

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL MANEJO Y LA  
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL  
CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO  
DE NARIÑO**



**RUBIELA ISABEL ORTEGA MORENO**

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL MANEJO Y LA  
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL  
CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO  
DE NARIÑO

RUBIELA ISABEL ORTEGA MORENO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2.009

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL MANEJO Y LA  
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL  
CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO  
DE NARIÑO

RUBIELA ISABEL ORTEGA MORENO

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Geógrafo con énfasis en planificación regional

Asesor:  
Esperanza Muriel.  
Esp. Gestión de Proyectos, con énfasis en proyectos ambientales.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2.009

## NOTA DE RESPONSABILIDAD

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

Art. 1 del Acuerdo 324 de Octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Firma del presidente del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

San Juan de Pasto. (3 de abril de 2009)

## AGRADECIMIENTOS

De todo corazón a la Profesora Esperanza Muriel Ruano, por sus valiosos aportes y dedicación en el desarrollo de esta investigación.

Manifiesto mi más sincera gratitud al profesor Hernán Gómez Zambrano y al profesor Oscar Fernando Benavides, quienes fueron los jurados de este estudio.

A todos aquellos quienes hicieron posible la realización de esta investigación expreso mis más sinceros agradecimientos, especialmente a los empleados del servicio de aseo, a las amas de casa, docentes, madres comunitarias, madres fami, estudiantes, trabajadores y demás comunidad Meseña que participó del proceso de investigación.

Agradezco infinitamente a mi familia por el apoyo incondicional que me ha brindado durante el proceso de formación personal.

## RESUMEN

La degradación acelerada del medio ambiente por contaminación con residuos sólidos de origen doméstico en el Centro Poblado Las Mesas fue el motivo que impulsó la realización de la evaluación del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

A través de diferentes herramientas y técnicas como el trabajo de campo, la revisión bibliográfica, la entrevista, matrices interactivas, y la encuesta; en el marco de la investigación acción-participación, se desarrolla la evaluación del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El documento resultante del proceso de investigación consta de un diagnóstico biofísico y socio-económico del Centro Poblado Las Mesas, la identificación, espacialización y caracterización de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos, la calificación y análisis de la matriz modificada de Leopold, la matriz de análisis estructural y la matriz de importancia ambiental; éstas matrices se calificaron con la participación de algunos habitantes del Centro Poblado Las Mesas, y además un plan de manejo integral de residuos sólidos.

Las matrices se desarrollaron para tres fases. Primera fase: operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas. Segunda fase: construcción del sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos. Tercera fase: operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

En los diferentes talleres se aplicó una metodología participativa, interactiva a partir de la cual se obtiene la propuesta del plan de manejo integral de los residuos sólidos; en el cual se consigna el plan de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia, las medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección de los impactos ambientales negativos, como también contiene programas y proyectos que conducen al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

Con la aplicación de las diferentes herramientas y técnicas participativas se logró sensibilizar a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, desde el momento de la generación de los residuos sólidos hasta la disposición final de los mismos. La Evaluación del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, permitió la identificación de los factores generadores del manejo inadecuado de los residuos sólidos y la incidencia que estos tienen sobre cada uno de los componentes del sistema ambiental.

## ABSTRACT

The hasty environmental degradation caused by the litter having domestic origin in Las Mesas town, was the main reason to carry out this research –Evaluating the environmental impact caused by the manipulation and the final deposition of domestic litter in Las Mesas town, El Tablón municipality, Nariño state.

The data collection process was made through several resources. They were as follow: field work, review of literature, interviews, analysis of interactive matrixes, and surveys. Through the method Action-participation, the evaluation of the environmental impact generated by the manipulation and final deposition of domestic litter in Las Mesas Town was carried out.

The resulting paper provides readers with a biophysical and socio-economic diagnose of Las Mesas town, the identification and location of the most critical places where litter is finally deposited, the analysis and completion of Leopold's matrix, a structural analysis matrix, and an environmental importance matrix –these matrixes were evaluated taking into consideration the opinions and perceptions of many inhabitants of Las Mesas town– In addition, this research proposes an integral plan for the manipulation and final deposition of domestic litter in Las Mesas Town.

