencia en el proceso de gestión local.

Al final del taller denominado visión prospectiva del agua, la comunidad estableció el escenario tendencial, deseado y concertado del recurso hídrico, posteriormente el relator de cada grupo compartió el trabajo realizado y se dio a conocer las diferentes iniciativas que tiene la comunidad, para contribuir y generar actitudes y acciones de cambio frente al recurso hídrico de este modo garantizar el uso eficiente del mismo.

5.4 FASE CUATRO

Mediante herramientas de la planificación participativa, las cuales, van desde el inicio del proyecto, en la fase cuatro, se establecieron los perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico, los cuales, se expresan a través de la voluntad y compromiso de los actores locales y regionales tanto institucionales y comunitarias.

Teniendo en cuenta que en el capítulo anterior la comunidad planteó las diferentes iniciativas para el uso y manejo eficiente del recurso hídrico, en este capítulo se desarrolló con la población asentada en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito el taller participativo Estrategias para el uso eficiente del

recurso hídrico, donde en consenso con la comunidad se priorizaron las diferentes iniciativas con las cuales se establecieron las estrategias plasmadas como perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico. Para el desarrollo de este taller se transcribieron las diferentes iniciativas en octavos de cartulina, las cuales se ubicaron alrededor del salón, posteriormente se dividió al grupo asistente en dos subgrupos los cuales analizaron las iniciativas y las priorizaron para dar paso a la elaboración de la estrategia respondiendo las siguientes preguntas, ¿Qué?, ¿Para Qué?, ¿Por Qué?, ¿Cómo?, ¿Dónde?, ¿Quién?, ¿Para Quien?, ¿Con Qué?, posteriormente terminada esta actividad y recopilada la información, el relator designado por cada grupo expuso a la comunidad asistente, las diferentes estrategias que cada grupo planteó para el uso y manejo eficiente del recurso hídrico.

Esta fase permitió obtener los siguientes perfiles de proyecto para el Corregimiento de Jamondino: sensibilización ambiental; Reforestación, conservación y protección de la quebrada Guachucal; Reducir, reciclar y recuperar; Curso lúdico pedagógico ambiental para los niños de la escuela del Corregimiento de Jamondino; Implementación de biodigestores para los porcicultores de la comunidad de Jamondino; Capacitación legal y administrativa en la prestación del servicio de acueducto a los líderes comunitarios y población en general de Jamondino; Implementación del proyecto agua para el campo, Implementación del micro medidor o el macro medidor; Encercamiento de la parte alta de la quebrada Guachucal.

Para el Corregimiento de Jongovito los perfiles de proyector obtenidos fueron: Jornadas de limpieza a la quebrada Gualmatán (la Toma Mandurán); Organización de un club defensor del agua conformado por niños y jóvenes del Corregimiento de Jongovito; Capacitación a los agricultores del Corregimiento de Jongovito Mediante la implementación de prácticas limpias y sostenibles; Reconocimiento de la parte alta de la quebrada Gualmatán (Toma Mandurán) como zona de protección ambiental; Implementación de prácticas limpias para la actividad económica de la producción de ladrillo del Corregimiento de Jongovito; Revisión y mantenimiento de la red interna y externa de acueducto y alcantarillado del Corregimiento de Jongovito, Adecuación de la infraestructura de la estación 2 Las Collas 1 y 2 ubicadas en el Corregimiento de Gualmatán

6. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE LOS CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO

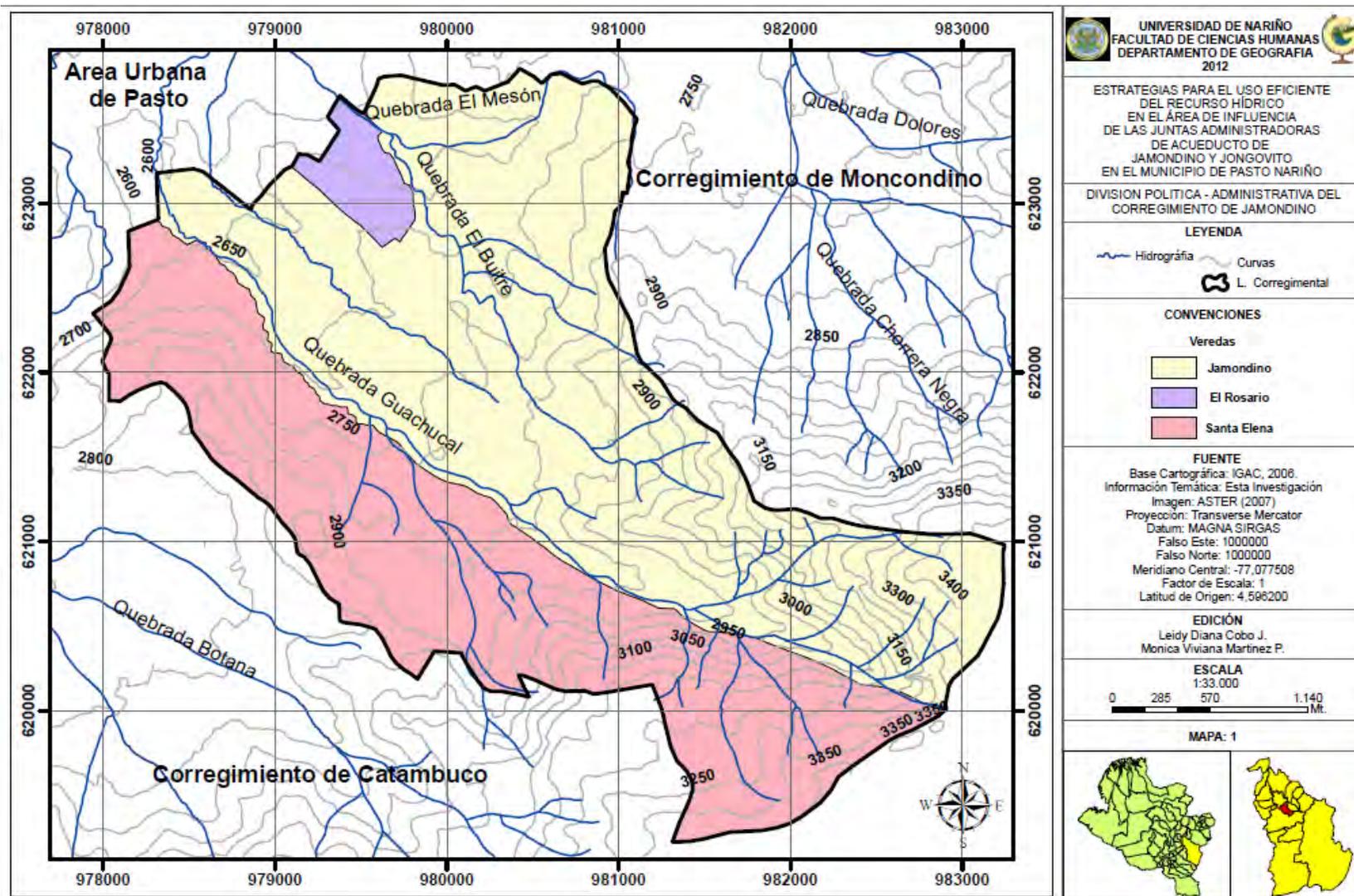
6.1 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO

6.1.1 Localización Geográfica Corregimiento de Jamondino. El Corregimiento de Jamondino pertenece al Municipio de Pasto, se encuentra ubicado a 1°10' y 1°15' Latitud Norte y a 77°10' y 77°15' Longitud Oeste, está situado al Suroriente de la Ciudad, limita al norte con el barrio El Rosario, Por el Sur con el Corregimiento de Botana, Por el oriente con el Corregimiento de Mocondino y al occidente con los Barrios La Minga y Doce de Octubre. El Corregimiento de Jamondino tiene una extensión de 1128,4 km², el área urbana es de 26,4km² siendo uno de los 17 Corregimientos que conforman el sector rural del Municipio; El Corregimiento de Jamondino se encuentra a una altitud de 2800msnm y una temperatura que oscila entre los 12° y 13°C.⁶¹

“Actualmente, la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, se hace a través de la Junta Administradora de Acueducto y Alcantarillado del barrio El Rosario y el Corregimiento de Jamondino, además se encuentran debidamente registradas ante la DIAN, entidad que otorgó el NIT No. 800161176-1.”⁶²

⁶¹SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO, Datos generales del Corregimiento de Jamondino: Alcaldía de Pasto, Localización, [Online]. Pasto – Nariño, lunes 10 de mayo 2010 [Citado 14 de junio 2010]. Disponible en internet: http://turismocultura.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=125:jamondino&catid=27:Corregimientos&Itemid=23

⁶² Consultoría Proyecto, Corregimiento de Jamondino, barrió El Rosario Municipio de Pasto, Ingeniero Civil Andrés Guerrero Cabrera. Diciembre de 2008.



6.1.2 Geología. En los estudios cartográficos realizados para la cuenca alta del río Pasto por parte de CORPONARIÑO, se muestra que en la cuenca alta y media del Río Pasto” la geología ha tenido su origen por la actividad volcánica del fondo marino y el ascenso de las lavas básicas en el sector sur oriental; y las emanaciones de lavas andesítica y dasítica proveniente de los volcanes inactivos de Morasurco y Bordoncillo y el volcán activo Galeras...Los productos litológicos han sido rocas ígneas volcánicas piroclásticos superpuestas sobre lavas andesítica y dacíticas como tobas y cenizas volcánicas, las cuales se depositaron hacia la zona del casco urbano de Pasto y sus alrededores suavizando la topografía.”⁶³

6.1.2.1 Geología estratigráfica. Su finalidad es el estudio de las rocas vistas como capas o estratos, centrada en las rocas sedimentarias, pero la disciplina se ha extendido a todos los tipos de rocas y a la relación espacial y temporal que se presenta en una región.

6.1.2.1.1 Piroclastos no consolidados – cenizas volcánicas de composición dacítica y andesitita (Qvc). Esta formación se encuentra localizada en las veredas de Jamondino y Santa Elena del Corregimiento de Jamondino, “Son formaciones de origen cenozoico básicamente vulcanitas, material de origen lávico- piroclásticos del cuaternario pleistoceno, estas unidades se encuentra asociada a depósitos de glaciares y fluvio-glaciares. Su ambiente de formación corresponde a varios niveles de ceniza separados por paleosuelos en geofomas de lomas con estructuras de depósitos de graduación sedimentarios.”⁶⁴

6.1.2.1.2 Afloramientos volcánicos de tipo piroplastos (TQvcar). Su ambiente de formación son flujos volcánicos limo arcilloso y se encuentra localizada en las veredas el Rosario, Jamondino y Santa Elena, “Es de origen cenozoico, eventos magmáticos volcánicos del terciario plioceno, asociados a focos extinguidos, incluyen depósitos de tobas que en algunas ocasiones se encuentran estratificadas, plegadas y fracturadas, aglomerados volcánicos consolidados y semiconsolidados”⁶⁵.

⁶³ ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO. Agenda ambiental de Pasto. Medio físico natural. Pasto Nariño, 2004. p. 40

⁶⁴ MAYA, Susan y MEJIA, José. Actualización del plan de ordenamiento y manejo ambiental de la microcuenca Guachucal vereda Jamondino trabajo de grado ingeniero agroforestal. Pasto: universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas, 2007. 72p.

⁶⁵ Ibíd., p.73

6.1.2.1.3 Piroclastos y material volcánico (TQ vla). Esta formación se hace presente en las veredas de Jamondino y Santa Elena, “De origen cenozoico, son rocas volcánicas del terciario y cuaternario, formados por lavas de composición andesítica; la secuencia volcánica a tenido su origen en volcanes extinguidos como el Bordoncillo, Patascoy, Morasurco y alrededor de otros focos volcánicos y el activo Galeras”⁶⁶.

6.1.2.1.4 Afloramiento volcánico tipo Piroclastos (TQ Vca). En el Corregimiento de Jamondino se encuentran ubicadas en las veredas de Santa Elena, Jamondino y el Rosario, “Su origen es de período cenozoico, eventos magmáticos, volcánicos del terciario plioceno, lavas andesítica y caídas de ceniza volcánicas limoarenosas, generalmente hay predominio de lavas que se hayan cubiertas con cenizas o tienen intercalaciones de ella”⁶⁷.

6.1.2.1.5 Cenizas volcánicas arcillosas y limo-arcillosas (TQVc). En el área de estudio se presentan estos depósitos en la vereda de Jamondino en el Corregimiento de Jamondino, “Cenizas volcánicas, que por procesos de meteorización e intemperismo, dan lugar a la conformación de materiales arcillosos y limoarcillosos”⁶⁸.

6.1.2.1.6 Material de origen lávico y piroclásticos (Qvc – Qc). Estos materiales están localizados en la vereda de Jamondino del Corregimiento de Jamondino, “Son materiales piroclásticos no consolidados y cenizas volcánicas de composición dasítica y andesítica, producto de procesos volcánicos del cuaternario pleistoceno”⁶⁹.

⁶⁶ *Ibíd.*, p. 73

⁶⁷ *Ibíd.*, p. 73

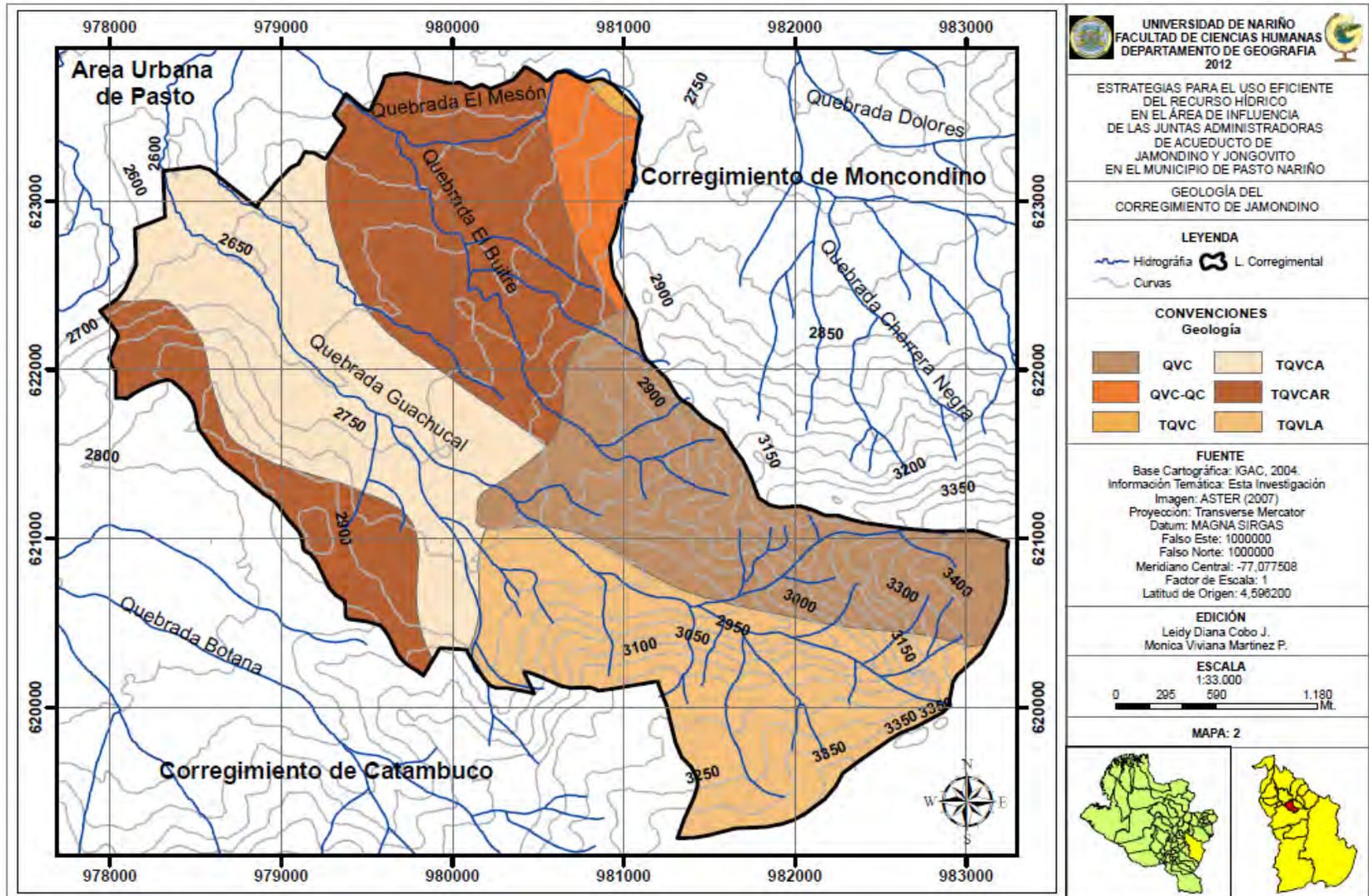
⁶⁸ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 34.

⁶⁹ *Ibíd.*, p. 33

Cuadro 2. Unidades Geológicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

ORIGEN	NATURALEZA	AMBIENTE FORMACIÓN	HECTAREAS	%
CENOZOICO Vulcanitas - Material de origen lávico – piroclástico del Cuaternario Pleistoceno	(Qvc) Piroclastos no consolidados - Cenizas volcánicas de composición dacítica y andesítica	Varios niveles de ceniza separados por paleosuelos en geoformas de lomas con estructura de depósitos de gradación sedimentarios	241.5	21.02
CENOZOICO Eventos magmáticos volcánicos del Terciario Plioceno	(TQvca) Afloramientos volcánicos tipo piroclastos	Flujos de ceniza volcánica limo arenosa	275.25	23.1
CENOZOICO Eventos magmáticos volcánicos del Terciario Plioceno	(TQvcar) Afloramientos volcánicos tipo piroclastos	Depósitos oxidados de ceniza volcánica	326.62	28.4
CENOZOICO Eventos magmáticos volcánicos del Terciario Plioceno	TQ v1a) Piroclastos y material volcánico	Lavas andesíticas	259.09	22.5
CENOZOICO Eventos magmáticos volcánicos del Terciario Plioceno	(TQVc). Cenizas volcánicas arcillosas y limo- arcillosas		2.98	0.26
CUATERNARIO	(Qvc–Qc). Material de origen lávico y piroclásticos		43.73	3.8

Fuente: IGAC 2004



6.1.3 Geomorfología. La información utilizada, fue recopilada del estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento de Nariño, realizado por el IGAC (Escala 1:100.000), mapas geomorfológicos del POMCH de lo Río Pasto (Escala 1:25.000).

EL IGAC, en el estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Nariño describe: “en el Departamento de Nariño, se presentan geoformas muy complejas y variadas, debido a la presencia de diferentes litologías y depósitos superficiales de distintos ambientes morfogenéticos. Las rocas están formando estructuras geológicas, las cuales han sido el resultado de los procesos orogénicos y volcánicos asociados a la actividad tectónica como respuesta a la acción de la dinámica interna de la tierra y que han sido las responsables de la generación de fracturas, plegamientos y levantamientos”⁷⁰.

Existen otros factores y procesos de origen exógeno que han influido en el modelado, de las geoformas, tales como: la erosión, transporte y sedimentación a los cuales han estado sometidos los diferentes paisajes y geoformas antiguas y actuales.

6.1.3.1 Mesas. Estas geoformas se encuentran localizadas en las veredas de Jamondino y Santa Elena en el Corregimiento de Jamondino, “Estas geoformas son el producto de fenómenos de solevantamiento, provocado por rupturas longitudinales, hundimientos y zonas de depresión, afectadas posteriormente por aportes de materiales piroclásticos y luego modeladas por el agua, formando disecciones muy profundas e interfluvios planos. En algunos sectores estas mesas se encuentran escalonadas, disectadas y separadas por taludes escarpados. Este tipo de relieve se localiza en los pisos térmicos frío y medio (frío húmedo y muy húmedo, frío seco y medio húmedo y muy húmedo) entre los 1200 y 3000 m.s.n.m y promedios mensuales de temperatura de 11°C a 19°C. Presentan relieves ligeramente planos a moderadamente inclinados con pendientes entre 0-3% y 7-12%, largas y rectilíneas. La litología, los depósitos superficiales o sedimentos; en algunos sectores, lo constituyen mantos de ceniza volcánica sobre rocas volcánicas tipo toba, con ceniza, lapilli

⁷⁰ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural. En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 43

y andesitas. En otros lugares la litología corresponde a rocas ígneas volcánicas de toba, ceniza, lapilli y aglomerados volcánicos.”⁷¹

6.1.3.2 Valles en V. Este tipo de relieve se localiza en la vereda de Jamondino del Corregimiento de Jamondino, “En este tipo de relieve sus respaldos confluyen en un punto central correspondiente al lecho de la corriente principal. El lecho presenta una gradiente longitudinal alta y la dinámica fluvial se manifiesta en disección vertical y trasportes de sedimentos; en las vertientes predominan las geoformas asociadas con rupturas masivas; además, el manto de alteritas es muy delgado (10 metros) y el lecho de las corrientes es modelado en roca fresca. Los valles en v se presentan en los pisos térmicos frío y medio entre los 1000 y 3000 msnm., con temperaturas promedio entre 11°C y 24°C. La unidad corresponde a los valles en V, dentro del paisaje de cañones con disecciones ligeras a profundas y densas, con pendientes entre 50-75% y mayores del 75%, muy largas y rectilíneas; está afectada por procesos erosivos en surcos y cárcavas de grado moderado. Los suelos se han desarrollado sobre tobas de ceniza, lapilli y aglomerados; sobre flujos de rocas volcánicas intermedias (andesitas), son excesiva a bien drenados, profundos y superficiales; pertenecen al grupo textural francoso fino y arcilloso fino.”⁷²

6.1.3.3 Lomas. Estas geoformas se encuentran localizadas en las veredas de Jamondino y Santa Elena en el Corregimiento de Jamondino, “Las actuales geoformas, son el resultado de movimientos tectónicos y procesos de disección producidos por las corrientes de agua. Estas se encuentran en los pisos térmicos frío y medio (frío húmedo y muy húmedo, frío seco y medio húmedo y muy húmedo) los 1000 y 3000 msnm, con temperaturas promedios de 11°C a 19°C. Presenta relieves desde muy inclinados hasta ligeramente escarpados, con pendientes entre 12-25% y 50%, medias, rectilíneas, con cimas subagudas y fuertemente disectados. En algunos paisajes de lomas, la litología, los materiales superficiales o los sedimentos no consolidados, se encuentran constituidos por tobas de ceniza, lapilli y aglomerados. En otras partes, los materiales corresponden a mantos de ceniza volcánica, depositada sobre tobas, lapilli y aglomerados volcánicos”⁷³.

⁷¹ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 47.

⁷² *Ibíd.*, p.50

⁷³ *Ibíd.*, p. 47

6.1.3.4 Filas y Vigas. Estas geoformas, se encuentran localizadas en las veredas de Jamondino. “Corresponden a geoformas que se localizan en las partes altas, medias y bajas de las montañas en los pisos térmicos frío, medio y cálido (frío húmedo y muy húmedo, muy frío húmedo y muy húmedo, medio seco y cálido seco), entre los 500 y 3600 msnm. Presentan además, relieves que varían desde ligera, moderada a fuertemente escarpados; laderas, con pendientes de 25-75% y mayores. Muchas de estas pendientes son largas, rectilíneas, con cimas alargadas y estrechas, con taludes abruptos y profundos, producto de la disección, como consecuencia del escurrimiento concentrado; la red de drenaje que caracteriza a esta unidad es dendrítico y presentan alta susceptibilidad a la erosión.”⁷⁴

“Los materiales parentales que conforman este tipo de geoforma, son depósitos de ceniza volcánica, con espesores variables, que descansan sobre rocas metamórficas de varios tipos tales como: esquistos, neises, migmatitas, metalimolitas y sobre rocas ígneas diabasas y basaltos. También las filas-vigas pueden presentar una litología constituida por rocas ígneas (diabasas, basaltos, tobas), rocas metamórficas de bajo grado (esquistos, metalimolitas y metadiabasas), rocas volcánicas (tobas, cenizas, lapilli y aglomerados volcánicos) o rocas sedimentarias (limolitas, grawacas y calizas).”⁷⁵

6.1.3.5 Coladas de Lava. Este tipo de relieve, se encuentra localizado en las veredas de Jamondino y Santa Elena en el Corregimiento de Jamondino, “Este tipo de relieve se origina como producto combinado de la actividad de los volcanes como de fenómenos tectónicos y otros procesos glacio- volcánico, ocurrido durante el Cuaternario. Se localizan en las montañas glacio- volcánicas altas, en los pisos térmicos muy frío y frío (muy frío húmedo y muy húmedo y río húmedo y muy húmedo), entre los 2000 y 3600 m.s.n.m. En algunos sectores, las geoformas representan formas de relieve ligeramente inclinado a fuertemente inclinado, con pendientes largas, entre 3 y 25%. Esta unidad está afectada por incisiones de poca profundidad y en algunos sectores con densidad moderada. En otros casos las geoformas tienen relieves escarpados a fuertemente escarpados, con pendientes entre 25% y mayores de 75%. El modelado actual es producto de los diferentes depósitos volcánicos, que actualmente cubren los relieves preexistentes, suavizando su topografía y originando superficies con

⁷⁴ Ibíd., p.49

⁷⁵ Ibíd., p.49

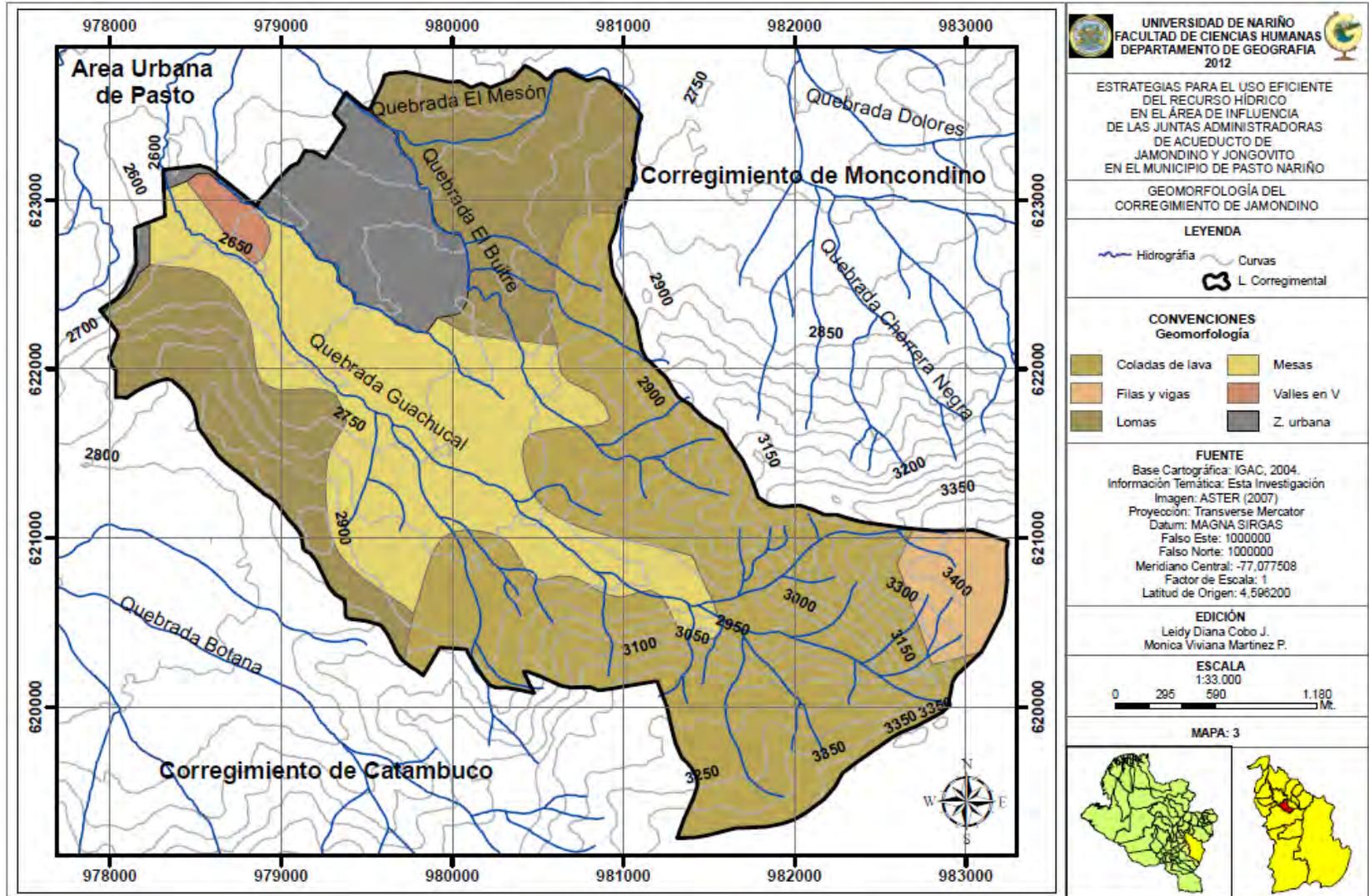
cimas redondeadas, el material parental y litológico, está constituido por diferentes depósitos de lava de composición andesítica, cubiertas por espesas capas de cenizas volcánicas depositadas posteriormente y que recubren estos materiales.”⁷⁶

Cuadro 3. Unidades Geomorfológicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

GRAN_PAISAJE	PAISAJE	TIPO DE RELIEVE	hectáreas	%
Denudacional	Altiplanicie	Mesas	280.16	24.4
		Valle en V	11.24	0.97
		lomas	117.2	8.08
	montaña	lomas	150.58	13.1
		Filas y vigas	39.05	3.4
Volcánico	montaña	Coladas de lava	457.26	39.8
Zu	zu	zu	94.1	8.19

Fuente. IGAC 2004

⁷⁶ Ibíd., p.48



6.1.4 Pendientes. Los procesos de modelado de las vertientes dependen de la inclinación de éstas y la pendiente límite, a partir de la cual, la gravedad es superior a las fuerzas de rozamiento que retienen a los materiales sueltos en las vertientes. Por lo general, existe un cambio de pendiente más o menos brusco entre la vertiente y el talud de derrubios que se forma en su base. Tras un largo proceso de modelado, una vertiente puede tener una pendiente de equilibrio cuya inclinación ya no cambiará sensiblemente mientras duren las mismas condiciones climáticas y biológicas.

6.1.4.1 Ligeramente Ondulado a Moderadamente Ondulado. La zona muestra un rango de pendiente con una inclinación de 7-12%, en el Corregimiento de Jamondino se presenta con un 24.5 % del área total (282.34 ha), “esta unidad la conforman relieves de bancos de mesas moderadamente inclinadas, cortas rectilíneas y moderada a fuertemente disectadas; en sitios de las laderas y paredes volcánicas presentan relieve ligeramente inclinado; también se encuentran sectores con presencia de erosión.”⁷⁷

6.1.4.2 Moderadamente Ondulado a Fuertemente Ondulado. La unidad presenta un rango de inclinación de 12-25%, En el Corregimiento de Jamondino corresponde un 24.24% del área total, (232.96 has), esta unidad, la conforman relieves moderadamente ondulado a fuertemente ondulado, medias y largas, rectilíneas y disección moderada. Está pendiente es susceptible a la erosión hídrica laminar y en surcos en grado moderado y posibles procesos de remoción en masa como deslizamientos, generalmente, producidos donde la cobertura vegetal han sido destruidas.⁷⁸

6.1.4.3 Fuertemente Ondulado a Fuertemente Quebrados. Esta unidad tiene un rango de inclinación de 25-50% en el Corregimiento de Jamondino este rango tiene un porcentaje total de 10.16 % y representa (116.94 has), “La zona corresponde a lomas de altiplanicie con relieves fuertemente ondulado a fuertemente escarpado de longitud media y largas, rectilíneas y moderadas a fuertemente disectadas, de formas complejas y variadas como plano cóncavas y convexas.”⁷⁹

⁷⁷ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p.52.

⁷⁸ *Ibíd.*, p.41

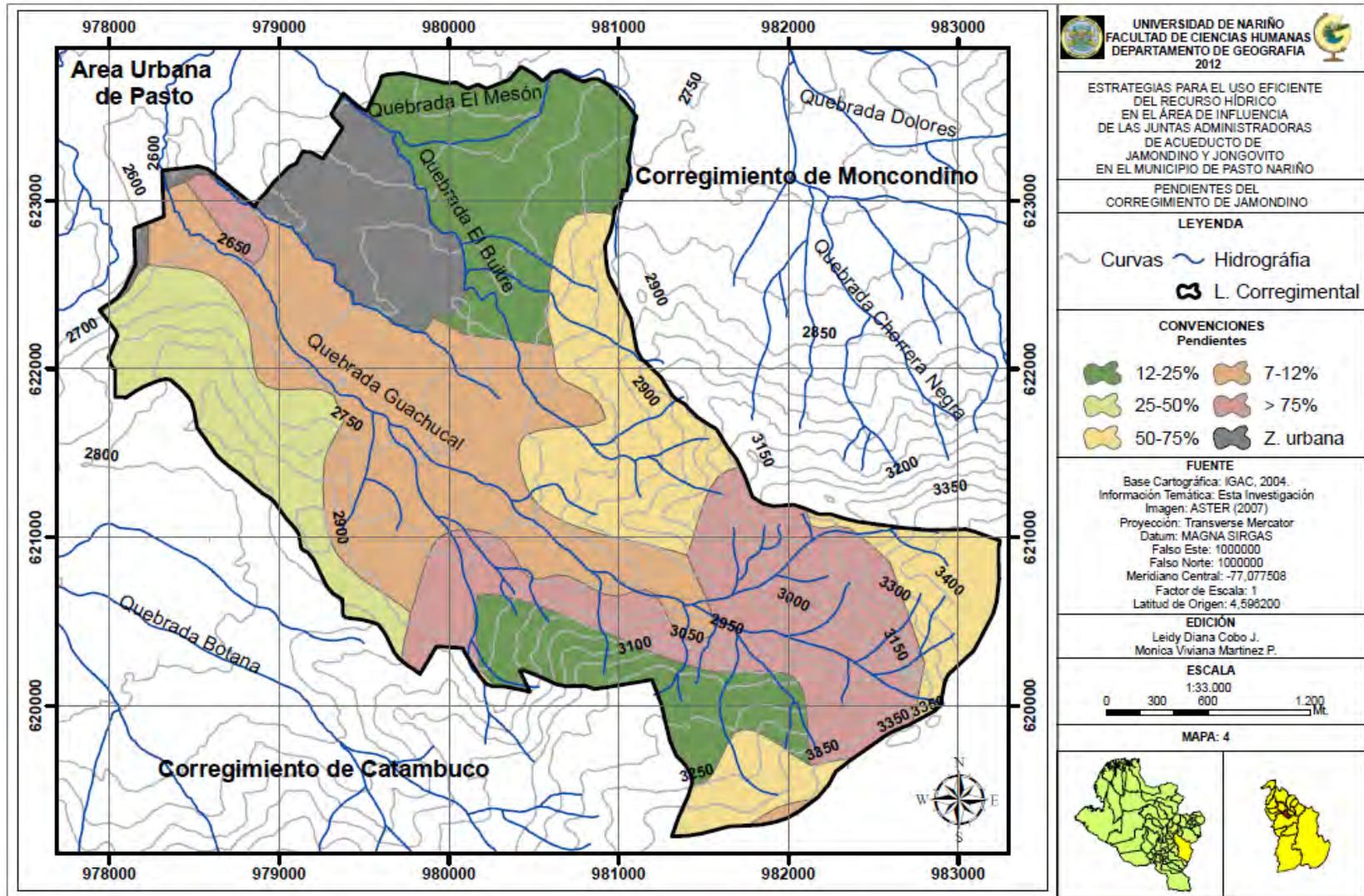
⁷⁹ *Ibíd.*, p.42

6.1.4.4 Fuertemente quebrados a Escarpado. Corresponde a pendientes que varían entre 50 al 75 %, este rango abarca el 18.3 % del área total del Corregimiento con (211.03 ha), “moderadas, larga y muy largas, fuertemente disectadas el cual se asocia a zonas de alta fragilidad de los ecosistemas, alta susceptibilidad a procesos por movimientos en masa, principalmente derrumbes, reptaciones y solifluxión, presentes todos ellos en los lugares donde la vegetación natural ha sido reemplazada por cultivos y pastos.”⁸⁰

6.1.4.5 Escarpado. Son pendientes mayores al 75%, el relieve es escarpado, corresponde a un 18.86 % del área total del Corregimiento de Jamondino (213.66 has), “largas, rectilíneas. Representan los suelos de las filas y vigas moderada a fuertemente disectadas; con frecuentes afloramientos rocosos y unidades afectadas por procesos erosivos en grado moderado dentro del paisaje de montaña; o representa el tipo de relieve de valles en V, dentro del paisaje de cañón. Son el resultado de un proceso de entalle por erosión concentrada sobre las laderas o a lo largo de líneas de falla que dio origen a incisiones en forma de V formados por los ríos; con taludes escarpados, que presentan algunas formas secundarias representadas por pequeños resaltos, moderadamente disecados.”⁸¹

⁸⁰ *Ibíd.*, p.42

⁸¹ *Ibíd.*, p.43



6.1.5 Zonas de vida. Para la clasificación de las formaciones vegetales del Corregimiento de Jamondino, se utilizó el sistema de zonas de vida de Holdridge, adaptado a las condiciones climáticas de Colombia, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC; teniendo en cuenta parámetros climáticos, como la precipitación, la temperatura y la humedad relativa, además de la altitud del área y su interacción con los ecosistemas, entre otros. Dentro del área de estudio, se identificaron dos zonas de vida, como se muestran a continuación.

6.1.5.1 Bosque seco montano bajo (Bs-MB). En general esta formación tiene como límites climáticos una temperatura media entre 12 °C y 18°C aproximadamente, un promedio anual de lluvias de 500^a 1000mm, pertenece a la provincia de humedad subhúmedo. Se le halla entre 2000 a 3000 m de altitud con variaciones de acuerdo a las condiciones locales. El balance hídrico de estas estaciones muestra excesos de agua a comienzos del año y es posible que se presenten deficiencias para los cultivos comerciales si los períodos de sequía se prolongan demasiado, la vegetación nativa ha sido profundamente alterada por la actividad humana, encontrándose mosaicos de cultivos de maíz, papa.⁸²

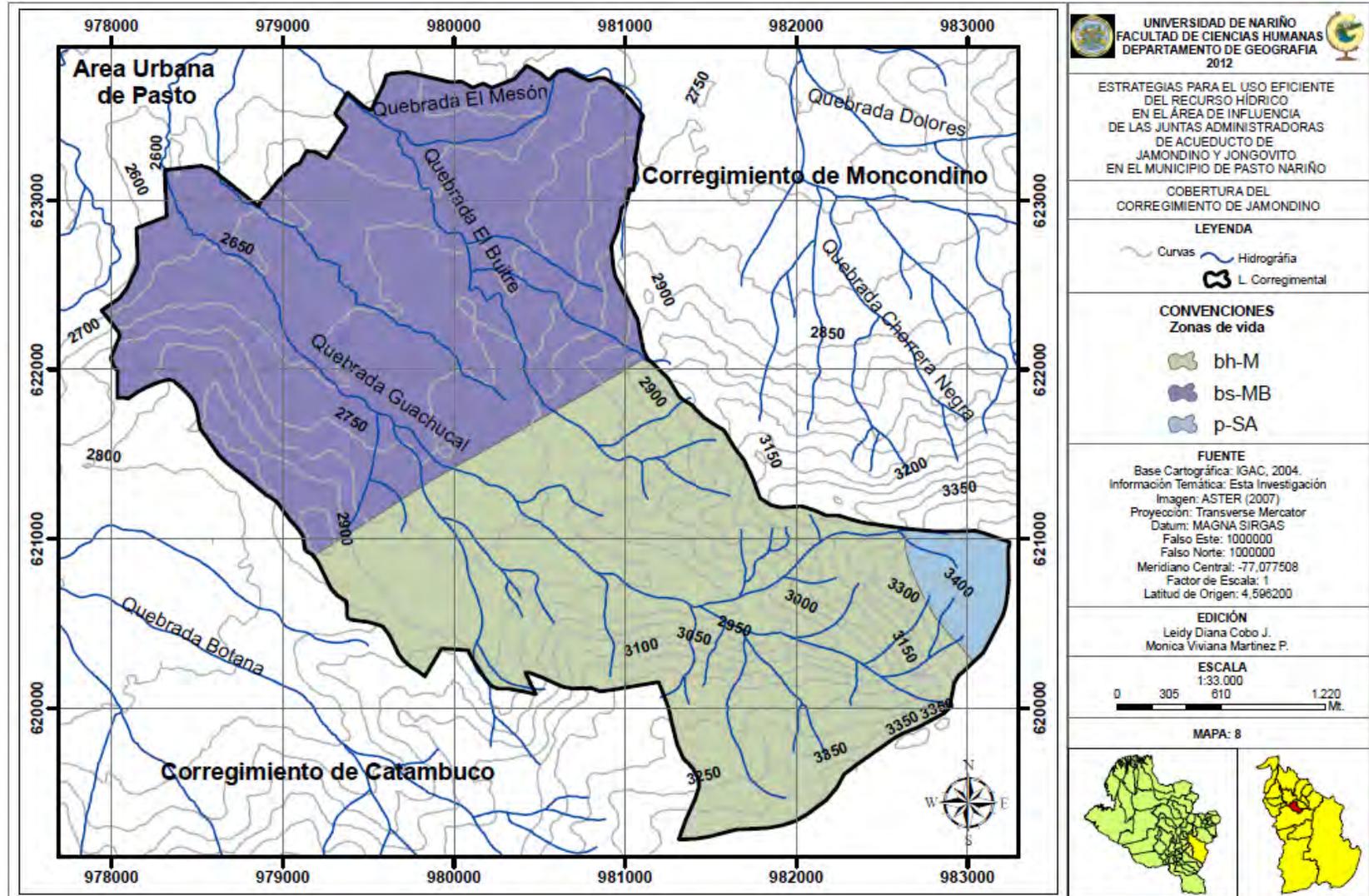
6.1.5.2 Bosque húmedo montano (bh-M). “En general tiene como límites climáticos una temperatura media aproximada entre 6°C y 12° C, un promedio anual de lluvias de 500mm a 1000mm y pertenece a la provincia de humedad húmedo. Se inicia aproximadamente a 3000m de altura, sobre el prado de gramíneas crecen los frailejones (*Espeletia phaneractis*), planta en forma de rosetas (*Hypochoeris sessiliflora*, *Paepalanthus* sp.) especies herbáceas como (*Orthrosanthus chimboracensis* t *Helenia* sp).”⁸³

6.1.5.3 Páramo Subandino (p-SA). Esta formación presenta una temperatura media de 3°C a 6°C, con promedio anual de lluvias entre 500mm a 1000mm y pertenece a la provincia de humedad súper húmedo. “Las oscilaciones de temperatura son amplias entre el día y la noche y los valores inferiores a 0°C son comunes. Vientos intensos recorren con frecuencia esta zona de vida. La vegetación se torna escasa, está constituida por un pajonal de gramíneas de los géneros *Festuca* y *Calamagrostis*, crecen arbustos, pequeñas hierbas y plantas en forma de rosetas y cojines (IGAC, 1977).”⁸⁴

⁸² INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural. En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 25

⁸³ *Ibid.*, p.24

⁸⁴ *Ibid.*, p. 25.



6.1.6 Uso potencial del suelo. Para el presente estudio, se retomó la información bibliográfica y cartográfica correspondiente al “Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Nariño”, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y publicado en el año 2004, a escala 1:100.000.

6.1.6.1 Clase III. “Esta clase de tierras se encuentra en los climas fríos, medio y cálido húmedo, muy húmedo y seco, en relieve plano a fuertemente inclinado, con suelos muy profundos a superficiales. Presenta limitaciones moderadas de uso debido a una o más de las siguientes causas como profundidad efectiva, presencia de fragmentos de roca, material compactado, saturación de aluminio, nivel freático, pendientes, lluvias, drenaje, inundaciones y heladas.”⁸⁵

6.1.6.1.1 Subclase III c4. “Comprenden las tierras del clima frío seco de las mesas de la altiplanicie, corresponde a los suelos Andic Dystrustepts... de relieve plano a moderadamente inclinado, con pendientes 0-3, 3-7 y 7-12%, muy profundos y profundos, de texturas moderadamente gruesas, bien drenados, fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad moderada y alta, mediana y alta saturación de bases, bajo y alto contenido de carbono orgánico y bajo y mediano contenido de fósforo.”⁸⁶

6.1.6.1.2 Subclase III t3. “Ocupa la posición de mesas, lomas, coladas de lava y abanicos de clima frío y muy húmedo... de relieve moderado y fuertemente inclinado, con pendiente de 7,25%, muy profundos y moderadamente profundos, bien drenados de estructuras variables, muy fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad alta, moderada y baja, alto contenido de materia orgánica y algunos suelos con moderado contenido de aluminio activo.”⁸⁷

6.1.6.2 Clase IV. “Las tierras de esta clase se encuentran en los climas frío, medio y cálido húmedo, muy húmedo y seco, en relieves planos a fuertemente inclinados. Los suelos son muy profundos a superficiales y fuerte a ligeramente ácidos. Tiene limitaciones moderadas y severas de uso debido a una o más de las siguientes causas como la erosión moderada, escasa y mala distribución de las lluvias, alta saturación de aluminio, pendientes fuertemente inclinadas,

⁸⁵ Ibíd., p. 220

⁸⁶ Ibíd., p. 244

⁸⁷ Ibíd., p. 220

profundidad efectiva superficial, fertilidad baja, abundante fragmento de roca y nivel freático superficial.”⁸⁸

6.1.6.2.1 Subclase (IV ts3). “Conforman esta unidad los suelos con pendientes 12-25%, muy profundos a moderadamente profundos, bien drenados, de texturas moderadamente gruesas y finas, ligera a fuertemente ácidos, fertilidad moderada y baja, bajo y mediano contenido de calcio, magnesio y potasio, alto y bajo contenido de carbono orgánico, bajo contenido de fósforo y alto contenidos de aluminio intercambiable en algunos suelos estas tierras se encuentran en cultivos transitorios de subsistencia y cultivos mixtos comerciales semitecnificados como maíz, papa, trigo y pastos no manejados para ganadería extensiva. “⁸⁹

6.1.6.3 Clase VI. “Las tierra de esta clase se presentan en los climas muy frio, frio, medio y cálido húmedo y muy húmedo, así como medio seco y cálido seco y pluvial. Los suelos varían en la profundidad efectiva de profunda a superficial, bien drenados, extremadamente ácidos ha ligeramente escarpado. Tiene limitaciones severas de uso debido a una o más de las siguientes causas: alta saturación de aluminio, cientos fuertes, heladas frecuentes, nubosidad alta, lluvias excesivas o escasas, baja fertilidad, presencia de abundantes fragmentos de roca, pendientes escarpadas, afloramientos rocosos y erosión moderada.”⁹⁰

6.1.6.3.1 Subclase VI ts3. “Corresponde a clima frio húmedo y muy húmedo de las lomas de la altiplanicie, las coladas de lava, lomas y crestas de montaña agrupan suelos con pendientes 25-50%, muy profundos, profundos y algunas veces moderadamente profundos y superficiales, bien drenados, de texturas moderadamente gruesas, moderadamente finas y finas, muy fuerte y fuertemente ácidos, fertilidad baja y moderada, baja saturación de bases, bajo y mediano contenidos de calcio, magnesio y potasio, bajos contenidos en fósforo, alto contenido de carbono orgánico y alta retención de fosfatos, algunos de los suelos presentan alto y mediano contenido de aluminio intercambiable y otros alto contenido de calcio, magnesio y potasio y baja retención de humedad son tierras aptas para cultivos de clima frío como arveja, maíz, ajo, fríjol, cebollas, hortalizas, trigo, haba, frutales

⁸⁸ *Ibíd.*, p. 225

⁸⁹ *Ibíd.*, p. 227

⁹⁰ *Ibíd.*, p. 231

como mora, curuba, fresas y para pastos naturales o introducidos como rye-grass, kikuyo, trébol blanco, trébol rojo y orejuela.”⁹¹

6.1.6.4 Clase VII. “Las tierras de esta clase se encuentran en los climas frío, medio y cálido húmedo y muy húmedo y en el frío seco y cálido pluvial, en relieve ligera y moderadamente escarpado. Los suelos son muy profundos a superficiales, muy fuerte a moderadamente ácidos. Tienen limitaciones severas de uso debido al relieve escarpado, lluvias escasas o excesivas, profundidad efectiva muy superficial, muy alta susceptibilidad a la erosión. Además presenta limitaciones menos severas por erosión moderada, fertilidad baja, afloramientos rocosos o alta saturación de aluminio.”⁹²

6.1.6.4.1 Subclase VII ts 3. “Ocupa sectores de las coladas de lava, crestas y filas- vigas de montaña de clima frío húmedo y muy húmedo. Los suelos presentan relieves moderadamente escarpados, con pendientes 50-75%, muy profundos a moderadamente profundos y algunos superficiales, estos últimos limitados por fragmentos de roca o por contacto lítico, de texturas variadas, moderadamente gruesas, gruesas y moderadamente finas y finas, excesivamente drenados y bien drenados, muy fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad baja y moderada, baja saturación de bases, alta retención de fosfato, bajo contenido de calcio, magnesio, potasio y fósforo, alto y mediano contenido de aluminio intercambiable, altos en materia orgánica y algunos suelos con baja retención de humedad.”⁹³

6.1.6.5 Clase VIII. “Las tierras de esta clase se presentan en los climas extremadamente frío, muy frío, frío, medio y cálido húmedo y muy húmedo, así como en clima frío, medio y cálido seco y muy seco y cálido pluvial, en relieves planos y moderada a fuertemente escarpados, suelos de variada profundidad, desde muy superficial a muy profundos y fuertemente ácidos a moderadamente alcalinos estas tierras tienen limitaciones extremadamente severas de uso debido a la poca profundidad efectiva, pendientes escarpadas, encharcamientos prolongados, temperaturas bajas, vientos fuertes, poco brillo solar, alto contenido de sales y sodio, lluvias excesivas o escasas, muy alta saturación de aluminio, o fertilidad muy baja.”⁹⁴

⁹¹ *Ibíd.*, p. 231

⁹² *Ibíd.*, p. 237

⁹³ *Ibíd.*, p.237

⁹⁴ *Ibíd.*, p. 240

6.1.6.5.1 Subclase VIII t3. “Pertenece al clima frío húmedo y muy húmedo de las coladas de lava, filas y vigas, crestas de la montaña y los cañones de la altiplanicie, el relieve es fuertemente escarpado, con pendientes mayores del 75%. Los suelos son muy profundos y algunos moderadamente profundos a muy superficiales, limitados por fragmentos de roca, de texturas moderadamente gruesas y gruesas, algunas con abundante gravilla, en otros casos moderadamente finas, bien drenados y excesivamente drenados, muy fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad baja y moderada, baja y mediana saturación de bases, bajo y mediano contenido de calcio magnesio, potasio y fósforo, alto y mediano contenido de aluminio intercambiable, alto contenido de carbono orgánico y alta retención de fosfatos.”⁹⁵

6.1.6.5. 2 Subclase VIII tc 2. “Estas tierras ocupan la posición de filas-vigas y coladas de lava de montaña de clima frío húmedo y muy húmedo los principales limitantes para el uso de estas tierras son el relieve fuertemente escarpado, las bajas temperaturas, los fuertes vientos, la alta nubosidad, las frecuentes heladas, la alta humedad relativa, la alta saturación de aluminio, la baja fertilidad y en algunos suelos la poca profundidad efectiva. Estas tierras constituyen una de las fuentes de abastecimiento de agua por la cual deben considerarse como zonas de reserva o de conservación de las cuencas hidrográficas y vida silvestre; además, se requiere conservar los bosques naturales, la vegetación natural existente y en los sectores donde se han realizado talas, comenzar las labores de reforestación nativas o permitiendo la regeneración natural.”⁹⁶

6.1.6.5.3 Subclase VIII tc 4. “Corresponde al clima frío seco de los cañones de las altiplanicies y las filas vigas- de montaña, pendientes 50- 75% y mayores del 75%, moderadamente profundos y profundos, de texturas moderadamente gruesas Y moderadamente finas y finas, bien drenados y excesivamente drenados, fuertemente ácidos a neutros, fertilidad moderada y alta, alta capacidad catiónica de cambio, alto y mediano contenido de carbono orgánico, mediana saturación de base y bajo contenido de fosforo aprovechable. Están afectados por erosión hídrica laminar, en surcos y algunos sectores con desarrollo de cárcavas, estas tierras son útiles para la preservación y protección de las cuencas hidrográficas, en las cuales, se deben desarrollar programas de reforestación y permitir la regeneración de la vegetación natural.”⁹⁷