The matrixes cited above were analyzed in three phases. The first one comprised finding out the current manipulation and final deposition of litter in Las Mesas Town. The second phase consisted on elaborating a plan, allowing a more appropriated manipulation and final deposition of domestic litter in Las Mesas Town. Finally, the third phase describes how the domestic litter should be treated in order to reduce the environmental damage.

Though a participative and interactive methodology, a proposal income allowing a more appropriated management of domestic litter was obtained. Thus, this proposal encompasses a monitoring plan, a contingency plan, a prevention plan, a mitigation plan, and a compensation and correction plan; with a view to reduce the negative environmental impact caused by the inaccurate final deposition of litter in Las Mesas Town.

By applying the different participative techniques it was possible for Las Mesas inhabitants to be aware of the importance when treating the domestic litter since it is produced until it is deposited. Therefore, this research allowed the identification of most of the factors causing the inappropriate management of litter in Las Mesas Town. Moreover, this research also permitted categorizing its incidence on the environment.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	38
1. PROBLEMA	41
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	41
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	42
2. OBJETIVOS	43
2.1 OBJETIVO GENERAL	43
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	43
3. JUSTIFICACIÓN	44
4. MARCO REFERENCIAL	46
4.1 MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL	46
4.1.1 Contexto internacional	46
4.1.2 Contexto nacional	48
4.1.3 Contexto regional	56
4.1.4 Contexto Local	58
4.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL Y LEGAL	61
4.2.1 Marco Teórico conceptual	67
4.2.2 Marco Legal	74

	pág.
5. METODOLOGÍA	85
5.1 MATRICES	90
6. DIAGNOSTICO BIOFÍSICO Y SOCIOECONÓMICO DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	95
6.1 DIAGNOSTICO BIOFÍSICO	95
6.1.1 Geología	95
6.1.2 Geomorfología	98
6.1.3 Hidrografía	100
6.1.4 Suelos	101
6.1.5 Uso actual del suelo	102
6.1.6 Climatología	107
6.1.7 Flora	112
6.1.8 Fauna	114
6.1.9 Amenazas Naturales y antrópicas	115
6.2 DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO	119
6.2.1 Población	119
6.2.2 Natalidad	124
6.2.3 Mortalidad	125
6.2.4 Aspectos organizativos	128

	pág.
6.2.5 Medios de comunicación	124
6.2.6 Presencia institucional	129
6.2.7 Sectores de la economía	129
6.2.8 Vivienda	136
6.2.9 Servicios públicos	139
6.2.10 Cultura	151
7. ESPACIALIZACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	159
7.1 QUEBRADA EL CHORRO	159
7.2 CANCHA DE FÚTBOL Y SECTORES ALEDAÑOS	164
7.3 CAMINO EL TRIUNFO Y SECTORES ALEDAÑOS	167
7.4 PLAZA PRINCIPAL DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS	171
7.5 GALERÍA O MERCADO DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS	173
7.6 BOTADERO A CIELO ABIERTO	176
8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	180
8.1 MATRIZ MODIFICADA DE LEOPOLD	180
8.2 MATRIZ DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL	201

	pág.
8.3 MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL	221
9. PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS PARA EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	239
9.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS	242
9.1.1 Programa uno. Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	242
9.1.2 Programa dos. Infraestructura pertinente, para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	252
9.1.3 Programa tres. Acción y participación que conduce al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	259
9.1.4 Programa cuatro. Microempresa que contribuye con el ordenamiento ambiental del Municipio El Tablón, (N)	278
9.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, (PMA)	282
9.2.1 Recurso aire	284
9.2.2 Recurso agua	285
9.2.3 Recurso suelo	287
9.2.4 Recurso flora	290
9.2.5 Recurso fauna	292
9.2.6 Paisaje	294
9.2.7 Socioeconómico	295

	pág.
9.3 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	301
9.4 PLAN DE CONTINGENCIA	304
9.5 PLAN DE CIERRE	309
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS	312
10.1 INFORMACIÓN OBTENIDA POR MEDIO DE LA ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN MESEÑA	312
10.2 INFORMACIÓN OBTENIDA POR MEDIO DEL TRABAJO DE CAMPO, REALIZANDO LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	324
10.3 RESULTADOS OBTENIDOS A TRAVÉS DEL TRABAJO DE CAMPO REALIZADO EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	326
10.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA REALIZACIÓN DE LOS TALLERES CON LA COMUNIDAD MESEÑA	330
11. CONCLUSIONES	335
12. RECOMENDACIONES	337
BIBLIOGRAFÍA	340
ANEXOS	346