⁹⁵ *Ibíd.*, p. 240

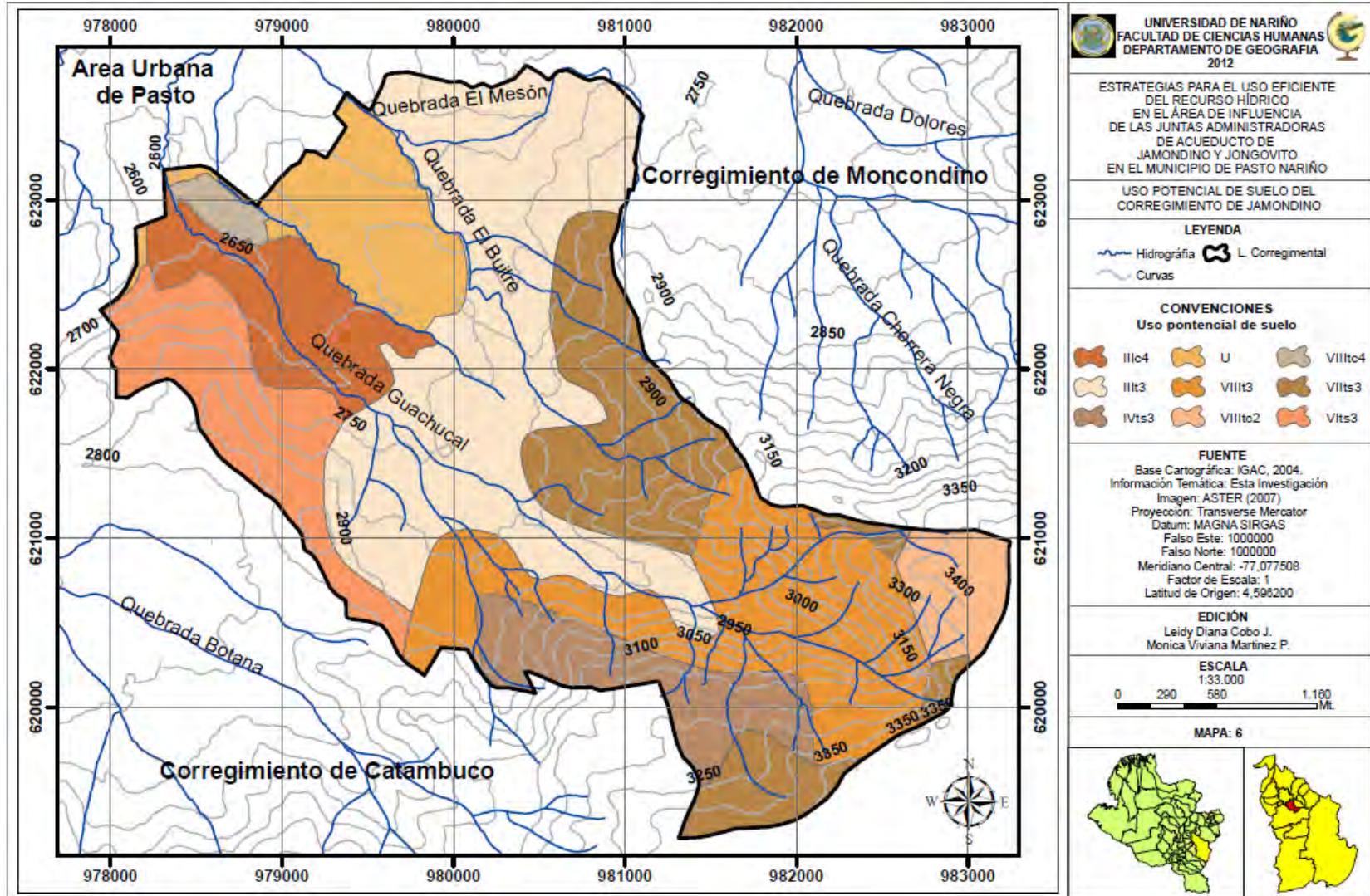
⁹⁶ *Ibíd.*, p. 244

⁹⁷ *Ibíd.*, p. 244

Cuadro 4. Uso Potencial del Suelo del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

Clase agroecológica	Uso potencial	Área de la clase en hectáreas	Área (km)
CLASE III	Son aptos para cultivos diversificados, de semibosque, pastos naturales e introducidos y ganadería semintensiva y extensiva.	430.5	431
CLASE IV	Son aptos para cultivos diversificados de clima frío, ganadería semintensiva y extensiva o silvicultura	81.44	0.81
CLASE VI	Aptas para silvicultura y vida silvestre, Se puede cultivar y establecer ganadería donde la pendiente lo permita con buenas prácticas de manejo de suelos y potreros, mantener la vegetación natura existente.	110.72	1.11
CLASE VII	Son aptos para bosques protectores, protectores-productores, vida silvestre y conservación.	175.79	0.76
CLASE VIII	Presentando mayor aptitud para bosque protectores, vida silvestre y conservación estricta.	256.99	2.58
ZU	ZU	93.75	0.94

Fuente. IGAC 2004

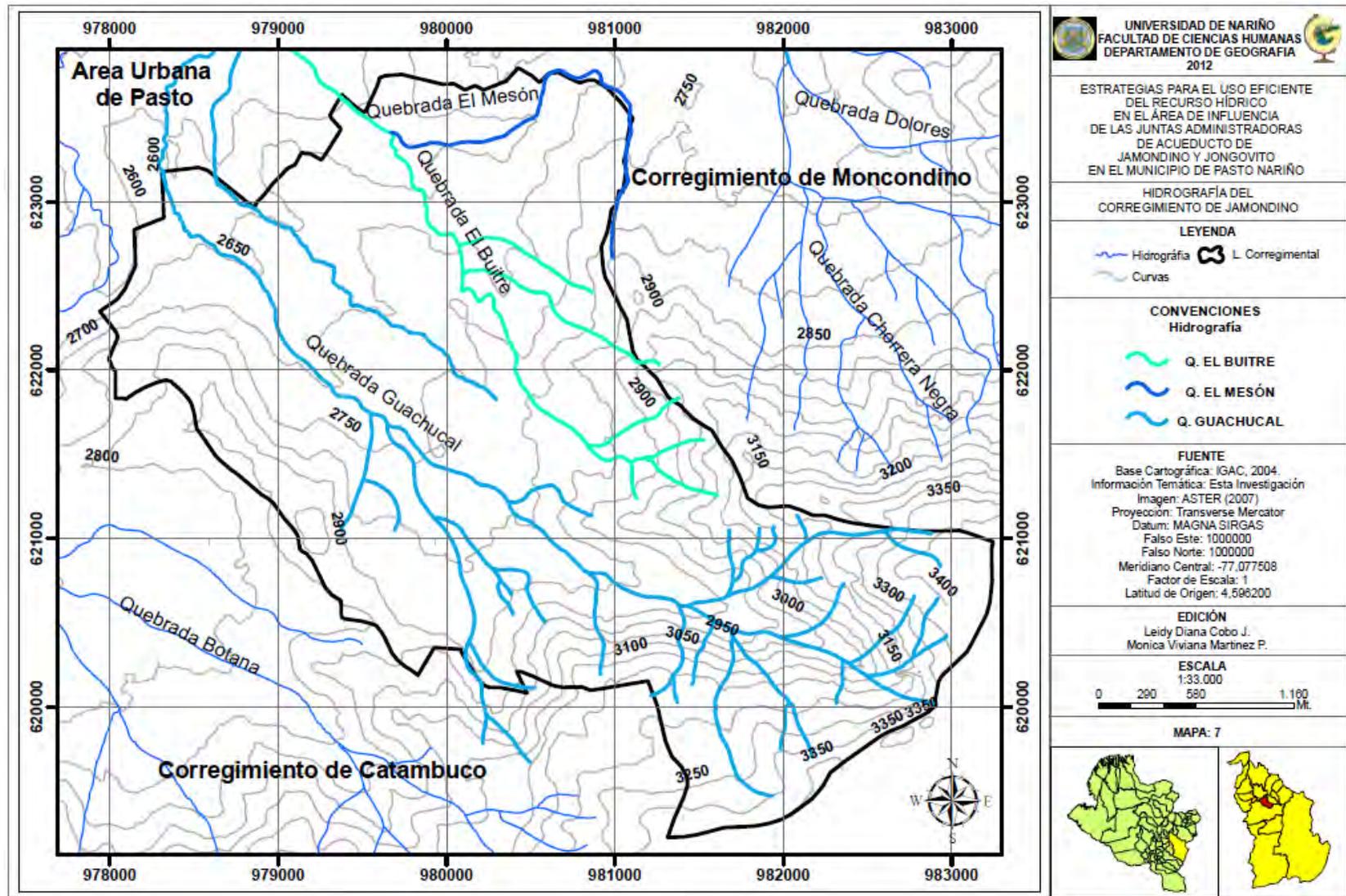


6.1.7 Hidrografía. La quebrada Guachucal, nace en la cota 3600 m.s.n.m en la cuchilla de Jamondino, tiene un alto grado de importancia, al ser fuente abastecedora del acueducto que surte al Corregimiento de Jamondino, esta quebrada nace en la vertiente de Santa Marta, denominado por la comunidad como la Peña Blanca, Carrizal o el Pailón.

La red hidrográfica de la quebrada Guachucal esta orientada de sureste- Noroeste, recorre un trayecto de 7.65Km²; en donde atraviesa a las veredas de Santa Helena, Jamondino y el barrio el Rosario. Esta quebrada cuenta con 27 vertientes y 7 cascadas, los cuerpos de agua más representativos son las cascadas, por ser las de mayor trayectoria e importancia.

Las cascadas presentan un comportamiento claro de caudales, debido principalmente a que dependen de las descargas que se hacen de otros nacimientos, en la parte baja se observa una disminución de los caudales, ya que en ella la población se abastece de esta agua, desviándola hacia sus tierras, con fines domésticos, agrícolas y ganaderos debido a que es en esta zona donde empiezan los asentamientos.⁹⁸

⁹⁸ MAYA, Susan y MEJIA, José. Actualización del plan de ordenamiento y manejo ambiental de la microcuenca Guachucal vereda Jamondino trabajo de grado ingeniero agroforestal. Pasto: universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas, 2007. 49p.



6.1.8 Cobertura.

6.1.8.1 Bosques y Áreas Seminaturales: Esta clasificación corresponde a las áreas con Vegetación Herbáceas y/o Arbustiva, Arbustal, Bosques, Bosque Abierto, Bosque Natural Denso y Plantación Forestal.

6.1.8.1.1 Áreas con Vegetación Herbáceas y Arbustiva. Componen una área de Ha, equivalente a 9.8 % del área total del área total del Corregimiento de Jamondino, “es un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, cuyo hábito es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, con poca o ninguna intervención antrópica.”⁹⁹

6.1.8.1.2 Arbustal (Arbustos y Matorrales). “Comprende los territorios cubiertos por vegetación arbustiva desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos. La cobertura vegetal se encuentra dominada por elementos arbustivos regularmente distribuidos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) discontinuo. Un arbusto es una planta perenne, con estructura de tallo leñosa, con una altura entre 0.5 y 5 m, fuertemente ramificado en la base y sin una copa definida (FAO, 2001). Se presentan formando pequeñas manchas en el interior de toda la cuenca en quebradas, ríos, montañas y laderas.”¹⁰⁰

6.1.8.2 Bosques. Conforman un área de 320.61 Ha, equivalente al 27.9% del área total del Corregimiento de Jamondino, “comprende las áreas naturales o seminaturales, constituidas principalmente por elementos arbóreos de especies nativas o exóticas. Los árboles son plantas leñosas perennes con un sólo tronco principal o en algunos casos con varios tallos, que tiene una copa más o menos definida. Esta categoría se encuentran dividida en diferentes tipos de bosque; bosque denso, bosque abierto, bosque fragmentado y bosque ripario y/o de galería los cuales”¹⁰¹

⁹⁹ Ibid., p. 49

¹⁰⁰ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 120-132.

¹⁰¹ Ibid.,p. 130

6.1.8.2.1 Bosque Abierto. “Cobertura, constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos regularmente distribuidos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) discontinuo, con altura del dosel superior a cinco metros. Los bosques han sido sometidos a la continua acción del hombre para fines extractivos o como ampliación de área para actividades agropecuarias.”¹⁰²

6.1.8.2.2 Bosque Natural Denso. Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo cuya área de cobertura arbórea representa más del 70% del área total de la unidad, y con altura del dosel superior a 5 metros. “Así mismo, estos tipos de bosques son caracterizados por su heterogeneidad estructural y florística particular, dando origen de esta manera a un variado número de estratos que ocupan desde el dosel hasta el suelo.”¹⁰³

6.1.8.2.3 Plantación Forestal. “Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal. En este proceso se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación y/o la siembra durante el proceso de forestación o reforestación, para la producción de madera o bienes no madereros. Se caracteriza por la ausencia de los estratos arbustivos como es propio de estas especies forestales y poca presencia del estrato arbóreo”¹⁰⁴

6.1.8.3 Territorios agrícolas: esta clasificación, corresponde a Áreas Agrícolas Heterogéneas de Clima Frio, Cultivos Anuales o Transitorios de Clima Frio, Pastos, Pastos limpios o pastos mejorados Y Pastos enmalezados o en rastrojados.

6.1.8.3.1 Áreas Agrícolas Heterogéneas de Clima Frio. Conforman un área de 4.01 Ha, equivalente al 0.34 % del área total del Corregimiento de Jamondino “Son unidades que reúnen dos o más clases de coberturas agrícolas y naturales, dispuestas en un patrón intrincado de mosaicos agrícolas que hace difícil su separación en coberturas individuales, los arreglos agrícolas están relacionados

¹⁰² Ibid.,p. 122

¹⁰³ Ibid., p. 120

¹⁰⁴ Ibid., p. 125

con el tamaño reducido de los predios, las condiciones locales de los suelos, las prácticas de manejo utilizadas y las formas locales de tenencia de la tierra.”¹⁰⁵

6.1.8.3.2 Cultivos Anuales o Transitorios de Clima Frio. Representa un área de 40.42 Ha, equivalente al 3.51 % del área total del Corregimiento de Jamondino “Actualmente, los cultivos anuales y transitorios de clima frio que prevalecen son papa, hortalizas, maíz, cebolla, leguminosas y árboles frutales por ser áreas localizadas por debajo de los 3000 msnm y no presentan restricciones en cuanto a su uso y manejo.”¹⁰⁶

6.1.8.4 Pastos. representa un área de 527.12 Ha, equivalente al 45.9 % del área total del Corregimiento de Jamondino, “Comprende las tierras cubiertas con hierba densa de composición florística dominada principalmente por gramíneas, de la familia Poaceae, dedicadas a pastoreo permanente por un período de dos o más años.”¹⁰⁷

6.1.8.4.1 Pastos enmalezados o en rastrojados. “Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de rastrojos, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura del rastrojo es menor a 1,5 metros”¹⁰⁸.

6.1.8.4.2 Pastos limpios o pastos mejorados. “Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor al 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, encalamiento y/o fertilización, etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas cuando las áreas cubiertas por pastos limpios son abandonadas por un período mayor a 3 años, se puede presentar el crecimiento de matorrales y de vegetación de sucesiones tempranas, debiéndose clasificar como pastos enmalezados o arbustos y matorrales dependiendo de la cobertura dominante”¹⁰⁹.

¹⁰⁵ *Ibíd.*, p. 132

¹⁰⁶ *Ibíd.*,p. 133

¹⁰⁷ *Ibíd.*,p. 134

¹⁰⁸ *Ibíd.*,p. 134

¹⁰⁹ *Ibíd.*, p. 134

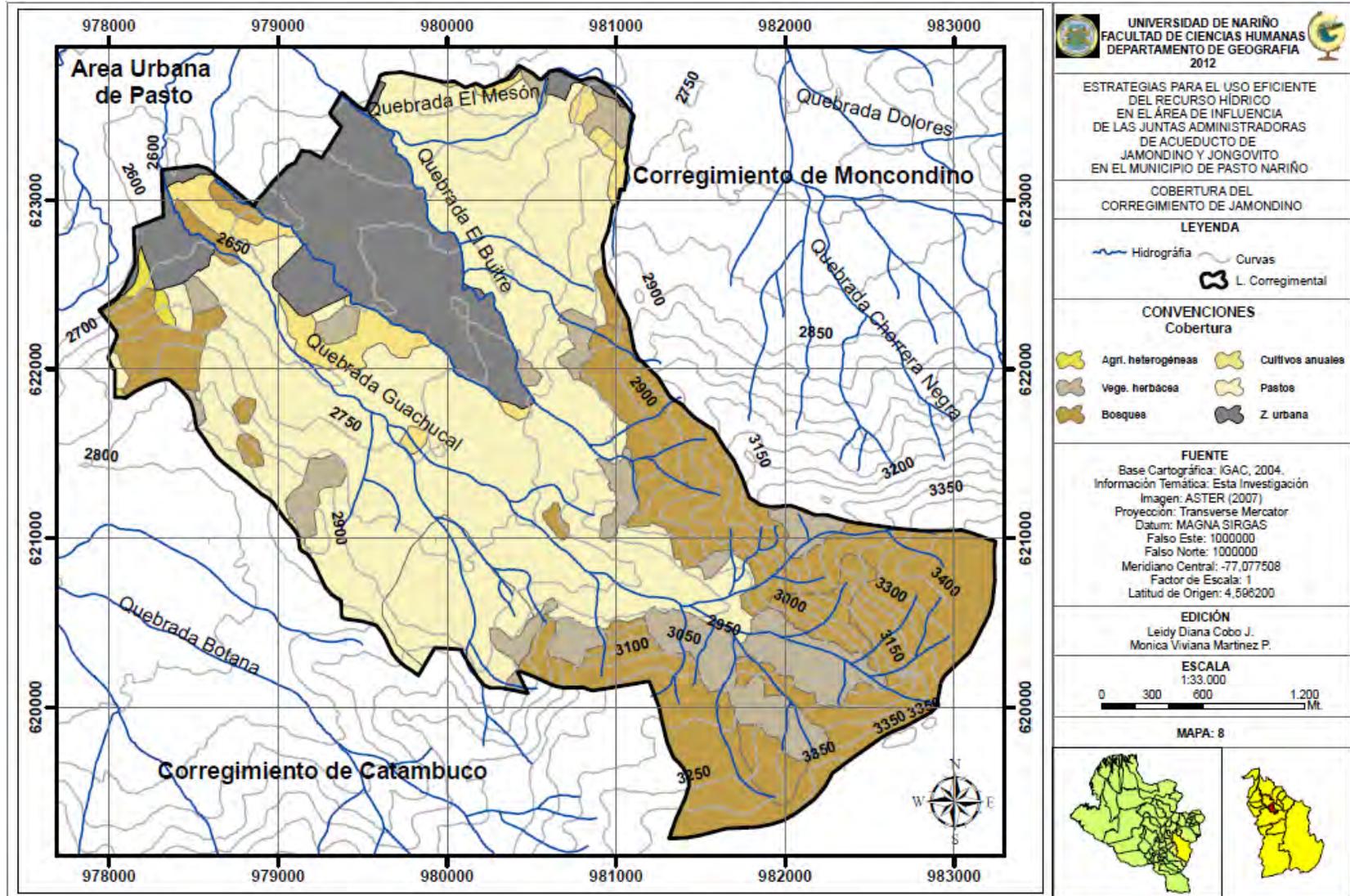
6.1.8.5 Territorios artificiaados: esta clasificación corresponde a Zona Urbana

6.1.8.5.1 Zona Urbana Actualmente, corresponde a las áreas que se encuentran bajo uso urbano y centros poblados, representa un área de 144.53Ha, equivalente al 12.9 % del área total del Corregimiento de Jamondino.

Cuadro 5. Cobertura del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Hectáreas	Área (km)
Bosques y áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y arbustiva	Arbustal	112.54	1.13
Bosques y áreas Seminaturales	bosques	Bosque abierto	29.29	0.29
Bosques y áreas Seminaturales	bosques	Bosque denso	251.88	2.52
Bosques y áreas Seminaturales	bosques	Plantación forestal	39.44	0.39
Territorios agrícolas	Áreas agrícolas heterogéneas	Áreas agrícolas heterogéneas de clima frío	4.01	0.04
Territorios agrícolas	Cultivos anuales o transitorios	Cultivos anuales o transitorios de clima frío	40.42	0.4
Territorios agrícolas	pastos	Pastos enmalezados o enrastrados	476.78	4.77
Territorios agrícolas	pastos	Pastos limpios o mejorados	50.34	0.5
Territorios artificiaados	Zona urbanizada	Zona urbana	144.53	1.45

Fuente. IGAC 2004



6.1.9 Uso del suelo.

6.1.9.1 Protección – Conservación. Representan un área de 393.5 Ha, equivalente al 34.25 % del área total del Corregimiento de Jamondino “Los usos, en esta unidad están encauzados a mantener las características fisiológicas y estructurales de los bosques garantizando el desarrollo sostenible del ecosistema, por lo tanto, las prácticas de conservación deben ir encaminadas a la búsqueda de alternativas apropiadas en donde sin afectar la producción se logre conservar el recurso según su potencial. De este uso, se puede hacer referencia a la educación ambiental que a pesar de ser una actividad poco predominante actualmente lleva procesos significativos integrados a la formación y capacitación de Comunidades.”¹¹⁰

6.1.9.2 Comercial. Representa un área de 39.44Ha, equivalente al 3.43% del área total del Corregimiento de Jamondino, “es el uso, donde se puede ubicar establecimientos destinados a la compra y venta de bienes y servicios, tales como el comercio, información, comunicación, administración, asesorías, consultoría, gestión, actividades financieras, diversión, esparcimiento y hospedaje, las pequeñas tiendas, los talleres de ebanistería hacen parte de este tipo de uso.”¹¹¹

6.1.9.3 Agricultura de subsistencia. Representa un área de 4.01Ha, equivalente al 0.35% del área total del Corregimiento de Jamondino, “esta cobertura está constituida por las superficies ocupadas principalmente por coberturas de pastos en combinación con espacios naturales. Los espacios naturales, están conformados por áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustos, herbazales, bosque de galería o ripario, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas y que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural.”¹¹²

6.1.9.4 Agricultura semintensiva. Representa un área de 40.42Ha, equivalente al 3.52 % del área total del Corregimiento de Jamondino, “ forma de cultivo propio de las zonas de gran presión demográfica, en las que se obtiene varias cosechas

¹¹⁰ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 132-136.

¹¹¹ *Ibíd.*, p. 134

¹¹² *Ibíd.*, p. 136

al año a base de la utilización de grandes cantidades de abono, plaguicidas y del agotamiento del suelo, esta forma de cultivo”¹¹³

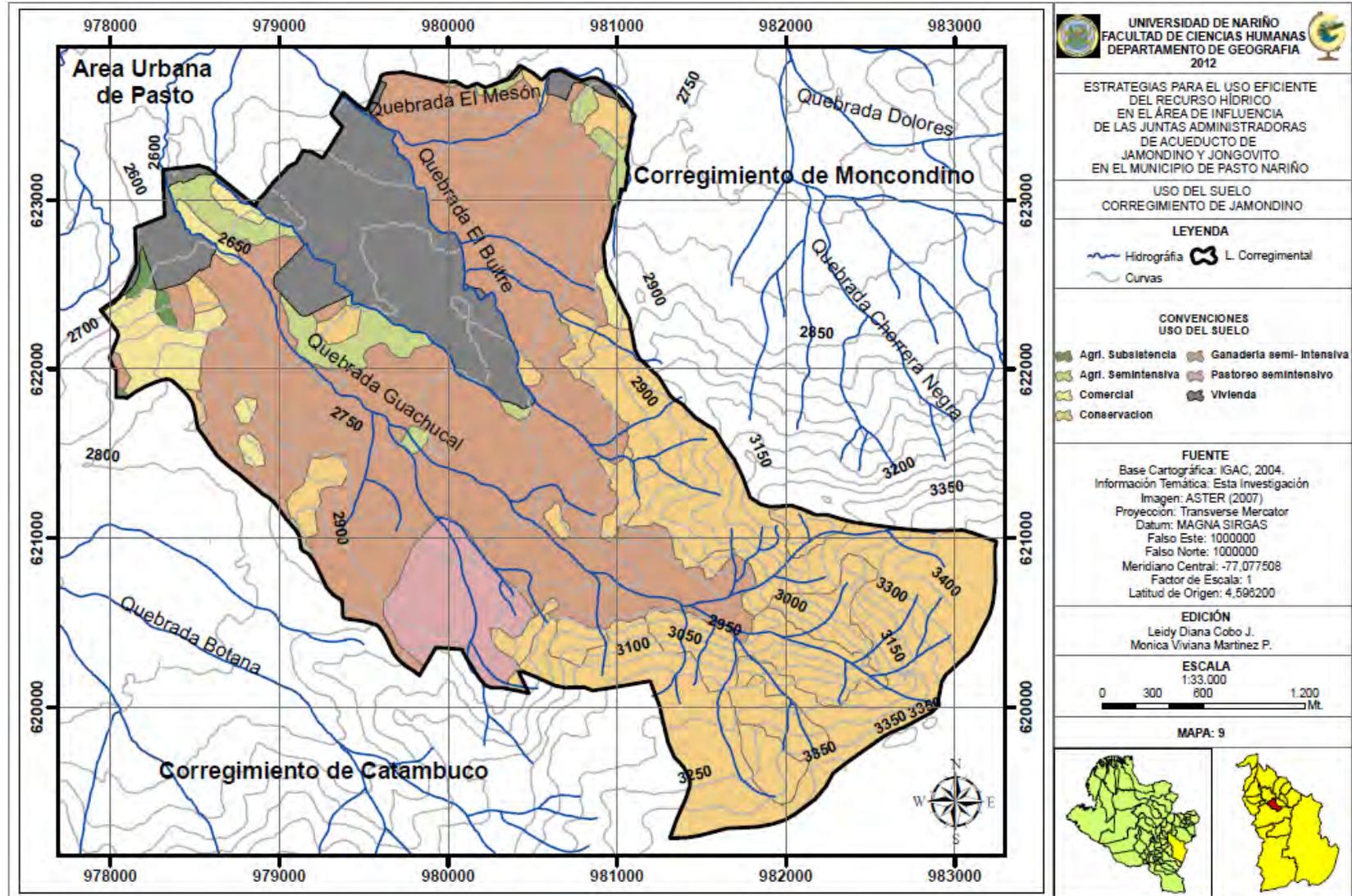
6.1.9.5 Ganadería semi intensiva doble propósito. En el Corregimiento de Jamondino, representa un área de 476.78Ha, equivalente al 41.5 % del área total, "Es aquel sistema de crianza de ganado, el cual, se lleva a cabo en pequeñas extensiones de terreno, la supervisión de los animales es permanente, los animales no tiene que buscar su comida ya que esta es llevada a donde estos se encuentran. Se alimentan de manera balanceada para su adecuada nutrición, garantizando siempre la calidad y cantidad del alimento"¹¹⁴

6.1.9.6 Pastoreo semi intensivo. Esta forma de cultivo, representa un área de 50.34Ha, equivalente al 4.4% del área total del Corregimiento de Jamondino donde esta superficie es dedicada a la siembra de pasto para el consumo de animales presentes en el área.

6.1.9.7 Vivienda. Este tipo de edificaciones representan un área de 144.53Ha, equivalente al 2.3% del área total del Corregimiento de Jamondino.

¹¹³ *Ibíd.*, p. 137

¹¹⁴ IDÁRRAGA Arcia José Jesús, "Implementación de un sistema de ganadería semi intensiva", 2011 Universidad Tecnológica de Pereira; Facultad de Ingeniería Industrial, Disponible En:<http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisdigitales/texto/658401118.pdf>



6.1.10 Uso recomendado del suelo.

6.1.10.1 Zona de especial significancia ambiental: esta clasificación comprende, Zona de Conservación y de Protección, Zona de Producción Sostenible, Zona de Restauración Y Zona Urbana.

6.1.10.2 Zona de Conservación y de Protección. En el Corregimiento de Jamondino esta zona ocupa 498.53 ha, “para el caso de la Cuenca del río Pasto, se localizan en áreas donde existe flora y fauna nativa, nacimientos de ríos, humedales, páramos, lagunas, el cañón y demás biomas que cumplen la función de regular el recurso hídrico, mantener la estructura de ecosistemas estratégicos esenciales para la prestación de bienes y servicios ambientales y para el desarrollo local y regional.”¹¹⁵.

6.1.10.3 Zona de Producción Sostenible. Comprende 242.98Ha del Corregimiento de Jamondino, “son aquellas zonas donde se pueden llevar a cabo diferentes actividades de producción agropecuarias y forestales teniendo en cuenta criterios de manejo de suelos y aguas, acordes con la capacidad de uso del suelo.”¹¹⁶

6.1.10.4 Zona de Restauración. Esta zona considera un área de 314.68 ha del Corregimiento de Jamondino “corresponde fundamentalmente a las áreas que se encuentran degradadas y sin protección alguna y que es necesario restablecer su función principal, tal es el caso de las rondas de los ríos, incluye las zonas por encima de los 3000msnm cuya restauración es necesaria y debe ser consecuente con la legislación vigente que protege dichas áreas, así mismo zonas identificadas como críticas y áreas que por mal uso del suelo, pendientes elevadas, se recomienda sustraer de todo uso.”¹¹⁷

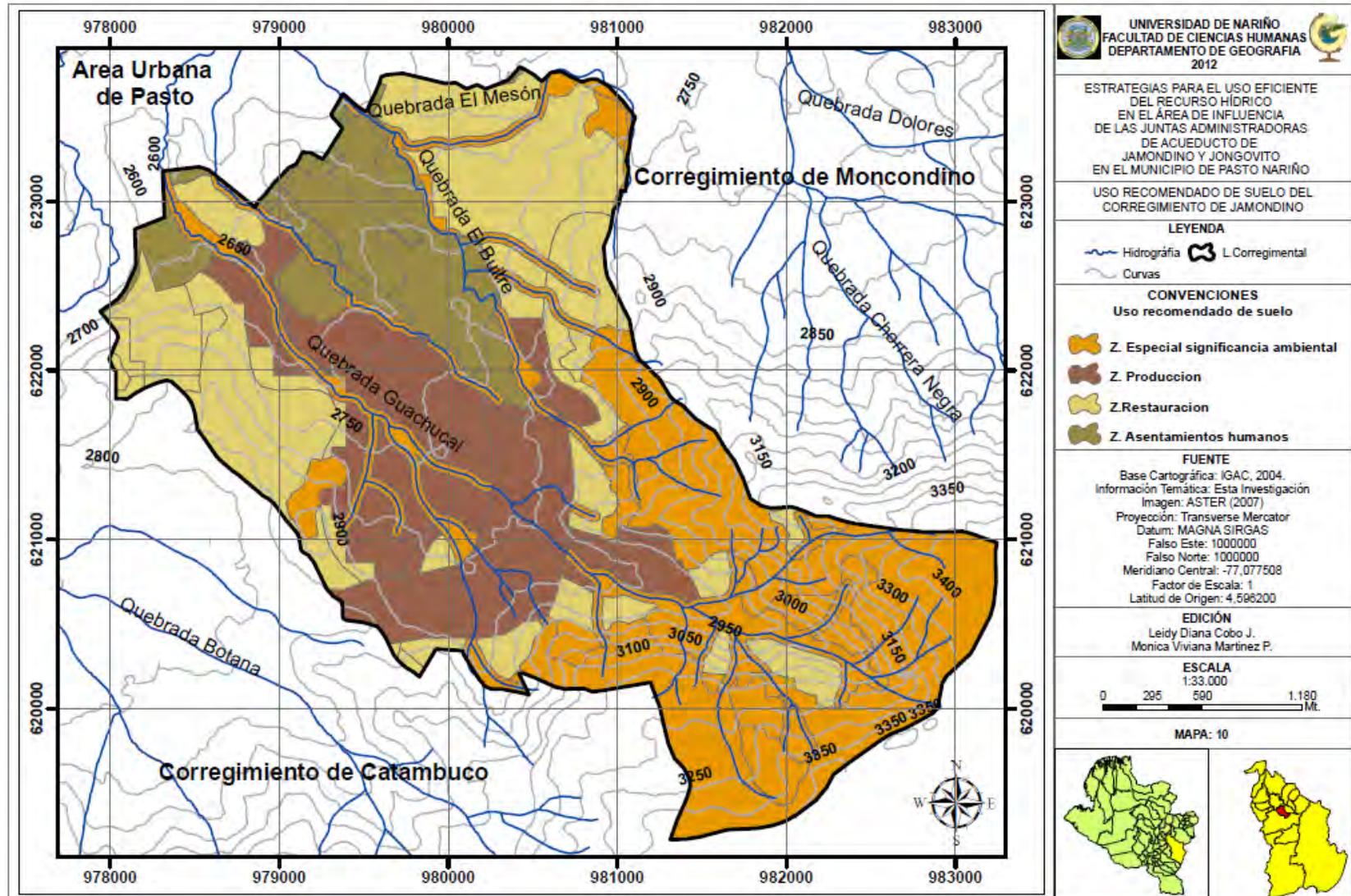
6.1.10.5 Zona Urbana. El área ocupada por esta zona corresponde a 138.44Ha “En las zonas urbanas y centros poblados se deben mantener los perímetros, consolidarse la áreas urbanas con ocupación de lotes de engorde y similares, y en lo posible proceder con la construcción en altura.”¹¹⁸

¹¹⁵ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 236-240.

¹¹⁶ *Ibíd.*, p.239

¹¹⁷ *Ibíd.*, p.238

¹¹⁸ *Ibíd.*, p.240



6.1.11 Conflicto de uso del suelo. De acuerdo al análisis de uso actual y potencial el conflicto por uso del suelo es un elemento fundamental para el análisis del comportamiento de las actividades antrópicas en el territorio, las cuales están impactando el medio natural, generando un desequilibrio en el ecosistema.

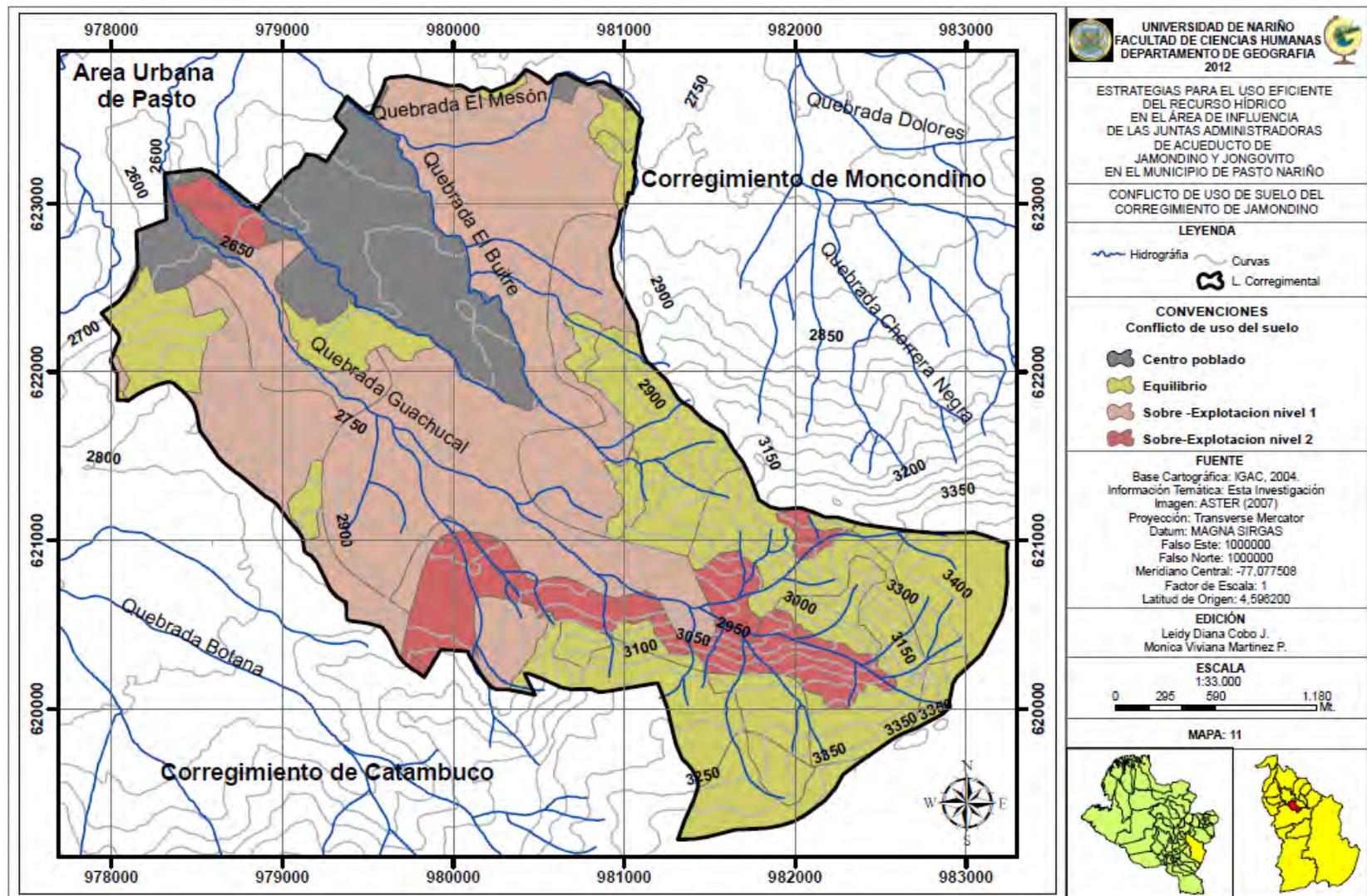
6.1.11.1 Sobreexplotación. En los estudios realizados por CORPONARIÑO 2008¹¹⁹. Estas zonas que se encuentran dentro de la cuenca del río Pasto, su cobertura vegetal y su uso actual no corresponden con la capacidad de uso que presenta el suelo, por esta razón empiezan los procesos erosivos de pérdida de suelo que pueden generar deslizamientos, avalanchas hasta generar impactos negativos en el ecosistema. En la cuenca se presenta el sobre uso en dos niveles: nivel bajo (1) en el cual la cobertura y el tipo de explotación no corresponde con la capacidad de uso del suelo, pero que con ciertos criterios de manejo de suelo y aguas se puede mitigar el impacto negativo que sobre este se está generando y el nivel alto (2) en donde debe imperar necesariamente conceptos de protección y conservación estricta, para así garantizar la oferta biofísica del ecosistema.

6.1.11.2 Equilibrio. “Son aquellas áreas, las cuales la cobertura vegetal y el uso del suelo corresponden a su aptitud de uso (uso potencial) el cual representan 34.03% (391.12Ha) del área total del Corregimiento de Jamondino”¹²⁰.

6.1.11.3 Centro poblado. Corresponde a una área total de 13.11% (150.71Ha) del Corregimiento de Jamondino.

¹¹⁹ 46 CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, EMPOPASTO, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto-Nariño, 2008. P.152-153.

¹²⁰ Ibíd., p. 154



6.1.12 Aspectos generales Corregimiento de Jamondino.

6.1.12.1 Breve Reseña Histórica. Desde Jamondino se puede apreciar una buena parte de la panorámica que ofrece el Valle de Atriz como el Volcán Galeras, sus faldas y sus estribaciones, los Corregimientos de Gualmatán, Obonuco y Jongovito y algunos barrios de Pasto como La Minga y Chambú.

En el documento del historiador Sergio Elías Ortiz, titulado: Las comunidades indígenas de Jamondino y Males, citado por el doctor Enrique Herrera Enríquez, en su obra *Los pobladores del Valle de Atriz*, se mencionan los siguientes textos: Para el año de mil quinientos ochenta y seis (1586), al igual que en mil quinientos noventa (1590), cuando se dispuso distribuir Encomiendas, Encomenderos y sus correspondientes indígenas tributarios entre las diversas doctrinas que en un número de setenta y cuatro (74), abarcaban el actual Departamento de Nariño y de manera más particular el territorio del Valle de Atriz, Jamondino irrumpe en el panorama de la historia con el nombre de JAMUNDINO, como pertenencia de Urbano de Lara, con cuarenta y seis (46), indígenas tributarios a su cargo y dependiente de la Doctrina de Clérigos del Valle de Quillacinga.

El historiador Enrique Herrera Enríquez, menciona que Jamondino es de origen Kamsa o de coche (Vulgo Sibundoy) y se escribía propiamente Jamundinoy

En Jamondino, respecto a las tradiciones culturales y religiosas “Su Santa Patrona es la Virgen de Natividad, que los campesinos aseguran que fue limosneada en el siglo XIX, que la trajeron de España. Cuentan los de mayor edad que fueron muchos los esfuerzos que sus abuelos tuvieron que hacer para reunir mediante colecta pública, el costo económico de la escultura de la virgen de Natividad que veneran en su Templo, que es una rústica capilla, construida probablemente cuando limosnearon la escultura.”¹²¹

¹²¹ SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO, Datos generales del Corregimiento de Jamondino: Alcaldía de Pasto, Localización, [Online]. Pasto – Nariño , lunes 10 de mayo 2010 [citado 14 de junio 2010]. Disponible en internet: http://turismocultura.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=125:jamondino&catid=27:Corregimientos&Itemid=23

Figura 1. Vía Principal de la Vereda Jamondino Municipio de Pasto



Fuente: Esta Investigación.

Figura 2. Vía Principal del Barrio el Rosario Municipio de Pasto



Fuente: Esta investigación

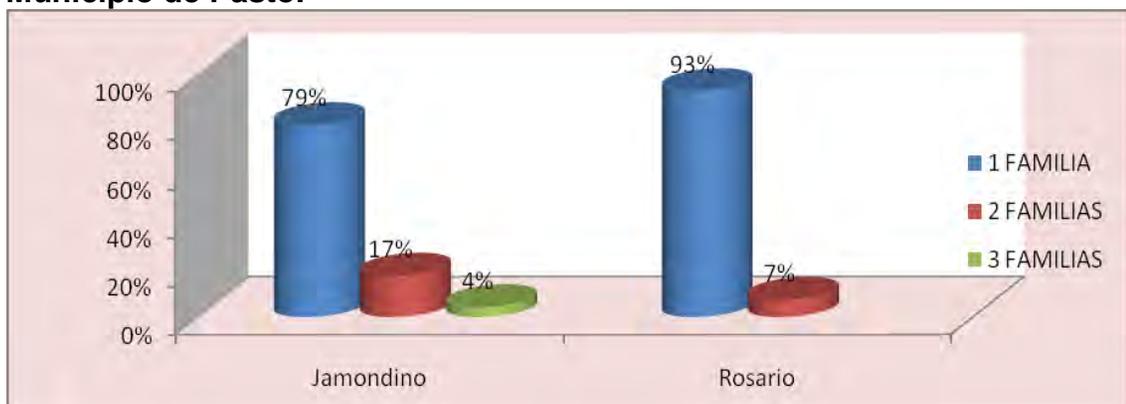
6.1.13 Aspectos demográficos.

6.1.13.1 Número de viviendas y tamaño promedio de la familia. Analizar la población de un lugar determinado, permite conocer la capacidad que tiene una comunidad para el logro de una meta en pro de la localidad y su desarrollo. Es por eso, que dentro de este estudio socio-económico, los aspectos demográficos son un elemento clave, ya que, este componente permite el análisis de la radiografía de la población mediante variables como las que se tomarán a continuación: número de familias por hogar, número de habitantes por familia, edad, sexo y estado civil, las cuáles van a brindar la herramientas para la interpretación de las características predominantes de Jamondino y El Rosario.

Ahora bien, la familia es la base de la estructura social donde se desarrollan gran parte de la reproducción de patrones económicos, culturales, sociales, políticos, ambientales y cívicos de manera cotidiana. Las características de estas unidades societales varían de acuerdo a las conformaciones que tienen los hogares en función de sus necesidades y de los condicionantes socio-económicos.

El análisis de los cambios evidenciados en el tamaño y composición de la población son de gran importancia para la planificación de políticas públicas. Teniendo en cuenta lo anterior, en las comunidades de Rosario con 93% y Jamondino con 79%, se expresa la preponderancia de viviendas con una sola familia que según el cuadro de parentesco realizado califica a estos hogares como nucleares o elementales. En unas representaciones porcentuales muy mínimas de 17%, 7% y 4% , se encuentran los hogares compuestos por dos y tres familias, los cuáles se clasifican en familias extensas, mono-parentales, sin vínculos y madres solteras. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Número de familias por vivienda del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

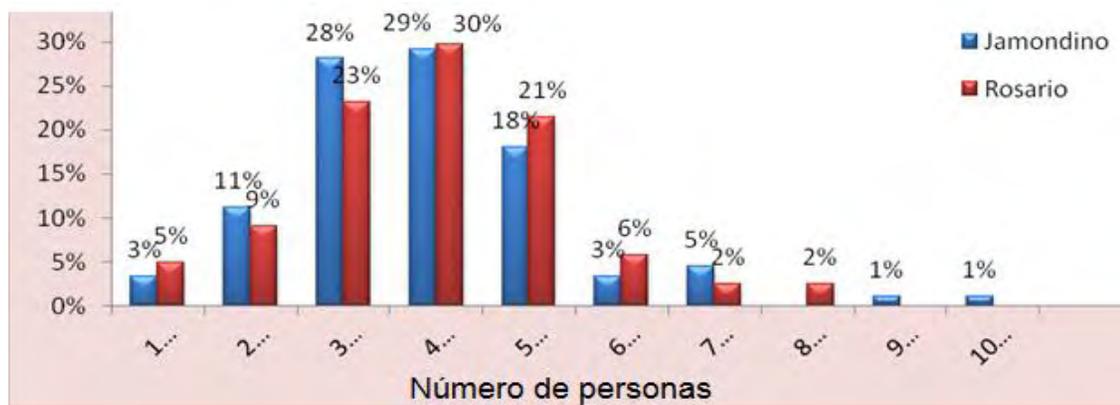


Fuente: Esta investigación

6.1.13.2 Número de Personas por Familia. Según el DANE¹²² El tamaño del hogar es una variable que permite determinar su estructura y en cierta medida está altamente relacionada con la situación socio económica de los hogares, ya que en este sentido los hogares con mejores niveles de ingresos tienden a ser más pequeños, debido a las bajas tasas de fecundidad, complementado por el alto nivel educativo, tendencia que se presenta en las áreas urbanas de Colombia, sin embargo esta tendencia no se evidencia en las áreas rurales y en los hogares con bajos niveles de ingresos y bajos niveles educativos, en donde se presentan numerosas familias.

Las familias de Jamondino y El Rosario están compuestas por 4 integrantes en promedio, lo que indica que este dato es muy aproximado a la tasa poblacional de 5 personas por familia en la zona rural según el censo 2005 proyectado para el 2008, el cual fue utilizado como base para esta investigación. Por su parte la relación porcentual muestra que los hogares formados por (3 y 4) personas suman el grupo más significativo con el 57% y el 52% para Jamondino y El Rosario respectivamente, lo que se puede catalogar como un número adecuado dentro de los estándares sociales actuales. Seguido de estos datos se encuentra el 18% en Jamondino y 21% en El Rosario con hogares de 5 personas. Las otras representaciones porcentuales son mucho menores, pero la que más resalta a pesar de su bajo valor en porcentaje es la presencia de 8, 9 y 10 personas conformando una unidad familiar, donde desde ya se puede inferir la existencia de problemas de hacinamiento crítico. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Número de Personas por Familia del Corregimiento de



Fuente: Esta investigación

¹²² DANE. Boletín Censo General 2005. Datos desagregados por sexo [online], Dirección de Metodología y Producción Estadística, Marzo de 2007 [citado 16 Marzo 2010]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/gene_15_03_07.pdf.

6.1.13.3 Estructura de la población por grupos de edad y sexo. Analizar la estructura poblacional por edad, sexo permite conocer los requerimientos de servicios para toda la población, tales como educación, salud, cultura, deporte, etc. los cuales demandan los individuos y que a su vez ayudan a establecer el perfil del área como base para la formulación de sus planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

Para analizar la estructura poblacional de Jamondino y El Rosario se distribuyó la población por grupos quinquenales de edad, donde se muestran los siguientes resultados: Rosario posee una población joven menor de 14 años que según la Ley de Infancia y Adolescencia no es considerada aún en edad de trabajar del 19,54%, mientras que para Jamondino corresponde al 18,48% de la población total.

Los adultos mayores que ya no poseen las condiciones para laborar en el sistema de trabajo colombiano, representan el 9,54% en Rosario y el 9,93% en Jamondino. El grupo de jóvenes y el de adultos mayores representan a las personas que van a depender de las que están en edad de trabajar, y que porcentualmente equivalen al 70,92% para Rosario y el 71,59% para Jamondino.

De lo anterior se obtuvo un Índice de Dependencia del 39,68% en Jamondino, lo que indica que el 60,32% de la totalidad de la población en edad de trabajar debe responder económicamente por todas las personas de su comunidad. Este resultado se considera como positivo, puesto que las personas que pueden trabajar son más que las que no pueden o no deben realizar esta labor y la diferencia es considerable.

Para el caso de Rosario, el Índice de Dependencia es ligeramente más elevado (41%), sin embargo, este valor se encuentra dentro de los rangos que este indicador califica como normales.

En lo relacionado con el sexo, Rosario presenta el 51,69% de su población compuesta por el sexo masculino y el 48,31% por el femenino, lo cual evidencia una dinámica demográfica de género casi igual a la tendencia nacional mostrada por el último censo realizado en Colombia, donde las mujeres representan el 51,2% y los hombres un 48,8%¹²³ Jamondino por su parte, presenta datos contrarios a los anteriores, pues el porcentaje de hombres en esta comunidad es del 48,73% y el de mujeres de 51,23%.

¹²³ DANE. Boletín Censo General 2005. Datos desagregados por sexo [online], Dirección de Metodología y Producción Estadística, Marzo de 2007 [citado 14 Marzo 2010]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/gene_15_03_07.pdf.

La Población en Edad de Trabajar para el género femenino es de 74,02% para Rosario y el 74% para Jamondino. Para la comunidad masculina la tasa poblacional en Rosario es de 68,98% y para Jamondino de 69%.

Cuadro 6. Población por edad y sexo en Jamondino Municipio de Pasto.