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Clasificación, fuente y naturaleza de los residuos sólidos	51
Cuadro 2. Municipios del Departamento de Nariño pioneros en la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PGIRS)	56
Cuadro 3. Estado de avance del Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, en el Departamento de Nariño	57
Cuadro 4. División político administrativa del Municipio El Tablón, (N)	58
Cuadro 5. Clasificación del relieve del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	98
Cuadro 6. Flora representativa del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	114
Cuadro 7. Clasificación de las especies faunísticas más representativas del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	115
Cuadro 8. Población Total del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	120
Cuadro 9. Población del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por rangos de edades	121
Cuadro 10. Flujo migratorio por género, de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	123
Cuadro 11. Flujo migratorio preferencial de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	124
Cuadro 12. Natalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	125
Cuadro 13. Mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	126
Cuadro 14. Causas de mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	127

	pág.
Cuadro 15. Sector primario de la economía. Tenencia de Especies Menores en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	130
Cuadro 16. Sector terciario de la economía. Establecimientos comerciales formales del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	133
Cuadro 17. Ocupación de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	135
Cuadro 18. Ingresos mensuales de los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	136
Cuadro 19. Materiales de construcción de las viviendas en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	136
Cuadro 20. Tenencia de la vivienda en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	138
Cuadro 21. Estadística de estudiantes matriculados en la Institución Educativa Las Mesas, (INSEM)	140
Cuadro 22. Grado de escolaridad de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	142
Cuadro 23. Usuarios residenciales del servicio de electricidad por estrato, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	148
Cuadro 24. Usuarios del servicio de acueducto y situación de pago en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	148
Cuadro 25. Grupos pertenecientes a la Iglesia Católica en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	154
Cuadro 26. Flora representativa, en los diferentes puntos críticos de disposición final de residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	162
Cuadro 27. Presencia de plantas y cultivos en los diferentes puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	164

	pág.
Cuadro 28. Matriz modificada de Leopold, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón	181
Cuadro 29. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	182
Cuadro 30. Matriz modificada de Leopold, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña	186
Cuadro 31. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña	187
Cuadro 32. Matriz modificada de Leopold, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	189
Cuadro 33. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	190
Cuadro 34. Matriz modificada de Leopold, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña	192
Cuadro 35. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña	193
Cuadro 36. Matriz modificada de Leopold, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	195

	pág.
Cuadro 37. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	196
Cuadro 38. Matriz modificada de Leopold, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña	200
Cuadro 39. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña	201
Cuadro 40. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	203
Cuadro 41. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con la comunidad Meseña	207
Cuadro 42. Matriz de Análisis Estructural, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	210
Cuadro 43. Matriz de Análisis Estructural, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con la comunidad Meseña	214
Cuadro 44. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	216
Cuadro 45. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con la comunidad Meseña	220

	pág.
Cuadro 46. Clasificación de los impactos ambientales y valor de la importancia del impacto ambiental	222
Cuadro 47. Matriz de importancia, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	223
Cuadro 48. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	224
Cuadro 49. Matriz de importancia, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con la comunidad Meseña	225
Cuadro 50. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con la comunidad Meseña	226
Cuadro 51. Cuadro 51. Matriz de importancia, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	228
Cuadro 52. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	229
Cuadro 53. Matriz de importancia, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con la comunidad Meseña	231
Cuadro 54. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con la comunidad Meseña	232
Cuadro 55. Matriz de importancia, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	234