Rangos	Rosario					Jamondino				
	% de Pobl. total	Varones	%	Mujeres	%	% de Pobl. Total	Varones	%	Mujeres	%
0-4	4,52%	157	5%	118	4%	3,98%	110	5%	70	3%
05-09	6,51%	220	7%	176	6%	6,00%	133	6%	139	6%
10-14	8,51%	283	9%	235	8%	8,50%	199	9%	186	8%
15-19	8,51%	283	9%	235	8%	8,50%	199	9%	186	8%
20-24	8,94%	220	7%	324	11%	9,03%	154	7%	255	11%
25-29	9,97%	283	9%	324	11%	10,02%	199	9%	255	11%
30-34	9%	283	9%	265	9%	9,01%	199	9%	209	9%
35-39	8,97%	252	8%	294	10%	9,01%	176	8%	232	10%
40-44	4,49%	126	4%	147	5%	4,99%	110	5%	116	5%
45-49	5,55%	220	7%	118	4%	5,46%	154	7%	93	4%
50-54	6,03%	220	7%	147	5%	5,50%	133	6%	116	5%
55-59	4,45%	95	3%	176	6%	4,53%	66	3%	139	6%
60-64	5,52%	189	6%	147	5%	5,50%	133	6%	116	5%
65-69	3,50%	95	3%	118	4%	3,51%	66	3%	93	4%
70-74	2,04%	95	3%	29	1%	2,47%	66	3%	46	2%
75-79	2%	63	2%	59	2%	2,47%	66	3%	46	2%
Más de 80	2%	63	2%	29	1%	1,48%	44	2%	23	1%
Total	100,00%	3147	100%	2941	100%	100%	2207	100%	2320	100%

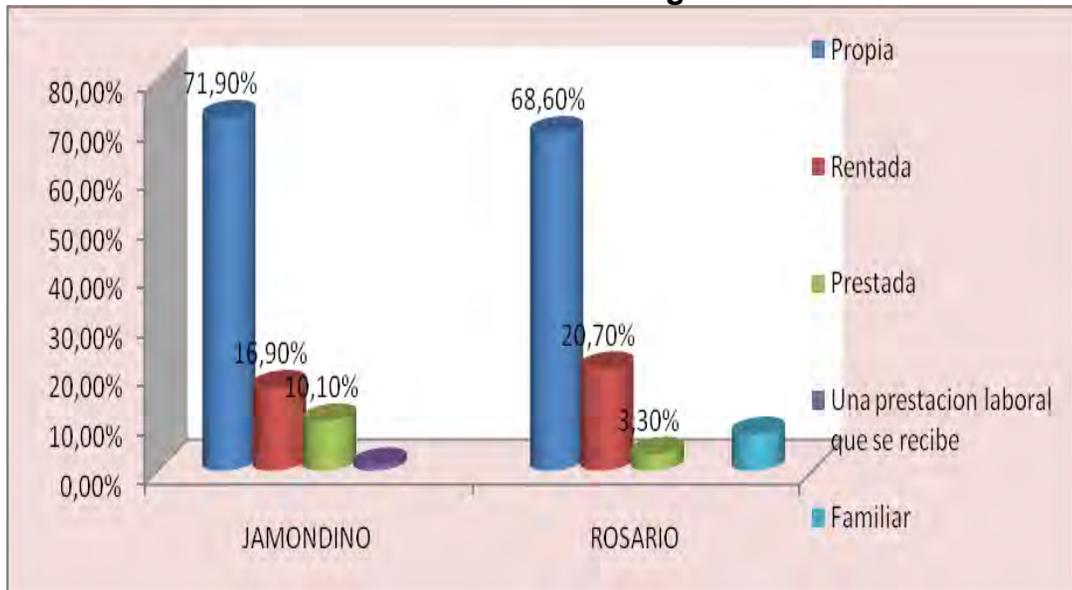
Fuente: Esta investigación

6.1.14 Condiciones de vida. Estado o situación en que se encuentra un grupo de personas en un contexto histórico determinado, que va a generar un comportamiento grupal de seres sociales.¹²⁴

“No puede haber democracia política, si no hay democracia social, y no hay democracia social si no hay democracia económica”
(Antonio García Nossa)

6.1.14.1 Tenencia de las viviendas. La tenencia de vivienda tiene incidencia en la estabilidad que genera al poder dedicar el dinero por concepto de arrendamiento a la satisfacción de otras necesidades de importancia; en Jamondino y Rosario, en el régimen de tenencia resaltan los propietarios de viviendas que representan el 71,9% y el 68,6% respectivamente. El resto de las formas de tenencia de domicilio ven disminuido su ratio en relación al total de los mismos como se puede observar en el gráfico. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Tenencia de la vivienda del Corregimiento de Jamondino

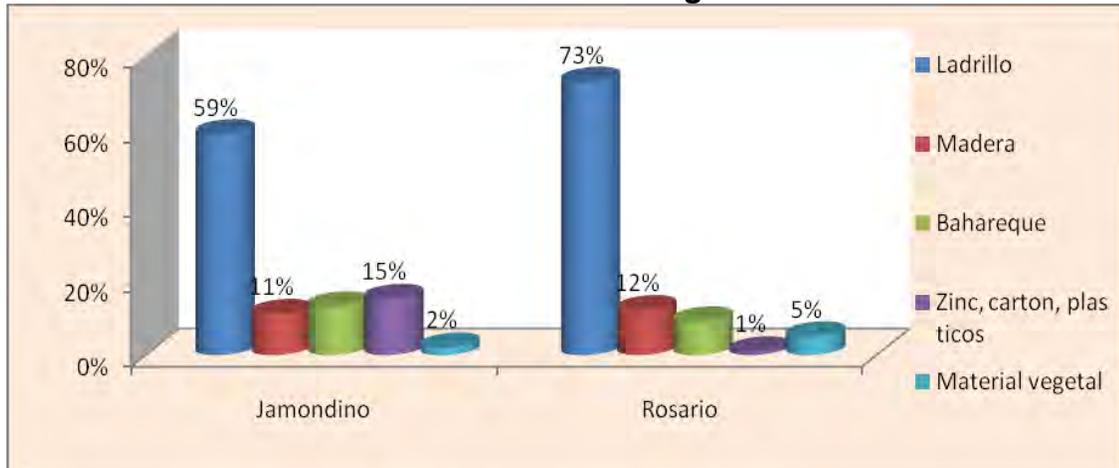


Fuente: Esta investigación

¹²⁴ Secretaría del Estado de Saude. Directrices para a política de saude bucal du estado de Sao Paulo. Sao Paulo:Ed. Edhasa; 1999.p.1:13-17.

6.1.14.2 Material de las viviendas. En el área suburbana del Municipio de Pasto, la generalidad del material que predomina en las paredes y piso de las viviendas es el ladrillo o bloque de cemento, esta situación no es distinta en las comunidades objeto de estudio, donde resaltan las viviendas con este material (59% en Jamondino y 73% en Rosario). La proporción porcentual restante está repartida entre la madera, el bahareque, zinc, cartón, plástico y material vegetal. (Gráfico 4)

Gráfico 4. Material de las viviendas del Corregimiento de Jamondino



Fuente: Esta investigación

6.1.14.3 Hogares con hacinamiento. En la actualidad, existen unos criterios rígidos y definidos respecto al número de personas que deben habitar una vivienda, los cuales permiten viabilizar el análisis y juzgar la insuficiencia habitacional existente en cualquier territorio.

Con fundamento en lo anterior, se considera hacinamiento cuando los ocupantes de viviendas son más de tres personas por habitación¹²⁵. Para el pleno desarrollo de una persona se necesita el espacio suficiente para el normal desempeño de sus actividades, de tal manera que, se disminuyan los riesgos de contraer enfermedades por contagio y daño físico por la proximidad de artefactos y de las instalaciones que los proveen de energía deteriorada o defectuosa, así mismo, necesita espacios que permitan el libre desarrollo de la personalidad por medio de la privacidad. En este sentido, se encontró que en la comunidad de Jamondino y Rosario hay evidencia de hacinamiento para un promedio del 18% de la población de ambas comunidades. (Gráfico 5)

¹²⁵ GARCIA, Cano. Indicadores Sociales Departamentales. Calidad de Vida y Pobreza [online], Dirección de Desarrollo Social. [citado 6 Abril 2010].Disponibles de internet: www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/.../boletin37.pd. ISSN 0123-5028

Gráfico 5. Hacinamiento del Corregimiento de Jamondino



Fuente: Esta investigación

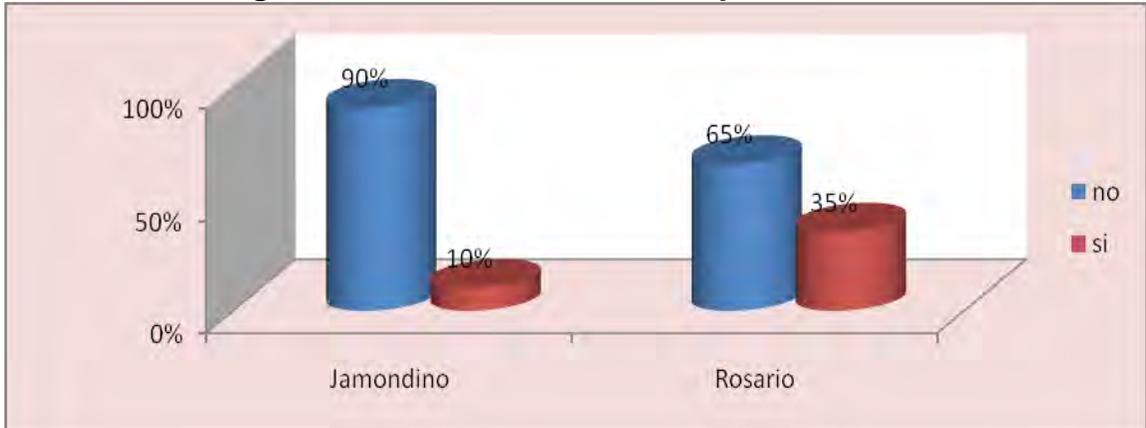
6.1.15 Características sociales.

6.1.15.1 Índice de desarrollo humano. “El índice de desarrollo humano (IDH) se refiere a la pobreza humana; es decir, a la negación de oportunidades y opciones básicas para el desarrollo humano. Según Amartya Sen (1995), la pobreza es un fenómeno multidimensional definido como la insatisfacción o privación de las capacidades básicas; debido a la imposibilidad de vivir una vida mínimamente decente. Por esta razón, la definición comprende además de la insatisfacción de una o más necesidades humanas básicas la carencia de oportunidades para satisfacerlas”¹²⁶.

Por lo tanto, con las encuestas realizadas entre enero y marzo del 2010 se puede resaltar que la alimentación como necesidad básica para la existencia del ser humano, es derecho fundamental que se establece en la Constitución de Colombia de 1991. Ahora bien, Jamondino y Rosario presentan que el 10% y el 35% de la población no consumió una de las tres comidas básicas por falta de dinero durante los últimos tres meses, esto refleja el alto grado de pobreza en estas zonas. (Gráfico 6)

¹²⁶ SEN, Amartya (2004). Desarrollo y libertad. Editorial planeta séptima edición, Bogotá.

Gráfico 6. Consumió las tres comidas básicas, durante los últimos tres meses del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.1.15.2 Análisis de los Objetivos Desarrollo del Milenio y la educación. “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales, favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las Naciones y todos los grupos étnicos o religiosos”

(Declaración Universal de Derechos Humanos ART. 26)

Si se quiere acabar con el círculo de la pobreza, una de las alternativas más confiables es acudir a la educación, que es un multiplicador de calidad de vida y en el cuál, la inversión pública, debe centrar todos sus esfuerzos, para garantizar la ampliación de cobertura y una excelente calidad.

Finalizado el pasado milenio, más de 190 jefes de Estado y de Gobierno decidieron dar un paso contundente hacia la construcción de un mundo más humano y equitativo. En la Cumbre del Milenio celebrada en las Naciones Unidas en el año 2000, éstos se comprometieron a tomar decisiones efectivas que permitieran hacia el año 2015 bajar la pobreza de sus pueblos a la mitad, mejorar significativamente el nivel de alfabetismo y escolaridad, avanzar con respecto a la equidad entre hombres y mujeres, reducir el VIH, la malaria y la tuberculosis, se

comprometieron también a generar modelos de desarrollo respetuosos del medio ambiente y generar a nivel mundial una autentica sociedad para el desarrollo.¹²⁷

6.1.15.3 Nivel educativo de la población. El acceso a la educación y la calidad de esta es clave en una sociedad para mejorar el nivel de cualificación de las personas y para optimizar sus condiciones de vida. Por su parte, Rosario y Jamondino presentan las siguientes características.

Cuadro 7. Nivel educativo por género de la población del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

Nivel Educativo	ROSARIO			JAMONDINO		
	Hombres	Mujeres	% Pob. total	Hombres	Mujeres	% Pob. total
Sin educación	6%	7%	6%	7%	8%	8%
Primaria incompleta	31%	34%	32%	33%	32%	33%
Primaria completa	20%	11%	16%	20%	25%	23%
Secundaria incompleta	14%	16%	15%	22%	22%	22%
Secundaria completa	22%	23%	22%	13%	9%	11%
Técnico	1%	2%	2%	3%	2%	3%
Universitario	6%	8%	7%	1%	2%	2%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Esta investigación.

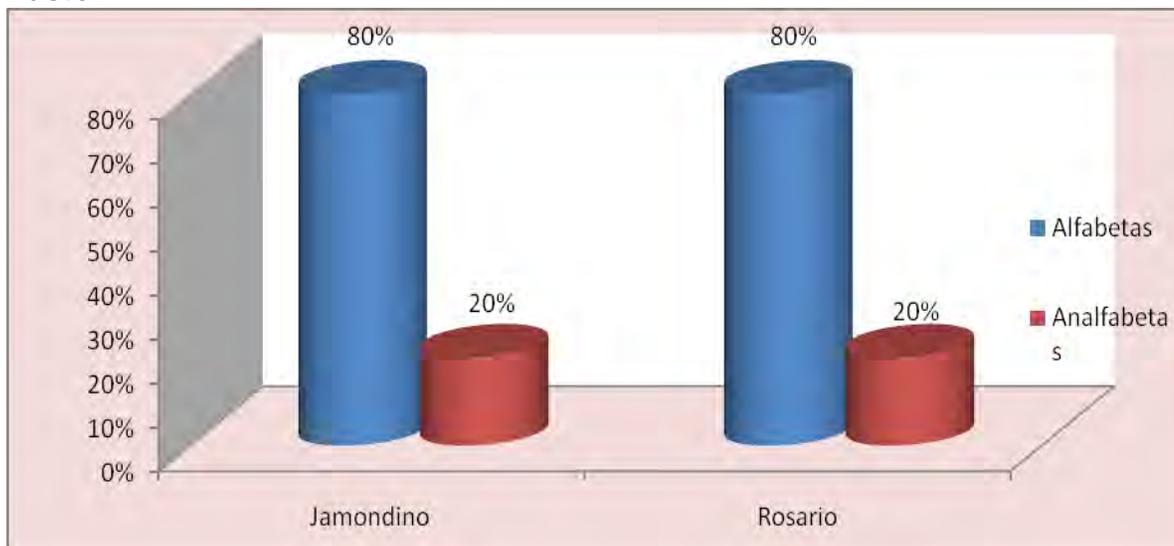
6.1.15.4 Condiciones de Analfabetismo. “El analfabetismo, se define como la incapacidad para leer y escribir una frase sencilla sobre la vida cotidiana”.¹²⁸ El cálculo del nivel de analfabetismo en esta investigación se referirá al jefe del hogar bien sea hombre o mujer, en este caso, el 80% de la población saber leer y escribir en ambas comunidades; el porcentaje restante equivale a personas que no saben leer o escribir. Este dato es preocupante, pues aproximadamente un

127 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Objetivos de Desarrollo del Milenio [online] ,2000 [citado 8 abril 2010]. disponible en internet: <http://odm.pnud.org.co/index.php>

¹²⁸ Grupo de Investigación Coyuntura Social. Pobreza y Bienestar en Pasto. Línea Base 2008. Universidad de Nariño. 1ª ed. Pasto Nariño. Pag. 57.

cuarto de la población en cuestión es analfabeta, lo que equivale al 20%, una cifra muy superior al porcentaje de analfabetismo registrado a nivel nacional del 6%¹²⁹ y más aún si se compara con el porcentaje de analfabetismo de Pasto que es del 3,1% para el 2008. (Gráfico 7)

Gráfico 7. Alfabetismo del Corregimiento de Jamondino del Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación.

6.1.15.5 Características del centro educativo más cercano. La Institución Eeducativa el Rosario cuenta con 20 docentes, distribuidos así; 14 son mujeres y 6 son hombres, el total de estudiantes matriculados por la mañana son 438 y 262 que asisten en horas de la tarde. La infraestructura de la institución está compuesta por 12 aulas de clase y los niveles educativos están desde preescolar hasta primaria. Este establecimiento, ofrece también educación para adultos, donde en el momento existen 115 estudiantes. El promedio de estudiantes por curso es de 25 a 40 alumnos.

El educar a una sociedad para la vida, constituye un complejo, arduo y difícil trabajo al ser un deber fundamental para el hombre y más al borde de una sociedad cada vez más compleja que necesita jóvenes preparados, consientes,

¹²⁹ Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Informe Nacional de Encuesta de los Hogares. Censo 2005 [online], mayo 2008[citado 8 Abril 2010]. Disponible en Internet: <http://www.eclac.org/celade/noticias/paginas/0/37790/Grupo2-2-alidadIntegridad.pdf>

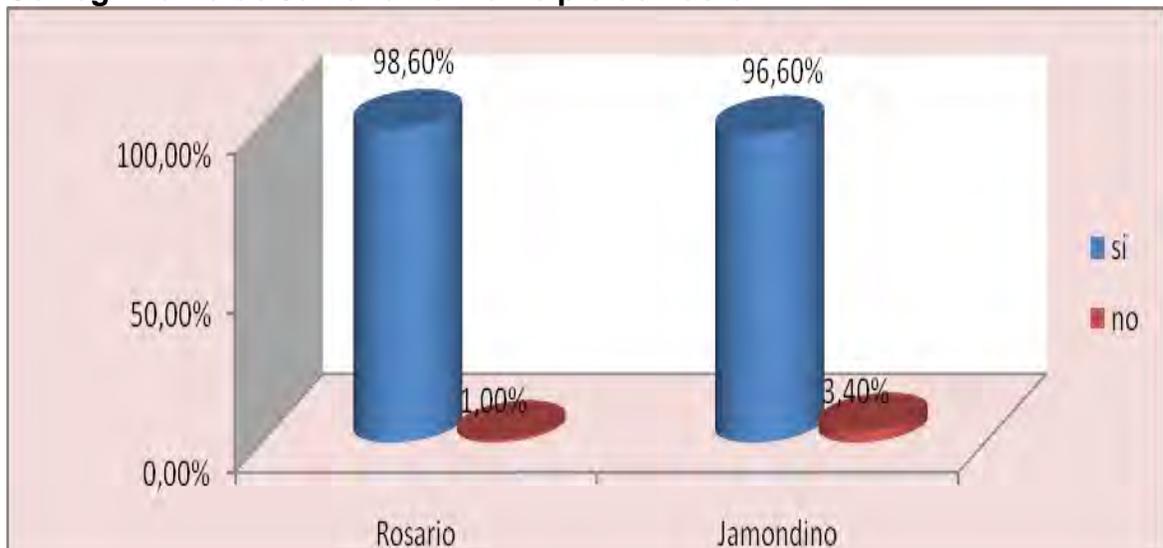
con ideales y valores bien definidos, siendo capaces de afrontar los retos del presente y del futuro con una identidad segura y propia de una buena cultura.

Pitágoras se refería a la educación de la siguiente manera: “Educad a los niños y no será necesario castigar a los hombres”. Aquí cabe destacar que la familia es la mejor escuela de buenas costumbres y buen comportamiento. Bien se dice que la familia es la base del ser humano, es donde se le proporcionan virtudes y actitudes elementales y vitales para su completo bienestar y es en la escuela donde se aplican esas actitudes en la vida diaria, es donde pasa gran parte de su tiempo, allí aprende realmente a compartir, trabajar en equipo, escuchar, respetar, conciliar, dirigir y conocer por primera vez problemas reales.

6.1.16 Salud.

6.1.16.1 Cobertura de Salud. Según la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define, como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Para ello en lo relacionado a la cobertura de este servicio se encontró que el 98,6% de la población de Rosario y el 96,6% de Jamondino accede al servicio de salud por medio de un carnet. El pequeño porcentaje restante necesita ser vinculado. (Gráfico 8)

Gráfico 8. Porcentaje de población que posee carnet de salud del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.1.16.2 Centro de salud más cercano. El centro de salud más cercano a la comunidad de Jamondino y Rosario es el Centro de Salud Rosario. Este cuenta con un médico auxiliar, dos médicos mujeres y dos auxiliares.

La enfermera jefe, Patricia Córdoba (Centro de salud el Rosario 2010) señaló en la entrevista realizada que los servicios de salud que presta el centro son: consulta general, odontología y citología; las instalaciones físicas del Centro de Salud son calificadas como pequeñas para la población que demanda atención en este centro asistencial, Las actividades de promoción y prevención que se realizan en salud son: planificación familiar, crecimiento y desarrollo, citologías, programas para el joven y el adulto mayor

6.1.17 Características económicas y productivas.

“No son las riquezas ni el esplendor, sino la tranquilidad y el trabajo los que proporcionan la felicidad.” (Thomas Jefferson)

6.1.17.1 Características de los ingresos familiares. “Los ingresos de la unidad familiar constituyen el factor principal que determina el derecho a la obtención de todos los bienes y servicios necesarios para el logro de un bienestar del núcleo familiar. Para ello en Colombia se ha establecido un salario mínimo legal vigente de \$515.000”¹³⁰. Así mismo, se supone que este salario debe equivaler a la posibilidad de acceso a una canasta básica para una familia promedio, pero la verdad es otra, la canasta básica en Colombia cuesta alrededor de 990.000 pesos y tiene aproximadamente 500 elementos incluidos el pago de servicios según el DANE, ello da a entender que la medida del salario mínimo muestra inconsistencias, sin embargo, esta es la más utilizada.

6.1.17.2 Situación laboral. “Teniendo en cuenta la percepción laboral de las personas sobre su situación de trabajo, en la comunidad de Jamondino y Rosario se encontró que el mayor porcentaje (40% y 33,6% respectivamente) son personas que se encuentran inactivas, lo cual indica que son todas las personas que no se encuentran en edad de trabajar o que pudiendo hacerlo no lo realizan ni tampoco les interesa, dentro de este grupo, se encuentran los estudiantes, las

¹³⁰ Banco de la República de Colombia, informes económicos.[online], Enero 2009 [citado 10 Abril 2010], Disponible en Internet www.banrep.gov.co

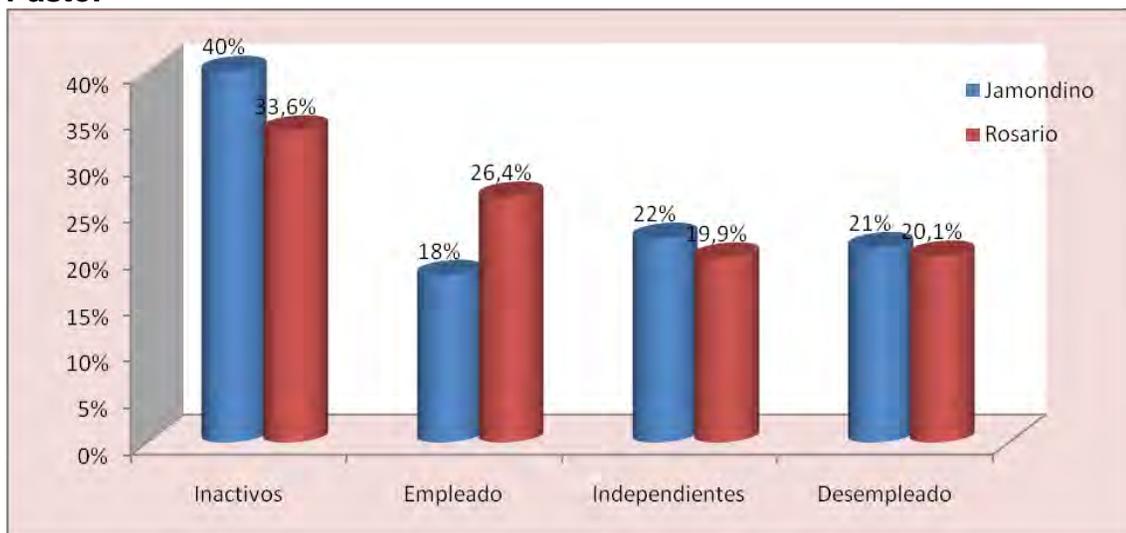
amas de casa y que por motivos de salud mental o física no lo pueden realizar como lo son los adultos mayores y los discapacitados”¹³¹.

Seguido, se ubican los empleados en Jamondino con un 26,4% de la población, quienes son los que aportan su fuerza de trabajo para producir bienes y servicios. Por el contrario, en Rosario los desempleados ocupan el segundo lugar en la tasa porcentual de ocupación con el 21%.

“A nivel general de estas dos comunidades, la tasa de desempleo promedio se encuentra en el 21,5%, pues estas personas pese a encontrarse disponibles, no tienen empleo y durante el período de referencia habrían aceptado uno y en el pasado reciente buscaron activamente formas de encontrar una ocupación remunerada ó poner en marcha una empresa”¹³².

Por último, pero no menos importante ni menos representativo porcentualmente, se encuentran los independientes, con un promedio del 20% de la Población Económicamente Activa. (Gráfico 9)

Gráfico 9. Situación laboral del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



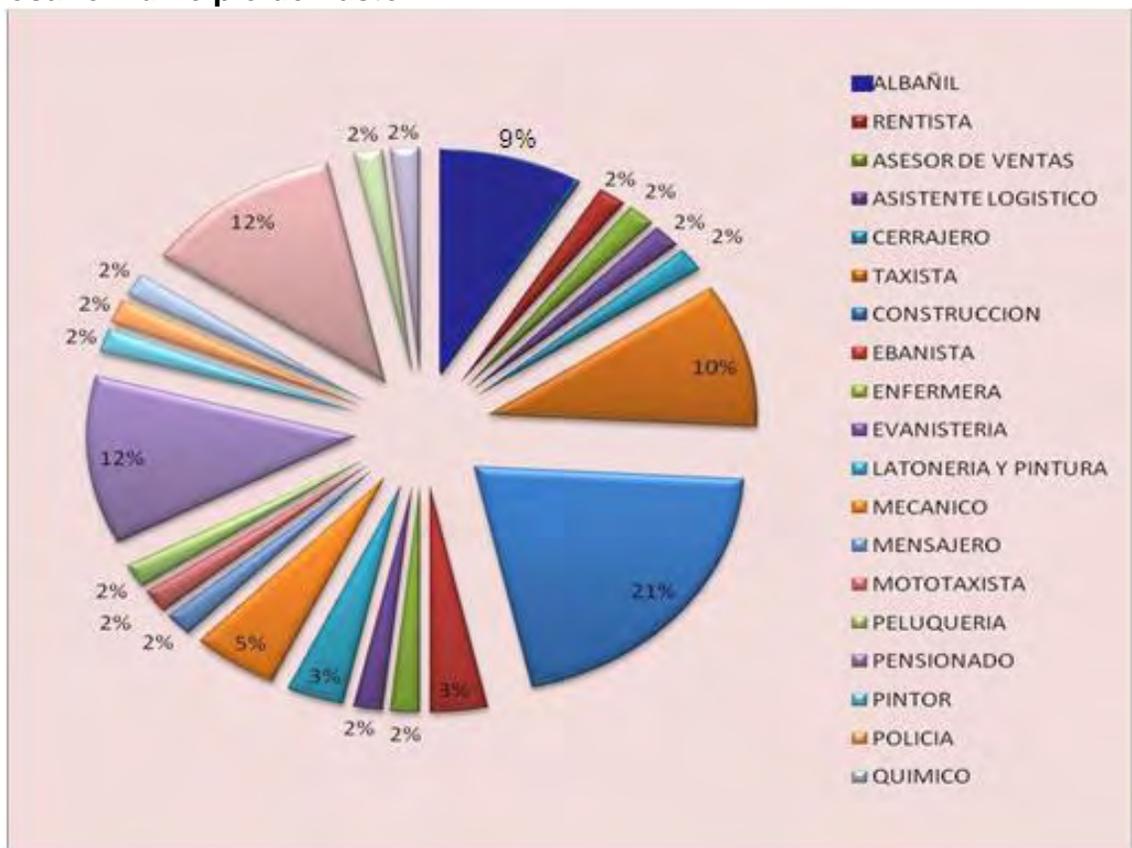
Fuente: Esta investigación

131 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censo 2.005. [online], Mayo 2008 [citado 22 de marzo de 2010]. Disponible en Internet: <http://dane.gov.co/index.php>.

¹³² Ibíd., 75.

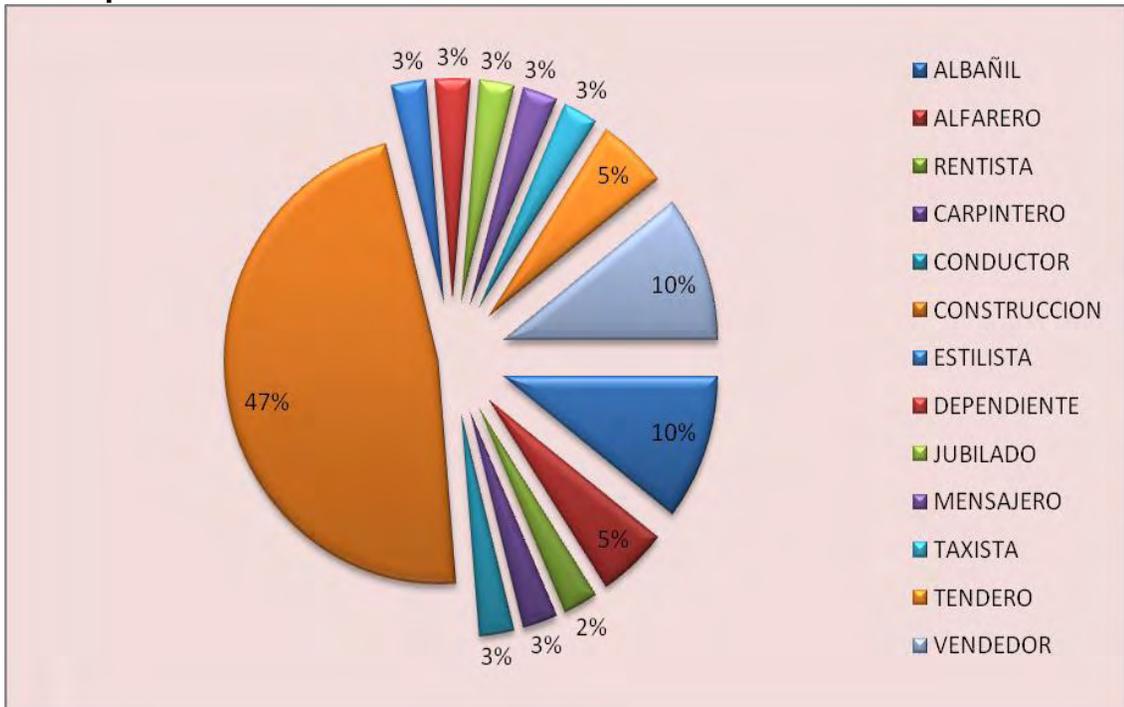
6.1.17.3 Actividades y ocupaciones. Uno de los recursos esenciales que posee toda familia urbana o rural es la población económicamente activa (PEA), cuyo tamaño familiar, delimitará la posibilidad de poder desarrollar actividades económicas diversas y mejorar las condiciones de vida. En el Corregimiento de Jamondino predominan las actividades económicas de albañilería, taxi, trabajadores de la construcción, mecánicos y los tenderos. El resto de las actividades son: rentista, asesor de ventas, asistente logístico, cerrajero, latonería y pintura, ebanistería, mensajería, peluquería, moto-taxismo, y vigilancia. (Gráfico 10-11)

Gráfico 10. Actividades económicas que se desempeñan en el Barrio el Rosario Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

Gráfico 11. Actividades económicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: esta investigación

6.1.17.4 La pobreza e Ingresos. Los ingresos son una variable importante dentro de la explicación de la pobreza, en este sentido permite analizar de manera consciente la situación de la mayoría de los hogares de estas comunidades, donde se observa un porcentaje que va desde el 41,2% hasta el 53,93% de familias viviendo con más de medio salario mínimo pero que no completan los 515.000 pesos. Cifra más preocupante aun, es la de un promedio del 33% en las dos comunidades viviendo con menos de medio salario mínimo (257.500 pesos) al mes, es decir, que teniendo en cuenta la caracterización del Banco Mundial donde pobres son aquellos que no tienen 1,25 dólares diarios para vivir, este 33% de la población en promedio son pobres como se analizó anteriormente, estas comunidades están compuestas por 4 y 5 integrantes, donde necesitarían como mínimo (según esta medida) entre 300.000 y 375.000 pesos mensuales.

La gráfica deja notar que las personas que perciben un salario mínimo o más son muy pocas, puesto que la generalidad son ingresos muy bajos que están afectando considerablemente el estilo de vida de los habitantes de estas poblaciones. (Gráfico 12)

Gráfico 12. Ingresos mensuales 2010 del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

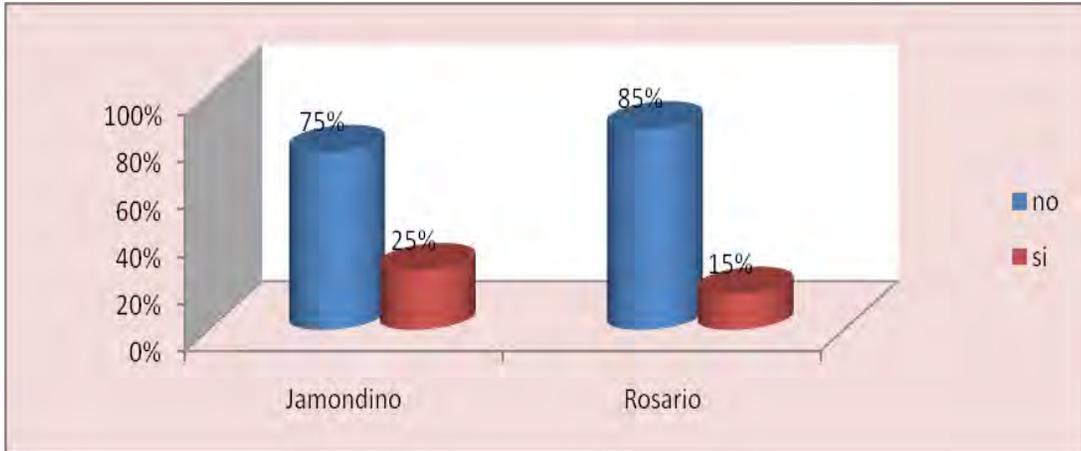
6.1.17.5 Hogares con menores de edad trabajando. El trabajo infantil, es toda actividad de comercialización, producción, transformación, distribución o venta de bienes y servicios, remunerada o no, realizada de forma independiente o al servicio de otra persona natural o jurídica, por personas que no han cumplido los 18 años de edad. Según la ley 1098 de 2006, artículo 35 sobre infancia y adolescencia se plantea que la edad mínima de admisión al trabajo es de (15) años.

Los adolescentes entre los 15 y 17, años requieren la respectiva autorización expedida por el inspector de trabajo o por el ente territorial local y gozaran de las protecciones laborales consagrados en el régimen laboral colombiano, las normas que los contemplan, los tratados y convenios internacionales ratificados por Colombia en la constitución política y los derechos y garantías consagrados en este código¹³³.

En Jamondino y Rosario del total de los hogares, el 75% y el 85% respectivamente, no presentan trabajo infantil, pero el porcentaje restante sí, es decir que la situación económica de muchas familias está generando la deserción escolar y la vinculación de los niños a labores informales por las cuales les pagan una remuneración mínima. (Gráfico 13)

¹³³ COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1098. (8, noviembre, 2006). Código de la Infancia y la Adolescencia. Diario Oficial. Bogotá, D.C No. 46.446.

Gráfico 13. Trabajo Infantil en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

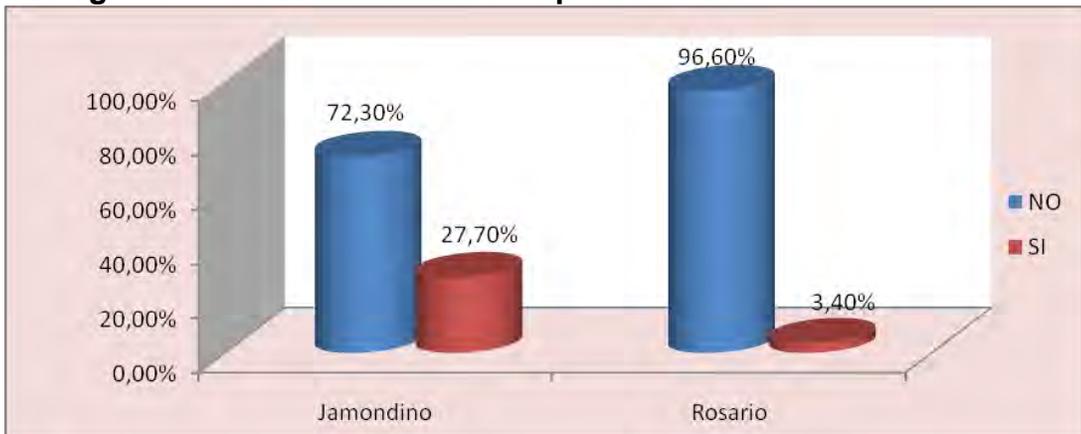


Fuente: Esta investigación.

6.1.17.6 Actividades económicas: agrícolas, pecuarias, industriales, comerciales y de servicios. La actividad agrícola, constituye uno de los componentes básicos en la economía de las familias de la población rural como la de Jamondino y esta se caracteriza, por presentar una modalidad individual o familiar donde se cultivan básicamente siembras de pan coger, algunos forrajes y la producción comunal, la preparación del terreno para la instalación de los cultivos es tradicional, en las partes altas se realiza diversas formas de cultivo como el “guachado” y el “arado con yunta”.

Rosario, por su característica suburbana, no presenta indicios de actividad agrícola significativa, por lo que, solamente se hablará en este aspecto de Jamondino. (Gráfico 14)

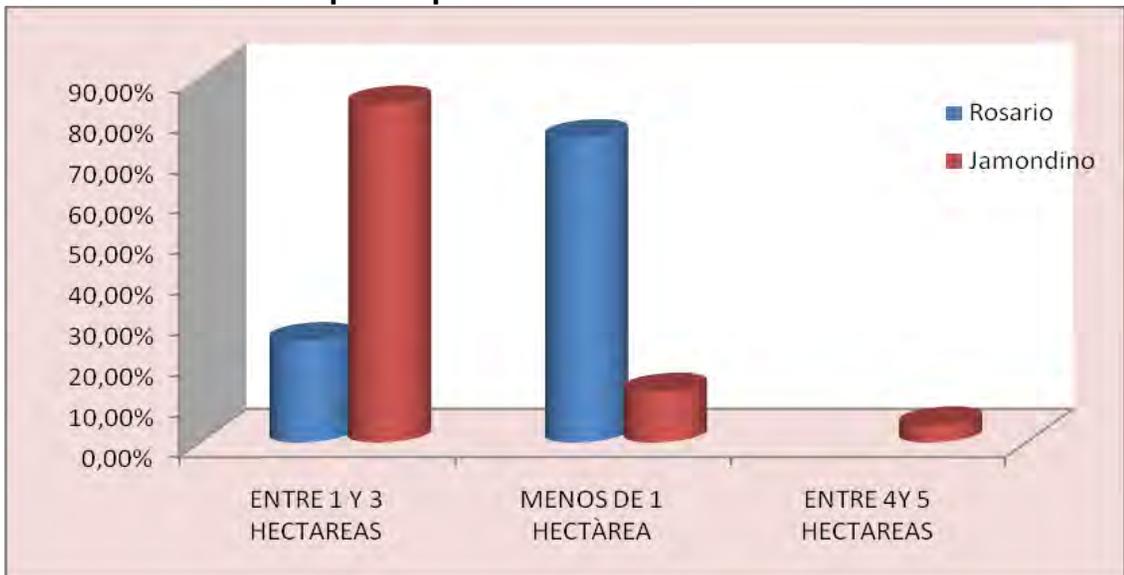
Gráfico 14. Tenencia de terreno para el uso de la agricultura en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

La propiedad de los predios para el cultivo de productos agrícolas denota un minifundio en las localidades, donde quien más terreno cultivable tiene esta en el rango de 4 y 5 hectáreas, donde normalmente se cultivan fresas, repollo, cebolla, papa y otras hortalizas. (Gráfico 15)

Gráfico 15. Propiedad sobre la tierra para la agricultura en el Corregimiento de Jamondino Municipio de pasto.



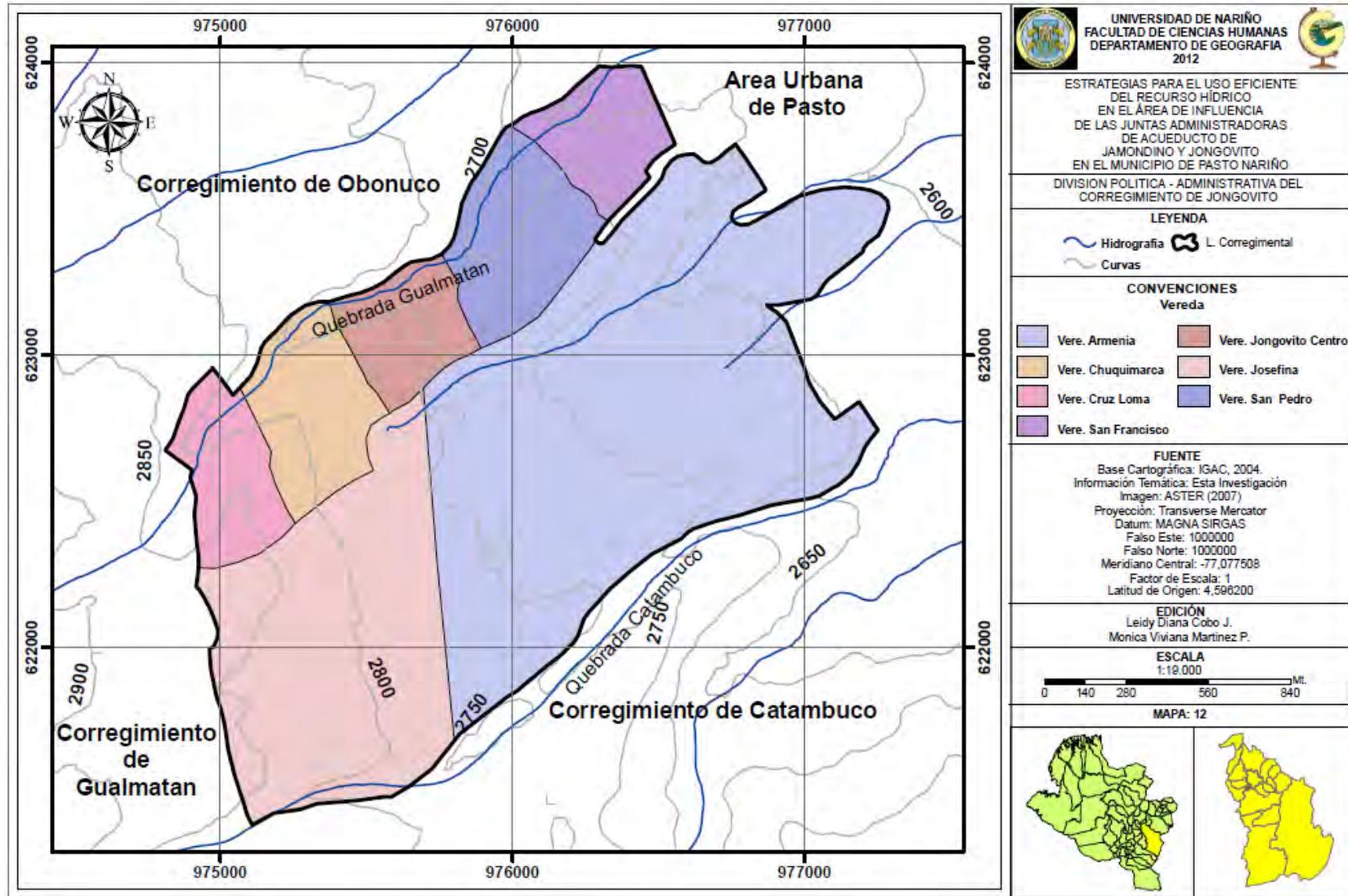
Fuente:Esta investigación

6.2 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO

6.2.1 Localización Geográfica Corregimiento De Jongovito. El Corregimiento de Jongovito pertenece al Municipio de Pasto, se ubica a 1°15' y 1°20' Latitud Norte y 77°15' y 77°20'. Longitud Oeste, está situado al Suroeste de Pasto a una distancia de 4 km², limita al Norte con la Ciudad de Pasto, al Sur, con el Corregimiento de Gualmatán, por el Oriente con el Corregimiento de Catambuco y por el Occidente con el Corregimiento de Obonuco. El Corregimiento de Jongovito se encuentra a una altitud de 2900msnm y una temperatura de 11°C¹³⁴.

Actualmente, la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, se hace a través de la Junta Administradora de Acueducto y Alcantarillado el Corregimiento de Jongovito, además se encuentran debidamente registradas ante la DIAN, entidad que otorgó el NIT No. 800161176-1.

¹³⁴SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO, Datos generales del Corregimiento de Jamondino: Alcaldía de Pasto, Localización, [Online]. Pasto–Nariño, lunes 10 de mayo 2010 [citado 14 de junio 2010]. Disponible en internet: http://turismocultura.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=125:jamondino&catid=27:Corregimientos&Itemid=23



6.2.2 Geología. La geología regional, tiene su origen por la actividad volcánica del fondo marino y el ascenso de lavas básicas en el sector suroriental y las emanaciones de lavas andesítica y dacíticas provenientes de los volcanes inactivos Morasurco, Bordoncillo y el volcán activo Galeras.

6.2.2.1 Estratigrafía. Su finalidad, es el estudio de las rocas vistas como capas o estratos, centrada en las rocas sedimentarias, pero la disciplina se ha extendido a todos los tipos de rocas y a la relación espacial y temporal que se presenta en una región.

6.2.2.1.1 Flujos de Lodo Volcánico. (Tqvf). En el Corregimiento de Jongovito los flujos de lodo volcánico se encuentran en las veredas de San Francisco, San Pedro, Jongovito Centro, Chuquimarca, Cruz loma y la vereda Josefina, “las rocas de esta formación, constituyen los depósitos más extensos de origen fluviovolcanico, muy litificados, formados por adición de agua al material eruptivo; incluyen algunos flujos de lava principalmente en cenizas a focos volcánicos. Con disposición caótica embebidos en una matriz tobácea y pumácea, depositados por flujos hiperconcentrados. Su relación, es discordante con las formaciones más antiguas. La edad asignada a esta roca es Plioceno-Pleistoceno.”¹³⁵

6.2.2.1.2 Afloramiento volcánico tipo piroclastos (TQ Vca). En el Corregimiento de Jongovito, se encuentra en las veredas de Armenia, San Francisco, San Pedro, Jongovito Centro, Chuquimarca, Cruz loma y la vereda Josefina, “su origen es de período cenozoico, eventos magmático, volcánicos del terciario plioceno, lavas andesíticas y caídas de ceniza volcánicas limoarenosas y generalmente, hay predominio de lavas que se hayan cubiertas con cenizas o tienen intercalaciones de ella.”¹³⁶

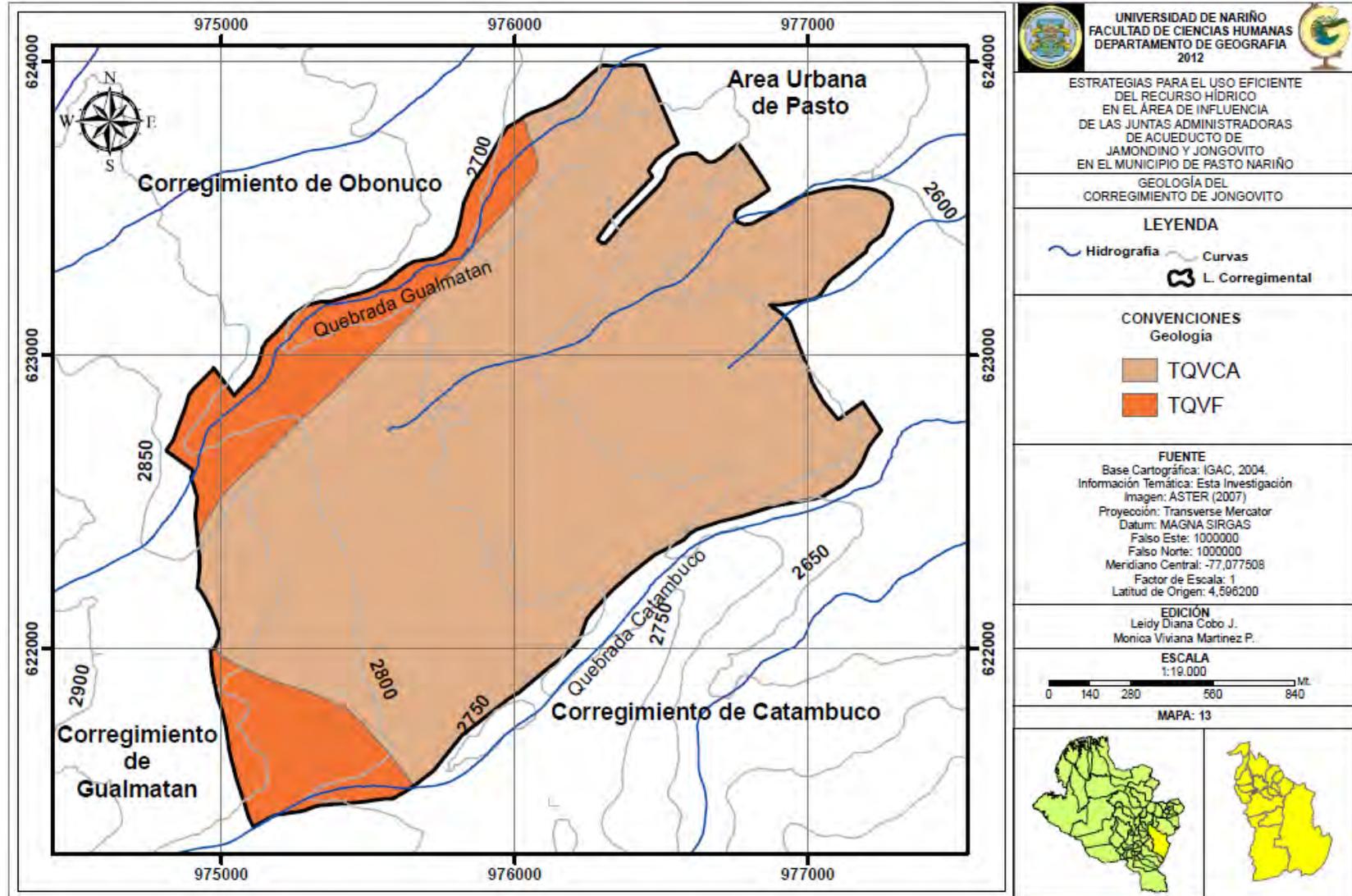
¹³⁵ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 32-39

¹³⁶ MAYA, Susan y MEJIA, José. Actualización del plan de ordenamiento y manejo ambiental de la microcuenca Guachucal vereda Jamondino trabajo de grado ingeniero agroforestal. Pasto: universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas, 2007. 72p

Cuadro 8. Unidades geológicas Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

ORIGEN	NATURALEZA	AMBIENTE FORMACIÓN	HECTAREAS	%
CENOZOICO: Eventos magmáticos volcánicos del Terciario Plioceno	(TQ vf) Piroclastos por mezcla de magmas	Flujos de ceniza, escoria y pumita en una matriz de ceniza o clastos de tamaño ceniza	286.06	83.9
CENOZOICO: Eventos magmáticos volcánicos del Terciario Plioceno	(TQ ca) Afloramientos volcánicos tipo piroclastos	Flujos de ceniza volcánica limo arenosa	55.03	16.13

Fuente: IGAC 2004



6.2.3 Geomorfología. EL IGAC, en el estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Nariño describe: “en el Departamento de Nariño, se presentan geoformas muy complejas y variadas, debido a la presencia de diferentes litologías y depósitos superficiales de distintos ambientes morfogenéticos. Las rocas están formando estructuras geológicas, las cuales, han sido el resultado de los procesos orogénicos y volcánicos asociados a la actividad tectónica como respuesta a la acción de la dinámica interna de la tierra y que han sido las responsables de la generación de fracturas, plegamientos y levantamientos¹³⁷

6.2.3.1 Denudacional. “Es el proceso de remodelado y reducción de los relieves iniciales por meteorización de las rocas (desintegración y descomposición); remoción en masas (desplazamiento o transposición más o menos rápida y localizada de volúmenes variables de partículas y agregados del suelo); y la erosión, ocasionada por desprendimiento y transporte de productos de la meteorización por agentes como el agua y el viento (IGAC, 2004).”¹³⁸

6.2.3.2 Altiplanicie. “Este paisaje, se origina por sucesivos levantamientos tectónicos, que posteriormente es recubierto por flujos hidro-volcánicos y mantos de ceniza que suavizan el paisaje, el cuál es posteriormente disectados por las corrientes de agua; presenta relieves planos (mesas), separadas por taludes abruptos (cañones). En otros casos, el relieve varía de ondulado a quebrado (lomas). Comprende los tipos de relieve de mesas y lomas.”¹³⁹

6.2.3.3 Mesas. Estas geoformas, se encuentran localizadas en las veredas de Armenia, Josefina, Cruz Loma, Chuquimarca, Jongovito Centro, San Pedro y San Francisco en el Corregimiento de Jongovito, “son el producto de fenómenos de solevamiento, provocado por rupturas longitudinales, hundimientos y zonas de depresión, afectadas posteriormente por aportes de materiales piroclásticos y luego modeladas por el agua, formando disecciones muy profundas e interfluvios planos. En algunos sectores estas mesas se encuentran escalonadas, disectadas y separadas por taludes escarpados, la unidad se encuentra afectado por procesos de erosión hídrica laminar y en algunos sectores, particularmente en zonas secas, por erosión hídrica

¹³⁷ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural. En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 43

¹³⁸ *Ibíd.*, p.46

¹³⁹ *Ibíd.*, p.47

en surcos en grado moderado y fenómeno de remoción en masa como derrumbes y deslizamientos y localmente, escurrimiento concentrado, terracetos y patas de vaca”¹⁴⁰.