	pág.
Cuadro 56. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	235
Cuadro 57. Matriz de importancia, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada con la comunidad Meseña	236
Cuadro 58. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con la comunidad Meseña	238
Cuadro 59. Plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	241
Cuadro 60. Cronograma de actividades del proyecto: Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen	245
Cuadro 61. Presupuesto del proyecto: Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen	246
Cuadro 62. Cronograma de actividades del proyecto: Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña	249
Cuadro 63. Presupuesto del proyecto: Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña	249
Cuadro 64. Cronograma de actividades del proyecto: Orientación de la población del Municipio El Tablón, en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”, ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza	251

	pág.
Cuadro 65. Presupuesto del proyecto: Orientación de la población del Municipio El Tablón, en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”, ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza	252
Cuadro 66. Cronograma de actividades del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	254
Cuadro 67. Presupuesto del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	255
Cuadro 68. Cronograma de actividades del proyecto: Construcción de un sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	258
Cuadro 69. Presupuesto del proyecto: Construcción de un sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	259
Cuadro 70. Cronograma de actividades del proyecto: Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	262
Cuadro 71. Presupuesto del proyecto: Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	262
Cuadro 72. Cronograma de actividades del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico	265
Cuadro 73. Presupuesto del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico	265

	pág.
Cuadro 74. Cronograma de actividades del proyecto: Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	268
Cuadro 75. Presupuesto del proyecto: Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	268
Cuadro 76. Cronograma de actividades del proyecto: Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	272
Cuadro 77. Presupuesto del proyecto: Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	272
Cuadro 78. Cronograma de actividades del proyecto: Elaboración de artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	274
Cuadro 79. Presupuesto del proyecto: Elaboración de artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	275
Cuadro 80. Cronograma de actividades del proyecto: Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	277
Cuadro 81. Presupuesto del proyecto: Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	278
Cuadro 82. Cronograma de actividades del proyecto: Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	281
Cuadro 83. Presupuesto del proyecto: Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	281

	pág.
Cuadro 84. Costo total de los programas y proyectos del plan de manejo integral de los residuos sólidos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	283
Cuadro 85. Presupuesto para la aplicación de las medidas identificadas en el plan de manejo ambiental, (PMA)	299
Cuadro 86. Cronograma tentativo para la ejecución de las medidas identificadas en el plan de manejo ambiental	300

## LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Localización geográfica del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	62
Gráfico 2. Temperatura media mensual del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	107
Gráfico 3. Valores Medios anuales de temperatura en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	108
Gráfico 4. Precipitación media mensual del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	109
Gráfico 5. Valores totales anuales de precipitación en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	110
Gráfico 6. Población Total del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	120
Gráfico 7. Población del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por rangos de edad	121
Gráfico 8. Flujo migratorio por género, de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	123
Gráfico 9. Flujo migratorio por destino, de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	124
Gráfico 10. Natalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	125
Gráfico 11. Mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	126
Gráfico 12. Causas de mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	127
Gráfico 13. Sector primario de la economía. Tenencia de Especies Menores en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	131

	pág.
Gráfico 14. Ocupación de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	135
Gráfico 15. Ingresos mensuales de los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	136
Gráfico 16. Materiales de construcción de las Viviendas en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	137
Gráfico 17. Tenencia de la vivienda en el Centro Poblado Las Mesas	138
Gráfico 18. Estadística de estudiantes matriculados a la Institución Educativa Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	141
Gráfico 19. Grado de escolaridad de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	142
Gráfico 20. Motricidad y dependencia de la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón	204
Gráfico 21. Motricidad y dependencia de la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado en taller con la comunidad Meseña	204
Gráfico 22. Motricidad y dependencia de la fase de construcción de la sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	211
Gráfico 23. Motricidad y dependencia de la fase de construcción de la sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado por la comunidad Meseña	211
Gráfico 24. Motricidad y dependencia de la fase de operación de la sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	217
Gráfico 25. Motricidad y dependencia de la fase de operación del sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado por la comunidad Meseña	217