6.2.3.4 Valles en V. Estas geoformas se encuentran localizadas en las veredas de Armenia y Josefina, en el Corregimiento de Jongovito, “en este tipo de relieve sus respaldos confluyen en un punto central correspondiente al lecho de la corriente principal. El lecho presenta una gradiente longitudinal alta y la dinámica fluvial se manifiesta en disección vertical y trasportes de sedimentos, en las vertientes predominan las geoformas asociadas con rupturas masivas, además el manto de alteritas es muy delgado (10 metros) y el lecho de las corrientes es modelado en roca fresca. Los valles en V se presentan en los pisos térmicos frío y medio entre los 1000msnm y 3000 msnm, con temperaturas promedio entre 11°C y 24°C, la unidad corresponde a los valles en V, dentro del paisaje de cañones con disecciones ligeras a profundas y densas, con pendientes entre 50-75% y mayores del 75%, muy largas y rectilíneas, está afectada por procesos erosivos en surcos y cárcavas de grado moderado.”¹⁴¹

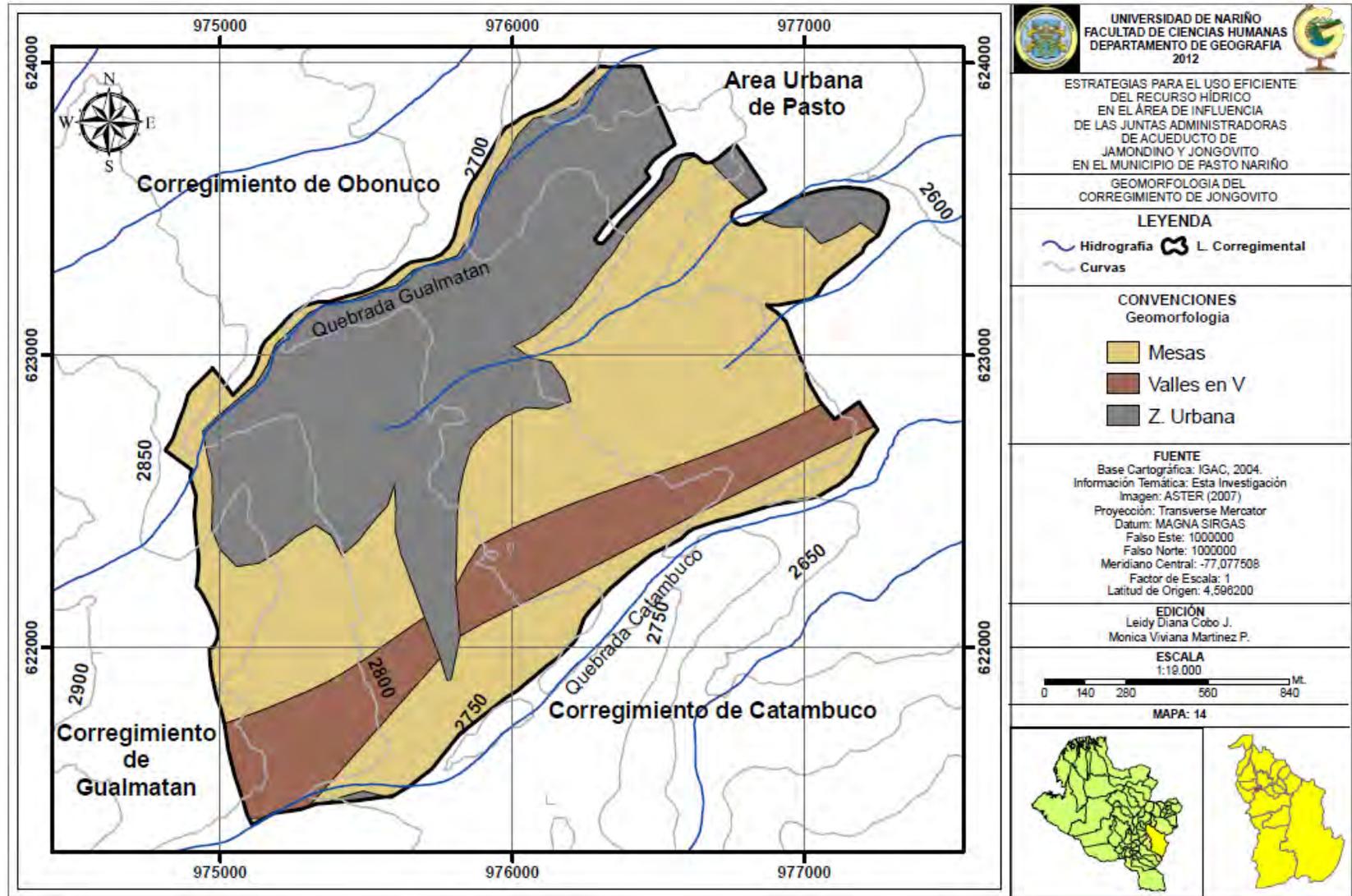
Cuadro 9. Unidades de Paisaje Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

GRAN_PAISAJE	PAISAJE	TIPO DE RELIEVE	hectáreas	%
Denudacional	Altiplanicie	Mesas	164.66	48.22
		Valle en V	49.9	14.16
Zu	Zu	zu	126.89	37.16

Fuente: IGAC 2004

¹⁴⁰ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 43-56

¹⁴¹ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 45-50.



6.2.4 Pendientes. Los procesos de modelado de las vertientes dependen de la inclinación de éstas y la pendiente límite, a partir de la cual la gravedad es superior a las fuerzas de rozamiento que retienen a los materiales sueltos en las vertientes. Por lo general, existe un cambio de pendiente más o menos brusco entre la vertiente y el talud de derrubios que se forma en su base. Tras un largo proceso de modelado, una vertiente puede tener una pendiente de equilibrio cuya inclinación ya no cambiará sensiblemente mientras duren las mismas condiciones climáticas y biológicas. En el Corregimiento de Jongovito se encuentran las siguientes pendientes:

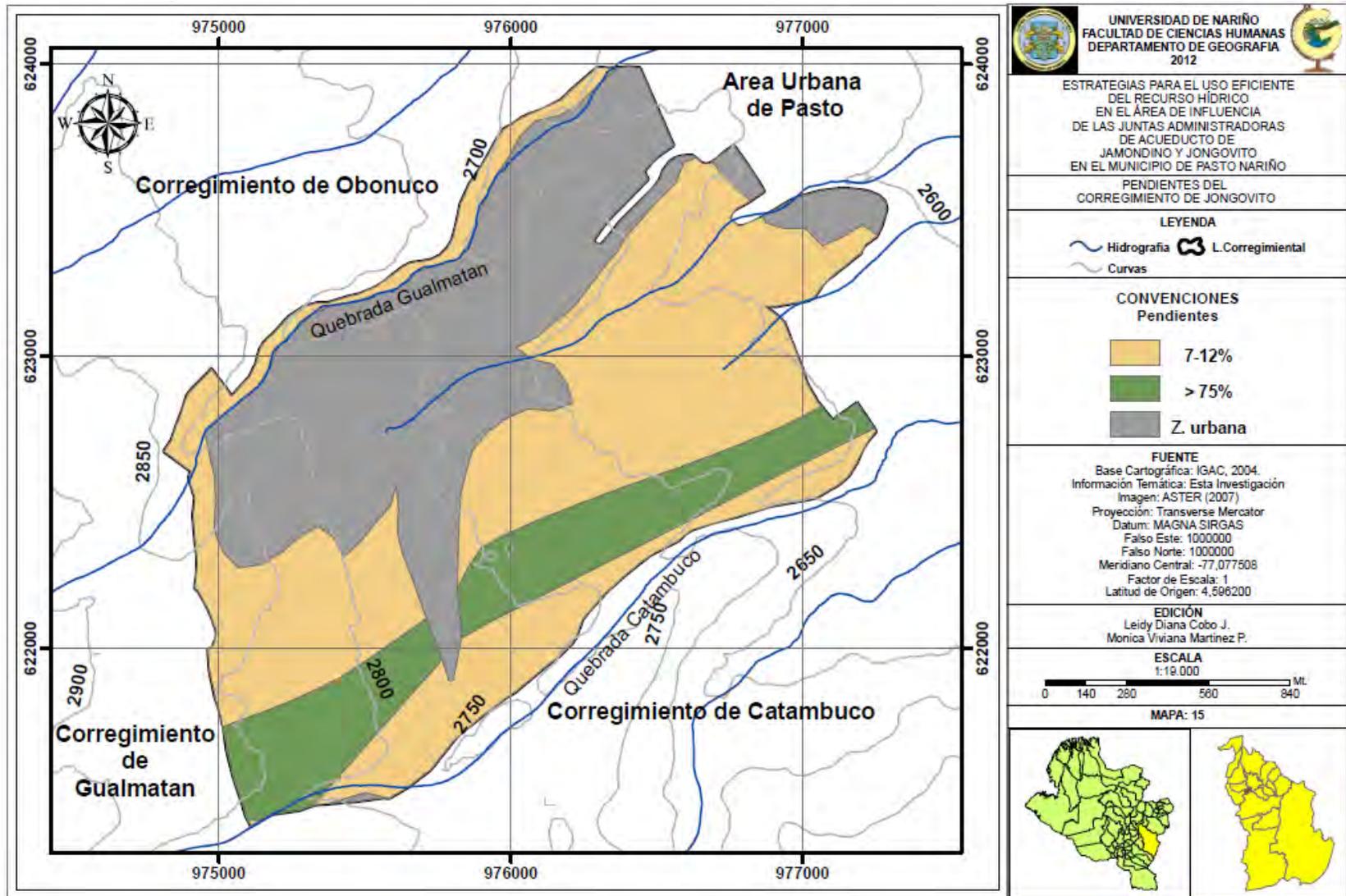
6.2.4.1 Ligeramente Ondulado a Moderadamente Ondulado. Este tipo de pendientes se presenta con un 48.3% del área total del Corregimiento de Jongovito (164.96ha), “la zona presenta un rango de pendiente con una inclinación de 7-12%, esta unidad la conforman relieves de bancos de mesas moderadamente inclinadas, cortas rectilíneas y moderada a fuertemente disectadas, en sitios de las laderas y paredes volcánicas presentan relieve ligeramente inclinado, también se encuentran sectores con presencia de erosión.”¹⁴²

6.2.4.2 Escarpado. En el Corregimiento de Jongovito, esta clase de pendientes se presenta con un 14.7% del área total, (50.12has), “son pendientes mayores al 75% El relieve es escarpado, con pendientes mayores del 75%, largas, rectilíneas. Representan los suelos de las filas y vigas moderada a fuertemente disectadas, con frecuentes afloramientos rocosos y unidades afectadas por procesos erosivos en grado moderado dentro del paisaje de montaña, representa el tipo de relieve de valles en V, dentro del paisaje de cañón. Son el resultado de un proceso de entalle por erosión concentrada sobre las laderas o a lo largo de líneas de falla que dio origen a incisiones en forma de V formados por los ríos, con taludes escarpados, que presentan algunas formas secundarias representadas por pequeños resaltos, moderadamente disectados”¹⁴³.

ZU: SIN INFORMACION con un 37% del área total del Corregimiento de Jongovito (126.36 ha)

¹⁴² CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 37-43.

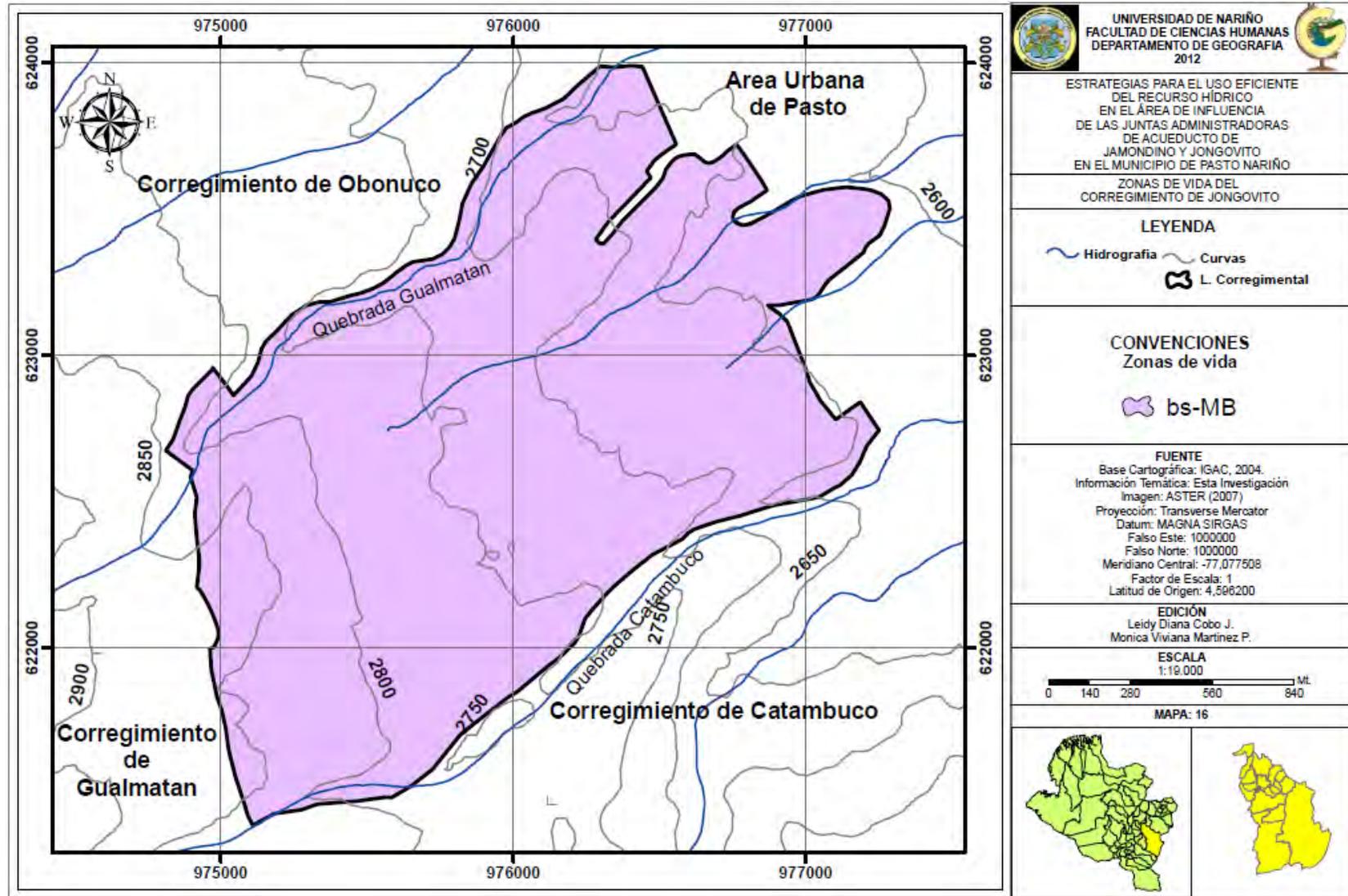
¹⁴³ *Ibíd.*, p. 43



6.2.5 Zonas de vida. Para la clasificación de las formaciones vegetales del Corregimiento de Jongovito, se utilizó el sistema de zonas de vida de Holdridge, adaptado a las condiciones climáticas de Colombia, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC; teniendo en cuenta parámetros climáticos, como la precipitación, la temperatura y la humedad relativa, además, de la altitud del área y su interacción con los ecosistemas, entre otros. Dentro del área de estudio, se identificó 1 zona de vida, como se muestran a continuación

6.2.5.1 Bosque Seco Montano Bajo. (Bs-MB). Esta clasificación está representada por las estaciones meteorológicas de Botana y Obonuco situadas en el Municipio de Pasto a 2820m y 2720m de altitud “en general esta formación tiene como límites climáticos una temperatura media entre 12°C y 18°C aproximadamente, un promedio anual de lluvias de 500^a 1000mm, pertenece a la provincia de humedad subhúmedo. Se le halla, entre 2000 a 3000 m de altitud con variaciones de acuerdo a las condiciones locales, en la escasa vegetación silvestre existente, predominan los arbustos, de las familias de las leguminosas y aforbiáceae.”¹⁴⁴

¹⁴⁴ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural. En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 10



6.2.6 Uso potencial del suelo. Para el presente estudio, se retomó la información bibliográfica y cartográfica correspondiente al “Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Nariño”, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y publicado en el año 2006, a escala 1:100.000.

6.2.6.1 Clase III. “Esta clase de tierras se encuentra en los climas frío, medio y cálido húmedo, muy húmedo y seco, en relieve plano a fuertemente inclinado, con suelos muy profundos a superficiales, presenta limitaciones moderadas de uso debido a la profundidad efectiva, presencia de fragmentos de roca, material compactado, saturación de aluminio, nivel freático, pendientes, lluvias, drenaje, inundaciones y heladas.”¹⁴⁵

6.2.6.1.1 Subclase III c4. “Comprenden las tierras del clima frío seco de las mesetas de la altiplanicie, de relieve plano a moderadamente inclinado, con pendientes 0-3, 3-7 y 7-12%, muy profundos y profundos, de texturas moderadamente gruesas, bien drenados, fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad moderada, mediana y alta saturación de base, bajo y alto contenido de carbono orgánico y bajo y mediano contenido de fósforo.”¹⁴⁶

6.2.6.2 Clase VIII. “Las tierras de esta clase se presentan en los climas extremadamente frío, muy frío, frío, medio, cálido húmedo y muy húmedo, así como en clima frío, medio, cálido seco, muy seco y cálido pluvial; en relieves planos y moderada a fuertemente escarpados, suelos de variada profundidad, desde muy superficial a muy profundos y muy fuertemente ácidos a moderadamente alcalinos estas tierras tienen limitaciones extremadamente severas de uso debido a la poca profundidad efectiva, pendientes escarpadas, encharcamientos prolongados, temperaturas bajas, vientos fuertes, poco brillo solar, alto contenido de sales y sodio, lluvias excesivas o escasas, muy alta saturación de aluminio, o fertilidad muy baja.”¹⁴⁷

¹⁴⁵ *Ibíd.*, p. 220

¹⁴⁶ *Ibíd.*, p. 221

¹⁴⁷ *Ibíd.*, p. 240

6.2.6.2 .1 Subclase VIIIITC4. “Corresponde al clima frío seco de los cañones de la altiplanicie y las filas-vigas de montaña...de pendientes 50-75% y mayores del 75%, moderadamente profundos y profundos, de texturas moderadamente gruesas y finas, bien drenados y excesivamente drenados, fuertemente ácidos a neutros, fertilidad moderada y alta capacidad catiónica de cambio, alto y mediano contenido de carbono orgánico, mediana saturación de bases y bajo contenido de fósforo aprovechable. Están afectados por erosión hídrica laminar, en surcos y algunos sectores con desarrollo de cárcavas. Estas tierras, son útiles para la preservación y protección de las cuencas hidrográficas, en las cuales se deben desarrollar y realizar programas de reforestación y permitir la regeneración de la vegetación natural.”¹⁴⁸

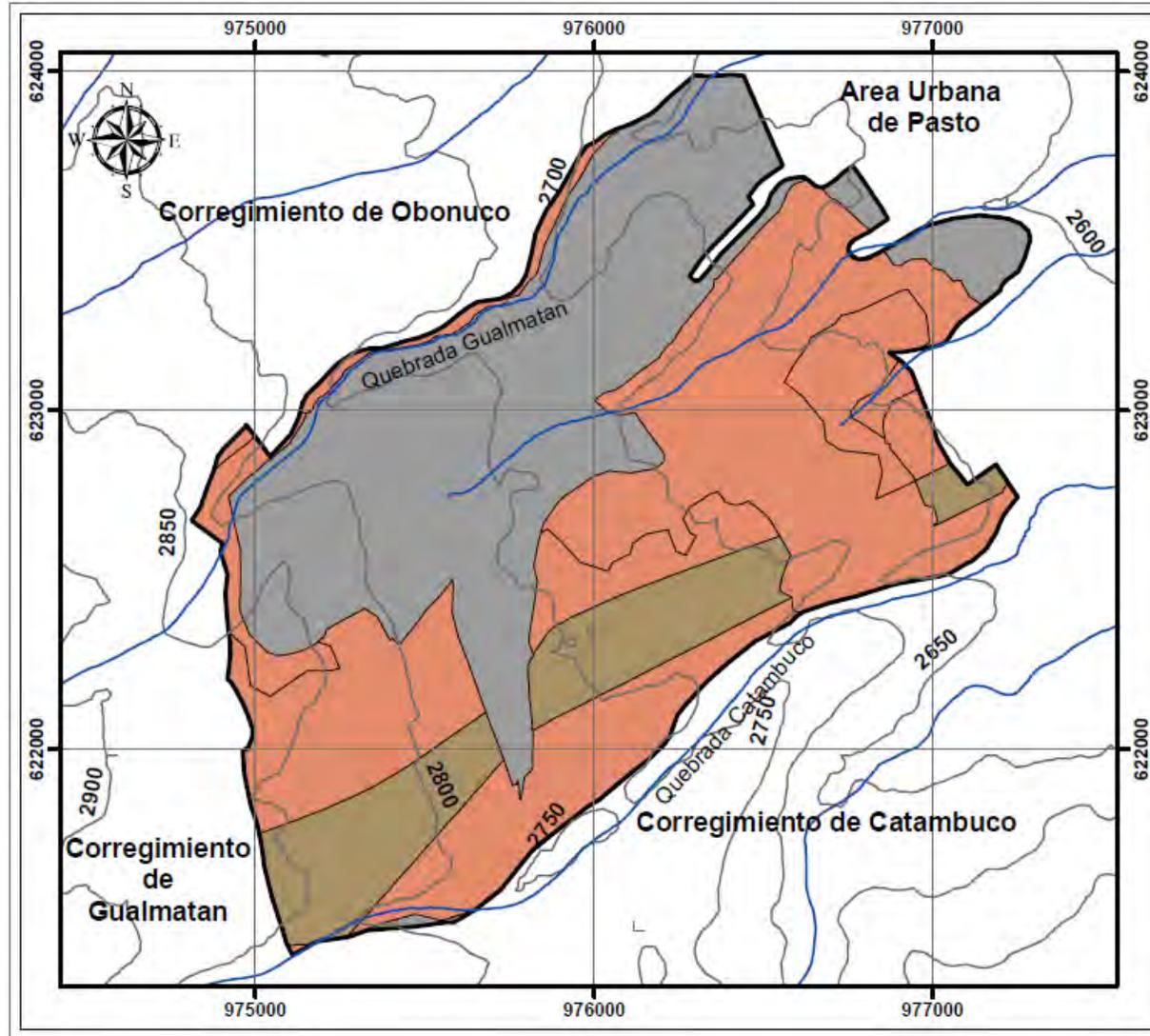
Cuadro 10. Uso potencial del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

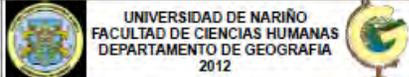
CLASE AGROECOLÓGICA	USO POTENCIAL	HECTAREA	%
CLASE III	Son aptos para cultivos diversificados, de semibosque, pastos naturales e introducidos y ganadería semintensiva y extensiva.	165.55	48.49
CLASE VIII	Presentando mayor aptitud para bosque protectores, vida silvestre y conservación estricta.	41.88	12.27
Centros poblados		134.03	39.26

Fuente: IGAC 2004

6.2.7 Hidrografía. El Corregimiento de Jongovito, no posee una fuente propia para su acueducto puesto que su principal fuente abastecedora es la quebrada Gualmatán, la cual se encuentra ubicada en el Corregimiento de Gualmatán a una altura de 3076msnm, se identifican dos afloramientos superficiales denominados, Las Collas a una altura de 3000msnm, y Cucurume a una altura de 2.998 m.s.n.m.

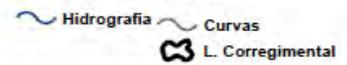
¹⁴⁸ Ibíd., p. 244




UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
 2012

ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HIDRICO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO

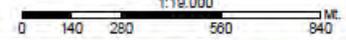
USO POTENCIAL DEL SUELO CORREGIMIENTO DE JONGOVITO

LEYENDA


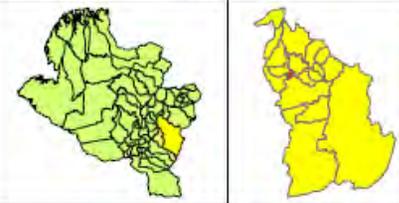
CONVENCIONES
Uso potencial del suelo

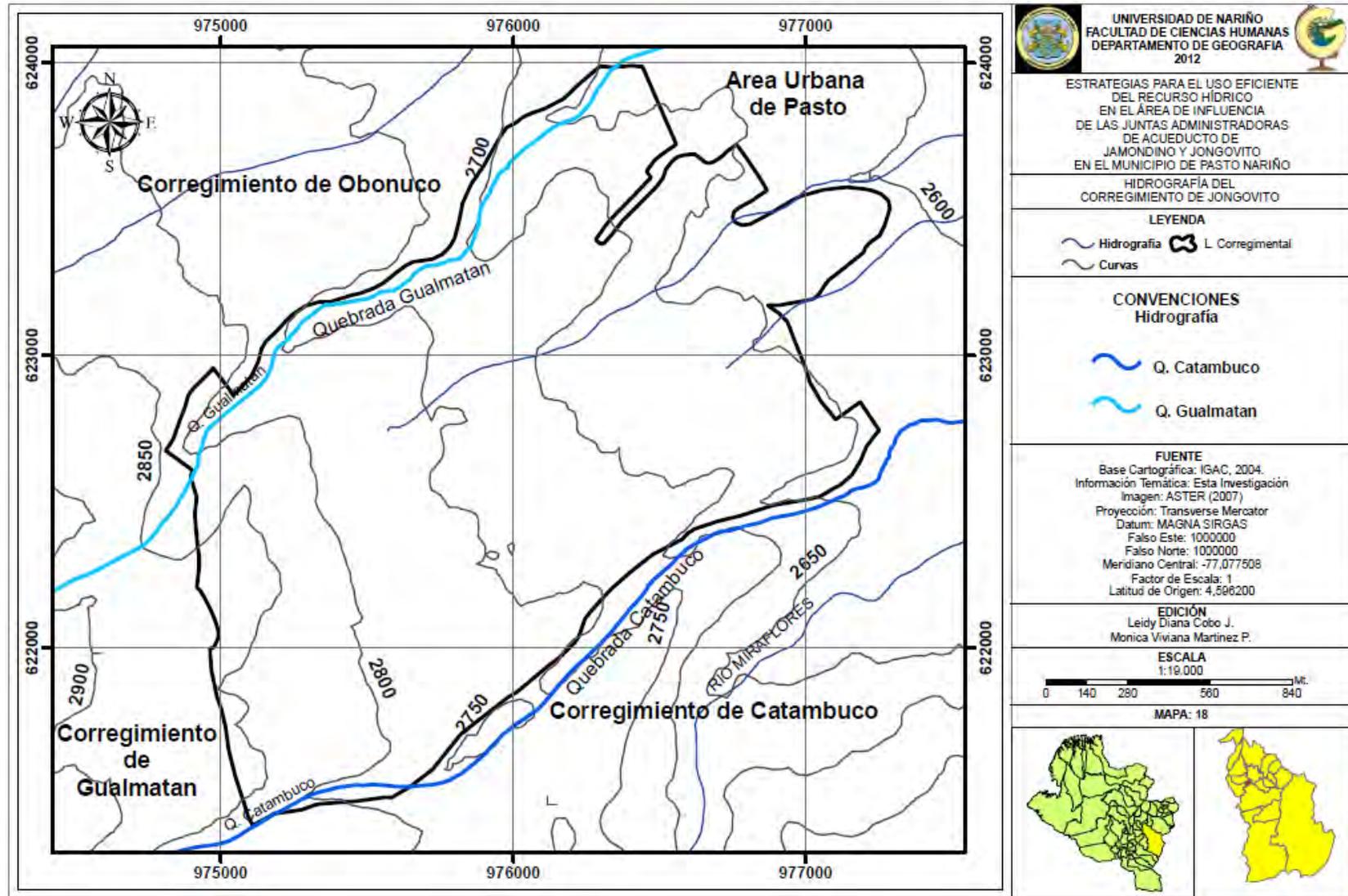

FUENTE
 Base Cartográfica: IGAC, 2004.
 Información Temática: Esta Investigación
 Imagen: ASTER (2007)
 Proyección: Transverse Mercator
 Datum: MAGNA SIRGAS
 Falso Este: 1000000
 Falso Norte: 1000000
 Meridiano Central: -77,077508
 Factor de Escala: 1
 Latitud de Origen: 4,596200

EDICIÓN
 Leidy Diana Cobo J.
 Monica Viviana Martinez P.

ESCALA
 1:19.000


MAPA: 17





6.2.8 Cobertura.

6.2.8.1 Bosques y Áreas Seminaturales: esta clasificación corresponde a Áreas con Vegetación Herbáceas y/o Arbustiva, Arbustal (Arbustos y Matorrales), Bosques, Plantación forestal.

6.2.8.1.1 Áreas con Vegetación Herbáceas y/o Arbustiva. Componen una área de 0.13Ha, equivalente a 0.03% del Corregimiento de Jongovito, “es un grupo de coberturas vegetales, de tipo natural y producto de la sucesión natural, cuyo hábito es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, con poca o ninguna intervención antrópica.”¹⁴⁹

6.2.8.1.2 Arbustal (Arbustos y Matorrales). “Comprende los territorios cubiertos por vegetación arbustiva desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos. La cobertura vegetal, se encuentra dominada por elementos arbustivos regularmente distribuidos, los cuales, forman un estrato de copas (dosel) discontinuo.”¹⁵⁰

6.2.8.2 Bosques. Conforman un área de 6.06Ha, equivalente al 1.8% del área total del Corregimiento de Jongovito, “comprende las áreas naturales o seminaturales, constituidas principalmente por elementos arbóreos de especies nativas o exóticas. Los árboles son plantas leñosas perennes con un sólo tronco principal o en algunos casos con varios tallos, que tiene una copa más o menos definida. Esta categoría se encuentran dividida en diferentes tipos de bosque; bosque denso, bosque abierto, bosque fragmentado y bosque ripario y/o de galería”¹⁵¹

6.2.8.3 Plantación forestal. “Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal, en este proceso, se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación o la siembra durante el proceso de forestación o reforestación, para la producción de madera o bienes no madereros, se

¹⁴⁹ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 120-132.

¹⁵⁰ *Ibíd.*, P.132

¹⁵¹ *Ibíd.*, P.132

caracteriza por la ausencia de los estratos arbustivos como es propio de estas especies forestales y poca presencia del estrato arbóreo.”¹⁵²

6.2.8.4 Territorios agrícolas: esta clasificación, corresponde a Áreas Agrícolas Heterogéneas de Clima Frio, Cultivos Anuales o Transitorios de Clima Frio, Pastos, Pastos enmalezados o en rastrojados

6.2.8.4.1 Áreas Agrícolas Heterogéneas de Clima Frio. Conforman un área de 62.21Ha, equivalente al 18.21 % del área total del Corregimiento de Jongovito, “son unidades que reúnen dos o más clases de coberturas agrícolas y naturales, dispuestas en un patrón intrincado de mosaicos agrícolas que hace difícil su separación en coberturas individuales; los arreglos agrícolas están relacionados con el tamaño reducido de los predios, las condiciones locales de los suelos, las prácticas de manejo utilizadas y las formas locales de tenencia de la tierra.”¹⁵³

6.2.8.4.2 Cultivos Anuales o Transitorios de Clima Frio. Conforman un área de 122.1Ha, equivalente al 35.76% del área total del Corregimiento de Jongovito, “actualmente los cultivos anuales y transitorios de clima frio que prevalecen son papa, hortalizas, maíz, cebolla, leguminosas y árboles frutales por ser áreas localizadas por debajo de los 3000msnm y no presentar restricciones en cuanto a su uso y manejo.”¹⁵⁴

6.2.8.5 Pastos. Conforman un área de 22.57Ha, equivalente al 6.61 % del área total del Corregimiento de Jongovito, “comprende las tierras cubiertas con hierba densa de composición florística dominada principalmente por gramíneas, de la familia Poaceae, dedicadas a pastoreo permanente por un período de dos o más años. Algunas de las categorías definidas pueden presentar anegamientos temporales o permanentes cuando están ubicadas en zonas bajas o en depresiones del terreno.”¹⁵⁵

¹⁵² ibíd., p.120

¹⁵³ ibíd., p.132

¹⁵⁴ ibíd., p.133

¹⁵⁵ ibíd., p.134

6.2.8.5.1 Pastos enmalezados o en rastrojados. “Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de rastrojos, debido, principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura del rastrojo es menor a 1,5metros”¹⁵⁶.

6.2.8.6 Territorios artificiaados: esta clasificación, corresponde a Zona Urbana

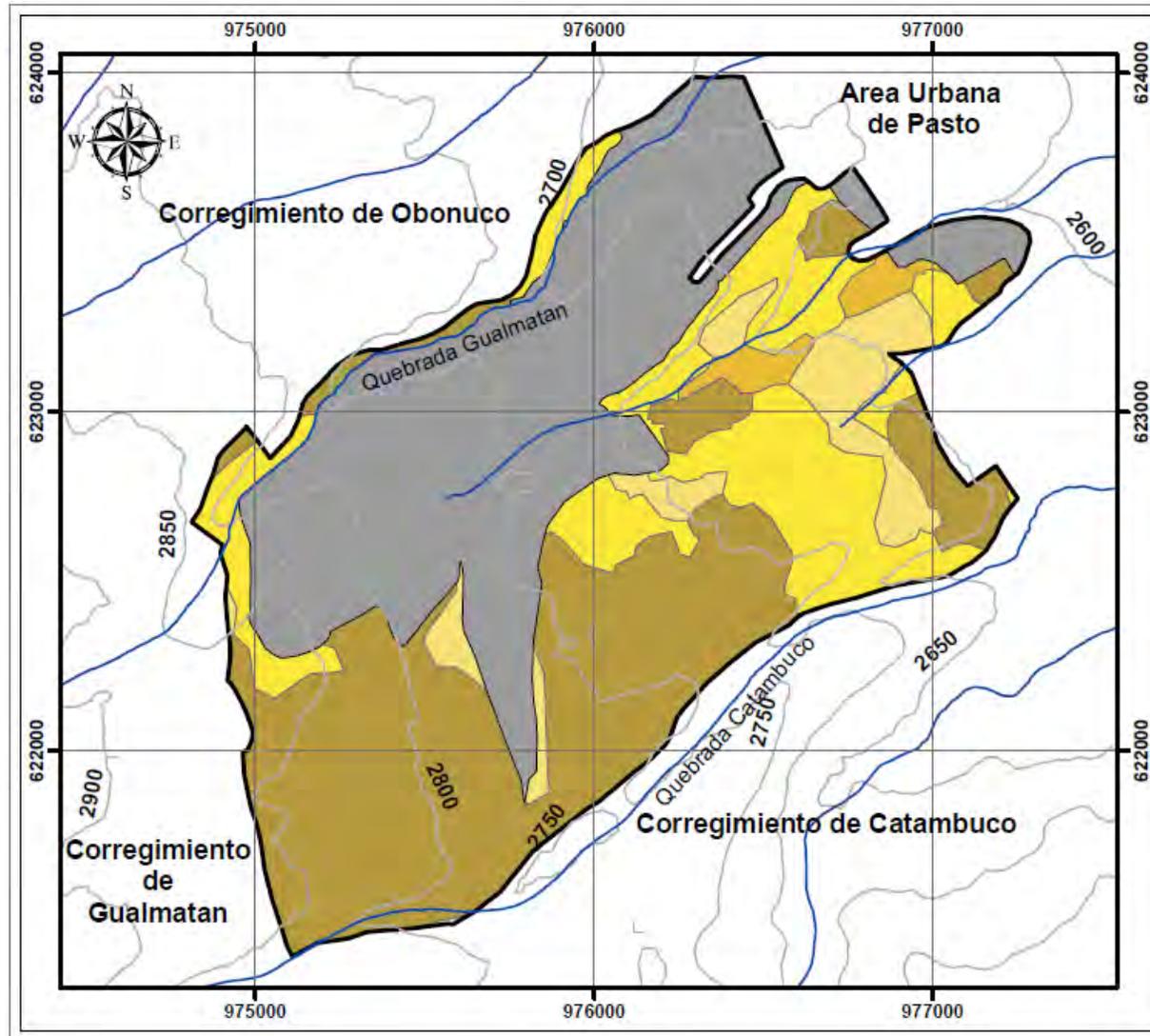
6.2.8.6.1 Zona Urbana. Actualmente, corresponde a las áreas que se encuentran bajo uso urbano y centros poblados, conforman un área de 128.37Ha, equivalente al 37.6 % del área total del Corregimiento de Jongovito.

Cuadro 11. Tipos de cobertura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Hectáreas	%
Bosques y áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y arbustiva	Arbustal	0.13	0.03
Bosques y áreas Seminaturales	Bosques	Plantación forestal	6.06	1.8
Territorios agrícolas	Áreas agrícolas heterogéneas	Áreas agrícolas heterogéneas de clima frío	62.21	18.21
Territorios agrícolas	Cultivos anuales o transitorios	Cultivos anuales o transitorios de clima frío	122.1	35.76
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos enmalezados o enrastrojados	22.57	6.61
Territorios artificiaados	Zona urbanizada	Zona urbana	128.37	37.6

Fuente:Esta investigación

¹⁵⁶ ibíd., p.134





UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
 2012

ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE
 DEL RECURSO HIDRICO
 EN EL AREA DE INFLUENCIA
 DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS
 DE ACUEDUCTO DE
 JAMONDINO Y JONGOVITO
 EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO

COBERTURA DEL SUELO
 CORREGIMIENTO DE JONGOVITO

LEYENDA

 Hidrografia
  L. Corregimental
 Curvas

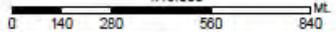
CONVENCIONES
Cobertura

 Arbustal	 Pastos enmalezados
 Agrícolas heterogeneas	 pinatacion forestal
 Cultivos anuales	 Zona urbana

FUENTE
 Base Cartográfica: IGAC, 2004.
 Información Temática: Esta Investigación
 Imagen: ASTER (2007)
 Proyección: Transverse Mercator
 Datum: MAGNA SIRGAS
 Falso Este: 1000000
 Falso Norte: 1000000
 Meridiano Central: -77.077508
 Factor de Escala: 1
 Latitud de Origen: 4.598200

EDICIÓN
 Leidy Diana Cobo J.
 Monica Viviana Martinez P.

ESCALA
 1:18.000



0 140 280 560 840 Mt.

MAPA: 19




6.2.9 Uso del suelo.

6.2.9.1 Protección – Conservación. Representan un área de 0.13Ha, equivalente al 0.03% del área total del Corregimiento de Jongovito, “los usos en esta unidad están encauzados a mantener las características fisiológicas y estructurales de los bosques garantizando el desarrollo sostenible del ecosistema, por lo tanto, las prácticas de conservación deben ir encaminadas a la búsqueda de alternativas apropiadas en donde sin afectar la producción se logre conservar el recurso según su potencial. De este uso se puede hacer referencia a la educación ambiental que a pesar de ser una actividad poco predominante actualmente lleva procesos significativos integrados a la formación y capacitación de Comunidades”¹⁵⁷.

6.2.9.2 Comercial. Representan un área de 6.06Ha, equivalente al 1.80% del área total del Corregimiento de Jongovito, es el uso, donde se puede ubicar establecimientos destinados a la compra y venta de bienes y servicios, tales como el comercio, información, comunicación, administración, asesorías, consultoría, gestión, actividades financieras, diversión, esparcimiento y hospedaje, las pequeñas tiendas, los talleres de ebanistería hacen parte de este tipo de uso.

6.2.9.3 Agricultura de Subsistencia Representan un área de 62.21Ha, equivalente al 18.5% del área total del Corregimiento de Jongovito, “esta cobertura está constituida por las superficies ocupadas principalmente, por coberturas de pastos en combinación con espacios naturales los espacios naturales están conformados por áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustos, herbazales, bosque de galería o ripario, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas y que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural.”¹⁵⁸

6.2.9.4 Agricultura Intensiva. En el Corregimiento de Jongovito representan un área de 122.1Ha, equivalente al 36.4% del área total del Corregimiento de Jongovito. Es aquella actividad económica, que utiliza poca extensión de tierra, mucha mano de obra obtiene amplios rendimientos económicos.

¹⁵⁷ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 132-136.

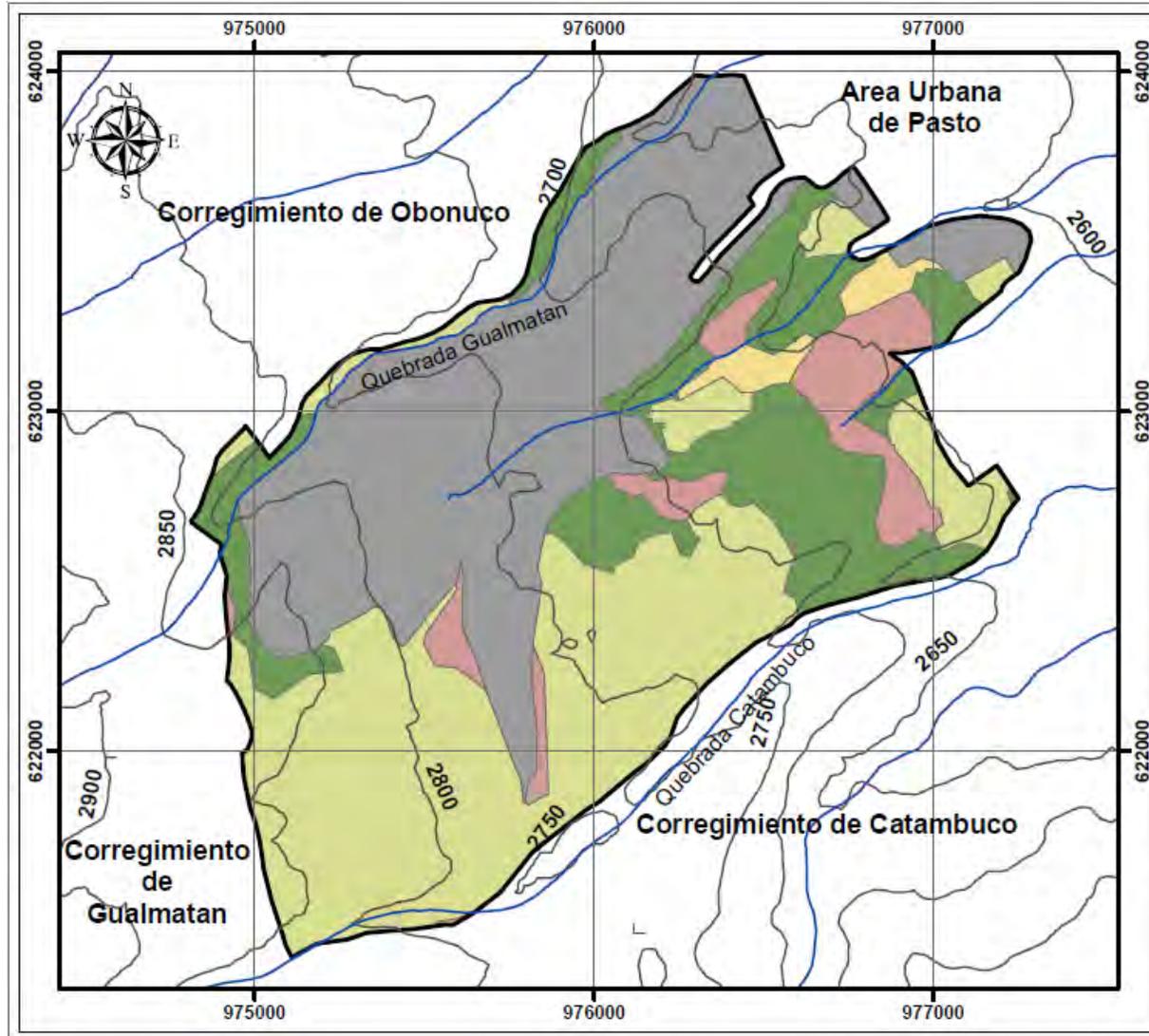
¹⁵⁸ *Ibíd.*, P. 136

6.2.9.5 Ganadería Semintensiva Doble Propósito. Forma de cultivo propio de las zonas de gran presión demográfica, en las que, se obtienen varias cosechas al año en base de la utilización de grandes cantidades de abonos, plaguicidas y del agotamiento del suelo, en el Corregimiento de Jongovito representan un área de 22.57Ha, equivalente al 6.17% del área total.

6.2.9.6 Vivienda. Es el uso del suelo destinado a la residencia permanente e incluye la vivienda unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar.

6.2.9.7 Institucional. Es el uso del suelo en el cual se pueden ubicar establecimientos dedicados a actividades sociales, educativas, culturales, de salubridad, bienestar social, de culto, servicios fúnebres, seguridad, administración y servicios públicos.

6.2.9.8 Vivienda. Representa un área de 128.37Ha, equivalente al 38.3% del área total del Corregimiento de Jongovito.




UNIVERSIDAD DE NARIÑO
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
 DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
 2012

ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HIDRICO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO
USO DEL SUELO CORREGIMIENTO DE JONGOVITO

LEYENDA
 Hidrografia  Curvas
 L. Corregimental

CONVENCIONES
 Uso de suelo

	Agri. de subsistencia		Con. Protección
	Agri. Semintensiva		Gan. doble propósito
	Comercial		Vivienda-Comercio

FUENTE
 Base Cartográfica: IGAC, 2004
 Información Temática: Esta Investigación
 Imagen: ASTER (2007)
 Proyección: Transverse Mercator
 Datum: MAGNA SIRGAS
 Falso Este: 1000000
 Falso Norte: 1000000
 Meridiano Central: -77,077508
 Factor de Escala: 1
 Latitud de Origen: 4,596200

EDICIÓN
 Leidy Diana Cobo J.
 Monica Viviana Martinez P.

ESCALA
 1:19.000



MAPA: 20




6.2.10 Uso recomendado del suelo.

6.2.10.1 Zona de especial significancia ambiental: Esta clasificación corresponde Zona de Conservación y de Protección, Zona de Restauración, Zona de Producción Sostenible, Zona Urbana.

6.2.10.2 Zona de Conservación y de Protección. Para el caso del Corregimiento de Jongovito ocupan 21.02 ha, “se localizan en áreas donde existe flora y fauna nativa, nacimientos de ríos que cumplen la función de regular el recurso hídrico, mantener la estructura de ecosistemas estratégicos esenciales para la prestación de bienes y servicios ambientales y para el desarrollo local y regional.”¹⁵⁹

6.2.10.3 Zona de Restauración. Esta zona considera un área de (27.04 ha) del Corregimiento de Jongovito, “corresponde fundamentalmente a las áreas que se encuentran degradadas y sin protección alguna y que es necesario restablecer su función principal, tal es el caso de las rondas de los ríos, incluye las zonas por encima de los 3000msnm cuya restauración es necesaria y debe ser consecuente con la legislación vigente que protege dichas áreas, así mismo zonas identificadas como críticas y áreas que por mal uso del suelo, pendientes elevadas, se recomienda sustraer de todo uso”¹⁶⁰

6.2.10.4 Zona de Producción Sostenible. Corresponde a (56.39Ha) del Corregimiento de Jongovito, “son aquellas zonas donde se pueden llevar a cabo diferentes actividades de producción agropecuarias y forestales teniendo en cuenta criterios de manejo de suelos y aguas, acordes con la capacidad de uso del suelo.”¹⁶¹

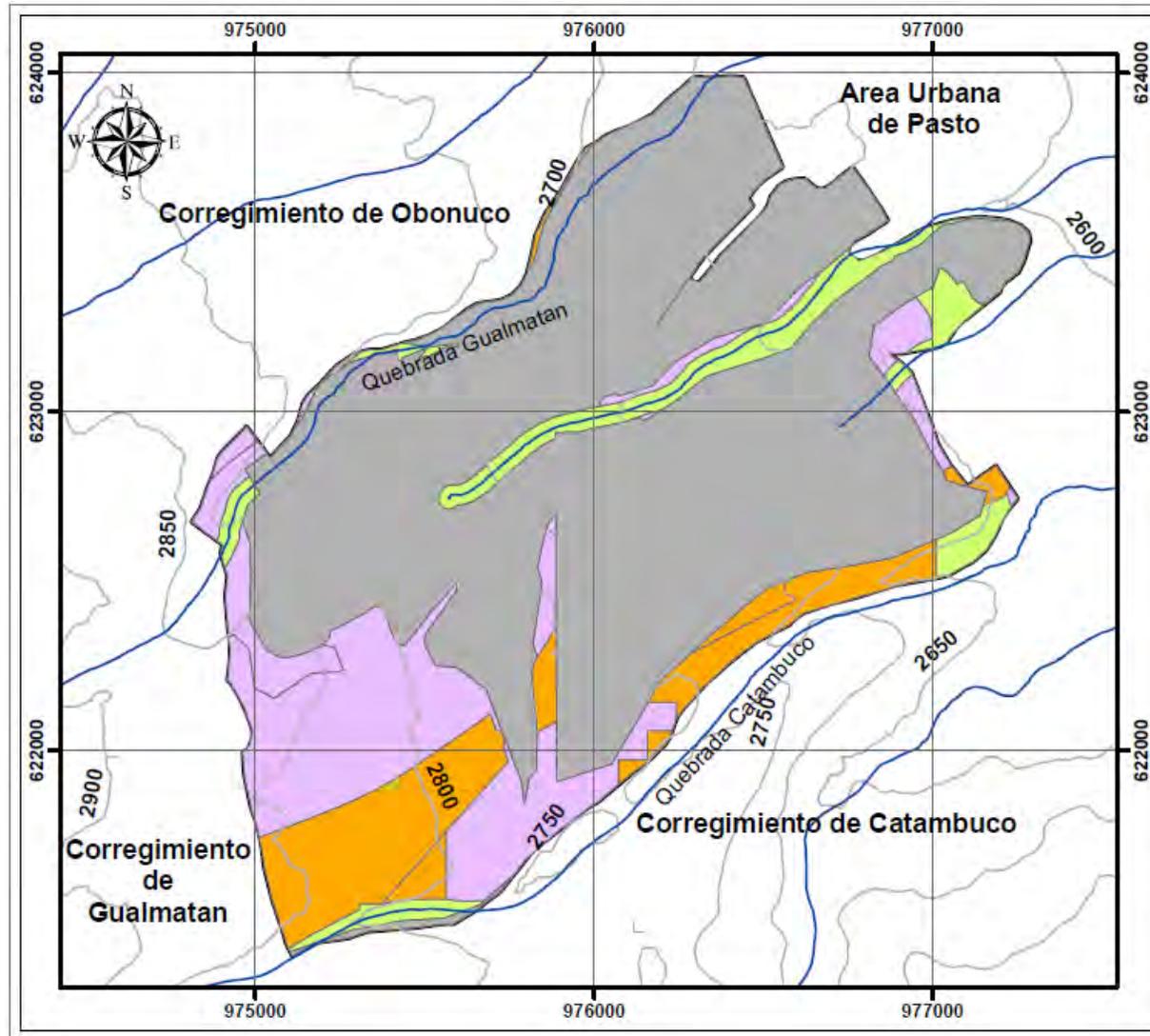
6.2.10.5 Zona Urbana. El área ocupada por esta zona corresponde a (228.97Ha) del Corregimiento de Jongovito “En las zonas urbanas y centros poblados se deben mantener los perímetros, consolidarse la áreas urbanas con ocupación de lotes de engorde y similares, y en lo posible proceder con la construcción en altura”¹⁶²

¹⁵⁹ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. p. 236-240.

¹⁶⁰ *Ibíd.*, p.238

¹⁶¹ *Ibíd.*, p.239

¹⁶² *Ibíd.*, p.240



UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
 2012

ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HIDRICO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO EN EL MUNICIPIO DE PASTO NARIÑO

USO RECOMENDADO DEL SUELO CORREGIMIENTO DE JONGOVITO

LEYENDA

Hidrografia Curvas
 L. Corregimental

CONVENCIONES
Uso recomendado del suelo

Z. Significación ambiental
 Z. Producción
 Z. Restauración
 Z. Asentamientos urbanos

FUENTE
 Base Cartográfica: IGAC, 2004.
 Información Temática: Esta Investigación
 Imagen: ASTER (2007)
 Proyección: Transverse Mercator
 Datum: MAGNA SIRGAS
 Falso Este: 1000000
 Falso Norte: 1000000
 Meridiano Central: -77,077508
 Factor de Escala: 1
 Latitud de Origen: 4,598200

EDICIÓN
 Leidy Diana Cobo J.
 Monica Viviana Martinez P.