	pág.
Gráfico 26. Tipo de residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	312
Gráfico 27. Recipiente utilizado en las viviendas del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para la disposición de los residuos sólidos domésticos	313
Gráfico 28. Lugar de las viviendas donde se ubica el recipiente para disponer los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	314
Gráfico 29. Espacios degradados por la presencia de residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	314
Gráfico 30. Impacto ambiental generado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	315
Gráfico 31. Capacitación sobre manejo de residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	316
Gráfico 32. Disposición final de los residuos sólidos de origen doméstico, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	317
Gráfico 33. Enfermedades más frecuentes debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	317
Gráfico 34. Importancia de un sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	318
Gráfico 35. Disponibilidad de la población Meseña para la separación de los residuos sólidos domésticos orgánicos e inorgánicos en la fuente de producción	319
Gráfico 36. Grado de aceptación del actual sitio de disposición final de los residuos sólidos domésticos, por parte de la población Meseña	319
Gráfico 37. Calificación del actual servicio de aseo por parte de la población Meseña	320

	pág.
Gráfico 38. Disponibilidad de la población Meseña para pagar mensualmente, por la presentación del servicio de aseo	321
Gráfico 39. Ventajas del reciclaje, según los criterios de la población Meseña	322
Gráfico 40. Sitios de ubicación de los residuos sólidos domésticos, para la recolección en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	322

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	pág.
Fotografía 1. Ubicación del mercado en la Plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	132
Fotografía 2. Empleado del servicio de aseo, ejerciendo su labor, en el Parque del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	134
Fotografía 3. Vivienda moderna en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	138
Fotografía 4. Fachada de la Sede 01 de la institución Educativa Las Mesas, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	140
Fotografía 5. Tipo de recipientes utilizados para la disposición de los residuos sólidos en el Puesto de salud Las Mesas	144
Fotografía 6. Chiva transportadora de comerciantes del Municipio de La Cruz, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	146
Fotografía 7. Medio de transporte utilizado por los campesinos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	147
Fotografía 8. Botadero a cielo abierto de los residuos sólidos, ubicado en la Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	149
Fotografía 9. Recuperadores en el sitio de disposición final de los residuos sólidos, Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	150
Fotografía 10. Mural con personajes mitológicos característicos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), ubicado en la sede 01 de la Institución Educativa Las Mesas	153
Fotografía 11. Carroza elaborada por artesanos Meseños, exhibida el 6 de enero de 2008 en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	156
Fotografía 12. Personajes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), interpretes de música de cuerda	156

	pág.
Fotografía 13. Deportistas de la escuela de fútbol Las Mesas	157
Fotografía 14. Riesgos generados por los residuos sólidos retenidos en las rocas de la Quebrada El Chorro, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	160
Fotografía 15. Afectación del ecosistema acuático de la Quebrada El Chorro, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	161
Fotografía 16. Presencia de residuos sólidos de origen doméstico en la Quebrada El Chorro, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón	163
Fotografía 17. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Suroeste de la cancha de fútbol Pascual Delgado, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	165
Fotografía 18. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Rebose de las aguas lluvias en la Avenida Los Estudiantes, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	166
Fotografía 19. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Predio del señor Leonel Gómez, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	167
Fotografía 20. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Abismo en el camino “El Triunfo,” entre el barrio Los Álamos y el barrio María Edith, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	168
Fotografía 21. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Camino El Triunfo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	169
Fotografía 22. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Montaña de escombros, en límites entre el barrio María Edith y el barrio El Triunfo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	170
Fotografía 23. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Residuos sólidos domésticos depositados al oriente del camino el triunfo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	170
Fotografía 24. Panorama de la Plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), después del mercado realizado el día domingo	171

	pág.
Fotografía 25. Residuos comerciales en la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	172
Fotografía 26. Acción de los residuos sólidos sobre el paisaje de la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	172
Fotografía 27. Panorámica del mercado después de las ventas dominicales, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	173
Fotografía 28. Almacenamiento de los residuos sólidos generados en el mercado del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	174
Fotografía 29. Disposición final de los residuos sólidos en el botadero a cielo abierto, Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	176
Fotografía 30. Operarios del aseo quemando residuos sólidos en el botadero a cielo abierto del Centro Poblado Las Mesas, Mpio. El Tablón	177
Fotografía 31. Aspectos del paisaje en el botadero a cielo abierto del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	178
Fotografía 32. Ocupación del espacio público que dificulta el paso del vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	325
Fotografía 33. Recipiente utilizado para la disposición de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	326
Fotografía 34. Restos de residuos sólidos incinerados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	327
Fotografía 35. Vivienda del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), donde recuperan latas	328
Fotografía 36. Naturaleza de los residuos sólidos domésticos arrojados en los diferentes puntos críticos de disposición final, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	329
Fotografía 37. Contaminación de la Quebrada El Chorro por la presencia de animales muertos, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	339

	pág.
Fotografía 38. Participantes en el primer taller realizado con habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	331
Fotografía 39. Participantes en el tercer taller realizado con habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	332
Fotografía 40. Implemento utilizado para depositar los residuos sólidos que provienen del consumo de mecatos y la venta de mercancías en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	334