ESCALA
 1:18.000

0 140 280 560 840 ML

MAPA: 21

6.2.11 Conflicto de uso del suelo. De acuerdo al análisis de uso actual y potencial el conflicto por uso del suelo, es un elemento fundamental para el análisis del comportamiento de las actividades antrópicas en el territorio, las cuales están impactando el medio natural, generando un desequilibrio en el ecosistema.

6.2.11.1 Sobreexplotación. En los estudios realizados por Corponariño 2008¹⁶³. Estas zonas, que se encuentran dentro de la cuenca, son aquellas en donde su cobertura vegetal y su uso actual no corresponden con la capacidad de uso que presenta el suelo, por esta razón, empiezan los procesos erosivos de pérdida de suelo que pueden generar deslizamientos, avalanchas hasta generar impactos negativos en el ecosistema. En la cuenca, se presenta el sobre uso en dos niveles: nivel bajo (1) en el cual, la cobertura y el tipo de explotación no corresponde con la capacidad de uso del suelo, pero que, con ciertos criterios de manejo de suelo y aguas se puede mitigar el impacto negativo que sobre este se está generando y el nivel alto, (2) en donde debe imperar necesariamente conceptos de protección y conservación estricta, para así garantizar la oferta biofísica del ecosistema.

6.2.11.1.1 Nivel 1. El Corregimiento de Jongovito presenta un 3.3% (11.11Ha). Estos conflictos de usos, pueden generar deslizamientos y desequilibrios en el ecosistema, generando un impacto negativo en los recursos naturales.”¹⁶⁴

6.2.11.1.2 Nivel 2. “Este nivel está relacionado con coberturas de misceláneos y cultivos de clima frío y templado, pastos naturales y suelos desnudos (quemados). El porcentaje de este nivel es 12.3% (41.88Ha), lo cual indica que existe un conflicto muy grande por uso debido a que se está ampliando la frontera agrícola y se están alterando ecosistemas que deben ser de estricta conservación y protección.”¹⁶⁵

6.2.11.2 Equilibrio. “Son aquellas áreas, donde la cobertura vegetal y el uso del suelo corresponden a su aptitud de uso (uso potencial) el cual representan un 45.2% (154.44Ha) en el Corregimiento de Jongovito.”¹⁶⁶

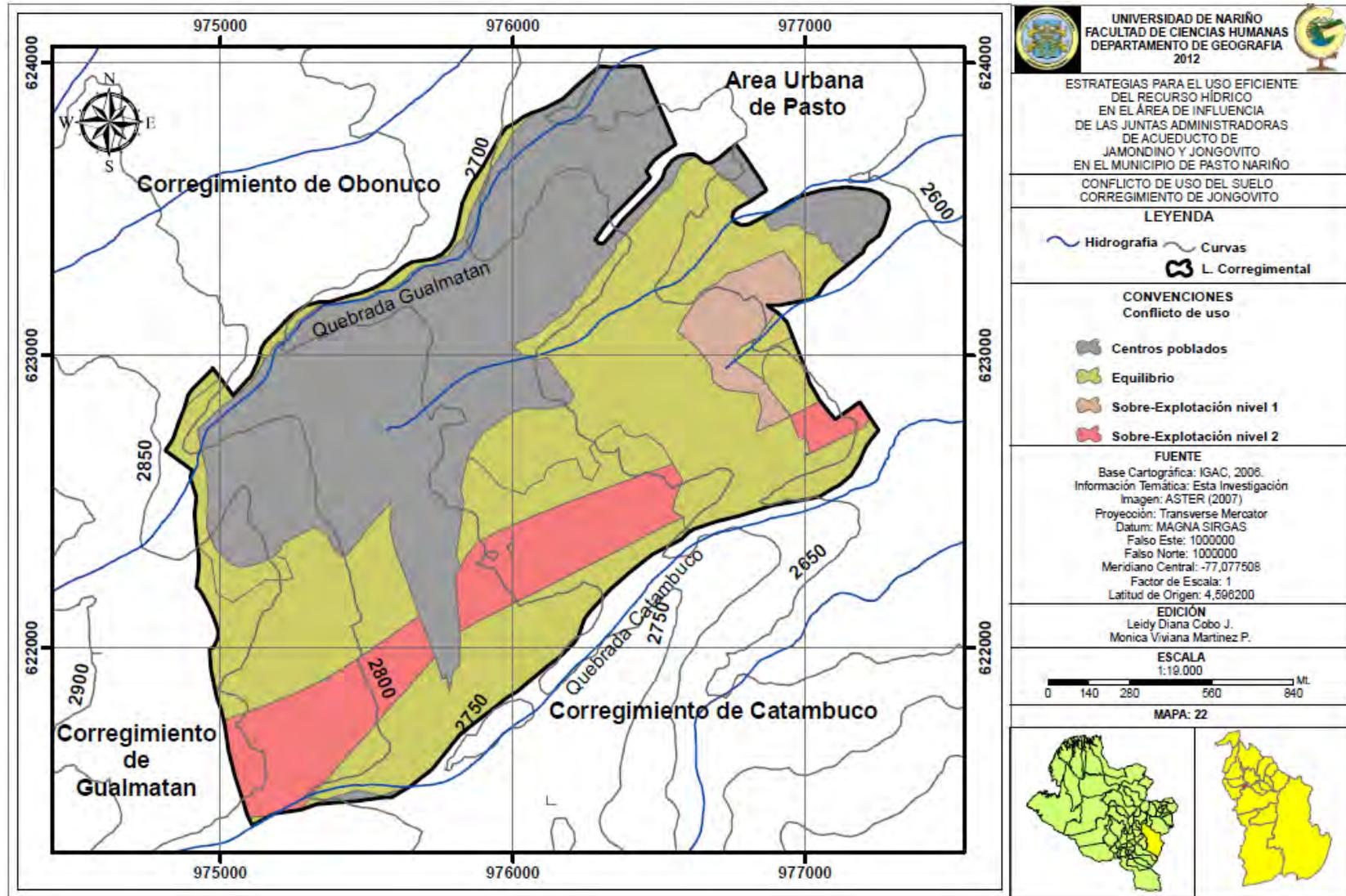
6.2.11.3 Centro poblado. En el Corregimiento de Jongovito, corresponde a 134.03Ha y 39.3%

¹⁶³ CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto “Renace río Pasto”. Pasto- Nariño, 2008. P.152-153.

¹⁶⁴ *Ibíd.*, p. 154

¹⁶⁵ *Ibíd.*, p. 154

¹⁶⁶ *Ibíd.*, p. 154



6.2.12 Aspectos generales Corregimiento de Jongovito.

6.2.12.1 Breve Reseña Histórica. “En las faldas del volcán Galeras, antiguo asentamiento de los Quillacingas, se encuentra ubicada la población de San Pedro de Jongovito, Fundada el 24 de junio de Por Alonso Carrillo. La historia de la vereda de Jongovito se remonta a la época de la colonia cuando los españoles establecieron los veintiún resguardos indígenas en los alrededores de la ciudad de San Juan de Pasto, como cabecera de resguardo se mantiene hasta la década de los años 1950, cuando se desintegra por causa de presiones políticas dirigidas al fraccionamiento de sus tierras comunitarias.

Este hecho, corresponde a que por la misma época en el altiplano nariñense existe una gran concentración de tierras de la mejor calidad en pocas manos, lo que da lugar a numerosas migraciones de población agrícola hacia las tierras selváticas de la Costa del Pacífico y del Putumayo.

Las comunidades que continuaron establecidas en sus territorios tradicionales, bajo un régimen de minifundio y micro minifundio, como en el caso de los habitantes de Jongovito, se vieron abocadas a las influencias de un sistema de relación de producción, basado en la oferta y la demanda de sus productos agropecuarios, artesanales, pero, en especial de su mano de obra.

A finales de los años noventa Jongovito sufre fenómeno en su identidad puesto que después de ser una Vereda del Corregimiento de Catambuco, pasa a ser Barrio de la Comuna 4 y termina siendo una Vereda más del Corregimiento de Obonuco, hasta el 30 de julio del año 2003 donde gracias a la colaboración del Honorable Concejo Municipal, Alcalde Municipal de Pasto y al querer de toda la Comunidad, fue reconocido como el Corregimiento No. 13 del Municipio de Pasto, mediante Acuerdo 018 del 30 de Julio de 2003.

Se conservan valores arquitectónicos como el templo de la INMACULADA CONCEPCIÓN, el cual es uno de los elementos patrimoniales con mayor valor para los habitantes, dicho templo se construyó en reemplazo de la antigua capilla de doctrina de la época de la colonia. Sus santos patronos son: San Pedro y San Pablo, cuya fiesta se celebra los días 29 y 30 de mes de junio y el 1 del mes de julio.”¹⁶⁷

¹⁶⁷ SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO, Datos generales del Corregimiento de Jamondino: Alcaldía de Pasto, Localización, [Online]. Pasto–Nariño, lunes 10 de mayo 2010 [citado 14 de junio 2010]. Disponible en internet: http://turismocultura.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=125:jamondino&catid=27:Corregimientos&Itemid=23

Figura 3. Iglesia del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto



Figura 4. Vía Principal del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto



Fuente: Esta investigación

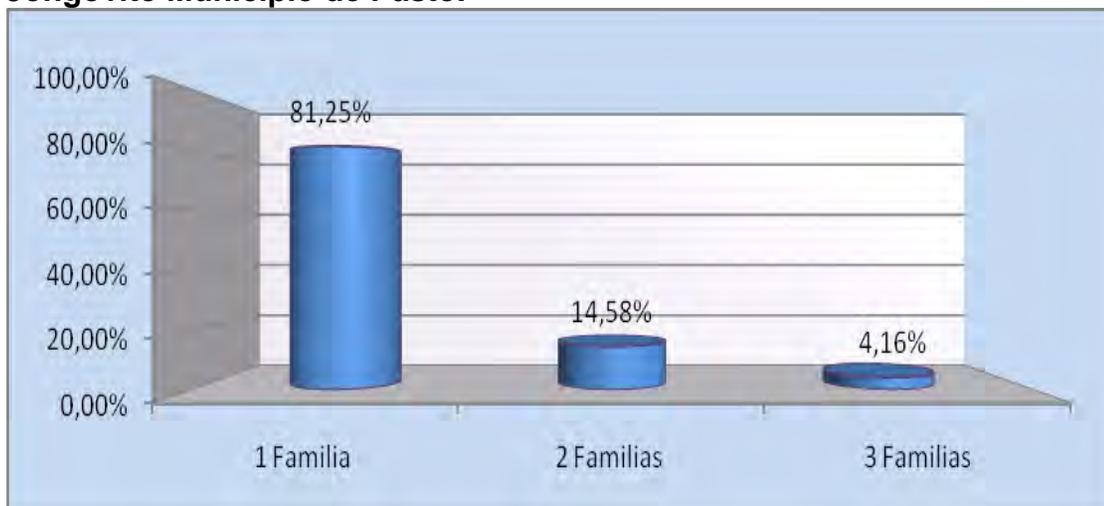
6.2.13 Aspectos demográficos.

6.2.13.1 Número de viviendas y tamaño promedio de la familia. Analizar la población de un lugar determinado, permite conocer la capacidad que tiene una comunidad para el logro de una meta en pro de la localidad y su desarrollo, es por eso, que dentro de este estudio socio-económico, los aspectos demográficos son un elemento clave, puesto que este componente permite el análisis de la radiografía de la población mediante variables como las que se tomarán a continuación: número de familias por hogar, número de habitantes por familia, edad, sexo y estado civil, las cuáles van a brindar la herramientas para la interpretación de las características predominantes de Jongovito.

Ahora bien, la familia es la base de la estructura social donde se desarrollan gran parte de la reproducción de patrones económicos, culturales, sociales, políticos, ambientales y cívicos de manera cotidiana. Las características de estas unidades societales varían de acuerdo a las conformaciones que tienen los hogares en función de sus necesidades y de los condicionantes socio-económicos.

El análisis de los cambios evidenciados en el tamaño y composición de la población, son de gran importancia para la planificación de políticas públicas. Teniendo en cuenta lo anterior, en la comunidad de Jongovito un 81,25%, expresa la preponderancia de viviendas con una sola familia que según el cuadro de parentesco realizado califica a estos hogares como nucleares o elementales. En unas representaciones porcentuales más bajas, se encuentran los hogares compuestos por dos y tres familias, los cuáles se clasifican en familias extensas, mono-parentales, sin vínculos y madres solteras. (Gráfico 16)

Gráfico 16. Número de familias en la vivienda del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

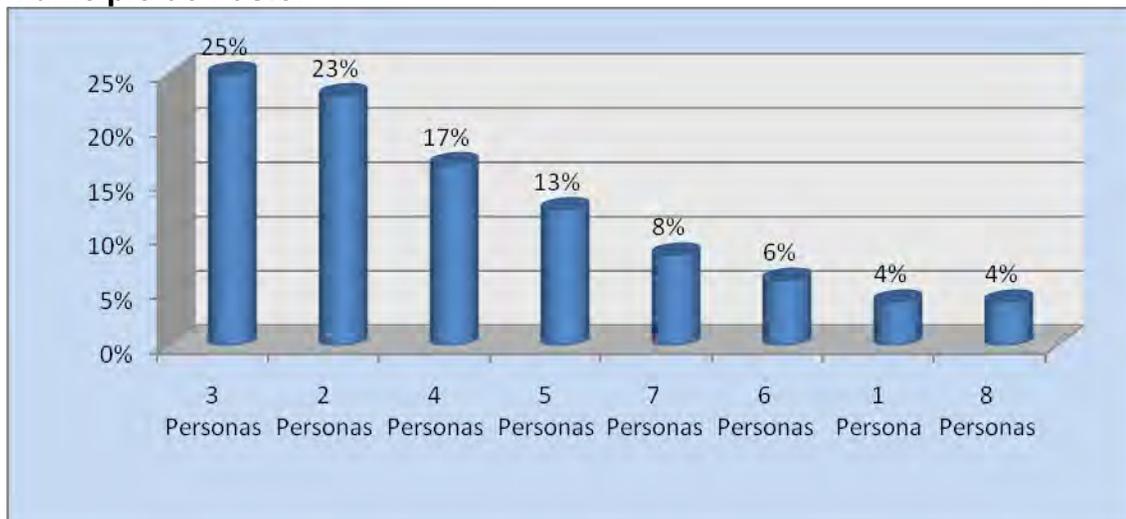


Fuente: Esta investigación

El tamaño del hogar según el DANE,¹⁶⁸ es una variable que permite determinar su estructura y en cierta medida está altamente relacionada con la situación socio económica de las familias, en este sentido los hogares con mejores niveles de ingresos tienden a ser más pequeños, debido a las bajas tasas de fecundidad y el alto nivel educativo, tendencia que se presenta en las áreas urbanas de Colombia, sin embargo; esta tendencia no se evidencia en las áreas rurales y en los hogares con bajos niveles de ingresos y bajos niveles educativos, en donde se presentan numerosas familias.

Las familias de Jongovito están compuestas por 4 integrantes en promedio, lo que indica que este dato es muy aproximado a la tasa poblacional de 5 personas por familia en la zona rural según el censo 2005 proyectado para el 2008, el cual, fue utilizado como base para esta investigación. Por su parte la relación porcentual muestra que los hogares formados por (2 y 3) personas suman el grupo más significativo con el 25% y el 23% para respectivamente, lo que se puede catalogar como un número adecuado dentro de los estándares sociales actuales. Seguido de estos datos se encuentra el 17% con hogares de 4 personas y el 13% de familias con 5 integrantes por núcleo familiar. Las otras representaciones porcentuales son mucho menores, pero la que más resalta a pesar de su bajo valor en porcentaje es la presencia de hasta 8 personas conformando una familia, donde desde ya se puede inferir la existencia de problemas de hacinamiento crítico. (Gráfico 17)

Gráfico 17. Número de personas por familia del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

¹⁶⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Censo 2.005. consultada: 22 de abril de 2.010. Disponible en: <http://dane.gov.co/index.php>

6.2.13.2 Estructura de la población por grupos de edad, sexo y estado civil.

Analizar la estructura poblacional por edad, sexo y estado civil, permite conocer los requerimientos de servicios para toda la población, tales como educación, salud, cultura, deporte, etc. Los cuales, demandan los individuos y que a su vez ayudan a establecer el perfil del área como base para la formulación de sus planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

Para analizar la estructura poblacional de Jongovito, se distribuyó la población por grupos quinquenales de edad, donde se muestran los siguientes resultados: una población joven menor de 14 años que según la Ley de Infancia y Adolescencia no es considerada aún en edad de trabajar del 18,5%.

Los adultos mayores que ya no poseen las condiciones para laborar en el sistema de trabajo colombiano, representan el 5,4%. El grupo de jóvenes y el de adultos mayores representan a las personas que van a depender de las que están en edad de trabajar y que porcentualmente equivalen al 76,1%.

En lo relacionado con el género, Jongovito presenta el 53% de su población compuesta por el sexo masculino y el 47% por el femenino, lo cual, evidencia una dinámica demográfica de género ligeramente diferente a la tendencia nacional mostrada por el último censo realizado en Colombia, donde las mujeres representan el 51,2% y los hombres un 48,8%.

La Población en Edad de Trabajar para el género femenino es de 35,2% y para la comunidad masculina es del 40,7%. (Cuadro 12)

Cuadro 12. Población por edad y sexo en Jongovito Municipio de Pasto.

JONGOVITO			
Rangos	% de Pob. total	Varones	Mujeres
0-4	5,40%	3,80%	1,60%
05-09	7,60%	3,30%	4,30%
10-14	5,50%	2,20%	3,30%
15-19	6,50%	4,30%	2,20%
20-24	13,60%	8,20%	5,40%
25-29	13,60%	7,60%	6,00%
30-34	9,80%	7,10%	2,70%
35-39	6,50%	2,70%	3,80%
40-44	5,40%	1,10%	4,30%
45-49	8,10%	4,30%	3,80%
50-54	7,60%	2,70%	4,90%
55-59	3,20%	1,60%	1,60%
60-64	1,60%	1,10%	0,50%
65-69	1,60%	1,10%	0,50%
70-74	2,20%	1,10%	1,10%
75-79	1,60%	1,10%	0,50%
Total	100%	53%	47%

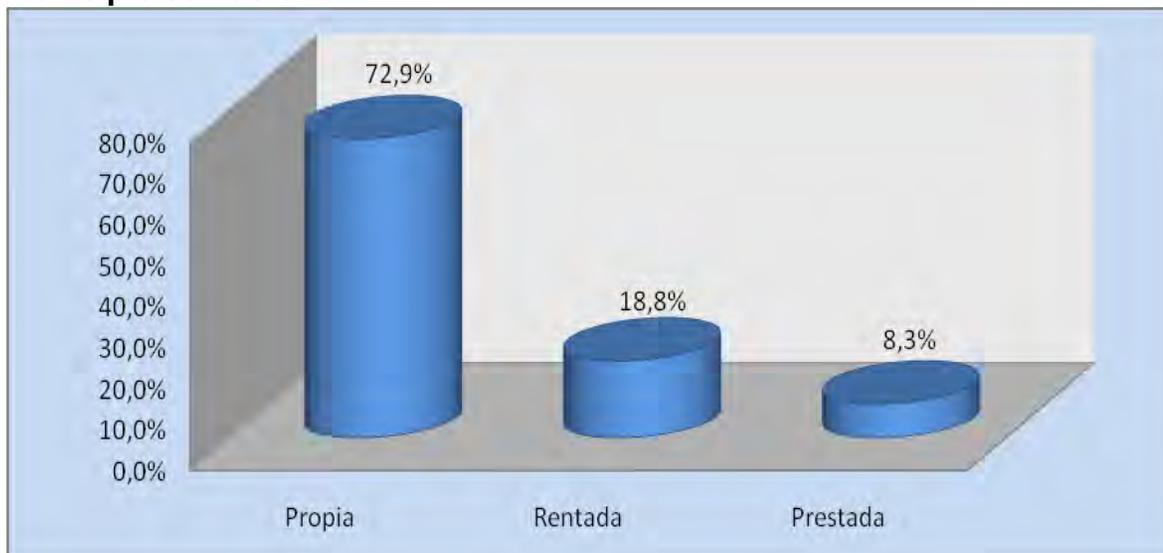
Fuente: Esta investigación

6.2.14 Condiciones de vida.

“No puede haber democracia política, si no hay democracia social, y no hay democracia social si no hay democracia económica”
(Antonio García Nossa)

6.2.14.1 Tenencia de la vivienda. La tenencia de vivienda tiene incidencia en la estabilidad que genera al poder dedicar el dinero por concepto de arrendamiento a la satisfacción de otras necesidades de importancia; en Jongovito, en el régimen de tenencia resaltan los propietarios de viviendas que representan el 72,9%. El resto de las formas de tenencia de domicilio ven disminuido su ratio en relación al total de los mismos, como se puede observar en el gráfico (vivienda rentada 18,8% y prestada 8,3%). (Gráfico 18)

Gráfico 18. Tenencia de la vivienda Del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



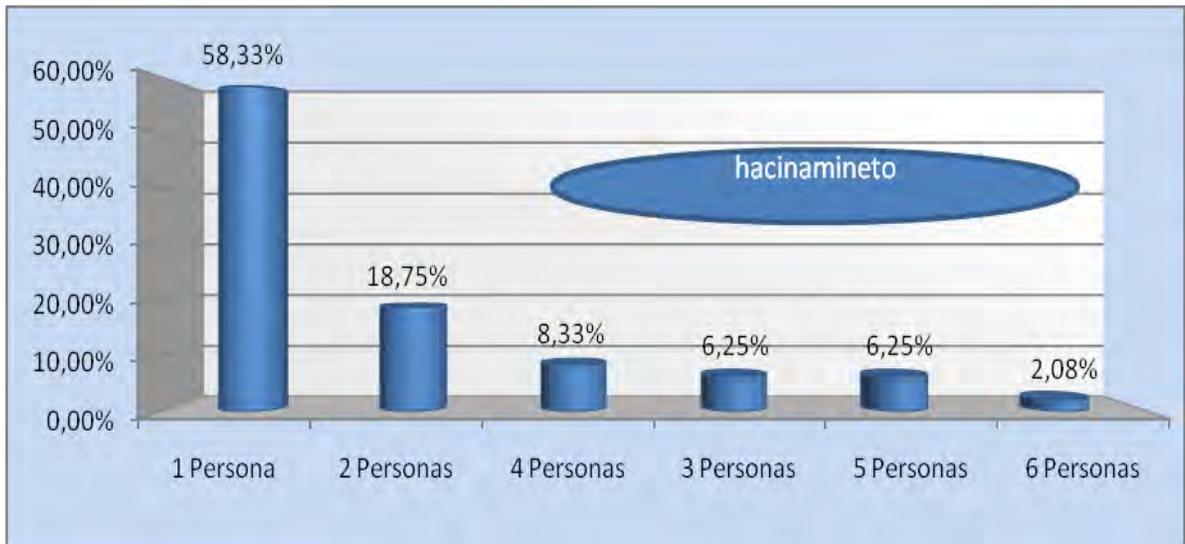
Fuente:Esta investigación

6.2.14.2 Hogares con hacinamiento. En la actualidad, existen unos criterios rígidos y definidos respecto al número de personas que deben habitar una vivienda, los cuales permiten viabilizar el análisis y juzgar la insuficiencia habitacional existente en cualquier territorio.

“Con fundamento en lo anterior, se considera hacinamiento cuando los ocupantes de viviendas son más de tres personas por habitación”¹⁶⁹. Para el pleno desarrollo de una persona se necesita el espacio suficiente para el normal desempeño de sus actividades, de tal manera que se disminuyan los riesgos de contraer enfermedades por contagio y daño físico por la proximidad de artefactos y de las instalaciones que los proveen de energía deteriorada o defectuosa, así mismo, necesita espacios que permitan el libre desarrollo de la personalidad por medio de la privacidad. En este sentido, se encontró que en la comunidad de Jongovito hay evidencia de hacinamiento para un 22,92% de la población. (Gráfico 19)

¹⁶⁹ GARCIA CANO, indicadores sociales departamentales , departamento nacional de planeación, disponibles en www.dnp.gov.co/portalwcd/portals/0/archivos/documentos/DDS/SISD/boletin37.pdf

Gráfico 19. Hacinamiento del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

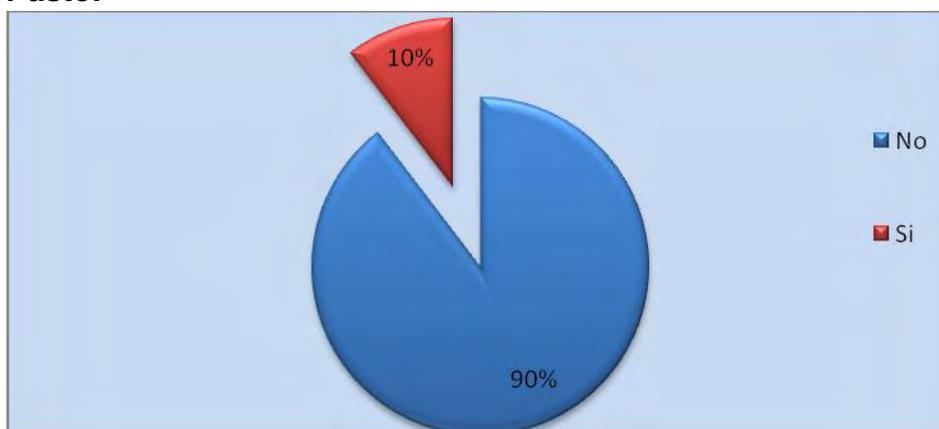
6.2.15 Características sociales.

6.2.15.1 Índice de desarrollo humano. “El índice de desarrollo humano (IDH), se refiere a la pobreza humana; es decir a la negación de oportunidades y opciones básicas para el desarrollo humano. Según Amartya Sen (1995), la pobreza es un fenómeno multidimensional definido como la insatisfacción o privación de las capacidades básicas; debido a la imposibilidad de vivir una vida mínimamente decente. Por esta razón, la definición comprende además de la insatisfacción de una o más necesidades humanas básicas la carencia de oportunidades para satisfacerlas.”¹⁷⁰

Por lo tanto, la alimentación como necesidad básica para la existencia del ser humano, es derecho fundamental que se establece en la constitución de Colombia de 1991. Con base en lo anterior, Jongovito presenta que el 10% de la población no consumió las tres comidas básicas por falta de dinero durante los últimos tres meses, esto refleja un grado significativo de pobreza en esta localidad. (Gráfico 20)

¹⁷⁰ SEN, Amartya (2004). Desarrollo y libertad. Editorial planeta séptima edición, Bogotá.

Gráfico 20. No consumió las tres comidas básicas, durante los últimos tres meses por falta de dinero Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

6.2.15.2 Análisis de los Objetivos Desarrollo del Milenio y la educación.

“Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las Naciones y todos los grupos étnicos o religiosos”

En la Declaración Universal de Derechos Humanos el ART. 26 reza:

Finalizado el pasado milenio, más de 190 jefes de Estado y de Gobierno decidieron dar un paso contundente hacia la construcción de un mundo más humano y equitativo. En la Cumbre del Milenio celebrada en las Naciones Unidas en el año 2000, éstos se comprometieron a tomar decisiones efectivas que permitieran hacia el año 2015 bajar la pobreza de sus pueblos a la mitad, mejorar significativamente el nivel de alfabetismo y escolaridad, avanzar con respecto a la equidad entre hombres y mujeres, reducir el VIH, la malaria y la tuberculosis, se comprometieron también a generar modelos de desarrollo respetuosos del medio ambiente y generar a nivel mundial una autentica sociedad para el desarrollo¹⁷¹.

¹⁷¹ PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PNUD objetivos de desarrollo del milenio. consultada: 22 de mayo de 2.010. disponible en: <http://odm.pnud.org.co/index.php>

Ahora bien, si se quiere acabar con el círculo de la pobreza una de las alternativas más confiables es acudir a la educación, que es un multiplicador de calidad de vida y en el cuál la inversión pública, debe centrar todos sus esfuerzos, para garantizar la ampliación de cobertura y una excelente calidad.

6.2.15.3 Nivel educativo de la población. El acceso a la educación y la calidad de esta es clave en una sociedad para mejorar el nivel de cualificación de las personas y para optimizar sus condiciones de vida. Por su parte, Jongovito presenta las siguientes características: (Cuadro 13)

Cuadro 13. Nivel educativo total población del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

JONGOVIOTO			
Nivel educativo	Hombres	Mujeres	% de Pob. Total
Ninguno	2%	3%	5%
Primaria incompleta	20%	7%	27%
Primaria completa	13%	9%	22%
Secundaria incompleta	4%	11%	15%
Secundaria completa	10%	15%	25%
Tecnológico	2%	1%	3%
Universitario	2%	1%	3%
Totales	53%	47%	100%

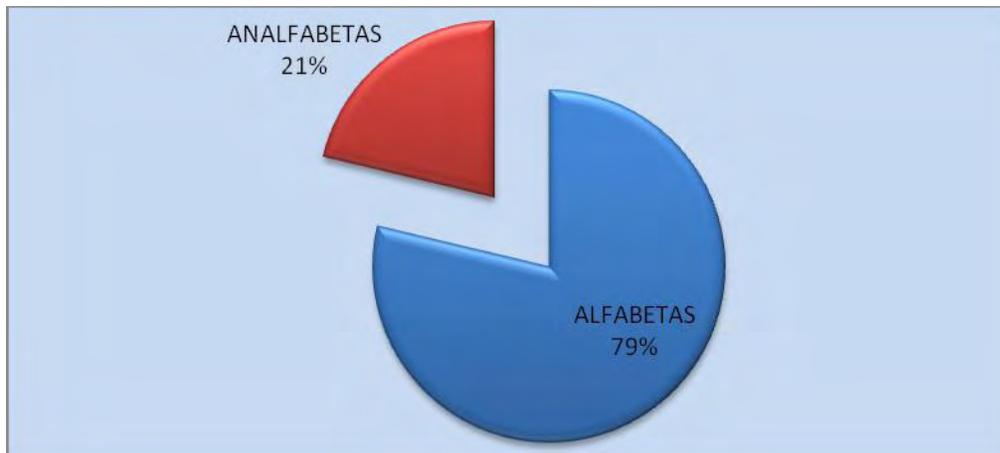
Fuente: Esta investigación

6.2.15.4 Condiciones de analfabetismo. “El analfabetismo, se define como la incapacidad para leer y escribir una frase sencilla sobre la vida cotidiana”.¹⁷² El cálculo del nivel de analfabetismo en esta investigación se refiere al jefe del hogar bien sea hombre o mujer, en este caso el 79% de la población saber leer y escribir; el porcentaje restante equivale a personas que no saben leer o escribir. Este dato es preocupante, pues aproximadamente, un cuarto de la población en cuestión es analfabeta, lo que equivale al 21%, una cifra muy superior al porcentaje de analfabetismo registrado a nivel nacional del 6%¹⁷³ y más aún si se compara con el porcentaje de analfabetismo de Pasto que es del 3,1% para el 2008. (Gráfico 21)

¹⁷² Grupo de Investigación: “Coyuntura Social”. “Pobreza y Bienestar en Pasto”. Pág.:47.

¹⁷³ Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Informe Nacional de Encuesta de los Hogares. Censo 2005.

Gráfico 21. Analfabetismo Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.2.15.5 Características del centro educativo más cercano. El educar a una sociedad para la vida, constituye un complejo, arduo y difícil trabajo al ser un deber fundamental para el ser humano y más al borde de una sociedad cada vez más compleja que necesita jóvenes preparados, consientes, con ideales y valores bien definidos, siendo capaces de afrontar los retos del presente y del futuro con una identidad segura y propia de una buena cultura.

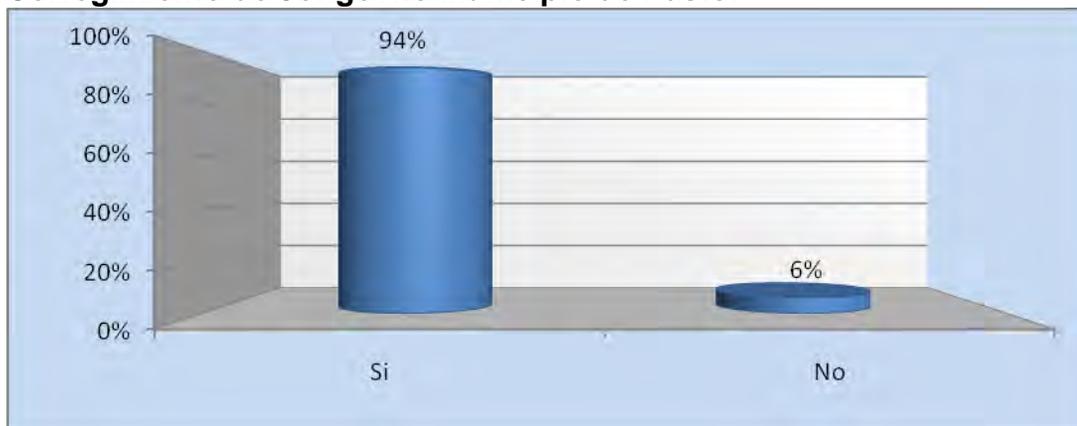
Pitágoras, se refería a la educación de la siguiente manera: “Educad a los niños y no será necesario castigar a los hombres”. Aquí, cabe destacar que la familia es la mejor escuela de buenas costumbres y buen comportamiento. Bien se dice que la familia es la base del ser humano, es donde se le proporcionan virtudes y actitudes elementales y vitales para su completo bienestar y es en la escuela donde se aplican esas actitudes en la vida diaria, es donde pasa gran parte de su tiempo, allí aprende realmente a compartir, trabajar en equipo, escuchar, respetar, conciliar, dirigir y conocer por primera vez problemas reales.

La comunidad de Jongovito cuenta con Centro de Educación primaria, dirigido por la Sra. Sandra Mora, con un total de personal docente de seis personas. El total de estudiantes matriculados son 162, representado por 87 mujeres y 75 hombres, éste Centro cuenta con seis salones, en los cuales se distribuyen en preescolar y primaria.

6.2.16 Salud.

6.2.16.1 Cobertura de salud. Según la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define como, un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Para ello en lo relacionado a la cobertura de este servicio se encontró, que el 94% de la población de Jongovito accede al servicio de salud por medio de un carnet. El 6% restante no tiene afiliación a ninguna entidad de salud. (Gráfico 22)

Gráfico 22. Porcentaje de población que posee carnet de salud del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.2.16.2 Características del centro de salud más cercano. En la entrevista realizada al centro de salud Gualmatán, el cual presta su servicio a la comunidad de Jongovito, se encontró que cuenta con un total de ocho personas vinculadas que trabajan para atender todos los casos que se presentan en cuanto a salud. Del total de personal médico existen siete mujeres y un hombre, cuenta con una médico, no existen enfermeras jefes, sólo tres enfermeras auxiliares.

Los servicios que presta son Consulta General, Odontología, Cirugías pequeñas, toma de citologías, todo lo referente a primeros auxilios como son curaciones, canalización de venas, y colocación de dispositivos intrauterinos. En cuanto a la promoción y prevención en salud se realizan talleres educativos, y recomendaciones en todo lo relacionado a salud.

6.2.17 Características económicas y productivas.

“No son las riquezas ni el esplendor, sino la tranquilidad y el trabajo los que proporcionan la felicidad.” (Thomas Jefferson)

6.2.17.1 Características de los ingresos familiares. Los ingresos de la unidad familiar constituyen el factor principal que determina el derecho a la obtención de todos los bienes y servicios necesarios para el logro de un bienestar del núcleo familiar. Para ello en Colombia se ha establecido un salario mínimo legal vigente de \$515.000¹⁷⁴. Así mismo, se supone que este salario debe equivaler a la posibilidad de acceso a una canasta básica para una familia promedio, pero la verdad es otra, la canasta básica en Colombia cuesta alrededor de 990.000 pesos y tiene aproximadamente 500 elementos incluidos, ello da a entender que la medida del salario mínimo muestra inconsistencias, sin embargo, esta es la más utilizada.

6.2.17.2 Situación laboral. “Teniendo en cuenta la percepción laboral de las personas sobre su situación de trabajo, en la comunidad de Jongovito se encontró que el 27% son personas que se encuentran inactivas, lo cual indica que son todas las personas que no se encuentran en edad de trabajar o que pudiendo hacerlo no lo realizan ni tampoco les interesa, dentro de este grupo se encuentran los estudiantes, las amas de casa y aquellos que por motivos de salud mental o física no lo pueden realizar, como son los adultos mayores y los discapacitados”¹⁷⁵.

Los empleados en Jongovito con un 41% de la población son el porcentaje más representativo, estos son los que aportan su fuerza de trabajo para producir bienes y servicios.

“La tasa de desempleo en esta localidad se encuentra en el 12%, pues estas personas pese a encontrarse disponibles, no tienen empleo y durante el período de referencia habrían aceptado uno y en el pasado reciente buscaron activamente formas de encontrar una ocupación remunerada ó poner en marcha una empresa”¹⁷⁶.

Por último, pero no menos importante y con una representación porcentual del 21%, se encuentran los independientes. (Gráfico 23)

¹⁷⁴ Banco de la República de Colombia, disponible en www.banrep.gov.co

¹⁷⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Censo 2.005. Consultada: 22 de marzo de 2.010. Disponible en: <http://dane.gov.co/index.php>

¹⁷⁶ *Ibíd.*

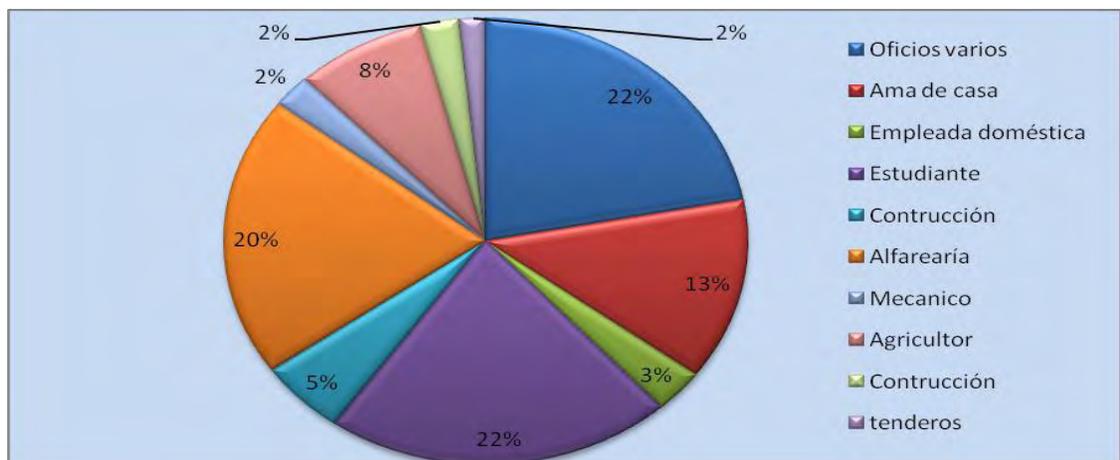
Gráfico 23. Situación laboral del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.2.17.3 Actividades y ocupaciones. Uno de los recursos esenciales que posee toda familia urbana o rural, es la población económicamente activa (PEA), cuyo tamaño familiar delimitará la posibilidad de poder desarrollar actividades económicas diversas y mejorar las condiciones de vida. Realizar oficios varios (22%) y los estudiantes (22%) son las ocupaciones más representativas en Jongovito, la ocupación que sigue en el orden porcentual es la alfarería con un 20%, los porcentajes restantes se distribuyen entre las amas de casa, empleos domésticos, construcción, mecánica, agricultores y tenderos. (Gráfico 24)

Gráfico 24. Actividades económicas en Jongovito Municipio de Pasto.



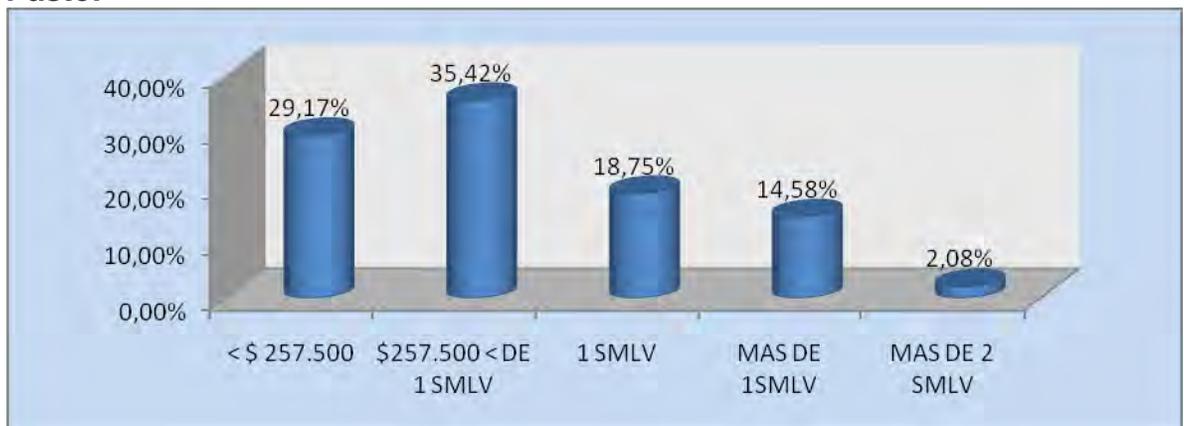
Fuente: Esta investigación

6.2.17.4 La pobreza e ingresos. Los ingresos son una variable importante dentro de la explicación de la pobreza, en este sentido permite analizar de manera consciente la situación de la mayoría de los hogares de esta comunidad, donde se observa una tasa del 64,59% de familias viviendo con menos de un Mínimo Mensual Legal Vigente. Cifra más preocupante aún, es la del 29,17% de unidades familiares del porcentaje anterior, quienes viven con menos de medio salario mínimo (257.500 pesos) al mes, es decir, que teniendo en cuenta la caracterización del Banco Mundial donde pobres son aquellos que no tienen 1,25 dólares diarios para vivir, este 29,17% de los hogares son pobres, ya que como se analizó anteriormente, estas familias están compuestas por 4 integrantes en promedio, donde necesitarían como mínimo (según esta medida) 300.000 pesos mensuales.

La gráfica deja notar que las viviendas que perciben un salario mínimo representan el 18,75% y aquellas familias que devengan más de uno y dos salarios mínimos son el 14,58% y el 2,08% respectivamente.

Todo lo previamente referido con respecto a los ingresos, muestra que la generalidad en esta zona son ingresos muy bajos que están afectando considerablemente el estilo de vida de los habitantes de esta población. (Gráfico 25)

Gráfico 25. Ingresos mensuales del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



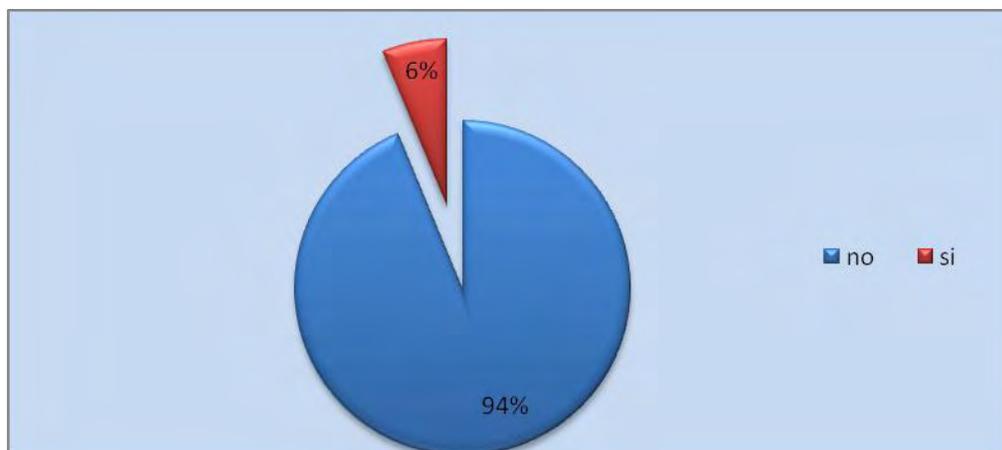
Fuente: Esta investigación

6.2.17.5 Hogares con menores trabajando. El trabajo infantil es toda actividad de comercialización, producción, transformación, distribución o venta de bienes y servicios, remunerada o no, realizada de forma independiente o al servicio de otra persona natural o jurídica, por personas que no han cumplido los 18 años de edad. Según la ley 1098 de 2006, artículo 35 sobre infancia y adolescencia se plantea que la edad mínima de admisión al trabajo es de (15) años.

“Los adolescentes entre los 15 y 17 años requieren la respectiva autorización expedida por el inspector de trabajo o por el ente territorial local y gozaran de las protecciones laborales consagrados en el régimen laboral colombiano, las normas que los contemplan, los tratados y convenios internacionales ratificados por Colombia en la constitución política y los derechos y garantías consagrados en este código.”¹⁷⁷

En Jongovito del total de los hogares, el 94% no presentan trabajo infantil, pero el porcentaje restante sí, es decir que la situación económica de algunas familias está generando la deserción escolar y la vinculación de los niños a labores informales por las cuales les pagan una remuneración mínima. (Gráfico 26)

Gráfico 26. Trabajo Infantil del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



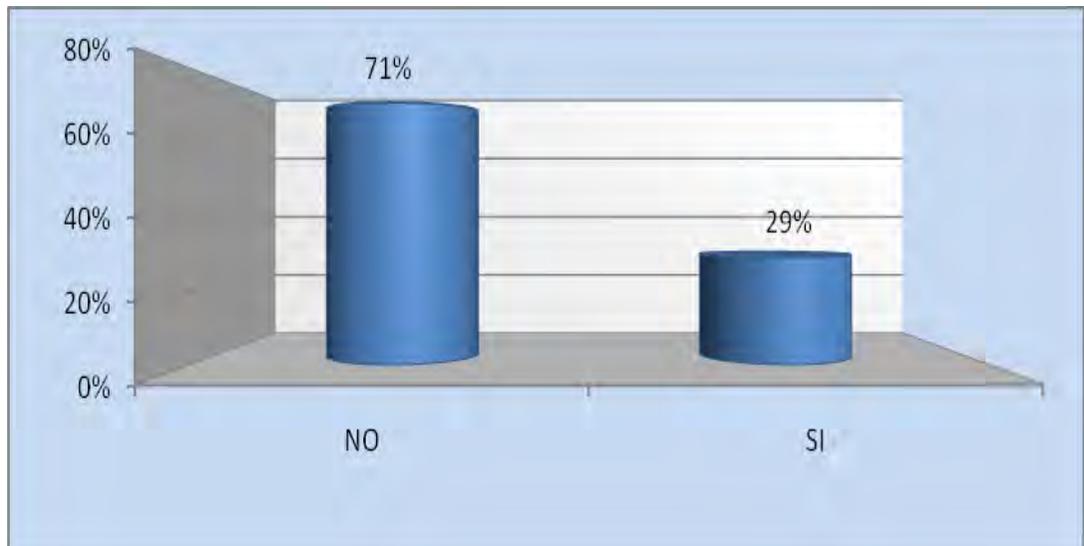
Fuente:Esta investigación

¹⁷⁷ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1098. (8, noviembre, 2006). Código de la Infancia y la Adolescencia. Diario Oficial. Bogotá, D.C No. 46.446.

6.2.17.6 Actividades económicas: agrícolas, pecuarias, industriales, comerciales y de servicios. La actividad agrícola constituye uno de los renglones que sostiene la economía de las familias de Jongovito y esta se caracteriza por presentar una modalidad individual o familiar donde se cultivan básicamente siembras de pan coger, algunos forrajes y la producción comunal, la preparación del terreno para la instalación de los cultivos es tradicional, en las partes altas se realiza diversas formas de cultivo como el “guachado” y el “arado con yunta”.

El uso actual de la tierra; es decir, el área dedicada a la producción y/o explotación no es muy elevada pero es significativa con un 29%, hay que tener en cuenta que aspectos como la falta de recursos de apoyo a la producción, los altos costos de los insumos, las dificultades de la carretera y la estrechez del mercados, no han dejado avanzar este sector. (Gráfico 27)

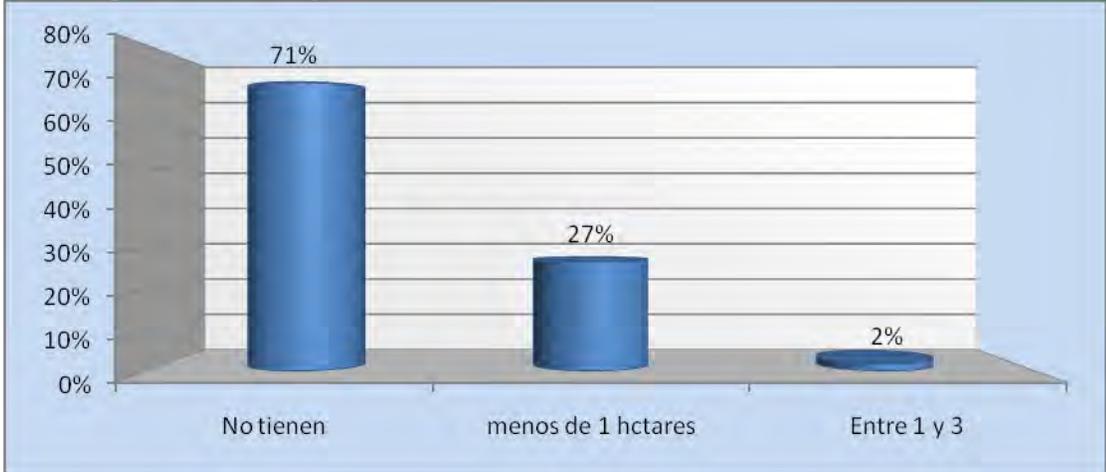
Gráfico 27. Tenencia de terreno para el uso de la agricultura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.2.17.7 Propiedad sobre la tierra para la agricultura. La propiedad de los predios para el cultivo de productos agrícolas, denota un minifundio en la localidad, donde el que más terreno cultivable tiene esta en el rango de 1 y 3 hectáreas. En estos predios normalmente se cultivan fresas, repollo, cebolla, papa y otras hortalizas. (Gráfico 28)

Gráfico 288. Propiedad sobre la tierra para la agricultura del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

6.3 CLIMATOLOGIA DE LOS CORREGIMIENTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO

6.3.1 Metodología. Para la clasificación climática del área cercana a los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, se adquirió la información del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales–IDEAM, se selecciono la estación de Obonuco, debido a la cercanía, cantidad de información y costos.

Cuadro 14. Estación Obonuco Municipio de Pasto.

Obonuco	
Código	5204501
Tipo	Agrometeorológica – AM
Municipio	Pasto
Departamento	Nariño
Corriente	Pasto
Latitud	1°12'
Longitud	77°18'
Altura	2871
Período	1987 - 2010

Fuente: IDEAM 2010.

Se tomaron cuatro fenómenos atmosféricos importantes, vinculados a la determinación del clima ambiental regional, a través de registros totales mensuales de las siguientes variables:

- Temperatura (°C).
- Precipitación (mm).
- Brillo solar (horas).
- Humedad relativa (%)

Para la estación de Obonuco se tomo un registro de 24 años, comprendido desde 1987 a 2010 Para el procesamiento de los datos se inicio completando los datos faltantes a través del programa TSW – Seats/Tramo, en donde se generaron en total 67 datos, distribuidos así:

Cuadro 15. Estación Obonuco Municipio de Pasto.

Estación	
Variable	Obonuco
Temperatura	5
Precipitación	4
Brillo solar	47
Humedad relativa	11
Total	67

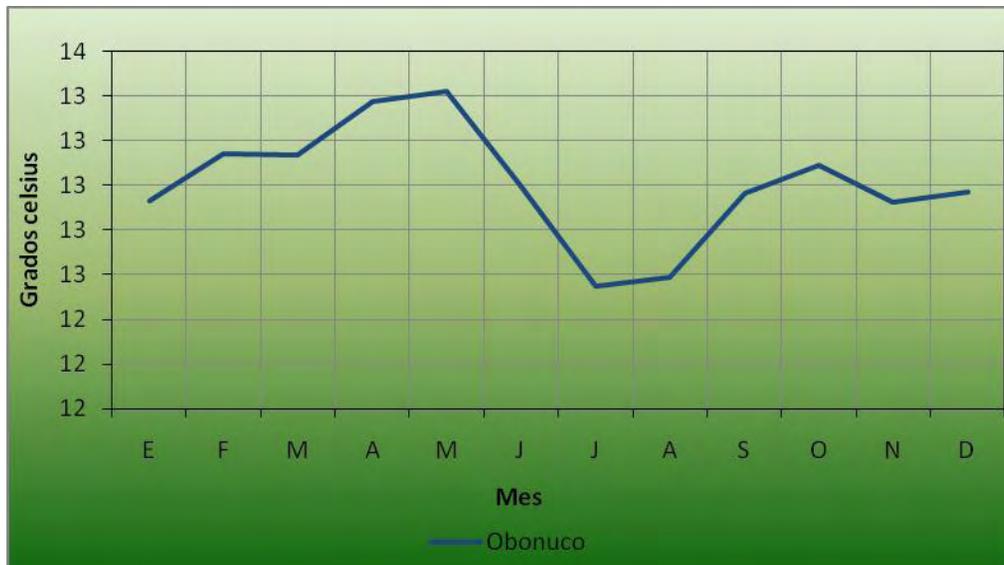
Fuente: IDEAM 2010.

6.3.2 Temperatura. Para el análisis de temperatura, se utilizó la estación de Obonuco, esta posee registros confiables y completos, por medio de estos datos se obtuvo una caracterización general del comportamiento de la temperatura del área cercana a los Corregimientos de Jamondino y Jongovito

La estación de Obonuco encuentra ubicada en un rango altitudinal de 2.710msnm y 2.830 msnm, respectivamente, la temperatura media se encuentra en un promedio de 13°C y 12°C respectivamente.

Para la estación de Obonuco los meses con un mayor gradiente de temperatura está comprendida entre los meses de Febrero y Abril con temperaturas que oscilan entre los 13,4°C. Cabe resaltar que los valores máximos no coinciden con épocas secas como generalmente sucede, esto es debido a la influencia de los vientos alisios, a mitad del año cuando cobran fuerza desde el sureste y presentando mayor insolación, sin embargo, las masas de aire que sobrepasan la divisoria de aguas descienden por enfriamiento, afectando así a la temperatura del aire; con referencia a los valores mínimos medios mensuales, se presentan en los meses de Julio y Agosto con un promedio de 12,6°C, esto es debido a las temperaturas mínimas que se presentan en horas de la madrugada, ya que en esta época del año son frecuentes las heladas. Con respecto a los picos altos y bajos encontrados en los valores medios mensuales, se podría decir que hay una variación anual inferior de 2°C, siendo esta básicamente relacionada con la baja variación de la radiación solar que se presenta en el área de estudio. (Gráfico 29)

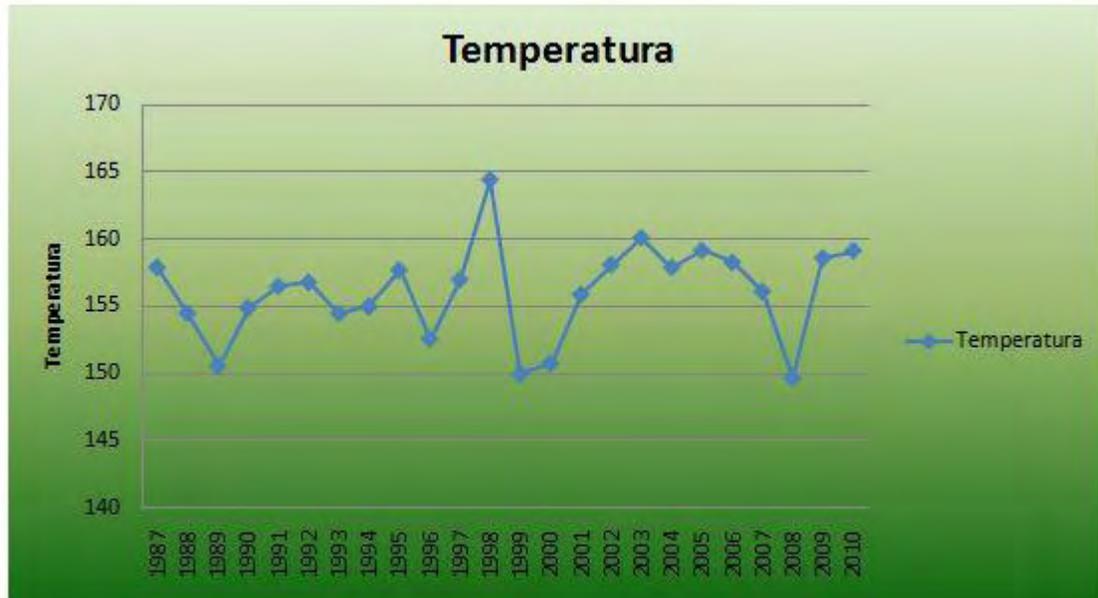
Gráfico 29. Temperatura media en la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto.



Fuente: IDEAM 2010.

El análisis de distribución interanual de temperatura se realizó durante los años de 1.987 al 2.010, las mayores temperaturas se registran en los años de 1.987, 1.998, 2.003, 2.005 y 2.010, con un valor que oscila entre los 13,2°C y 13,7°C, siendo el año de 1.998 con un valor 13,7°C el de mayor gradiente de temperatura, reflejando una afectación de manera significativa por la acción del fenómeno de El Niño. Así mismo se encuentra un descenso de la temperatura media anual en los episodios de La Niña de los años de 1.999, 1.996, 1.999, 2.000 y 2.008 con un valor que oscila entre 12,5°C y 12,7°C, presentados en los años 1.999 y 2.008 donde más se refleja el descenso de la temperatura. Con respecto a la variación anual de la temperatura se puede observar que esta no sobrepasa de un grado centígrado. (Gráfico 30)

Gráfico 30. Distribución interanual de la temperatura en la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto



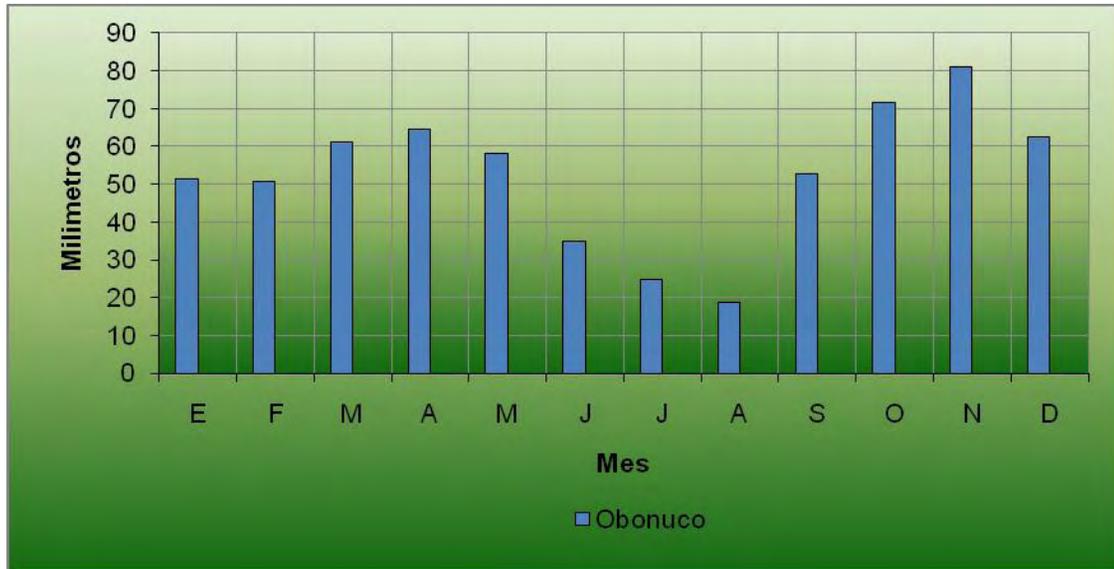
Fuente: IDEAM 2010

6.3.3 Precipitación. La precipitación, es la cantidad de agua caída a la superficie de la tierra en forma de lluvia; el régimen normal de la precipitación está determinado por la situación geográfica y por la influencia de algunos factores importantes, tales como, la circulación atmosférica, el relieve, la influencia de áreas selváticas o boscosas.

Para la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, según los datos de precipitación de la estación de Obonuco se puede observar que el régimen pluviométrico es de tipo bimodal, debido a la influencia de la Zona de Confluencia Intertropical - ZCIT en la región, pues en su desplazamiento hacia el norte produce el primer período lluvioso del año y luego, al desplazarse nuevamente hacia el sur, condiciona el desarrollo del segundo período lluvioso a finales del año, dando como resultado dos períodos lluviosos y dos secos durante el año. Sin embargo, tanto los períodos lluviosos como los secos no poseen la misma intensidad, la segunda época de lluvias que se extiende entre los meses de Octubre con 72mm, Noviembre con 81mm y Diciembre con 63mm es más intensa que la presentada entre los meses de Marzo con 61 mm, Abril con 65mm y Mayo con 58mm. Por su parte, los períodos con menor precipitación los encontramos entre los meses de Junio con 35mm, Julio con 25mm y Agosto con 19mm, este último presenta el mes con menor precipitación del año. Como conclusión, se podría decir que los meses con menor precipitación los encontramos a mitad del

año, períodos más secos y largos, con respecto al primer período de menor precipitación, los cuales, corresponden a los meses de Enero y Febrero con 51mm respectivamente. (Gráfico 31)

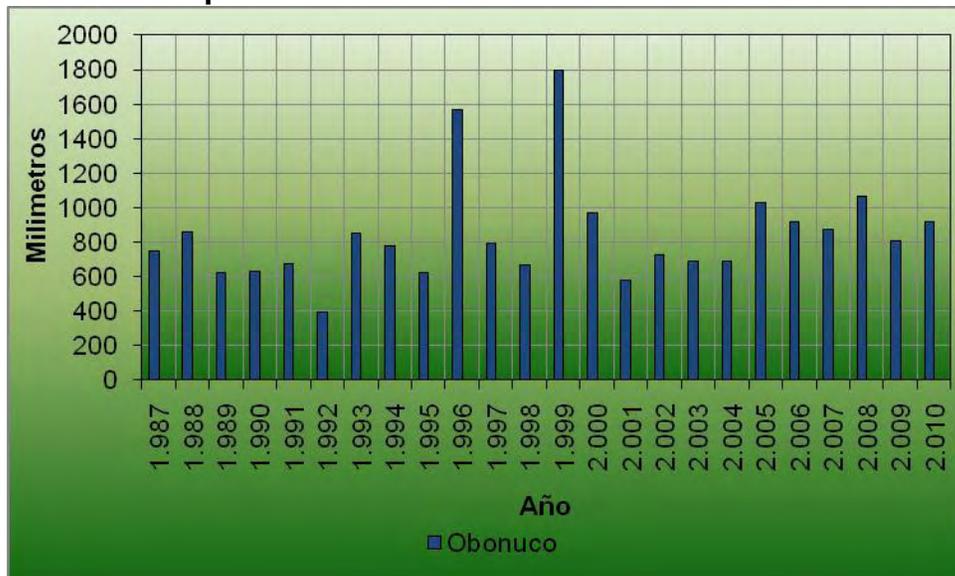
Gráfico 31. Precipitación total mensual en la zona de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto



Fuente: IDEAM 2010

El análisis de distribución interanual de precipitación se realizó durante los años de 1.987 al 2.010 en la estación de Obonuco: para la estación de Obonuco se observa unos máximos regímenes de precipitación entre los años de 1996 con 1.571mm, 1.999 con 1.794mm, 2.005 con 1.025mm y 2.008 con 1.064mm, siendo el año de 1.999 el más lluvioso, los cuales están influenciados por el fenómeno del pacifico (El Niño y La Niña). Donde es notable la influencia del fenómeno de La Niña entre los años de 1.996 y 1.999. En cuanto a los niveles de menor precipitación los podemos encontrar entre los años de de 1.989 con 620mm, 1.990 con 628mm, 1.992 con 393mm y 2.001 con 576mm, presentando en el año 1.992 y 2.001 mayor influencia del fenómeno de El Niño. (Gráfico 32)

Gráfico 32. Distribución interanual de la precipitación en la zona de influencia de los Corregimientos de Jongovito y Jamondino estación Obonuco del Municipio de Pasto.

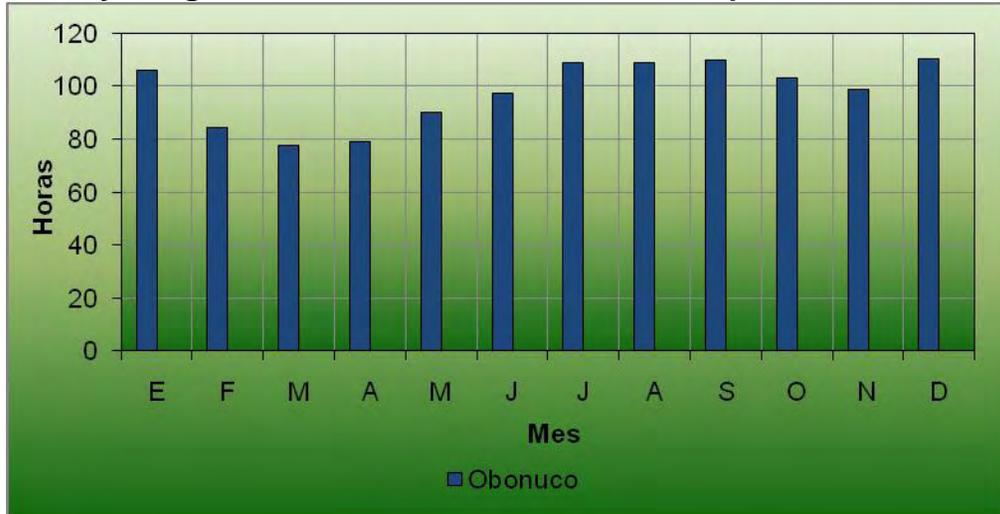


Fuente: IDEAM 2010

6.3.4 Brillo solar. La radiación solar, es la principal fuente de energía transmitida a la tierra. Su estudio supone un cierto número de medidas y principalmente la medición de la duración de la insolación, es decir, el número de horas al día con brillo solar.

En la serie de la estación de Obonuco, se puede apreciar que los meses con mayores registros son Julio y Agosto con 109 horas y Septiembre y Diciembre con 110 horas y los meses con menores registros son Marzo con 78 y Abril con 79 horas de brillo solar. (Gráfico 33)

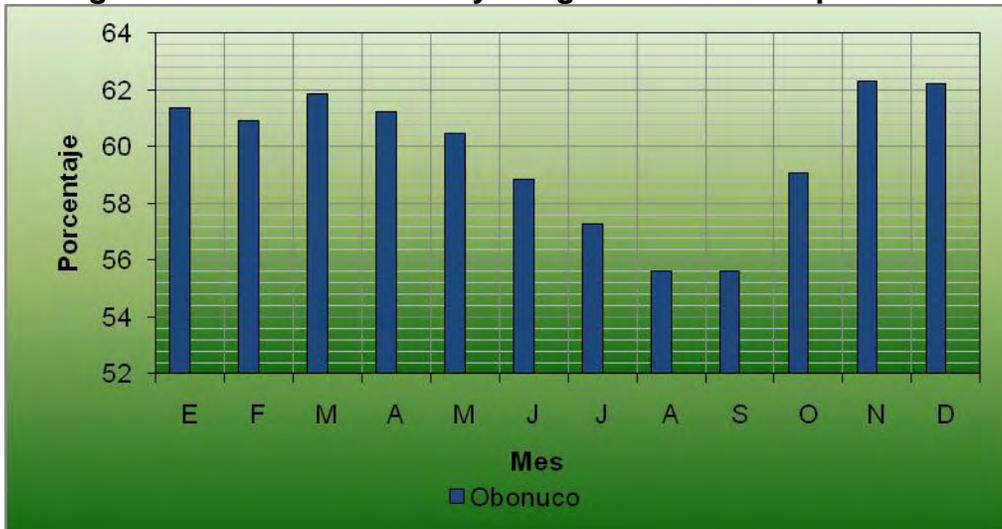
Gráfico 33. Brillo solar en las zonas de influencia de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito estación Obonuco del Municipio de Pasto.



Fuente: IDEAM 2010.

6.3.5 Humedad relativa. Es la cantidad de vapor de agua presente en el aire, se presenta una distribución anual con niveles casi constantes para las dos estaciones, en el caso de la estación de Obonuco, los niveles más bajos de humedad se presentan en los meses de Agosto y Septiembre, con un 56% y los más altos en Marzo, Noviembre y Diciembre, relacionados con la precipitación. (Gráfico 34)

Gráfico 34. Humedad relativa en la zona de influencia directa de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito del Municipio de Pasto.



Fuente: IDEAM 2010.

6.4 DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO.

Diagnóstico Rápido Participativo (DRP). Desde 1991 según la World Resources Institut¹⁷⁸ se aplican métodos participativos para el desarrollo de acciones a favor de los recursos naturales, como por ejemplo la planificación participativa desarrollada con el nombre de Diagnóstico Rural Participativo DRP, propuestos por Robert Chambers y Aron Zazueta en África, en Asia y Centroamérica

En Colombia y en Nariño se difunde el modelo de talleres de Diagnóstico rápido participativo del DRP, mediante el convenio Corponariño _ GTZ para la formulación de los planes Municipales y para el manejo de microcuencas el cual ha tenido una amplia aceptación.

6.4.1 Dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino. En el Corregimiento de Jamondino se encontró que los centros de confluencia más representativos son la iglesia, donde se llevan a cabo encuentros religiosos, en el cual, la mayoría de personas que asisten son hombres y mujeres mayores de edad, otros puntos de confluencia son las canchas deportivas donde se realizan eventos culturales y recreativos, siendo los niños y los jóvenes quienes más asisten a estos eventos, por otro lado, se encontró que las tiendas son un punto de confluencia muy importante ya que es aquí donde la población de diferentes edades se reúnen y por último se establece que el centro de atención inmediata CAI es otro sitio de confluencia puesto que aquí se desarrollan por lo general las diferentes reuniones que convoca la corregidora de Jamondino.

Las dinámicas y puntos de encuentro observados en el Corregimiento de Jamondino permitió establecer que el lugar y horario de encuentro para el desarrollo de los diferentes talleres participativos llevados a cabo durante todo el proceso investigativo es el Centro de atención inmediata CAI y la Escuela de Jamondino los días sábados a las 5:30 de la tarde.

Para poder establecer las dinámicas y puntos de encuentro se elaboró con la comunidad el Mapa de confluencias, herramienta del DRP, como se explica en la metodología del capítulo 5 en el que pueden participar toda la comunidad desde niños hasta los adultos mayores, dentro del marco de equidad de género, las

¹⁷⁸ World Resources Institut WRI. Desarrollo Rural Participation. New York: 1993.p. 35

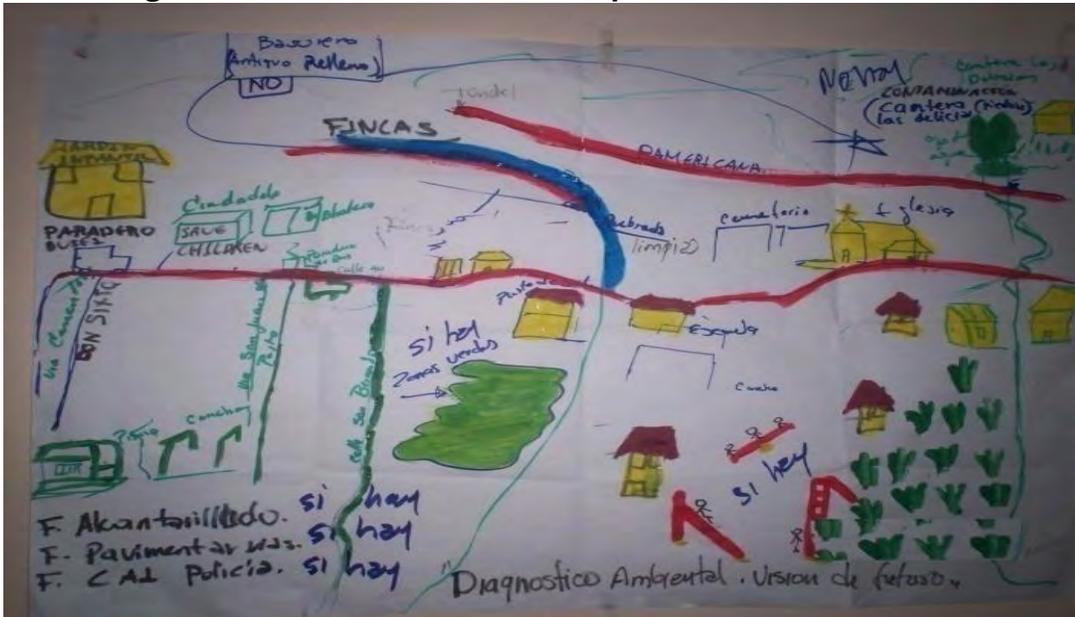
comunidades plasmaron los centros de confluencia social, comercial, político y de flujos que se dan en su localidad, permitiendo conocer las dinámicas internas, lugares y horarios de encuentro.

Figura 5. Elaboración de las dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

Figura 6. Resultado de las dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

Cuadro 16. Dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

ACTIVIDADES COMUNITARIAS	PUNTOS DE ENCUENTRO
<ul style="list-style-type: none"> -Encuentros religiosos - Minitecas los fines de semana para los niños. - Juego de Chaza los domingos. - Casetas de música y bar. - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Templo - Canchas - La escuela - Tiendas. -Centro de Atención Inmediata (CAI) Jamondino.

Fuente:Esta investigación

6.4.2 Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jamondino.

En la actualidad, estas comunidades han perdido rasgos característicos del trabajo en equipo, puesto que solo algunos de sus habitantes son interesados en trabajar por los proyectos y actividades en pro de su comunidad. Hoy en día, la delincuencia y el vandalismo se han apoderado en la zona ya que se observa la presencia de pandillas que generan inestabilidad a la seguridad, también, se identifica que hay problemas sociales en los jóvenes en cuanto a alcoholismo y al consumo de sustancias alucinógenas, en el momento ya no se ven las grandes zonas verdes del pasado, puesto que la expansión de la ciudad ha generado que estas áreas sean tomadas para la construcción de casas, la agricultura ya no tiene la cantidad ni la calidad de antes y se presenta elevado desempleo, bajos ingresos, informalidad y baja cualificación de la mano de obra.

La técnica utilizada para la obtención de la información descrita anteriormente, fue el mapa parlante, lo cual, permitió la captación de información a través del dibujo, de igual manera se realizaron preguntas dirigidas para la obtención del diagnóstico, el diálogo y el análisis de la información visualizada, esta herramienta fue aplicada a la comunidad del Corregimiento de Jamondino, donde se conto con la participación de niños y ancianos dentro del marco de equidad de género, donde se identifico el contexto en el que viven, de igual manera reconocieron los problemas que los afectan, los recursos con los que cuenta y las problemáticas existentes.

Cuadro 17. Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

SECTOR	PROBLEMAS
Social	<p>No hay parques para recreación y falta adecuar la cancha existente.</p> <p>Delincuencia y pandillas en las calles.</p> <p>Algunas personas que llegan al barrio son peligrosas.</p> <p>Existencia de ollas de drogadicción y delincuencia.</p> <p>Ante los reiterados robos presentados la gente ha dejado de cultivar sus terrenos y estos se han convertido en sitios de drogadicción.</p> <p>Pérdida del trabajo en equipo.</p> <p>Alcoholismo</p> <p>Obstrucción del espacio público.</p> <p>Se necesita más policías, ampliar el caí</p>
Económico	<ul style="list-style-type: none"> - Elevado desempleo. - Bajos ingresos. - Informalidad. - Baja cualificación de la mano de obra.

Fuente:Esta investigación

6.4.3 Actores e instituciones presentes en el Corregimiento de Jamondino a nivel Local, Municipal, Departamental y Nacional. En el Corregimiento de Jamondino el grado de influencia de las organizaciones sociales establece que la Junta de acción comunal, junta administradora de acueducto, asociación eclesiástica, grupos de danza, asociación 19 de mayo y asociación nuevo amanecer tienen un alto grado de influencia debido a que desarrollan actividades en mejora de su Corregimiento, en un nivel de influencia medio se encontró a las juntas de padres de familia y grupos de comparsas esto debido a que son procesos que benefician a un sector de la comunidad.

A nivel Municipal y Nacional, se encontró que CEDENAR, EMPOPASTO, Familias en acción y los 12 hogares comunitarios tienen un grado de influencia alta ya que su nivel de cobertura abarca a toda la comunidad, en el nivel de influencia medio se encuentra la Empresa Metropolitana de Aseo (EMAS) puesto que la cobertura del servicio no llega a toda la comunidad, un nivel de influencia bajo se encontró al puesto de salud, Centro de atención inmediata y el programa de adulto mayor ya que su cobertura y prestación es insuficiente.

Cuadro 18. Organizaciones Sociales Comunitarias y su Impacto en el Corregimiento de Jamondino.

A NIVEL COMUNITARIO	GRADO DE INFLUENCIA
JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL	ALTO
JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO	ALTO
5 ASOCIACIONES ECLESIASTICAS	ALTO
JUNTA DE PADRES DE FAMILIA	MEDIO
3 GRUPOS DE DANZAS	ALTO
3 GRUPOS DE COMPARZAS	MEDIO
3 PAPAYERAS	ALTO
ASOCIACIÓN 19 DE MAYO	ALTO
ASOCIACIÓN NUEVO AMANECER	ALTO

Fuente: Esta investigación

Cuadro 19. Instituciones a nivel Municipal y Nacional y su impacto en la comunidad del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

A NIVEL MUNICIPAL	GRADO DE INFLUENCIA
EMAS (RECOLECCIÓN DE BASURAS)	MEDIO
CEDENAR	ALTO
EMPOPASTO.	ALTO
PUESTO DE SALUD	BAJO
A NIVEL NACIONAL	GRADO DE INFLUENCIA
CAI DE POLICIA	BAJO
FLIAS EN ACCION	ALTO
ADULTO MAYOR	BAJO
12 HOGARES COMUNITARIOS ICBF	ALTO

Fuente:Esta investigación

Cuadro 20. Junta Administradora de Acueducto el Barrio el Rosario Municipio de Pasto.

NOMBRE	CARGO	TELEFONO
CAMPO IGUA	PRESIDENTE	7305138 7320554
DORIS GUACIALPUD	SECRETARIA	7303741
JOSE ERMES CORAL	TESORERO	
JOSE LUIS ROSALES	FISCAL	

Fuente:Esta investigación

Cuadro 21. Junta Administradora de Acueducto Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.

NOMBRE	CARGO	TELEFONO
RAFAEL BURBANO	PRESIDENTE	3117132261
GUILLERMO ACHICANOY	SECRETARIO	3155639294
VICTOR SINSAJOA	TESORERO	
HUMBERTO VITERI	FISCAL	3174736455

Fuente: Esta investigación

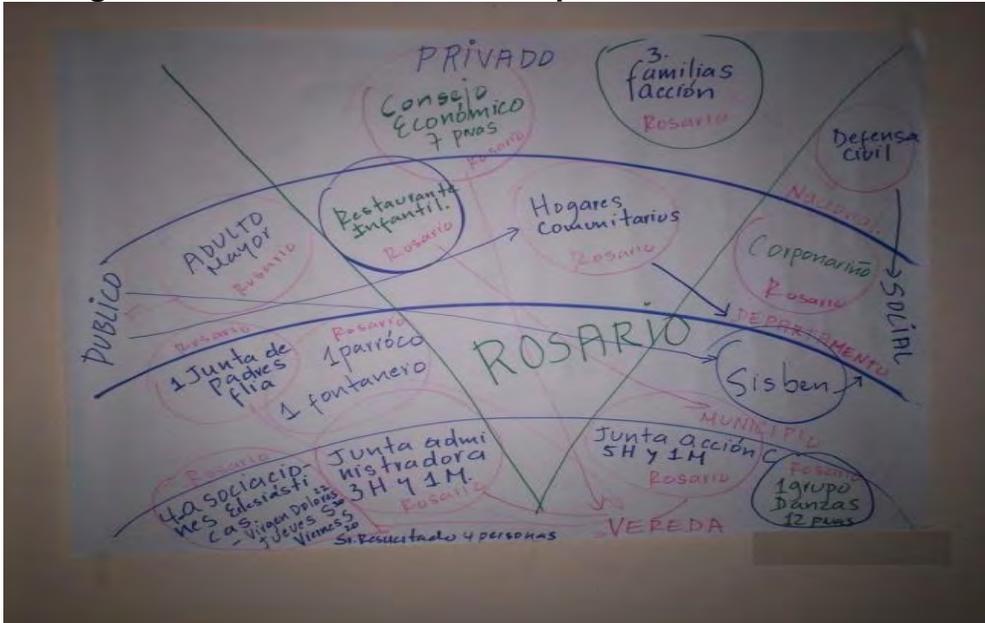
CORREGIDORA JAMONDINO BRENDA ESTRADA. Cel.3137011655

Figura 9. Elaboración del diagrama de Venn Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 10. Resultados del diagrama de Venn del barrio el Rosario Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 11. Resultados del Diagrama de Venn en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

6.4.4 Dinámicas comunitarias y puntos de encuentro del Corregimiento de Jongovito. En el Corregimiento de Jongovito se encontró que los centros de confluencia más representativos son la iglesia y el salón comunal donde se llevan a cabo encuentros religiosos y reuniones sociales, la mayoría de personas que asisten son hombres y mujeres mayores de edad, otros puntos de confluencia son las canchas deportivas en especial la cancha del 'aeropuerto' donde se realizan eventos culturales, económicos y recreativos, donde los niños, jóvenes y adultos se hacen presentes, las tiendas son otro punto de encuentro ya que es aquí donde la población de diferentes edades se reúnen y se informan de los eventos a realizar, por último se encontró que en algunas viviendas del Corregimiento donde se vende gastronomía típica los días domingos son lugares propicios para convocar.

Las dinámicas y puntos de encuentro observados en el Corregimiento de Jongovito permitieron establecer que el lugar y horario de encuentro para el desarrollo de los diferentes talleres participativos llevados a cabo durante todo el proceso investigativo es el salón comunal de Jongovito los días miércoles a las 5:00 pm de la tarde.

Cuadro 22. Dinámica social y actividades comunitarias del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

ACTIVIDADES COMUNITARIAS	PUNTOS DE ENCUENTRO
<ul style="list-style-type: none"> -Fiestas patronales de San Pedro y San pablo. - Reuniones y eventos - Microfútbol Y Futbol. - Ventas de Comida los domingos. - Eventos religiosos - Encuentros 	<ul style="list-style-type: none"> - Cancha. - Salón Comunal -En la cancha y en el “aeropuerto”. - Viviendas. - Iglesia - Tiendas

Fuente:Esta investigación

Figura 12. Elaboración del Mapa de confluencia Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 13. Resultado del Mapa de confluencia Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

6.4.5 Problemáticas sociales y económicas del Corregimiento de Jongovito.

En el Corregimiento de Jongovito, se evidencian problemas sociales de inseguridad por el pandillismo que crece de manera acelerada en esta comunidad, siendo los jóvenes quienes incurrir en el alcoholismo y la drogadicción, de igual forma, la comunidad manifiesta la inconformidad que se tiene frente a la ubicación de lagunas ladrilleras debido al humo que emanan afectando la salud de los pobladores, a nivel económico, se identifica que el desempleo, Informalidad laboral y la baja cualificación de la mano de obra generan bajos niveles de ingresos a los habitantes del Corregimiento impidiéndoles mejorar su calidad de vida, en el aspecto ambiental, se plantea que existe un uso ineficiente del recurso hídrico por parte de las personas que elaboran ladrillo.

Cuadro 23. Sistematización de los problemas del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

SECTOR	PROBLEMAS
Social	No hay parques para recreación y falta adecuar la cancha existente.
	Inseguridad y Pandillismo
	Alcoholismo y drogadicción
	Ubicación de ladrilleras
Económico	<ul style="list-style-type: none"> - Desempleo. - Bajos ingresos. - Informalidad. - Baja cualificación de la mano de obra.
Ambiental	Uso irracional del agua (ladrilleras y pequeñas parcelas)

Fuente:Esta investigación

6.4.6 Actores e instituciones presentes en el Corregimiento de Jongovito a nivel Local, Municipal, Departamental y Nacional. En el Corregimiento de Jongovito, el grado de influencia de las organizaciones sociales establece que la Junta de acción comunal, Junta Administradora de Acueducto, Concejo Económico, Grupo de Especies Menores, Cooperativa Ladrillera de Jongovito, Fundación Cultural Raíces, Grupo de Comparsas, Párroco Álvaro Muños, Comité de Deportes, Corregidor Wilson Tulcán, Comité Pro fiestas y Artesanos presentan un alto grado de influencia, debido a que sus actividades inciden de manera positiva en el Corregimiento. La Junta Administradora Local, Junta de Padres de Familia y el grupo de Fraternidad tienen un impacto medio en la comunidad ya que su incidencia solo genera impacto en algunos grupos de la comunidad.

A nivel Municipal, se encontró que las Centrales Eléctricas de Nariño (CEDENAR), Pasto Deportes, Sistema Integrado de Transporte y Matadero Municipal (FRIGOVITO) tienen un nivel de influencia alto ya que prestan su servicio a toda la comunidad y la empresa metropolitana de aseo (EMAS) presenta un nivel medio pues este servicio no llega a todas las veredas del Corregimiento y al puesto de Salud de Gualmatán presenta un nivel bajo puesto que el servicio prestado es inoportuno y no hay Cobertura total.

A nivel Nacional, se manifestó que los Hogares Comunitarios (ICBF), Madres Fami y Familias en Acción presentan un nivel de influencia alto. El programa de Adulto Mayor, presenta un nivel medio de influencia, puesto, que no existe una cobertura total.

Cuadro 24. Organizaciones Sociales Comunitarias y su Impacto del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

A NIVEL COMUNITARIO	GRADO DE INFLUENCIA
JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL SAN FRANCISCO, SAN PEDRO, JONGOVITO CENTRO, CHUQUIMARCA Y CRUZ LOMA.	ALTO
JUNTA ADMINISTRADORA LOCAL	MEDIO
JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO	ALTO
CONSEJO ECONOMICO RELIGIOSO	ALTO
JUNTA DE PADRES DE FAMILIA	MEDIO
1 GRUPO DE ESPECIES MENORES	ALTO
COPERATIVA LADRILLERA DE JONGOVITO	ALTO
FUNDACION CULTURAL RAICES	ALTO
GRUPO DE FRATERNIDAD	MEDIO
GRUPO DE COMPARSAS	ALTO
PARROCO ALVARO MUÑOZ	ALTO
COMITÉ DE DEPORTES	ALTO
CORREGIDOR WILSON TULCAN	ALTO
COMITÉ PROFIESTAS	ALTO
ARTESANOS	ALTO

Fuente:Esta investigación

Cuadro 25. Instituciones a nivel Municipal y Nacional y su impacto en la comunidad de Jongovito Municipio de Pasto.

A NIVEL MUNICIPAL	GRADO DE INFLUENCIA
FRIGOVITO (MATADERO MUNICIPAL)	ALTO
EMAS (RECOLECCIÓN DE BASURAS)	MEDIO
SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE	ALTO
CEDENAR	ALTO
PASTO DEPORTES	ALTO
PUESTO DE SALUD	BAJO
A NIVEL NACIONAL	GRADO DE INFLUENCIA
MADRES FAMI	ALTO
FLIAS EN ACCION	ALTO
ADULTO MAYOR	MEDIO
HOGARES COMUNITARIOS ICBF	ALTO

Fuente: Esta investigación

Cuadro 26. Junta Administradora de Acueducto del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.

NOMBRE	CARGO	TELEFONO
MIGUEL TULCAN	PRESIDENTE	312 867 22 07
LUIS GALEANO	TESORERO	
SOFONIAS MONTANCHEZ	VOCAL	

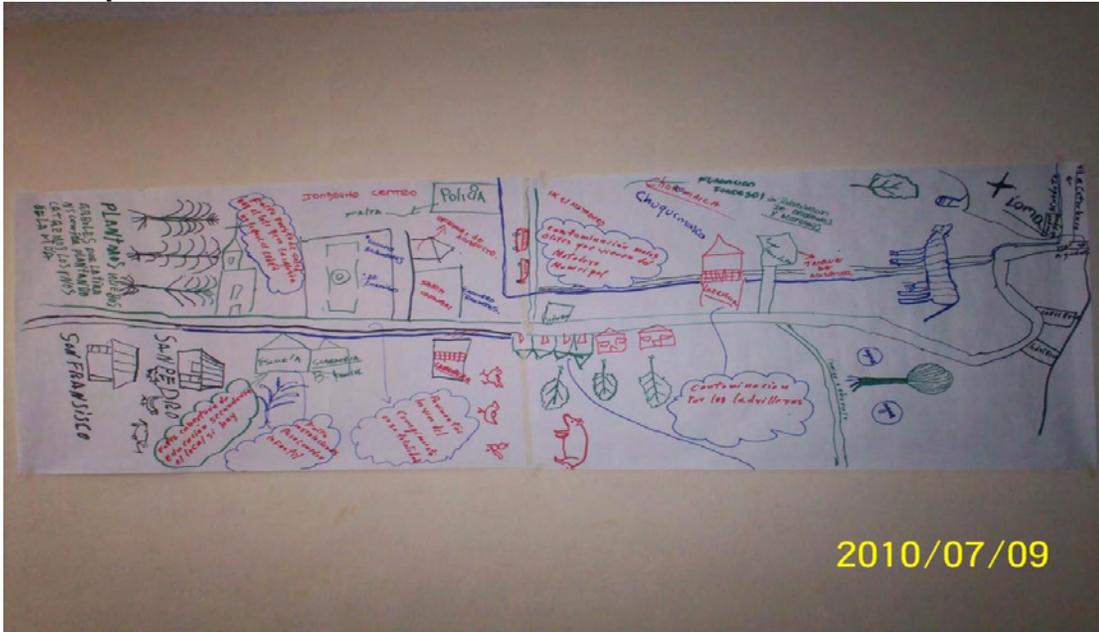
Fuente:Esta investigación

Figura 14. Elaboración del Mapa Parlante del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 15. Resultado del Mapa Parlante del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



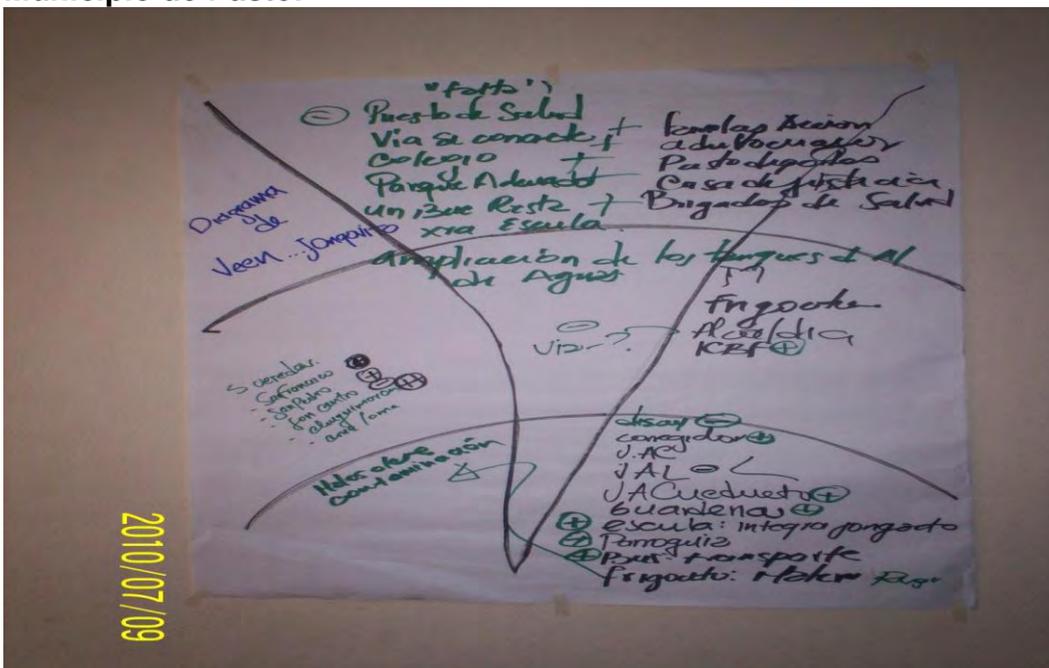
Fuente:Esta investigación

Figura 16. Elaboración Diagrama de Venn del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

Figura 17. Resultado del Diagrama de Venn del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente esta investigación

7. DINÁMICAS QUE SE DESARROLLAN EN TORNO AL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DE JONGOVITO Y JAMONDINO-ROSARIO

Las diferentes dinámicas que se desarrollan en torno al recurso hídrico en el área de influencia directa de las Juntas Administradoras de Acueducto del Corregimiento de Jongovito y Jamondino - El Rosario, se establecieron mediante la información recolectada con las encuestas realizadas en la fase de Diagnóstica, dando como resultado el acceso y distribución, uso, conflictos, prácticas locales a favor del recurso hídrico e imaginarios locales sobre el recurso hídrico.

De igual manera, se implementó el mapa temático del agua una herramienta del Diagnóstico Rápido Participativo el cual permitió ahondar en los resultados mencionados anteriormente, identificando el nivel de conocimiento que tiene la comunidad acerca de las características que poseen las fuentes de agua que existen en la localidad, el uso y manejo del agua, derechos de uso, problemas o conflictos alrededor del agua, a si mismo, esta actividad contribuyo a la sensibilización de la comunidad donde reconocieron su territorio evaluando su incidencia en el medio.

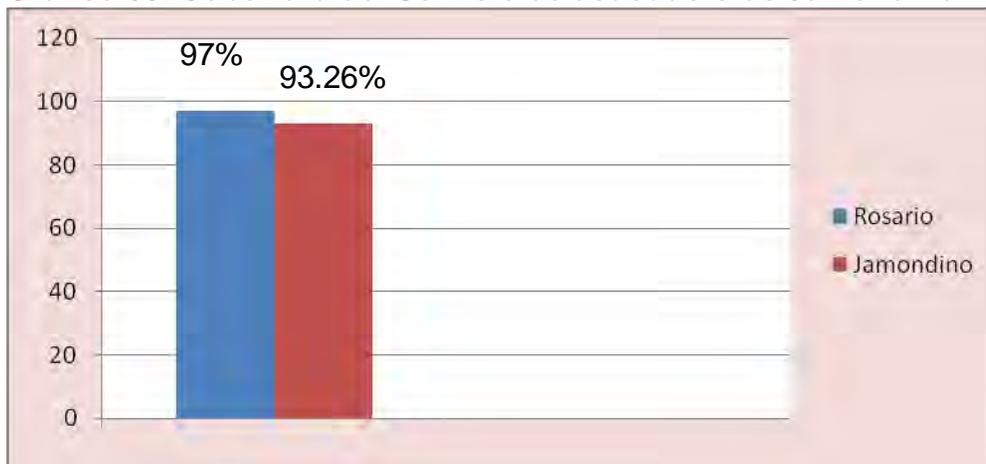
Se realizó diferentes visitas en campo, lo cual permitió, visualizar algunas dinámicas planteadas en la información recolectada en la fase uno y el mapa temático del agua, de igual manera proporciono la información necesaria para determinar la caracterización de los sistemas de acueducto de los Corregimientos de Jongovito y Jamondino- Rosario.

7.1 DINÁMICAS QUE SE DESARROLLAN EN TORNO AL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO Y JAMONDINO-ROSARIO

7.1.1 Acceso y distribución del recurso hídrico. El acceso al agua potable en Colombia ha aumentado significativamente durante la última década. Sin embargo, en los sectores rurales aun se evidencia una gran deficiencia en este servicio, se puede establecer que en algunos sectores la cobertura llega al 100%, pero el agua distribuida no es potable y en ocasiones el servicio no es continuo, por esto se deben aunar esfuerzos entre los diferentes sectores públicos, privados y la comunidad en general, para garantizar un servicio de calidad.

7.1.1.1 Cobertura del servicio de acueducto. El agua como uno de los recursos importantes de la naturaleza cumple la función de ser indispensable para la vida del ser humano siendo la necesidad de consumo una de las más importantes. El servicio de agua en la comunidad de Jamondino y Rosario se viene prestando a través de las Juntas Administradoras de Acueducto, Asociaciones comunitarias, que suministran el servicio al 97% de la comunidad en Rosario y el 93% en Jamondino, el resto de la población se abastece de aguas lluvias y otros afluentes. Del mismo modo, cuando hay fallas en el suministro y mantenimiento de los tanques de abastecimiento, la gente es informada con anterioridad, para que la almacenen o se abastezcan por otro afluente. (Gráfico 35)

Gráfico 35. Cobertura del Servicio de acueducto de Jamondino - El Rosario.



Fuente esta investigación

7.1.1.2 Promedio de pago mensual del servicio de acueducto de Jamondino y Rosario. En lo relacionado al valor actual que pagan los beneficiarios del acueducto de Jamondino y Rosario, se observa que la tarifa promedio es de \$2.116 mensuales para Jamondino y \$3.600 para Rosario. Sin embargo las Comunidades de Jamondino y Rosario manifiestan estar en capacidad de pagar una tarifa mensual de \$5.000 a \$10.000 mensuales si se brinda un mejor servicio, con aproximadamente un 55% de aceptación. (Gráfico 36)

Gráfico 36. Promedio de pago mensual del servicio de acueducto de Corregimiento de Jamondino - El Rosario Municipio de Pasto.



Fuente esta investigación

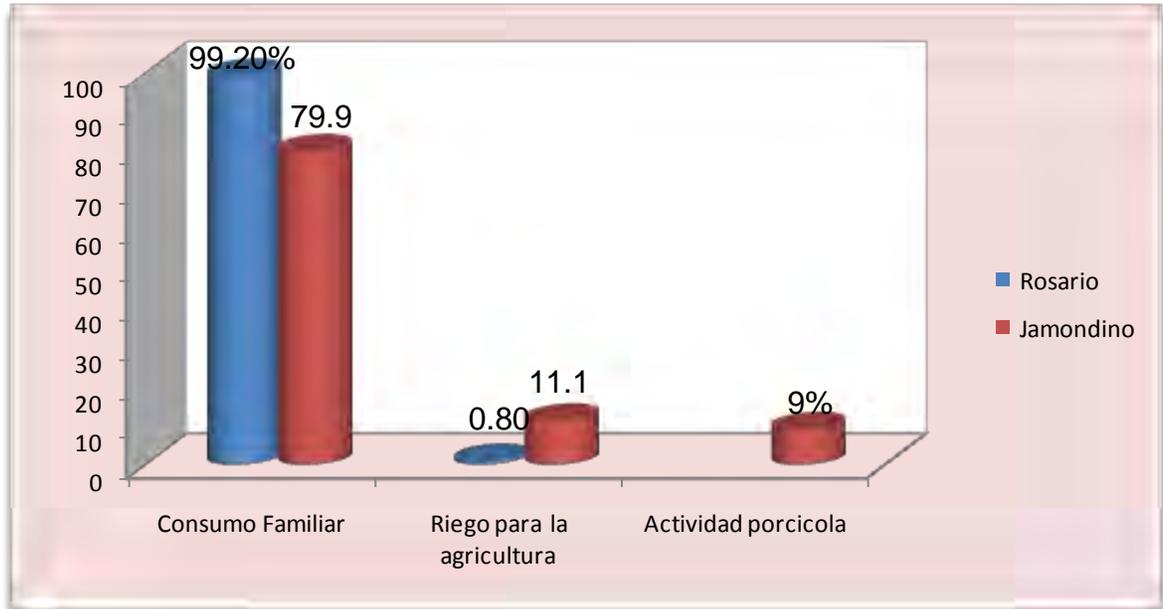
7.1.2 Usos del recurso hídrico. El Instituto Internacional para El Desarrollo Sostenible (IIDS)¹⁷⁹, identifica que el agua dulce es un recurso finito, imperativo para el desarrollo sostenible, el crecimiento económico, la estabilidad política y social, la salud y la erradicación de la pobreza.

El agua es de vital importancia y es factor principal para el desarrollo de todas las actividades que el ser humano realiza. Sin embargo, en asentamientos humanos como Jamondino, no se realiza un uso eficiente del agua. Donde se incluya toda actividad que esté relacionada con una mejor utilización del recurso, donde se haga más o lo mismo con menos cantidad, a fin de optimizar la conservación y el mejoramiento del recurso hídrico.

7.1.2.1 Usos del agua en Jamondino - El Rosario. El uso del agua en la comunidad de Jamondino y Rosario, es principalmente para el consumo familiar, un 11% en Jamondino utiliza el agua para la agricultura, un 9% para la porcicultura. En el Rosario se utiliza el agua para el consumo familiar, puesto que, esta zona es más Suburbana que rural. (Gráfico 37)

¹⁷⁹ INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Boletín del Foro Mundial del Agua. [Online]. Mexico2006.Disponible en internet: <http://www.hidricosargentina.gov.ar/TinterForoMundial.html>

Gráfico 37. Uso actual del agua en del Corregimiento de Jamondino - El Rosario en el Municipio de Pasto.

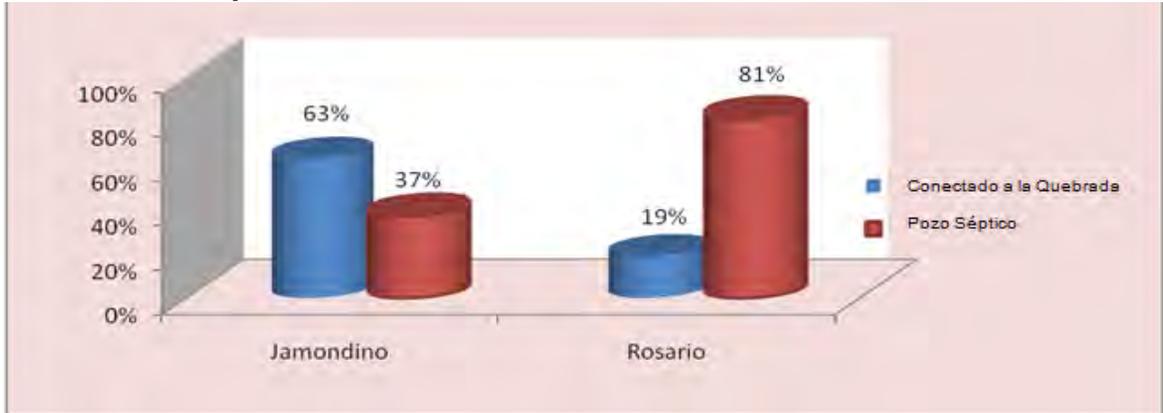


Fuente: Esta investigación

7.1.3 Conflictos relacionados con el recurso hídrico. En el mundo se evidencia una variedad de conflictos relacionados con la escasez del agua, algunas atribuidas a causas meteorológicas como sequías y cambio climático, otras a la demanda de servicios públicos domiciliario a causa del crecimiento demográfico. En el Corregimiento de Jamondino, se evidencian conflictos relacionados con la cobertura y calidad de servicios públicos básicos como acueducto, alcantarillado y aseo generando contaminación al recurso hídrico en el entorno, causando enfermedades y malestar en sus habitantes.

7.1.3.1 Servicio de alcantarillado. Ante la falta de cobertura de alcantarillado que presenta Jamondino con un 27% y Rosario con un 12%, se hizo necesario conocer el destino de los desagües de los sistemas de excusado con que cuenta la comunidad, esta investigación evidenció que en Jamondino el 63% de las viviendas que no tienen alcantarillado el desagüe instalado termina en la quebrada y los demás hogares cuentan con pozo séptico. Rosario por otro lado, muestra que el 81% de sus hogares tiene pozo séptico y el 19% conectado a la quebrada. La falta de cobertura de alcantarillado para el Corregimiento de Jamondino El Rosario que representa un porcentaje total de 39%, contamina de manera directa al recurso hídrico por la descarga de aguas servidas a las quebradas cercanas a esta población, como también de manera indirecta por los efectos de filtración de agentes contaminantes a los suelos. (Gráfico 38)

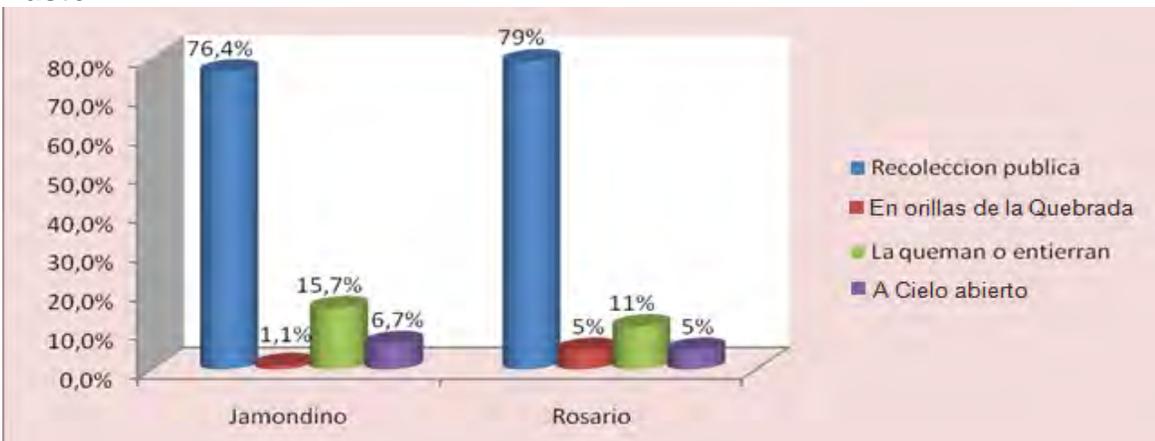
Gráfico 38. Sistemas de Desagüe del Corregimiento de Jamondino El Rosario Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

7.1.3.2 Servicio público de aseo. Otro aspecto a considerar frente a los conflictos relacionados con el agua, es la forma como se eliminan las basuras y los desechos; pese a que las comunidades manifiestan contar con el servicio de recolección de basuras del Municipio que lo ofrece la Empresa Metropolitana de Aseo, con un 77% promedio para ambas localidades. El 1.1% de la comunidad de Jamondino y el 5% de la comunidad del Rosario la depositan a orillas de la quebrada abastecedora del acueducto. El 15.7% en Jamondino y el 11% en Rosario la queman o la entierran. El 6.7% en Jamondino y el 5% en El Rosario la depositan a cielo abierto. Lo cual, evidencia un grave impacto en las fuentes de agua y el entorno. (Gráfico 39)

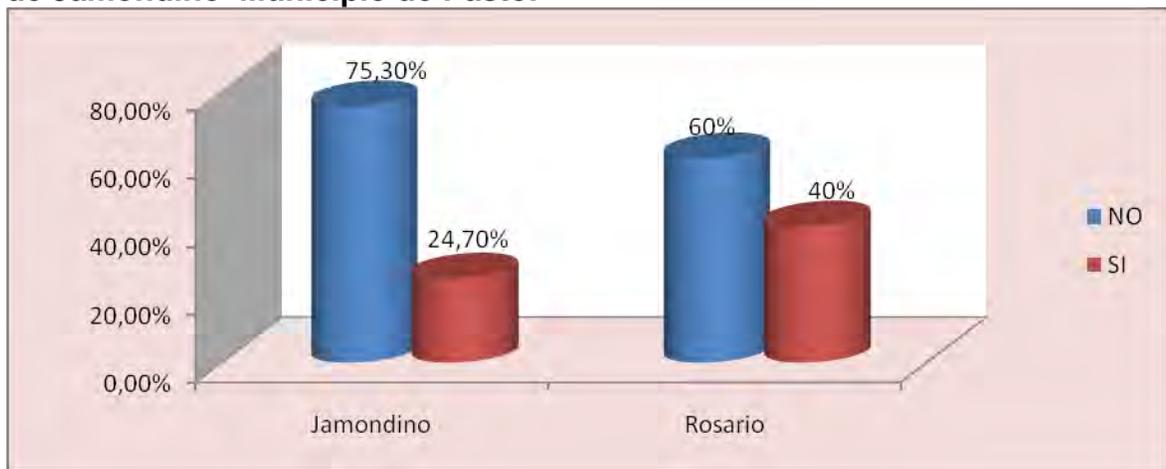
Gráfico 39. Manejo de basuras del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

7.1.3.3 Conocimiento sobre la crisis del agua dulce en el Corregimiento de Jamondino el Rosario. Siendo la crisis del agua dulce un tema tan difundido en la radio como en la televisión, esta problemática no es sentida por todas las personas de la comunidad de Jamondino y Rosario, el 75,3% de la población de Jamondino y el 60% del Rosario no tienen conocimiento acerca de la crisis del agua dulce, debido a que la consideran un recurso infinito. (Gráfico 40)

Gráfico 40. Conocimiento sobre la crisis del agua dulce en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

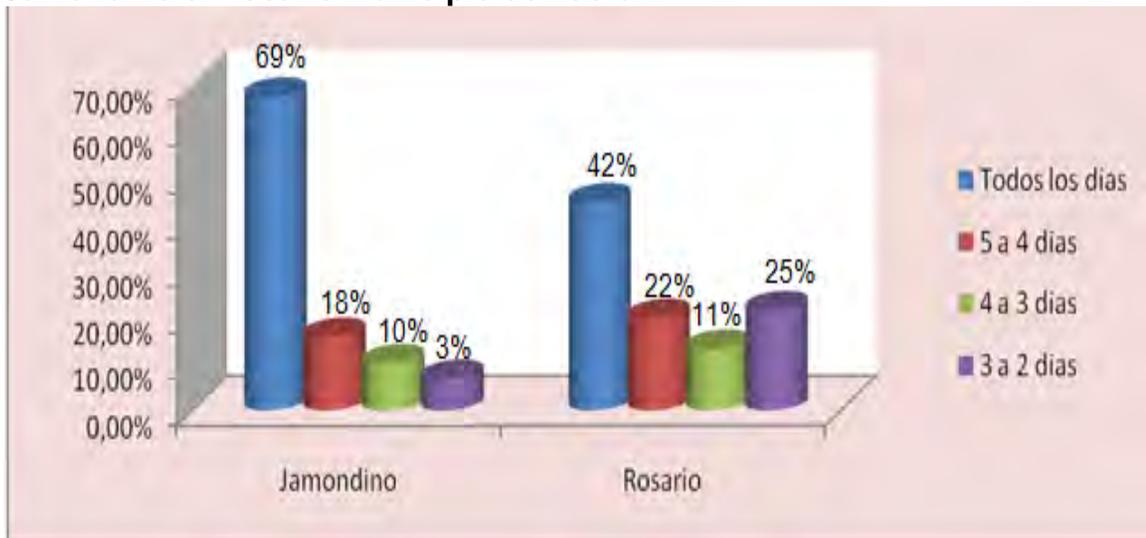
7.1.3.4 Frecuencia del servicio de agua en Jamondino el Rosario. “El agua es indispensable para el ser humano, además de consumirla garantiza la higienización de su habidad, y su disposición en la residencia, constituye un importante referente de bienestar.”¹⁸⁰

Es importante la disposición oportuna y la buena calidad del agua que consumen las personas para el bienestar y el desarrollo a escala humana. En Jamondino, el 69% y Rosario el 42% de la población manifiesta que la frecuencia del servicio del agua es continuo y diario, sin embargo, hay zonas que afirman que el abastecimiento del preciado líquido es irregular. Muchos países en el mundo como China, ya están siendo afectados por la escases de agua, esta problemática no es ajena en Colombia puesto que asentamientos rurales como es el caso de Jamondino, en algunos sectores presentan déficit en el abastecimiento de agua, ya que este servicio no es continuo, generando conflictos entre las Juntas

¹⁸⁰ Grupo de Investigación Coyuntura Social. Pobreza y Bienestar en Pasto. Línea Base 2008. Universidad de Nariño. 1ª ed. Pasto Nariño, pág. 28

Administradoras de Acueducto, como también problemáticas de salud y bienestar en los hogares. (Gráfico 41)

Gráfico 41. Frecuencia del servicio de agua en el Corregimiento de Jamondino el Rosario Municipio de Pasto.

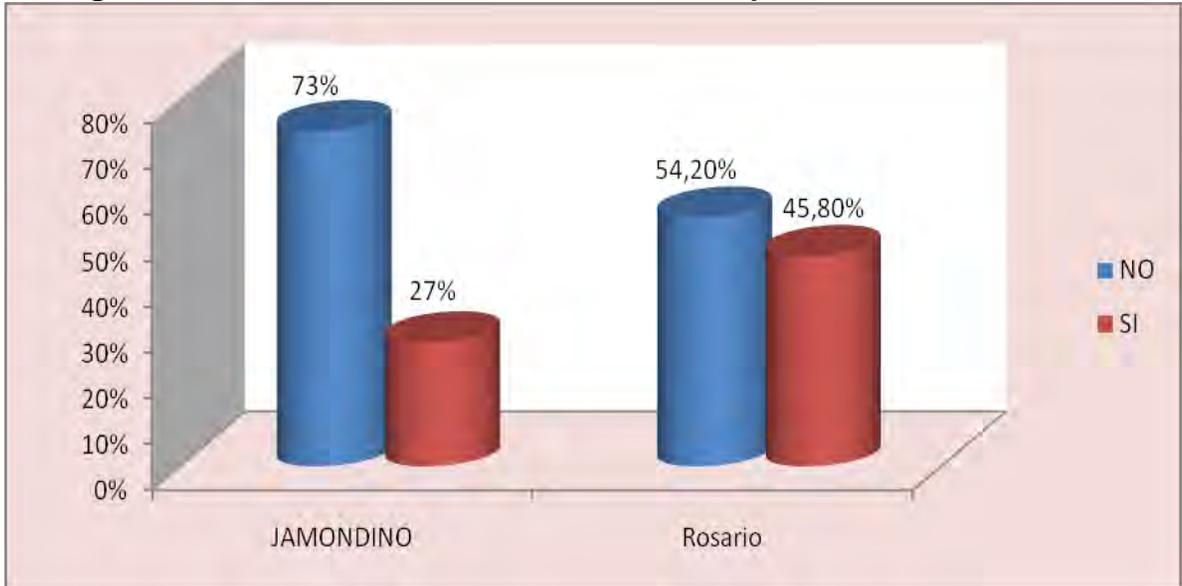


Fuente: Esta investigación

7.1.3.5 Morbilidad por la calidad del agua en Jamondino - El Rosario. “La falta de agua adecuada para el consumo se considera como una fuente directa de enfermedades, puesto que para proteger la salud no basta con tener agua, por tanto, la capacidad del agua para transmitir enfermedades depende de su calidad microbiológica debido a la presencia de virus, bacterias o protozoarios”¹⁸¹. El 73% de la comunidad del Corregimiento de Jamondino y el 54.20% de la comunidad del Rosario, manifiesta no haberse enfermado por el agua que consumen, sin embargo el 27% de la población de Jamondino y el 45.80% de la población de Rosario menciona haberse enfermado por el agua que consume. (Gráfico 42)

¹⁸¹ FORO REGIONAL EL DEECHO HUMANO AL AGUA Y LOS PLANES DEPARTAMENTALES DE AGUA. (I: 29, abril, 2010, Pasto, Nariño). Contenido y alcance del derecho humano al agua. Defensoría del Pueblo, 2010.

Gráfico 42. Población que se ha enfermado a causa del agua en el Corregimiento de Jamondino - El Rosario Municipio de Pasto.



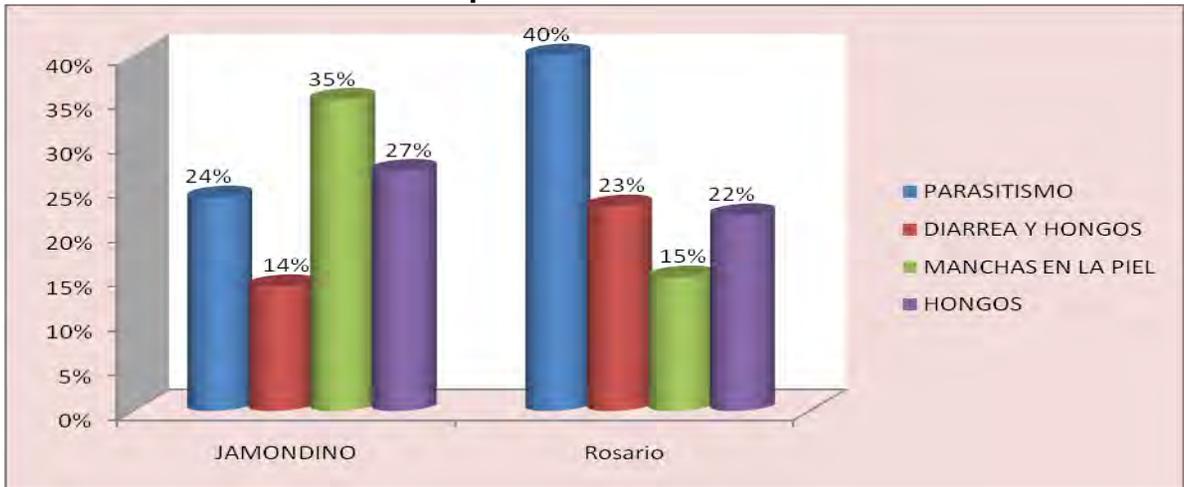
Fuente:Esta investigación

7.1.3.6 Enfermedades más comunes por el agua en Jamondino el Rosario.

Según La enfermera Jefe Patricia Córdoba, del centro de salud el Rosario¹⁸² “Las enfermedades transmitidas por el consumo de agua, son en su mayoría producidas por el consumo de agua contaminada con desechos humanos, animales o químicos, estas pueden ser el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería. Los lugares que carecen de instalaciones de saneamiento apropiadas favorecen la rápida propagación de estas enfermedades debido a que las heces expuestas a cielo abierto contienen organismos infecciosos que contaminan el agua y los alimentos”. Ahora bien, en el Corregimiento de Jamondino el Rosario esto se corrobora con los datos apreciables en la gráfica, donde las enfermedades causadas por el agua con mayor porcentaje son parasitismo y manchas en la piel seguida de hongos y diarrea. (Gráfico 43)

¹⁸² centro de salud el Rosario, entrevista, Patricia Córdoba, Enfermera Jefe

Gráfico 43. Enfermedades causadas por el agua en el Corregimiento de Jamondino - El Rosario Municipio de Pasto.

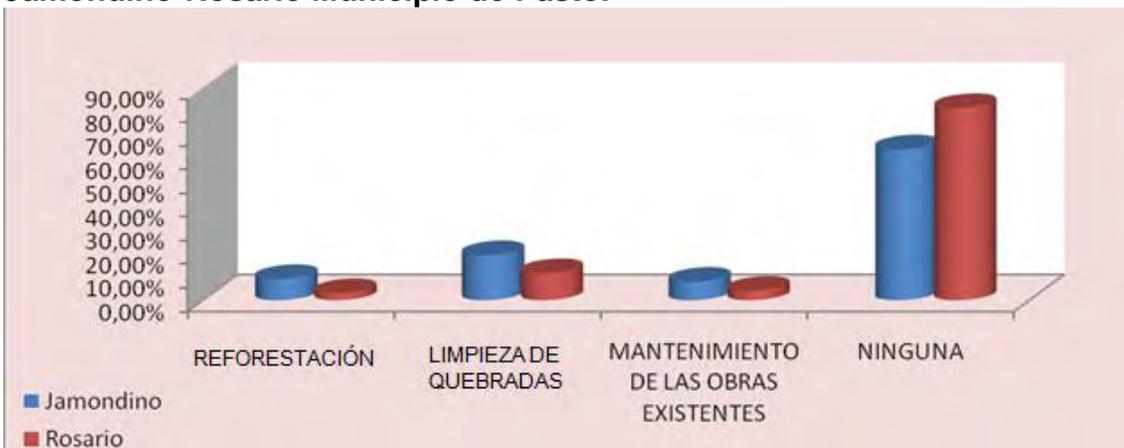


Fuente: Esta investigación

7.1.4 Prácticas locales a favor del recurso hídrico. En el Corregimiento de Jamondino el Rosario se reflejan prácticas encaminadas a motivar el trabajo comunitario, cuyo objetivo, es proteger el recurso hídrico.

7.1.4.1 Prácticas comunitarias a favor del recurso hídrico Jamondino -El Rosario. Las prácticas comunitarias que se realizan en el Corregimiento de Jamondino el Rosario como reforestación, limpiezas de quebradas, riachuelos y mantenimiento de obras existentes las cuales tienen como objetivo proteger el recurso hídrico, sin embargo, la mayoría de los habitantes no contribuyen ni participan de alguna práctica. (Gráfico 44)

Gráfico 44. Prácticas a favor del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino-Rosario Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

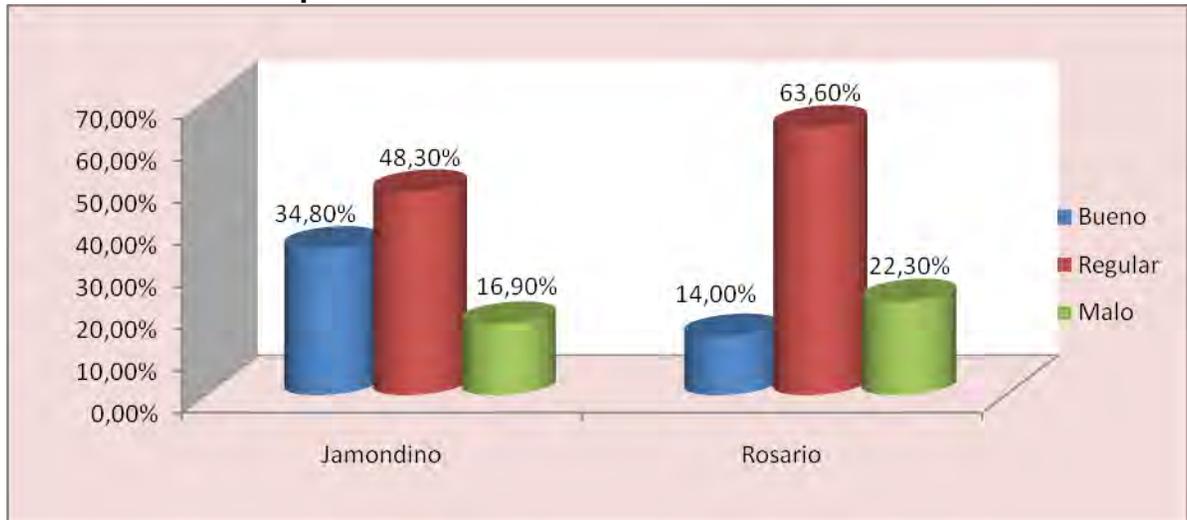
7.1.5 Imaginarios locales sobre el recurso hídrico. Los diferentes imaginarios que se manejan sobre el recurso hídrico a nivel mundial forman parte de un sinnúmero de manifiestos e interpretaciones que los seres humanos le dan al término agua, estas interpretaciones y manifiestos varían de acuerdo a características socio espaciales, creencias, niveles de conocimiento sobre el tema, grupos raciales entre otras. De igual manera, es importante resaltar las distintas percepciones sociales que la comunidad tiene acerca del agua puesto que son ellos quienes conocen la realidad del recurso hídrico en el territorio que los circunda.

7.1.5.1 El significado del agua en Jamondino - El Rosario. En el Corregimiento de Jamondino el término agua para los habitantes representa la vida del ser humano, los animales y las plantas. El 70% del cuerpo humano está constituido por agua ya que se encuentra en la sangre, la saliva, el interior de las células, en los tejidos e incluso, en los huesos, además de agua para beber, los seres humanos utilizan este recurso en casi todas las actividades como lo son: preparar alimentos, lavar ropa o trastes, aseo personal, riego de cultivos, cría de animales, fabricación de productos, producción de energía, etc.

La comunidad en las diferentes encuestas manifestó que el agua es amor, porque Dios la dio para que sobreviva la humanidad, también expresan que el recurso hídrico es esencial para la vida y representa la salud del ser humano, algunos habitantes de Jamondino mencionan que el agua es de Dios y nunca se acabará.

7.1.5.2 Percepción del servicio de agua en Jamondino - el Rosario. Teniendo en cuenta aspectos relacionados con el servicio y la calidad del agua, la comunidad afirma que: el servicio de acueducto recibido es regular en el Corregimiento de Jamondino con un 48.30% y con un 63.60% para Rosario, seguido de un 34,80% en Jamondino que dice que es bueno y contrarrestado por el 22,3% en Rosario que califican el servicio como malo. La población en general manifestó que el agua que consume no es de calidad por que no cuentan con un sistema de tratamiento adecuado. (Gráfico 45)

Gráfico 45. Calificación del servicio de agua del Corregimiento de Jamondino – El Rosario Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

7.1.6 Dinámicas del agua obtenidas a través del mapa temático del agua. Con base en los resultados obtenidos en el taller realizado, con el fin de profundizar y comprender las dinámicas del agua en el Corregimiento de Jamondino – El Rosario, se identificaron las características de las fuentes de agua, uso y manejo, derechos de uso y problemas o conflictos alrededor del agua.

7.1.6.1 Características de las fuentes de agua del Corregimiento de Jamondino - El Rosario. La comunidad identifica en la imagen satelital de Google earth la quebrada Guachucal como su fuente abastecedora y otras fuentes como el Guaico. Establecen que en la quebrada hay una densa zona de ecosistema de vital importancia como el páramo, cuya función es almacenar agua para la población y los procesos productivos.

La comunidad de Jamondino, estableció que el agua consumida actualmente es de baja calidad y tiene coloración amarillenta y en algunas ocasiones se perciben olores desagradables, de igual forma el servicio de agua en temporada de sequias es regular ya que no hay servicio de agua continuo y en temporada de lluvias hay deslizamientos por lo consiguiente el agua baja turbia, ya que no existe un sistema de acueducto adecuado.

7.1.6.2 Uso y manejo del agua. En el foro mundial del agua realizado en la Haya donde participó Colombia mostrando sus riquezas hídricas y sus debilidades, una de las grandes conclusiones para el estado colombiano fue la inexistencia de una cultura del agua que mitigue las problemáticas por las que atraviesa el recurso hídrico, esto debido a que muchas poblaciones tienen interiorizada la idea de que el agua es infinita y esta no se afecta por el mal uso y manejo que le dan, de ahí que comunidades como el Corregimiento de Jamondino el Rosario presenten un uso irracional por parte de algunos de los porcicultores y dueños de pequeñas parcelas, como también determinen que desperdician el agua en sus hogares a gran escala, debido que no existe sensibilización ni compromiso por parte de sus pobladores. Los usos del recurso hídrico identificados en el mapa temático del agua constituyen la satisfacción de necesidades básicas de tipo doméstico y actividades agropecuarias en las partes más altas de la localidad.

7.1.6.3 Derechos de uso. La Junta de Acueducto manifiesta que en los estatutos de asamblea general de usuarios se plantean sanciones para aquellos afiliados que desperdicien agua, no cumplan con las cuotas de pago por el servicio, no contribuyan con los trabajos de mejora del servicio de agua, la inasistencia a reuniones decisorias sobre el servicio entre otras, de igual manera se mencionan que los afiliados a la junta de acueducto tienen derecho a un servicio de agua continua como también de calidad a pesar de no contar con un suministro de agua potable adecuado.

Los asistentes al taller denominado mapa temático del agua también mencionaron las diferentes iniciativas del cuidado del agua las cuales se han llevado a cabo en su Corregimiento como son arborización, concursos de pesebres ecológicos, cultivo de jardines y también trabajan en campañas de recolección de basuras por parte de los estudiantes de la Institución Educativa Municipal Jamondino,

7.1.6.4 Problemas o conflictos alrededor del agua. La comunidad de Jamondino el Rosario no es ajena a las problemáticas y conflictos que a diario se viven en el mundo puesto que debió a procesos meteorológicos en temporadas de sequía la presión del agua disminuye considerablemente y en temporadas de lluvia se presentan inundaciones, el suministro de agua es de mala calidad, Debido a que esta se mezcla con sedimentos debido a la cantidad de agua que se almacena, aunado a los inconvenientes por falta de mantenimiento y tratamiento del agua, se presentan enfermedades gastrointestinales, EDA (Enfermedad Diarreica Aguda), y algunas enfermedades cutáneas principalmente en menores de edad.

La bocatoma del Corregimiento de Jamondino se encuentra en un área expuesta a un elevado nivel de contaminación sobre la fuente, debido a que cerca a sus orillas hay crianza de ganado, por lo que afecta considerablemente la calidad del agua. En Jamondino se encuentra una perrera ubicada en la parte más habitada del Corregimiento, la cual no presenta ningún tipo de manejo técnico, puesto que los restos orgánicos de estos animales se filtran en el suelo siendo fácilmente arrastrados a los predios colindantes y expeliendo fuertes olores por acción del viento, hecho que ocasiona un gran impacto de tipo ambiental

Figura 18. Elaboración del Mapa Temático del Agua en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

7.1.7 Caracterización del sistema de abastecimiento del Corregimiento de Jamondino- El Rosario. La quebrada Guachucal se localiza entre las coordenadas correspondientes a: 1° 10' 34" Latitud Norte y 77° 15' Longitud Oeste con respecto al meridiano de Greenwich, ocupando amplias márgenes con divisoria de aguas que hacen posible la diferenciación con las quebradas vecinas.

La parte alta y media de la quebrada Guachucal se ubican en el Corregimiento de Jamondino, nace en la cota 3.400 msnm en la Cuchilla de Jamondino, limita con la cuchilla de San Antonio de Casanare, por el margen derecho e izquierdo existen una serie de afluentes, cuyas aguas surten el caudal de la quebrada en la cota 2827 msnm y son utilizadas para el abastecimiento del acueducto de Jamondino.

La quebrada Guachucal, a partir de su nacimiento en la parte alta, atraviesa un bosque protector donde predominan algunas especies nativas, además, se puede observar el desarrollo de prácticas agropecuarias en suelos no aptos para este fin, presentándose erosión tipo "pata de vaca" sobre todo en las laderas que bordean la quebrada.

Hacia la parte media de la quebrada donde se encuentra ubicada la bocatoma, se evidencia cierto grado de intervención por la presencia de ganadería, generando contaminación tanto por utilización de las orillas de la quebrada para abrevaderos de los animales y la disposición de residuos de materia fecal del ganado.

Figura 19. Quebrada Guachucal Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

7.1.7.1 Sistema de acueducto del Corregimiento de Jamondino – El Rosario.

- ❖ Tanque de abastecimiento: se encuentra ubicado a una altura de 2901msnm en el Corregimiento de Jamondino, el sistema de acueducto se construyó hace 30 años y la bocatoma fue reconstruida por parte de la gestión del Plan Colombia hace más de 6 años, sin embargo debido al deslizamiento ocurrido el día 1 de Agosto de 2011 el cual ocasiono la perdida de vegetación nativa, plantada y especies animales como la pava y el lobo silvestre; este deslizamiento afecto la bocatoma del Corregimiento de Jamondino destruyendo totalmente su infraestructura, también se presentó la inundación del centro de abastos de Pasto El Potrerillo dejando grandes pérdidas económicas. Debido a la destrucción de la bocatoma, la Alcaldía del Municipio de Pasto otorgó la suma de quince millones de pesos para la reconstrucción de esta infraestructura. En las zonas aledañas al área de abastecimiento del acueducto de Jamondino, se observa contaminación causada por la disposición de excretas de ganado, pero cabe aclarar que esta situación ha ido cambiando puesto que las Juntas de Acueducto de Jamondino y el Rosario están adquiriendo los terrenos aledaños a la fuente de abastecimiento.

Figura 20. Zona Afectada por Deslizamiento Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 21. Bocatoma Antigua Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 22. Bocatoma Nueva en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 23. Contaminación por excretas de ganado en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

- ❖ Desarenadores uno y dos: el desarenador uno del sistema de acueducto de Jamondino el Rosario se encuentra a una altura de 2894 msnm, fue construido hace 30 años, lo cual, ha generado que su funcionamiento no sea óptimo, a partir de esta problemática se hace necesaria la construcción del desarenador dos el cual se encuentra a una altura de 2896 msnm, este fue construido con el apoyo del Gobierno Nacional en el período del ex presidente Andrés Pastrana Arango, la función que cumple es la sedimentación de arena y barro, el mantenimiento de este desarenador se realiza cada ocho días.

Figura 24. Desarenadores Uno y Dos del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

- ❖ Tanque de almacenamiento Jamondino: se encuentra a una altura de 2805 msnm, consta de dos vertederos en los cuales entra el agua en cantidades iguales para Jamondino y El Rosario 12 LPS, uno de los vertederos conduce el agua por tubería a la caceta de cloración ubicada en el Rosario y el otro vertedero conduce a la caceta de cloración de Jamondino ubicada en el mismo lugar.

Figura 25. Tanque de almacenamiento y cloración del Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

- ❖ Tanque de almacenamiento y caceta de cloración el Rosario: el tanque de almacenamiento el Rosario este tanque es el encargado de recibir el agua que llega por tubería del vertedero ubicado en Jamondino y conduce esta agua a la caseta de cloración del Rosario.

Figura 26. Tanque de Almacenamiento Barrio el Rosario Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

Figura 27. Caseta de Cloración Barrio el Rosario Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

- ❖ En el recorrido de campo del acueducto de Jamondino el Rosario, se evidenció algunas problemáticas encontradas en el mapa temático del agua, como también se encontraron otras como que en algunas casas del Corregimiento de Jamondino no cuentan con servicio de alcantarillado, esto debido a su ubicación en una zona de antiguas minas de arena lo cual dificulto la construcción de este sistema, por lo tanto estas familia optaron por la elaboración de posos sépticos y en otros casos se opto por la destinación directa de las aguas servidas a la quebrada conocida como la verbena.

Una problemática en Jamondino es el desperdicio del agua a gran escala por el lavado de las marraneras. En el área de estudio se observan focos de contaminación de residuos sólidos debido a la falta de cultura ambiental de los pobladores, unido a la falta de pago que según La Junta de Acueducto del Corregimiento de Jamondino el Rosario es de una cartera morosa de cuarenta seis millones de pesos (46 000.000), lo cual ha dificultado el mejoramiento y la calidad del servicio.

Figura 28. Contaminación por residuos sólidos en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



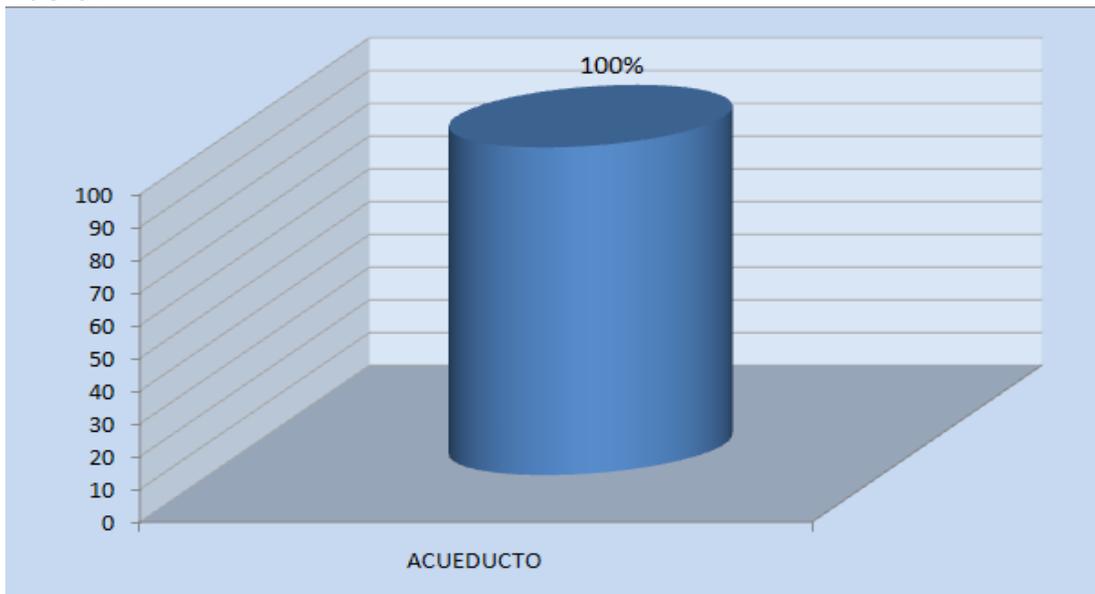
Fuente:Esta investigación

7.2 DINÁMICAS QUE SE DESARROLLAN EN TORNO AL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DE JONGOVITO

7.2.1 Acceso y distribución del recurso hídrico. El acceso al **agua potable** en **Colombia** ha aumentado significativamente durante la última década. Sin embargo, en los sectores rurales aun se evidencia una gran deficiencia en este servicio, se puede establecer que en algunos sectores la cobertura llega al 100%, pero el agua distribuida no es potable y en ocasiones el servicio no es continuo, por esto se deben aunar esfuerzos entre los diferentes sectores públicos, privados y la comunidad en general, para garantizar un servicio de calidad.

7.2.1.2 Cobertura del servicio de acueducto. El servicio de agua en la comunidad de Jongovito se viene prestando por la Junta Administradora de Acueducto, Asociación comunitaria que suministra el servicio al 100% del Corregimiento de Jongovito. (Gráfico 46)

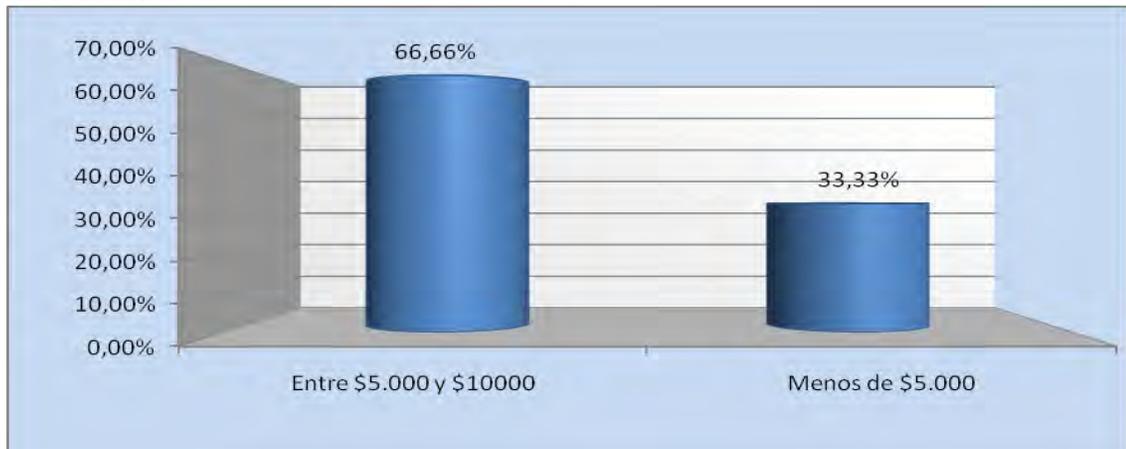
Gráfico 46. Cobertura del servicio de acueducto de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente:Esta investigación

7.2.1.2 Disponibilidad a pagar por la mejora del servicio de acueducto. El Corregimiento de Jongovito maneja un pago anual del servicio de acueducto por un valor de \$ 10.000 pesos, sin embargo la comunidad manifiesta estar en capacidad de pagar una tarifa mensual de \$5.000 a \$10.000 mensuales, si se brinda un mejor servicio, con aproximadamente un 66,66% de aceptación. (Gráfico 47)

Gráfico 47. Disponibilidad a pagar mensualmente Jongovito del Municipio de Pasto.

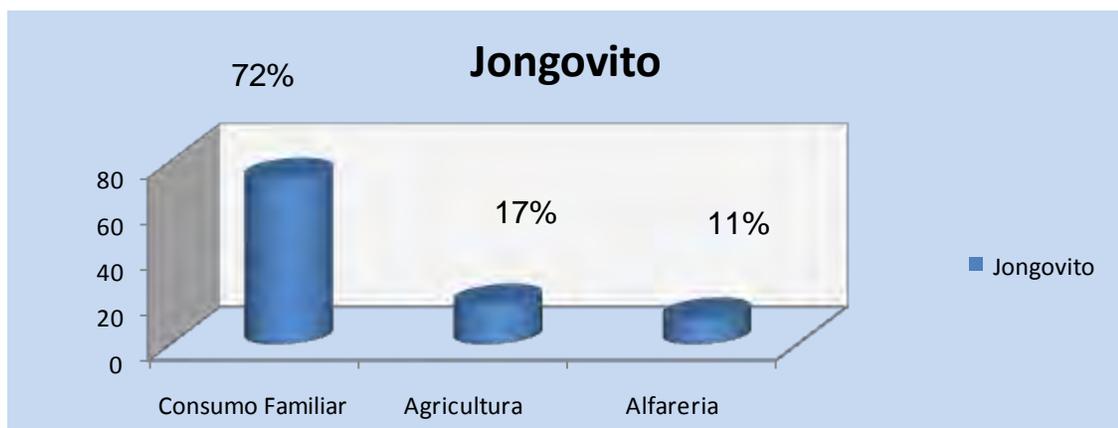


Fuente Esta investigación

7.2.2 Uso del recurso hídrico.

7.2.2.1 Usos del agua en Jongovito. El uso del agua en la comunidad de Jongovito, es principalmente para el consumo familiar, un 72%, la utiliza para la agricultura y un 11% para la alfarería. (Gráfico 48)

Gráfico 48. Uso actual del agua en los hogares Jongovito Municipio de Pasto.

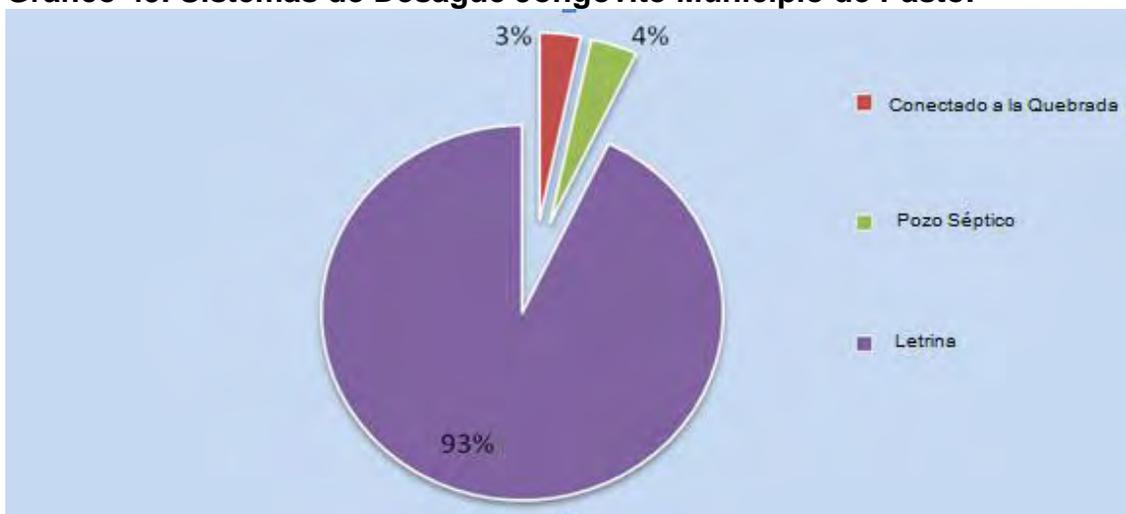


Fuente Esta investigación

7.2.3 Conflictos relacionados con el recurso hídrico.

7.2.3.1 Sistema de desagüe Jongovito. Ante la falta de cobertura de alcantarillado que presenta Jongovito con un 21%, se hizo necesario conocer el destino de los desagües de los sistemas de excusado con que cuenta la comunidad. Esta investigación evidenció que en Jongovito del total de las viviendas que no cuentan con alcantarillado, el 93% cuentan con letrina, el 4% con pozo séptico y el 3% restante posee un desagüe instalado que termina en la quebrada. (Gráfico 49)

Gráfico 49. Sistemas de Desagüe Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: esta investigación

7.2.3.2 Servicio público de aseo. Otro aspecto a considerar frente a las condiciones del hogar es la forma como se eliminan las basuras y los desechos; la comunidad manifiesta contar con el servicio de recolección de basuras del Municipio que lo ofrece la Empresa Metropolitana de Aseo con un 71%, el resto de los hogares afirman que la queman o entierran 20,8%, la tiran a alguna quebrada 4,1% o en su defecto la tiran a cielo abierto 4,1%. Estas prácticas del 29% de las viviendas que no cuentan con el servicio de recolección de basuras, genera un impacto negativo en el medio ambiente, por lo que deja claro que es necesario fomentar una cultura ambiental, para que niños, jóvenes y adultos se concienticen del manejo adecuado de los residuos que producen. (Gráfico 50)

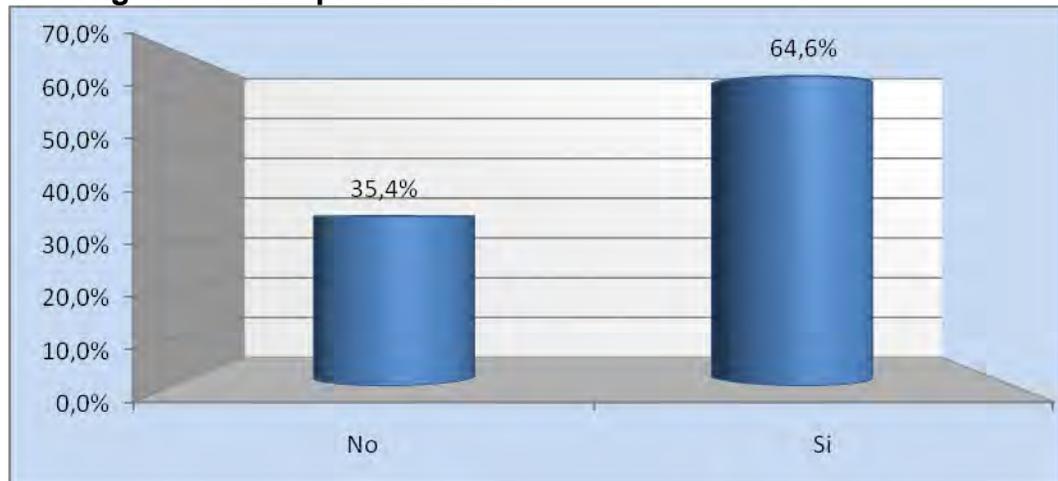
Gráfico 50. Manejo de basuras Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

7.2.3.3 Conocimiento sobre la crisis del agua dulce en el Corregimiento de Jongovito. La crisis del agua dulce es un problema global tan sentido y difundido tanto en la radio como en la televisión, esta problemática no es conocida por todas las personas de la comunidad de Jongovito, pues el 35,4% no tienen la menor idea de lo que este concepto abarca, esto pone en evidencia la necesidad de aplicar políticas dirigidas a la divulgación de este acontecimiento, donde el recurso hídrico está siendo afectado y necesita de la conciencia y la colaboración de todos sus habitantes. (Gráfico 51)

Gráfico 51. Conocimiento sobre la crisis del agua dulce en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

7.2.3.4 Frecuencia del servicio de agua. “El agua es indispensable para el ser humano, el cual, además de consumirla garantiza la higienización de su habitad, por lo cual su disposición en la residencia, constituye un importante referente de bienestar.”¹⁸³

De allí la importancia de la disposición oportuna y de buena calidad del agua que consumen las personas. En Jongovito, la mayoría de la población manifiesta que la frecuencia del servicio del agua es continuo y diario, sin embargo, hay zonas que afirman que el abastecimiento del preciado líquido es bastante irregular, como se puede ver en el gráfico posterior. (Gráfico 52)

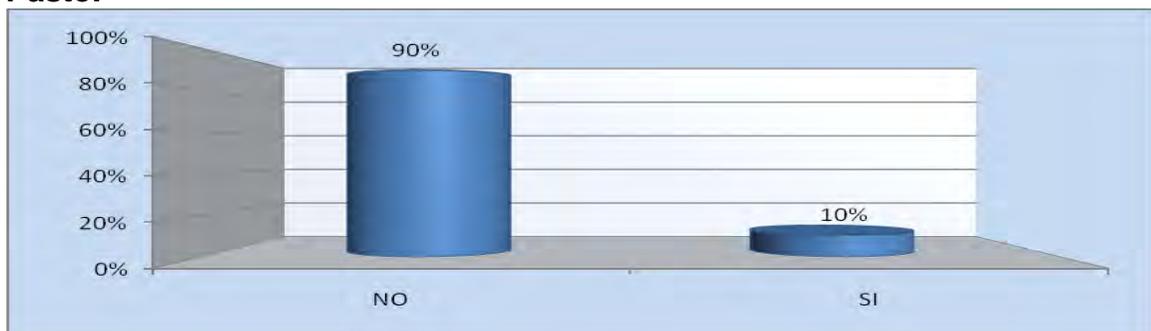
Gráfico 52. Frecuencia del servicio de agua Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente: Esta investigación

7.2.3.5 Morbilidad por la calidad del agua en Jongovito. En la comunidad se realizó la pregunta de que si consideraban que el agua que consumían era causante de alguna afección física en su organismo, a esto las personas respondieron en su gran mayoría que no, sin embargo, esta respuesta no fue rotunda, puede notarse que un 10% de la población, responden que sí. (Gráfico 53,54)

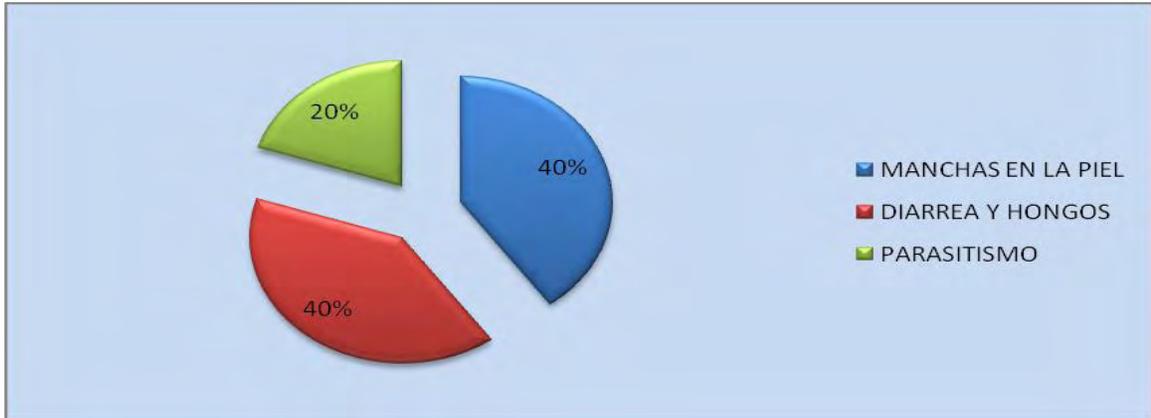
Gráfico 53. Morbilidad por la calidad del agua en Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

¹⁸³ Grupo de Investigación Coyuntura Social. Pobreza y Bienestar en Pasto. Línea Base 2008. Universidad de Nariño. 1ª ed. Pasto Nariño, pág. 28

Gráfico 54. Enfermedades causadas por el agua Jongovito Municipio de Pasto.

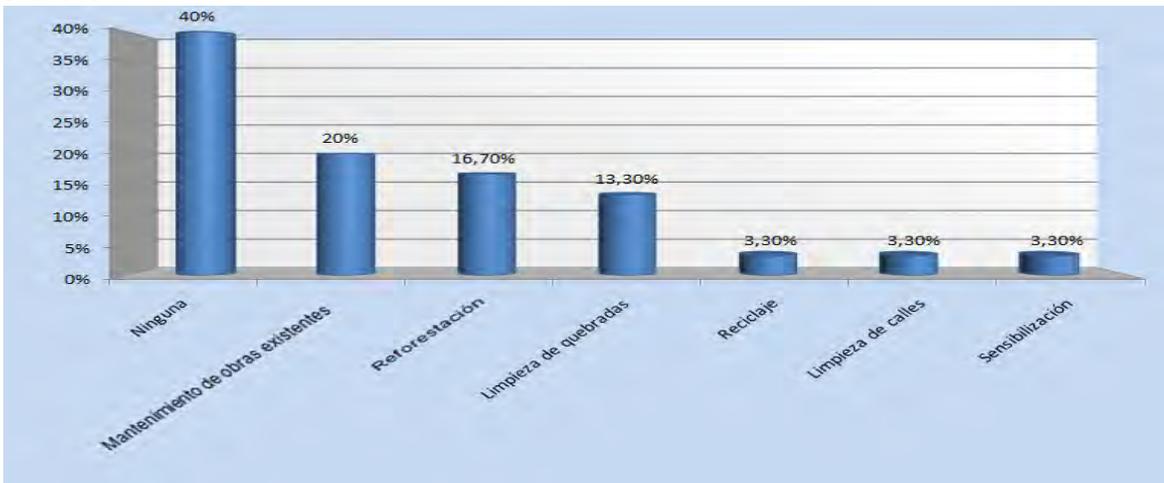


Fuente Esta investigación

7.2.4 Prácticas locales a favor del recurso hídrico. En el Corregimiento de Jongovito, se reflejan prácticas encaminadas a motivar el trabajo comunitario cuyo objetivo es proteger el recurso hídrico.

7.2.4.1 Prácticas comunitarias a favor de recurso hídrico Jongovito. Las prácticas comunitarias que se realizan en Jongovito, tienen como objetivo proteger el recurso hídrico donde se representa la vinculación de la población al mantenimiento de obras existentes, reforestación, limpieza de quebradas, reciclaje, limpieza de calles y sensibilización. Sin embargo es necesario reconocer la pequeña presencia de aquellos y aquellas que se vinculan y de alguna manera protegen los recursos naturales que los rodean. (Gráfico 55)

Gráfico 55. Prácticas a favor del medio ambiente Jongovito Municipio de Pasto.



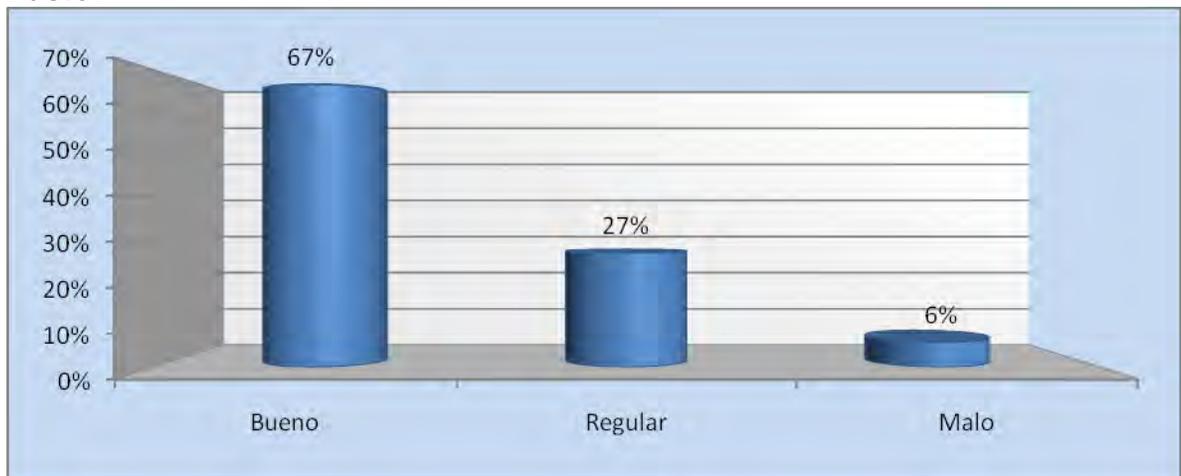
Fuente Esta investigación

7.2.5 Imaginarios locales sobre el recurso hídrico.

7.2.5.1 El significado del agua en Jongovito. En el Corregimiento de Jongovito el término agua para la comunidad representa el amor de Dios a sus hijos, es indispensable para la vida, es salud, debido a la cantidad de agua que se genera por las lluvias torrenciales e inundaciones el agua nunca se escaseara.

7.2.5.2 Percepciones del servicio de agua. Teniendo en cuenta aspectos relacionados con el servicio y la calidad del agua, la comunidad afirma que el servicio de acueducto recibido es bueno con un 67%, seguido de un 27% que dice que es regular y un 6% que considera malo la prestación del servicio. (Gráfico 56)

Gráfico 56. Percepción del servicio de agua en Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

7.2.6 Dinámicas del agua obtenidas a través del mapa temático del agua. Con base en los resultados obtenidos en el taller realizado, con el fin de profundizar y comprender las dinámicas del agua en el Corregimiento de Jongovito, se identificaron las características de las fuentes de agua, uso y manejo, derechos de uso y problemas o conflictos alrededor del agua.

7.2.6.1 Características de las fuentes de agua del Corregimiento de Jongovito. La comunidad identifica en la imagen satelital de google earth la quebrada Cuatarran las Collas, como su fuente abastecedora la cual nace en el Corregimiento de Gualmatán, la comunidad afirman que la comunidad que consumen actualmente ya que comparada con la de otros Corregimientos no tiene

coloración amarillenta y no se perciben olores desagradables, de igual establecieron que el servicio de agua es continuo durante todo el año.

7.2.6.2 Uso y manejo del agua. En el foro mundial del agua realizado en la Haya donde participó Colombia mostrando sus riquezas hídricas y sus debilidades una de las grandes conclusiones para el estado colombiano fue la inexistencia de una cultura del agua que mitigue las problemáticas por las que atraviesa el recurso hídrico, esto debido a que muchas poblaciones tienen interiorizada la idea de que el agua es infinita y esta no se afecta por el mal uso y manejo que le dan, de ahí que comunidades como el Corregimiento de Jongovito presenta un uso irracional por parte de algunos de los alfareros y pequeñas parcelas las cuales utilizan grandes cantidades de agua para riego, como también determinen que desperdician el agua en sus hogares, ya que no existe sensibilización ni compromiso por parte de sus pobladores.

7.2.6.3 Derechos de uso. La Junta Administradora de Acueducto de Jongovito presta el servicio de acueducto aproximadamente desde el año 1972, el sistema ha venido funcionando a satisfacción de esta comunidad, la cual emplea este servicio para uso doméstico, agricultura y alfarería.

Los asistentes al taller también mencionaron las diferentes iniciativas del cuidado del agua las cuales se han llevado a cabo en su Corregimiento por parte de La Escuela Municipal Gualmatán sede Jongovito.

En el primer período académico, se realizó reforestación, donde se entrega a cada uno de los padres de familia un árbol para que lo siembre en su casa.

- En Gualmatán, se realizaron actividades lúdicas, donde participo la Empresa Metropolitana de Aseo (EMAS), con payasos para enseñar sobre manejo de basuras.
- En el Municipio de Chachagui se realizó un taller de sensibilización ambiental, con los grados tercero y cuarto de primaria, la temática que se desarrolló fue sobre cómo cuidar el recurso hídrico y el medio ambiente.

Las herramientas del diagnóstico participativo como lo es el mapa temático del agua, permiten que la comunidad reconozca su territorio y se sienta parte de él, evaluando su incidencia en el medio de la misma manera permite al investigador obtener información directa de la comunidad quien es la que vive y conoce su territorio.

Figura 29. Mapa Temático del Agua Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación



Fuente Esta investigación

7.2.7 Caracterización del sistema de abastecimiento del Corregimiento de Jongovito. El Corregimiento de Jongovito, no posee una fuente propia para su acueducto ya que su principal fuente abastecedora es la quebrada Gualmatán, la cual se encuentra ubicada en el Corregimiento de Gualmatán a una altura de 3076 msnm, se identifican dos afloramientos superficiales denominados, Las Collas a una altura de 3000msnm, y Cucurume a una altura de 2.998msnm.

7.2.7.1 Sistema de acueducto del Corregimiento de Jongovito

- ❖ **Tanque 1 La Toma Gualmatán:** se encuentra a una altura de 3076 m.s.n.m en el Corregimiento de Gualmatán, el agua captada en este tanque se comparte con el Corregimiento de Gualmatán, que toma nueve litros por segundo (9 LPS), dejando para Jongovito cinco litros por segundo (5 LPS). La zona aledaña se caracteriza por presentar un pequeño arroyo utilizado como agua de riego, en esta zona se presentan cultivos de papa, repollo, maíz, y otras tierras dedicadas a pastos, como también, se encuentran un gran número de terrenos baldíos.

Figura 30. Estación 1 Las Collas Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 31. Arroyo superficial utilizado para agua de riego en Jongovito Municipio Pasto.



Fuente Esta investigación

- ❖ Tanque 2 las Collas 1 y Collas 2: Se encuentra a una altura de 3000msnm en la parte media del Corregimiento de Gualmatán. Este nacimiento de agua se capta en dos tanques, las dos captaciones se encuentra ubicadas en una finca del Corregimiento de Gualmatán, en esta zona se observa la presencia de pastos lo que favorece la presencia de actividades dedicadas a la ganadería, se cultiva en sectores paralelos papa, repollo, maíz y plantas medicinales como la manzanilla y la hierbabuena.

En el centro de los tanques de almacenamiento de las collas 1 y 2 se observa un problema de contaminación por aguas servidas que provienen de algunas casa del Corregimiento de Gualmatán que no poseen un adecuado sistema de alcantarillado lo que puede influir en posibles filtraciones de esta agua contaminada a los tanques de abastecimiento principal.

Figura 32. Estación dos: las Collas 1 Collas 2 Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

- ❖ Estación 3 la Toma Gualmatán Y las Collas 1 y Collas 2: se encuentra a una altura de 2.998msnm, corresponde a una cámara de quiebre de presión en donde convergen las aguas de las dos estaciones anteriores. Una de las problemáticas observadas en campo es la inadecuada infraestructura en la que se encuentra esta cámara de quiebre, puesto que, está tapada con un pequeño bloque de cemento y no con la tapa de protección adecuada para estos tanques; en el área aledaña se observa la presencia de ganadería y se enfatiza en los cultivos de papa, maíz, repollo.

Figura 33. Estación 3 la Toma Gualmatán Y las Collas 1 y Collas 2 Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

- ❖ Estación 4 Nacimiento Cucurumé 1 Y 2: Se encuentra a una altura de 2.790msnm, se caracteriza por estar cercana a los límites del bosque, existen evidencias notables de su continuo deterioro, el caudal que brota es pequeño y se conduce a un tanque llamado Cucurumé 3; Las zonas aledañas corresponden a Pastos y zona de cultivos como maíz, repollo, pequeñas plantas ornamentales, y pequeña ganadería. En esta estación se observa contaminación directa e indirecta a la fuente hídrica por el uso indiscriminado de pesticidas para la actividad agrícola, los cuales se filtran a la fuente abastecedora, como también, se observa un manejo inadecuado de basuras que contaminan el medio natural.

Figura 34. Estación 4 Nacimiento Cucurumé 1 Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 35. Estación 4 Contaminación por empaques de pesticidas en Cucurumé 1 Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 36. Cucurumé 2 Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 37. Cucurumé 3 Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

- ❖ Estación 7 Tanque Cruz Loma: Se encuentra a una altura de 2859msnm. en la parte alta de la vereda de Cruz Loma en el Corregimiento de Jongovito, cuenta con una gran cantidad de agua almacenada debido a la construcción de otro tanque, en la zona se elaboran ladrillos y se observa la presencia de cultivos de papa, maíz y arveja.

Figura 38. Tanque Cruz Loma Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

- ❖ Estación 8 Tanques Chuquimarca o los Gemelos: Se encuentran a una altura de 2794 msnm, en el centro del Corregimiento, en cercanías a la población donde se concentran las familias dedicadas a la alfarería, también podemos encontrar la escuela, un centro comunitario y otros de sitios de interés comunal.

Figura 39. Tanque Chuquimarca o los Gemelos Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

- ❖ Estación 9 Tanque Centro Jongovito: Se encuentra a una altura de 2752msnm, en el centro del Corregimiento de Jongovito en cercanías a la iglesia, este tanque recibe las aguas provenientes de la captación de CUCURUME1, 2 y 3.

Figura 40. Estación 9 Tanque Centro Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

8 PROSPECTIVA DEL AGUA, CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES PRESENTES EN LOS CORREGIMIENTOS DE JAMODINO Y JONGOVITO

8.1 VISIÓN PROSPECTIVA DEL AGUA EN EL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO

Para la visión prospectiva del agua, se realizó un taller constituido por tres sesiones de trabajo, en la primera sesión, se elaboró el escenario tendencial, en la segunda, el escenario deseado y en la tercera, el escenario concertado.

8.1.1 Escenario tendencial del recurso hídrico. Para este escenario la comunidad plantea, que de seguir así con las mismas acciones y actitudes frente al recurso hídrico identificadas en el diagnóstico integral la población a futuro tendrá que enfrentarse a la contaminación del agua a gran escala por la falta de protección en la parte alta de la quebrada. También, se plantea el aumento de la deforestación, saturación de basura a las calles y fuentes hídricas, pérdida de la calidad y la cantidad de los bienes y servicios de la quebrada por prácticas económicas no sostenibles ambientalmente, de igual forma en temporadas de sequía se incrementarán de horas a días el tiempo de racionamiento de agua debido a la disminución del caudal de la quebrada Guachucal, enfrentando problemáticas sociales entre habitantes de Jamondino y el Rosario por fallas en la distribución del recurso hídrico ya que existe un problema de desnivel en las redes de distribución.

El proceso de identificación del escenario tendencial, que determinó el Corregimiento de Jamondino para el recurso hídrico, permitió que la comunidad evaluara las situaciones que repercuten de manera positiva y negativa en el uso que se le da al agua, de manera que les facilitó la comprensión de la incidencia individual y colectiva, como factor de situaciones críticas que generan problemas y que deben ser solucionadas, al igual que, se identificaron situaciones positivas que deben ser respaldadas por la comunidad.

Figura 41. Escenario Tendencial del recurso hídrico Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente esta investigación

8.1.2 Escenario deseado del recurso hídrico. El escenario deseado que plantea la comunidad de Jamondino es el siguiente:

- La escuela de Jamondino realiza actividades lúdicas pedagógicas ambientales en la zona donde se incentiva a los niños la protección del recurso hídrico
- Toda la comunidad de Jamondino realiza campañas para la recuperación de sus quebradas
- El Corregimiento de Jamondino tiene un sistema de acueducto con calidad el cual suministra agua potable.
- Las Juntas de Acueducto de Jamondino y el Rosario realizan acciones conjuntas en pro del uso eficiente del recurso hídrico y el servicio de agua potable
- La comunidad de Jamondino conoce y practica los deberes y derechos del recurso hídrico

- La comunidad de Jamondino implementa los biodigestores para el uso eficiente del recurso hídrico.

Mediante el proceso de construcción del escenario deseado del Corregimiento de Jamondino, se evidenció en la comunidad asistente al taller el compromiso individual y colectivo por garantizar un adecuado manejo del agua, esto con el fin de brindarles a las generaciones actuales y futuras agua con calidad. De las diversas posibilidades presentadas individual o colectivamente, se enfocó un proceso de negociación orientado a obtener el escenario concertado descrito a continuación.

Figura 42. Resultado del Escenario Deseado del recurso hídrico Corregimiento Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente. Esta investigación

8.1.3 Escenario concertado del recurso hídrico. El Corregimiento de Jamondino estableció las siguientes iniciativas para definir el escenario concertado

- Sensibilizar a la población en el buen uso de los desechos
- Realizar campañas de reciclaje
- Destinar áreas para Reservas naturales
- Promover energías alternativas y la utilización de gas.
- Conservar las fuentes de agua.
- Manejar en forma sostenible el suelo del Corregimiento.
- Fortalecer la organización comunitaria y el rescate de las mingas.
- Mayor producción de la huerta casera para la alimentación de la familia y excedentes para la comercialización.
- Fortalecer el trabajo interinstitucional y comunitario en pro del cuidado y preservación del medio ambiente
- Realizar campañas de reforestación en la quebrada Guachucal
- Reconocer con los niños las plantas que se pueden sembrar para la recuperación de las fuentes
- Practicar acciones de uso eficiente y manejo de agua en los hogares del Corregimiento.
- Tecnificar los procesos de siembra y cosecha
- Sensibilizar a la gente sobre la importancia que tiene el recurso hídrico
- Gestionar la potabilización del agua en el Corregimiento de Jamondino
- Promover en la comunidad la micro o macro medición

La construcción del escenario concertado planteado por la comunidad del Corregimiento de Jamondino facilitó un proceso de sensibilización sobre el recurso hídrico, el cual, permitió la concertación colectiva para establecer las diferentes iniciativas que generen su uso y manejo eficiente.

Figura 43. Resultado del escenario concertado del recurso hídrico de Corregimiento Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

8.3 VISIÓN PROSPECTIVA DEL AGUA EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.

Para la visión prospectiva del agua se realizó un taller constituido por tres sesiones de trabajo, en la primera sesión, se elaboró el escenario tendencial, en la segunda, el escenario deseado y en la tercera el escenario concertado.

8.3.1 Escenario tendencial del recurso hídrico. La comunidad de Jongovito realizó un proceso exploratorio de una situación presente ante una evolución futura previsible, es decir como se presentará una situación futura si se continúa con las fuerzas que hoy la definen sin intervenir sobre ellas; Para este escenario la comunidad plantea que si no se protege la fuente abastecedora llamada la Toma Mandurán, a futuro se verán obligados a utilizar el agua de los riachuelos que hoy en día se utilizan para riego y no están en las condiciones apropiadas para consumo humano. De igual forma, se evidencia que a largo plazo la comunidad se enfrentará al colapso de la red de alcantarillado por la falta de mantenimiento e inversión. Se plantea que a futuro existiría una disminución de la cantidad de agua que llega a los hogares de Corregimiento de Jongovito, por la falta de compromiso, la conservación y preservación de la quebrada, si no se adquiere una cultura y concientización acerca del uso y manejo del recurso hídrico se continuara con la llamada generación del derroche. Por último los asistentes al taller manifestaron el apoyo a la micromedición debido a que esta iniciativa permite a la comunidad concientizarse de la manera en que utilizan el agua.

La construcción del escenario tendencial en el Corregimiento de Jongovito permitió que la comunidad identificara las posibles condiciones futuras y situaciones críticas que enfrentará su población si persisten los comportamientos inadecuados que hoy enfrenta el recurso hídrico, donde no solo se pudo establecer un imaginario colectivo sobre una problemática, sino que, además, permitió despertar interés sobre el conocimiento de aquellas acciones y actitudes que directa e indirectamente están agudizando las problemáticas en torno al agua.

Figura 44. Elaboración del Taller de Visión Prospectiva del recurso hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 45. Resultado del Escenario Tendencial del recurso hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

8.3.2 Escenario Deseado del recurso hídrico. En este escenario la comunidad asistente plantea un escenario posible, pero no necesariamente es realizable, es un escenario de evolución al responder con su descripción la identificación del camino a seguir, que partiendo desde la situación del futuro los retrocede hasta el presente.

- La comunidad de Jongovito está comprometida en mingas de limpieza a su fuente abastecedora.
- Jongovito cuenta con un club de niños y jóvenes que lideran campañas ambientales en el Municipio de Pasto.
- Todos los agricultores de Jongovito realizan prácticas adecuadas y sostenibles en la cosecha de sus cultivos.
- Se ha declarado la parte alta de la quebrada que abastece a Jongovito como zona de protección ambiental.
- El acueducto de Jongovito es conocido por su infraestructura y servicio Jongovito cuenta con una organización que administra el acueducto y el alcantarillado adecuadamente.
- Los alfareros de la comunidad de Jongovito están sensibilizados y capacitados en el uso y cuidado del agua.
- La comunidad de Jongovito conoce y respeta las áreas de protección establecidas para la recuperación y reforestación.
- Toda la población asentada en las áreas de las riveras de los ríos protege de basuras y desechos.

La construcción del escenario deseado en el Corregimiento de Jongovito, permitió a la comunidad construir su futuro, estableciendo metas y aspiraciones para un uso eficiente y ahorro del recurso hídrico. Este ejercicio, permitió identificar que pequeños y grandes cambios en el actuar y reflexión de su comunidad permiten hacer la diferencia hacia un cambio en pro de su Corregimiento, también permitió obtener aportes individuales desde su pensamiento, conocimiento y vivencia, las cuales fueron identificadas y con ello, se pudo generar una fuerza de pensamiento colectivo hacia un futuro deseado en su Corregimiento.

Figura 46. Elaboración del Escenario Deseado del Recurso Hídrico del Corregimiento Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 47. Resultados del Escenario Deseado del Recurso Hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

De las diversas posibilidades presentadas individual o colectivamente, se enfocó un proceso de negociación orientado a obtener el escenario concertado descrito a continuación.

8.3.3 Escenario concertado del recurso hídrico. Permitted establecer a la comunidad de Jongovito mediante el diálogo y el consenso, definir diferentes iniciativas para el uso y manejo eficiente del recurso hídrico, marcando así el rumbo de su territorio y con ello generar sinergias a través de la intervención y compromiso de todos los actores que interactúan en su territorio, dirigiéndolas al mismo objetivo con miras a lograr consistencia en el proceso de gestión local.

- Realizar la limpieza a la bocatoma conjuntamente con el Corregimiento de Gualmatán.
- Establecer campañas de mantenimiento para los tanques de abastecimiento ubicados en el Corregimiento por parte de la Junta de Acueducto y Alcantarillado.
- Organizar un grupo de niños y jóvenes protectores del agua con líderes comunitarios.
- Capacitar y realizar actividades para la comunidad en general sobre el cuidado del medio ambiente.
- Declarar la zona alta de abastecimiento como área de protección ambiental.
- Compra de predios en zonas altas para darles un manejo sostenible comunitariamente.
- Fomentar en los agricultores de Jongovito métodos adecuados en la siembra y cosecha para un desarrollo sostenible.
- Capacitar y gestionar el buen uso y reutilización del agua.
- Socializar con otros Corregimientos experiencias exitosas sobre las buenas prácticas y el manejo de los recursos.
- Compra de predios para la construcción de la oficina del acueducto para brindar de esta manera una atención adecuada a los usuarios.

- Realizar el tanque de almacenamiento para la vereda Cruz Loma del Corregimiento de Jongovito.
- Realizar acciones conjuntas en el cuidado de los recursos naturales entre los habitantes de Gualmatán y Jongovito.
- Trabajar campañas de limpieza enfocadas a los niños de la escuela con responsabilidad y constancia en el proceso.
- Adecuación de la infraestructura de la estación 2 Las Collas 1 y 2 ubicadas Corregimiento de Gualmatán

Las decisiones tomadas en forma participativa reflejan las necesidades y valores de la comunidad, lo cual, significa que la selección de actividades a implementar se basa en criterios realistas, donde las estrategias corresponden a las formas adecuadas de solucionar sus problemas, se aprovechen las oportunidades y haya un verdadero compromiso y sentido de responsabilidad de la población activa y con ello en el futuro su ejecución sea exitosa.

Figura 48. Elaboración del escenario concertado del recurso hídrico del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 49. Resultados del escenario concertado del Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

9. FORMULACIÓN DE PROYECTOS QUE PERMITAN EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS DE JAMONDINO Y JONGOVITO, CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES PRESENTES EN ESTOS CORREGIMIENTOS.

El concepto de estrategia vinculado a la planificación, ha estado ligado a la dirección de operaciones destinadas a lograr objetivos preestablecidos, Los enfoques clásicos del concepto de estrategia la definen como un "Proceso a través del cual el estratega se abstrae del pasado para situarse mentalmente en un estado futuro deseado y desde esa posición tomar todas las decisiones necesarias en el presente para alcanzar dicho estado."¹⁸⁴

Teniendo en cuenta que las estrategias, son acciones concretas que se llevan a cabo para lograr un determinado fin, en este caso, para el uso y manejo eficiente del recurso hídrico de las comunidades de Jamondino y Jongovito, se identificaron estrategias, las cuales, fueron planteadas por la población asentada en estos Corregimientos, que permitirán al ser ejecutadas enfrentar cada una de las problemáticas que afronta el recurso hídrico en la actualidad.

9.1 ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO.

Con base en la metodología descrita en el capítulo 5 de la fase cuatro, se obtuvo para el Corregimiento de Jamondino las siguientes estrategias; sensibilización ambiental; Reforestación, conservación y protección de la quebrada Guachucal; Reducir, reciclar y recuperar; Curso lúdico pedagógico ambiental para los niños de la escuela del Corregimiento de Jamondino; Implementación de biodigestores para los porcicultores de la comunidad de Jamondino; Capacitación legal y administrativa en la prestación del servicio de acueducto a los líderes comunitarios y población en general de Jamondino; Implementación del proyecto agua para el campo, Implementación del micro medidor o el macro medidor; Encercamiento de la parte alta de la quebrada Guachucal. Estas estrategias se plasman como perfiles de proyecto en el Cuadro 27.

¹⁸⁴ MINTZBERG Henry, SALLENAVE Jean Paul. 'El Concepto de Estrategia', conclusiones de Henry Mintzberg y Jean Paul Sallenave [online], 28 de diciembre de 2005 [citado 19 septiembre de 2011], pp. 1. Disponible en Internet: http://www.wikilearning.com/articulo/el_concepto_de_estrategia-conclusiones_de_henry_mintzberg_y_jean_paul_sallenave/8069-2

Figura 50. Identificación de estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

9.1.1 Sensibilización ambiental del recurso hídrico. Es necesario que la comunidad de Jamondino tenga sentido de pertenencia en cuanto al cuidado y manejo del recurso hídrico, para que reconozca la importancia que tiene este recurso en la vida del ser humano, Jamondino plantea que esta estrategia se la puede realizar, mediante capacitaciones a los líderes comunitarios, comunidad estudiantil y comunidad en general las cuales se podrían realiza en el Centro de Atención Inmediata (CAI), del Corregimiento o en las instalaciones de la escuela de Jamondino con el apoyo de la Alcaldía de Pasto.

9.1.2 Preservación de la quebrada Guachucal. Es necesario garantizar a las generaciones actuales y futuras los bienes y servicios ambientales que ofrece la quebrada Guachucal, para que la comunidad de Jamondino contribuya al mantenimiento de la fuente hídrica y de esta manera se apropie de su territorio, esta estrategia es posible mediante mingas comunitarias entre los habitantes de Jamondino y el Rosario donde se trabaje conjuntamente y se establezcan tareas y responsabilidades en la reforestación, conservación y protección de la quebrada Guachucal, esto podrá ser posible con el apoyo de las Juntas Administradoras de acueducto de Jamondino y el Rosario.

9.1.3 Reducción, reciclaje y recuperación de residuos sólidos. Es indispensable que la comunidad de Jamondino adquiera nuevos hábitos de compra, reduzca la cantidad de residuos y realice la separación selectiva de los distintos tipos de residuos, para que la comunidad disminuya la cantidad de residuos y reutilice algunos de estos. Esta estrategia se podrá realizar mediante jornadas y talleres de capacitación que instruyan a la comunidad de Jamondino sobre las prácticas de reducir, reciclar y recuperar los residuos orgánicos e inorgánicos que salen de los hogares, esta iniciativa se podrá realizar con la colaboración de la Empresa Metropolitana de Aseo, Alcaldía de Pasto y la comunidad en general.

9.1.4 Curso lúdico pedagógico ambiental para los niños de la escuela del Corregimiento de Jamondino. Es importante que las temáticas sobre el recurso hídrico abordadas por la Institución Educativa de Jamondino se realicen desde una perspectiva constructivista donde el niño sea el principal actor de su conocimiento y de esta manera la comunidad estudiantil integre a su labor académica el aprendizaje de la importancia del recurso hídrico de una manera lúdica en sus estudiantes, esto, será posible si se realizan actividades y talleres lúdico pedagógicos donde los niños y niñas participen y generen nuevos conocimientos y los coloquen en práctica en el entorno, esta estrategia será posible con el apoyo del cuerpo docente de la Institución Educativa de Jamondino.

9.1.5 Biodigestores para los poricultores de la comunidad de Jamondino. Es necesario darle un manejo adecuado a las excretas de los porcinos, puesto que contaminan de manera directa e indirecta el recurso hídrico, esta iniciativa se podrá llevar a cabo mediante la capacitación, gestión e implementación de los sistemas de biodigestores en el Corregimiento de Jamondino con el apoyo de la Alcaldía de Pasto.

9.1.6 Capacitación legal y administrativa en la prestación del servicio de acueducto a los líderes comunitarios y población en general de Jamondino. Es necesario que la comunidad conozca y practique sus derechos y deberes en torno al agua, para que obtengan un conocimiento amplio sobre estas temáticas que son de suma importancia para la población, esto será posible si se efectúan capacitaciones por parte de las autoridades competentes, como la Superintendencia De Servicios Públicos y la Alcaldía de Pasto.

9.1.7 Gestión del proyecto *agua para el campo*. Es necesario proporcionar agua potable a la comunidad de Jamondino para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Esta iniciativa se podrá realizar, mediante la concientización de la población hacia la implementación del proyecto *agua para el campo* llevado a cabo por la alcaldía de Pasto para las Juntas Administradoras de Acueducto del

Municipio.

9.1.8 Implementación del micro medición o la macro medición. Es necesario contabilizar la cantidad de agua utilizada en el Corregimiento de Jamondino como uno de los mecanismos, para reducir el uso ineficiente del recurso hídrico en la población asentada y con ello evitar el desperdicio de agua, esta estrategia se podrá realizar mediante la sensibilización e implementación del micro o el macro medidor, el cual, permitirá registrar el consumo de agua en la comunidad de Jamondino, esta iniciativa se la podrá realizar con el apoyo la Alcaldía de Pasto, Empopasto y la Junta Administradora de acueducto.

9.1.9 Protección de la parte alta de la quebrada Guachucal. Es necesario proteger las fuentes hídricas de la contaminación causada por excretas de animales y basuras arrojadas por los pobladores, para garantizar los bienes y servicios ambientales que ofrece la quebrada Guachucal, esto se podrá realizar mediante la construcción de una cerca viva en los alrededores de la parte alta de la quebrada con el apoyo de la Junta Administradora de Acueducto, la Alcaldía de Pasto, Coorponariño y la comunidad en general.

Figura 51. Resultados de la identificación de estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Cuadro 27. Perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jamondino municipio de pasto Nariño

9.2 ELABORACIÓN DEL TALLER ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.

Con base en la metodología descrita en el capítulo 5 de la fase cuatro, se obtuvieron para el Corregimiento de Jongovito las siguientes estrategias: Jornadas de limpieza a la quebrada Gualmatán (la Toma Mandurán); Organización de un club defensor del agua conformado por niños y jóvenes del Corregimiento de Jongovito; Capacitación a los agricultores del Corregimiento de Jongovito mediante la implementación de prácticas limpias y sostenibles; Reconocimiento de la parte alta de la quebrada Gualmatán (Toma Mandurán) como zona de protección ambiental; Implementación de prácticas limpias para la actividad económica de la producción de ladrillo del Corregimiento de Jongovito; Revisión y mantenimiento de la red interna y externa de acueducto y alcantarillado del Corregimiento de Jongovito, Adecuación de la infraestructura de la estación 2 Las Collas 1 y 2 ubicadas en el Corregimiento de Gualmatán. Estas estrategias se plasman como perfiles de proyecto en el cuadro 28.

9.2.1 Jornadas de limpieza a la quebrada Gualmatán (Toma Mandurán). La comunidad de Jongovito manifiesta que una de las estrategias importantes para el uso eficiente del recurso hídrico, es el cuidado y preservación de los recursos naturales que brinda la fuente abastecedora, ya que es necesario que la comunidad proteja los bienes y servicios que ofrece la quebrada, para que las generaciones actuales y futuras se beneficien de estos recursos finitos. Jongovito plantea que esta estrategia se la puede realizar mediante mingas de limpieza y mantenimiento de los tanques abastecedores de agua, con la colaboración de los líderes comunitarios y la comunidad de Gualmatán y Jongovito.

9.2.2 Organización de un club defensor del agua conformado por niños y jóvenes del Corregimiento de Jongovito. Es necesario empoderar a los niños y jóvenes para el uso y manejo adecuado del recurso hídrico, promoviendo su cuidado y preservación. Esta estrategia se la podría realizar mediante la identificación de niños y jóvenes líderes y lideresas comprometidos con la sensibilización y gestión del uso y manejo adecuado del recurso hídrico con el apoyo de la Junta Administradora de Acueducto y la escuela de Jongovito.

9.2.3 Capacitación a los agricultores del Corregimiento de Jongovito mediante la implementación de prácticas limpias y sostenibles. Es importante que los agricultores de Jongovito reconozcan el impacto negativo que producen algunos métodos inadecuados de siembra y cosecha en su entorno, debido a que

es necesario disminuir la contaminación de los suelos y por ende la contaminación de las fuentes hídricas, esta iniciativa podría realizarse mediante la capacitación e implementación de prácticas limpias para los agricultores de su Corregimiento, esta iniciativa podrá realizarse con el apoyo de la Alcaldía de Pasto y Coorponariño.

9.2.4 Reconocimiento de la parte alta de la quebrada Gualmatán (Toma Mandurán) como zona de protección ambiental. Es importante proteger y conservar la fuente abastecedora del Corregimiento, preservando así la flora y la fauna. Esta iniciativa se ejecutaría mediante la adquisición de los predios aledaños al área de protección, con la colaboración de la Alcaldía de Pasto y la comunidad en general.

9.2.5 Consolidación de la empresa de acueducto y alcantarillado del Corregimiento de Jongovito. Es necesario que la Junta Administradora de Acueducto sea sostenible económica y ambientalmente para un servicio de calidad, la cual tendrá que cumplir con los parámetros establecidos por la ley 142 del 94, su viabilidad es posible mediante el asesoramiento de las entidades competentes encargadas de orientar estos procesos como la Superintendencia de Servicios Públicos y la Alcaldía de Pasto.

9.2.6 Implementación de prácticas limpias para la actividad económica de la alfarería del Corregimiento de Jongovito. Es fundamental que los alfareros del Corregimiento de Jongovito reconozcan el impacto negativo que se le da al uso del agua en el proceso de elaboración del ladrillo y se propenda por disminuir el uso inadecuado del recurso hídrico en este proceso, esta iniciativa se podría realizar mediante la capacitación, sensibilización e implementación de prácticas limpias para la elaboración del ladrillo, con el apoyo de la Junta Administradora de Acueducto del Corregimiento y las entidades competentes de la regulación del recurso hídrico como Coorponariño y la Alcaldía de Pasto.

9.2.7 Revisión y mantenimiento de la red interna y externa de acueducto y alcantarillado del Corregimiento de Jongovito. Es necesario que la comunidad este pendiente y actúe frente al desperdicio de agua por filtraciones o daños en la redes de distribución del agua. Esta iniciativa podrá realizarse mediante una revisión semestral para evaluar las condiciones en las que se encuentra las redes de distribución de acueducto con el apoyo de la Junta Administradora de Acueducto y la comunidad en general

9.2.8 Adecuación de la infraestructura de la estación 2 las collas 1 y 2 ubicadas Corregimiento de Gualmatán. Es necesario adecuar la infraestructura de la estación 2 Las Collas 1 y 2 para evitar que las aguas servidas que llegan de las zonas aledañas y pasan por los tanques de esta estación contaminen el agua almacenada que se distribuye a la población de Jongovito. Esta iniciativa se podría efectuar mediante el acondicionamiento de las collas 1 y 2 con el apoyo de la Alcaldía de Pasto y la Junta Administradora de Acueducto de Jongovito.

Cuadro 28. Perfiles de proyecto para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto Nariño

Figura 52. Identificación de estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 53. Resultados de la identificación de Estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Figura 54. Resultados de la identificación de Estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto.



Fuente Esta investigación

Cuadro 29

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO Y JONGOVITO, DEL MUNICIPIO DE PASTO, NARIÑO.

Teniendo en cuenta la revisión de información secundaria, la realización de encuestas, entrevistas, talleres DRP y trabajos de campo para los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, se obtuvo el siguiente análisis de resultados:

- La composición familiar y el número de personas por vivienda en Jamondino es superior que en Jongovito, esta es una de las razones por la cual estas familias se niegan a que se contabilice la cantidad de agua utilizada a través de un micro medidor.
- En los Corregimientos de Jamondino y Jongovito se presenta una baja participación comunitaria de algunos pobladores con tenencia de vivienda rentada o prestada, los cuales, no se interesan por los procesos de planificación que se llevan a cabo en su comunidad aludiendo que su permanecía en estos lugares es de paso, impidiendo que exista un sentido de pertenencia y compromiso hacia estos territorios.
- El nivel educativo de las personas en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito es relativamente bajo, la mitad de su población no alcanzaron a terminar la primaria completa, siendo lo anterior, un factor fundamental en el uso y manejo ineficiente que se le da al recurso hídrico, puesto que, es la educación una de las alternativas más confiables en la multiplicación del conocimiento como generador de desarrollo en el territorio.
- Comparativamente por género las mujeres presentan un porcentaje menor de nivel educativo en los dos Corregimientos, lo cual permite reflexionar sobre la importancia que tiene capacitar a esta población en el uso y manejo del recurso hídrico, ya que son ellas quienes tiene mayor contacto con el agua, por dedicar gran parte de su tiempo en las labores del hogar.

- En los Corregimientos de Jamondino y Jongovito las ocupaciones en las que se desempeña la población económicamente activa son principalmente la elaboración de ladrillo, trabajador de construcción, agricultura y albañilería en las cuales se usa el recurso hídrico en gran cantidad y actualmente no existen mecanismos de optimización del mismo.
- Conocer el porcentaje de edad y sexo de la población de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, se constituyó como una de las bases fundamentales para la selección de las herramientas participativas que faciliten la inclusión de la población.
- Con base en los talleres donde se aplicaron las herramientas del diagnóstico rápido participativo (DRP), como el mapa parlante, se pudo establecer que la comunidad de Jongovito demuestra interés en las problemáticas ambientales que existen en su Corregimiento, manifiestan preocupación sobre el uso del recurso hídrico en algunas actividades económicas como la elaboración del ladrillo y la agricultura, caso contrario se da en el Corregimiento de Jamondino donde claramente se ve un uso inadecuado del agua en la actividad económica de la porcicultura, sin embargo, la comunidad no lo plantea como problemática.
- El servicio de la Empresa Metropolitana de Aseo (EMAS) no se presta a la totalidad de las veredas de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito por las condiciones actuales de accesibilidad a las lejanas. Esta situación unida a la deficiente cultura ambiental ha generado contaminación directa e indirecta de las fuentes hídricas Guachucal y la Toma Mandurán, puesto que las poblaciones no beneficiada practica la quema, entierro o disposición de residuos a cielo abierto.
- La cobertura del servicio de acueducto abastece en su totalidad al Corregimiento de Jongovito, caso contrario ocurre en el Corregimiento de Jamondino donde su cobertura llega aproximadamente al 97%, debido a la ubicación de las viviendas dificultando la instalación de las redes de distribución de agua por la inestabilidad del terreno, ya que se encuentran en una antigua zona de explotación de arena.
- La falta de cobertura de alcantarillado en algunas zonas de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito ha propiciado que los desagües

de los sistemas de excusado vallan a un pozo séptico, letrina o conectados a las fuentes hídricas generando contaminación de manera directa al recurso hídrico por la descarga de aguas servidas a las quebradas cercanas a esta población, como también, de manera indirecta por los efectos de filtración de agentes contaminantes a los suelos.

- La deficiente planificación rural unida al escaso conocimiento de la crisis del agua dulce en los Corregimientos de Jongovito y en especial del Corregimiento de Jamondino ha influido en la baja participación de estas comunidades hacia los procesos de planificación ambiental de su localidad, impidiendo propiciar cambios de actitud y acción a favor del recurso hídrico, de ahí la necesidad de aplicar políticas dirigidas a la divulgación de estas problemáticas ambientales.
- Si bien, es cierto en el Corregimiento de Jamondino el agua se constituye en el factor fundamental para suplir las necesidades básicas del ser humano, también para esta comunidad tiene una connotación de conflicto, puesto que, la cobertura, la frecuencia y la calidad del servicio no son las adecuadas ocasiona inconformidades y disputas entre la Junta Administradora de Jamondino y el Rosario, esto evidencia que la crisis actual del recurso hídrico a nivel mundial, se hace presente en los asentamientos rurales del Municipio de Pasto.
- Algunas enfermedades presentes en la población de Jamondino y Jongovito, como parasitismo, hongos, manchas en la piel y disentería según la investigación, son causa del consumo de agua contaminada ya que el sistema de acueducto que poseen no tiene las características necesarias para suministrar agua potable a sus pobladores.
- La visión prospectiva del agua realizada en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito permitió identificar desde la visión comunitaria que la tendencia para estas dos comunidades es una disminución en el caudal de las fuentes hídricas Guachucal y la Toma Mandurán, debido a la contaminación y a la falta de cultura ambiental que se presenta en estas zonas.
- Las estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico se establecieron en consenso con los diferentes actores presentes en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, facilitando la apropiación de las estrategias por parte de la comunidad las cuales buscan alternativas que mitiguen o den solución a las problemáticas existentes como también potencialicen todas aquellas prácticas que impactan de manera positivas los recursos hídricos.

- Las estrategias planteadas para el uso eficiente del recurso hídrico se expresan en esta investigación como perfiles de proyecto, las cuales servirán a la comunidad y a las entidades encargadas de la regulación y manejo del recurso hídrico, como alternativas para la solución y mitigación de las problemáticas a corto, mediano y largo plazo, propendiendo así mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito.

CONCLUSIONES

- ❖ Planificar el territorio implementando técnicas y herramientas de la planificación participativa, constituye la base fundamental para establecer diferentes programas y proyectos, los cuales, al ser respaldados por la comunidad garantizan su continuidad. En esta investigación, se realizó un proceso ambiental participativo enfocado al uso y manejo eficiente del recurso hídrico, lo cual, permitió la construcción de las estrategias, debido a que es la comunidad en coordinación con los diferentes actores quienes planifican el recurso hídrico, estableciendo estrategias que garanticen su conservación y permanencia en el tiempo.
- ❖ El Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), a través de sus herramientas como el mapa parlante, mapa de confluencias, diagrama de veen y mapa temático de agua, entre otros, permitió obtener una información detallada de la realidad que vive y enfrentan las localidades de Jamondino y Jongovito desde el punto de vista de los diferentes actores sociales, obteniendo así una información integral que permite enriquecer la investigación y con ello determinar las diferentes dinámicas socio espaciales que se dan en un espacio geográfico.
- ❖ Los problemas de mayor impacto en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, son el agotamiento de los recursos ecológicos, degradación y contaminación, donde, el recurso hídrico es el más afectado, a causa de que los pobladores evidencian una disminución en la calidad y cantidad, la cual se debe principalmente al uso ineficiente del recurso, la contaminación por basuras, agroquímicos y desechos orgánicos, la tala de vegetación protectora en las quebradas Guachucal y Gualmatan, la degradación de los suelos, la baja sensibilización y responsabilidad comunitaria para la conservación y protección de las fuentes hídricas.
- ❖ El conocer los diferentes imaginarios que tienen las comunidades de Jamondino y Jongovito sobre el agua constituyeron un factor importante para la investigación, debido a que estos marcan el comportamiento que las comunidades tienen frente al recurso hídrico de ahí la importancia de identificarlos y analizarlos para facilitar el proceso de sensibilización sobre el recurso.
- ❖ La construcción del escenario tendencial, deseado y concertado en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito llevó a la comunidad a

reflexionar sobre el uso y manejo que se le da al agua actualmente y como esto repercute la calidad de vida de la población.

- ❖ La visión prospectiva del recurso hídrico, realizada en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito permitió conocer las fuerzas y eventos importantes que han incidido en el pasado y presente de estas comunidades, de manera que posibilitó la construcción de un punto de partida para orientar y formular las estrategias para el uso eficiente del recurso hídrico.

- ❖ Las estrategias para el uso y manejo eficiente del recurso hídrico en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito fueron formuladas con la participación y el conceso de los diferentes actores presentes en la zona de estudio, permitiendo que la población se apropie de las estrategias que se plasman en esta investigación como perfiles de proyectos, las cuales servirán a la comunidad y a las entidades encargadas de la regulación y manejo del recurso hídrico, como alternativas para la solución y mitigación de las problemáticas a corto, mediano y largo plazo, propendiendo así mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras de los Corregimientos.

RECOMENDACIONES

- ❖ Es indispensable que las Entidades competentes como la Alcaldía de Pasto y Coorponariño, enfoquen mayor atención sobre las áreas circundantes a las quebradas Guachucal y Gualmatán (Toma Mandurán), para que exista una adecuada protección y mejor manejo del recurso hídrico que ofrece estas fuentes abastecedoras para los Corregimientos de Jamondino y Jongovito.
- ❖ Es importante que la Alcaldía Municipal de Pasto a través de la Secretaria de Gestión Ambiental, dinamice en las comunidades de Jamondino y Jongovito la participación en los procesos de capacitación y campañas ambientales, para una mayor apropiación del uso eficiente del recurso hídrico y la preservación de los bienes y servicios ambientales que ofrece las quebradas Guachucal y Gualmatán (Toma Mandurán).
- ❖ Se sugiere a la Administración Municipal a través de la Secretaria de Gestión Ambiental, ejecute la optimización e implementación de obras civiles con enfoque social y ambiental que permitirán la distribución de agua potable en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito.
- ❖ Es necesario que las entidades encargadas de la regulación y manejo del recurso hídrico y las comunidades de Jamondino y Jongovito, implementen las estrategias que se plantearon en esta investigación como perfiles de proyecto de manera participativa, puesto que, estas permitirán el uso y manejo eficiente del recurso hídrico, generando dinámicas y procesos de desarrollo sostenibles en su territorio.
- ❖ Se recomienda, que la Secretaria de Educación Municipal por medio de las instituciones educativas de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, promuevan el uso y manejo eficiente del recurso hídrico, con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), los cuales, son proyectos pedagógicos que promueven el análisis, la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales Locales, Regionales y Nacionales, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes con las problemáticas ambientales actuales.
- ❖ La participación comunitaria en el Municipio de Pasto está representada por un número superior a 80 ONG'S, que apoyan a las instituciones

Gubernamentales en el trabajo de la Educación Ambiental, pero realizan sus acciones en forma dispersa, es por esto, que se recomienda la coordinación interinstitucional donde se unan esfuerzos que promueva la conservación del medio ambiente, generando espacios de concertación y trabajo conjunto entre las Instituciones Públicas, Comunidad y ONG'S.

- ❖ Los programas de Educación y Capacitación Ambiental sobre el uso y manejo eficiente del recurso hídrico en los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, deben realizarse mediante actividades y metodologías participativas a través del diálogo de saberes, lo cual, les permita obtener experiencias integrales sobre el cuidado del recurso hídrico.

- ❖ Se recomienda al departamento de Geografía, impulsar la investigación y aplicación de herramientas metodológicas cualitativas y cuantitativas, que faciliten la comprensión y análisis de la realidad, para dar soluciones estratégicas a las problemáticas ambientales, y con ello fortalecer la proyección social de la Universidad de Nariño, en donde el Geografía como ciencia interdisciplinaria incida en la formulación de alternativas que propicien el desarrollo humano sostenible a nivel local, departamental, nacional e internacional.

- ❖ Se recomienda a las juntas administradoras de acueductos de los Corregimientos de Jamondino y Jongovito, tomar como base los proyectos establecidos en esta investigación, para el plan de uso eficiente y ahorro del agua para las juntas administradoras de acueducto de estas localidades.

- ❖ Teniendo en cuenta que una de las líneas estratégicas en el plan de desarrollo económico, social, ambiental cultural y de obra pública del Municipio de Pasto 2012 – 2016, es la protección del medio ambiente y gestión del riesgo, se recomienda a la Administración Municipal, gestionar los proyectos establecidos en esta investigación, para el uso eficiente del recurso hídrico en las comunidades de Jamondino y Jongovito, lo cual permitirá impulsar el objetivo fundamental de esta línea estratégica, que es el crecimiento integral de la sociedad a partir del aprovechamiento respetuoso de sus recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO. Agenda ambiental de Pasto. Medio físico natural. Pasto Nariño, 2004. p.40

_____. Plan de desarrollo de Pasto_ JUNTOS PODEMOS MÁS

_____. Plan De Ordenamiento Territorial

CAR. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, guía para la formulación de programas de uso eficiente y ahorro del agua para los usos representativos del recurso hídrico en la jurisdicción car 2006.

CENTRO DE SALUD PRIMERO DE MAYO, entrevista, Angélica Sánchez, Enfermera Jefe

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1098. (8, noviembre, 2006). Código de la Infancia y la Adolescencia. Diario Oficial. Bogotá, D.C No. 46.446.

_____. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Capacitación en Gestión para la Asistencia Técnica Municipal. Planeación Participativa Fascículo 2. Bogotá: ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, 1994.p. 23

GUERRERO Cabrera Andrés, Consultoría Proyecto, Corregimiento de Jamondino, barrio El Rosario Municipio de Pasto, Ingeniero Civil. Diciembre de 2008.

CORPONARIÑO, Alcaldía de Pasto, Empopasto, Dimensión físico-biótica. En: Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Pasto "Renace río Pasto". Pasto- Nariño, 2008. p. 34.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP) y programa de naciones unidas para el desarrollo (PNUD). Mensajes centrales: hacia una Colombia equitativa e incluyente. 2007. p.24.

FORO REGIONAL EL DEECHO HUMANO AL AGUA Y LOS PLANES DEPARTAMENTALES DE AGUA. (I: 29, abril, 2010, Pasto, Nariño). Contenido y alcance del derecho humano al agua. Defensoría del Pueblo, 2010.

GUERRERO ERAZO, Jhoniers. Uso eficiente y ahorro del agua. En: I FORO REGIONAL EL AGUA EN TUS MANOS. (I: 16, abril, 2010: Pasto,Nariño).construcción Participativa del Territorio en torno al Agua, Alcaldía de Pasto, 2010

GRUPO DE INVESTIGACIÓN COYUNTURA SOCIAL. Pobreza y Bienestar en Pasto. Línea Base 2008. Universidad de Nariño. 1ª ed. Pasto Nariño. Pag. 57.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Aspectos del medio natural. En: Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 2004. p. 43

MAYA, Susan y MEJIA, José. Actualización del plan de ordenamiento y manejo ambiental de la microcuenca Guachucal vereda Jamondino trabajo de grado ingeniero agroforestal. Pasto: universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas, 2007. 72p.

MEDINA, B; VELASQUEZ, M. Arcilla u NARVAEZ E. La planeación participativa. En: serie capacitación en gestión para la asistencia técnica municipal, Fascículo 2. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia, 1944,p.136

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN DE CHILE, Cooperación Alemana Del Desarrollo Herramienta de prospectiva y participación, p.25

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Sistema Nacional Ambiental. Bogotá: diciembre 22 del 93.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente capítulo único título preliminar. Bogotá: ltd. Ediciones 1974. p1

PRIMER FORO REGIONAL EL AGUA EN TUS MANOS. (I: 16-abril, 2010: Pasto, Colombia).construcción Participativa del Territorio en torno al Agua, Alcaldía de Pasto, 2010.

PROYECTO SOMOS SINA, Guía de planificación ambiental regional, métodos y técnicas de planificación regional, (Enero 2003 Bogotá, Colombia). 1994 p.80.

SEN, Amartya. Desarrollo y libertad. Bogotá: Editorial planeta séptima edición, 2004. 300 p.

SECRETARÍA DEL ESTADO DE SALUD. Directrices para la salud y una política de Estado de Sao Paulo. Sau Paulo: Ed. Edhasa; 1999.p.1 :13-17.

NETGRAFIA

ALLAN, John Anthony. Agua virtual y huella hidrológica [Online], 2008, 27 de marzo 2008 King's College de Londres y la Escuela de Estudios Orientales y Africanos agua virtual y huella hidrológica. Disponible en http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/03/27/175693.p

BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, informes económicos.[online], Enero 2009 [citado 10 Abril 2010], Disponible en Internet www.banrep.gov.co

CAMARA DE COMERCIO DE PASTO. Asociación junta administradora de acueducto. [Online].Disponible en internet: <http://www.slideshare.net/cesargalle/para-cada-accin-una-reaccin>

DANE. Boletín Censo General 2005. Datos desagregados por sexo [online], Dirección de Metodología y Producción Estadística, Marzo de 2007 [citado 16 Marzo 2010]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/gene_15_03_07.pdf.

DECLARACIÓN MINISTERIAL DE LA HAYA, Agua segura para todos y para siempre. [Online], Marzo 2000, Disponible en internet: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsadiaa/e/2003/parte5.pdf>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Informe Nacional de Encuesta de los Hogares. Censo 2005 [online], mayo 2008[citado 8 Abril 2010]. Disponible en Internet: <http://www.eclac.org/celade/noticias/paginas/0/37790/Grupo2-2-CalidadIntegridad.pdf>

FEDERACION COLOMBIANA DE MUNICIPIOS "Planeación Participativa". Conceptos [online] Colombia 12 de mayo 1998. [citado 1 de septiembre 2011]. Disponible en internet: <Http://fcm/planeacionpar.html>.

FUNDACIÓN NATURA, La carta 2050. [videograbación], Documento extraído de la revista biografía "Crónica de los Tiempos" de abril de 2002. Disponible en internet <http://www.youtube.com/watch?v=oNMOL0J2Mno>

GARCIA, Cano. Indicadores Sociales Departamentales. Calidad de Vida y Pobreza [online], Dirección de Desarrollo Social. [citado 6 Abril 2010].Disponibles de internet: www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/..../boletin37.pd. ISSN 0123- 5028

GARCÍA. L. Cruz *Revista trimestral Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable*. [Online]. Zona metropolitana del valle de México. Disponible en internet: http://www.revistafuturos.info/futuros_11/agua_mexico1.htm

GUÍA PRÁCTICA DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO. Disponible en Internet: www.centropoveda.org/.../Diagnóstico%20Rural%20Participativo.pdf

HERMANA SUZANNE GOLAS. WATERSPIRIT. El agua: vital líquido para la justicia y la paz al IV Foro Mundial de Agua. [Online]. Nuevo México. Marzo del 2006. Disponible en internet: www.ncrlc.com/WaterEssentialJusticePeace.html

INFORME MUNDIAL SOBRE EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS. Agua para todos, agua para la vida en breve. La Crisis Mundial Del Agua [Online] ,1998 [citado 3 febrero 2010], disponible en internet <http://www.unep.org/OurPlanet/imgversn/141/spanish/glance.html>

INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Boletín del Foro Mundial del Agua. [Online]. Mexico2006. Disponible en internet: <http://www.hidricosargentina.gov.ar/TinterForoMundial.html>

JEFTEE, Evoli. Planeación Estratégica. [Online], Monografías S.A. Disponible en internet: <http://www.monografias.com/trabajos7/plane/plane.shtml>

LOS SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS, Hacer Buen Uso de los Servicios Públicos Utilizándolos de Manera Consciente, Racional y Responsable, [Online]. Para cada acción una reacción (CARTAGENA) COPYRIGHT. Disponible en Internet: <http://www.acuacar.com/sites/portafolio/?q=book/print/44>

MANUAL DE PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA Y ESTRATÉGICA. Disponible en Internet: sustentabilidad.wordpress.com/.../

MARTIN MIGUEL DE GÜEMES. Gota a Gota el Agua se Agota.[online]. Argentina 26 Febrero 2009. COMITÉ NACIONAL MEXICANO DEL PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL. Estambul, Turquía, 16-22 de marzo de 2009 Disponible en internet: <http://www.unesco.org/uy/phi/aguayeducacion/es/v-foro-mundial-del-agua.html>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE [online]. edición.1. Medellín (Colombia): Guía de ahorro y uso eficiente del agua, diciembre. 2002. Disponible <http://www.cnpml.org/html/archivos/GuiasDocumentos/GuiasDocumentos-ID1.pdf> p 10

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO, REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL. Programa Para El Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua. . [Online] Santa Fe de Bogotá, D. C., a 6 de junio de 1997. disponible en internet: <http://www.cdmb.gov.co/normas/ley3731997.htm>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITOTIAL. Usos Del Agua Y Residuos Líquidos, Disponible en internet: http://www1.minambiente.gov.co/juridica_normatividad/normatividad/viceministerio_ambiente/norm_agua_potable.htm)

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Y EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Proyecto De Educación Ambiental. [Online]. Santa Fe de Bogotá, D.C., a 3 de agosto de 1994. Pág. 30. Disponible en Internet: http://www.minambiente.gov.co/documentos/1423_decreto_1743_de1994.pdf

MINTZBERG Henry, SALLENAVE Jean Paul. 'El Concepto de Estrategia', conclusiones de Henry Mintzberg y Jean Paul Sallenave [online], 28 de diciembre de 2005 [citado 19 septiembre de 2011], pp. 1. Disponible en Internet: http://www.wikilearning.com/articulo/el_concepto_de_estrategia-conclusiones_de_henry_mintzberg_y_jean_paul_sallenave/8069-2

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Objetivos de Desarrollo del Milenio [online] ,2000 [citado 8 abril 2010]. Disponible en internet: <http://odm.pnud.org.co/index.php>

SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO, Datos generales del Corregimiento de Jamondino: Alcaldía de Pasto, Localización, [Online]. Pasto – Nariño, lunes 10 de mayo 2010 [citado 14 de junio 2010]. Disponible en internet: http://turismocultura.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=125:jamondino&catid=27:Corregimientos&Itemid=23

USO EFICIENTE DEL AGUA [online]. Cali (Colombia): Universidad del valle, 27 de junio de 2003- [15 de febrero, de 2010]. Disponible en internet: <http://www.es.irc.nl/page/26732>

WOLFGANG Griem & Susanne Griem – Klee. Geología General. Geología estructural.[online], 11 de octubre 2008 [citado 8 de abril 2011]. Disponible en internet: <http://www.geovirtual.cl/geologiageneral/ggcap11.htm>.