## LISTA DE MAPAS

	pág.
Mapa 1. División político administrativa de la República de Colombia	63
Mapa 2. División político administrativa del Departamento de Nariño	64
Mapa 3. División político administrativa del Municipio El Tablón de Gómez, Departamento de Nariño	65
Mapa 4. Localización del botadero a cielo abierto de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	179

## LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Geología del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	97
Plano 2. Pendientes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	99
Plano 3. Uso actual del suelo del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	106
Plano 4. Zona de Vida del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	113
Plano 5. Amenazas Naturales y Antrópicas del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	116
Plano 6. Puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño	175

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formato de la encuesta aplicada a los habitantes del Centro poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	347
Anexo B. Lectura aplicada en el desarrollo de los talleres con la comunidad Meseña	350
Anexo C. Lista de los participantes en los talleres desarrollados con la comunidad Meseña	352
Anexo D. Información metereológica de la estación San Bernardo, (Nariño)	357
Anexo E. Memoria fotográfica de la socialización de esta investigación	359
Anexo F. Lista de los asistentes a la socialización de esta investigación	360

## GLOSARIO

**ALMACENAMIENTO:** Es la acción del usuario de depositar temporalmente los residuos sólidos en cajas de almacenamiento o contenedores retornables o desechables, mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

**BASURA:** Todo material o sustancia sólida o semisólida de naturaleza ordinaria, de origen orgánico o inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales e institucionales y de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, a través de un proceso productivo.

**BIODEGRADABLES:** Cualidad que tiene toda materia de tipo orgánico para ser metabolizada por medios biológicos.

**COBERTURA:** El material de cobertura es aquel que se explota en el mismo sitio del relleno sanitario o en sitios aledaños o es importado de otros lugares y sirve para el cubrimiento de la basura una vez compactada.

**COMPOST:** Producto final de materiales orgánicos sometidos a descomposición aerobia o anaerobia, el cual puede servir como mejorador de suelos o como abono si se le adicionan algunos nutrientes, como potasio, calcio, magnesio; o microelementos como molibdeno y zinc, entre otros.

**CONTAMINACIÓN:** Se entiende por contaminación la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares.

**DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS:** Proceso de aislar y confinar los residuos sólidos, previo tratamiento o sin tratamiento, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

**ESCOMBROS:** Es todo residuo sólido sobrante de la realización de obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** Es el estudio técnico, de carácter interdisciplinario, que incorporado en el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental, ésta destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las

consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones puedan causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. Este estudio deberá identificar, describir y valorar de manera apropiada, y en función de las particularidades de cada caso concreto, los efectos notables previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales.

**EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DE IMPACTO AMBIENTAL:** Proceso formal, sistémico y de amplio alcance, para la evaluación de impactos ambientales de una política, plan o programa y sus alternativas. De acuerdo a lo anterior es el mismo Estudio de Impacto Ambiental, (EIA) pero aplicado a instancias decisorias más elevadas que a proyectos puntuales.

**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, (GIRS):** Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos, el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

**IMPACTO AMBIENTAL:** Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en algunos de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales. Hay que hacer constar que el término impacto no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos.

**LIXIVIADO:** Líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en el proceso de degradación.

**MATRIZ:** Son instrumentos metodológicos usados para calificar en forma cualitativa y cuantitativa los impactos ambientales que generan los planes, programas, proyectos, obras o actividades dentro de un determinado espacio geográfico.

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN:** Son obras o actividades encaminadas a prevenir y controlar los posibles impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el entorno humano y natural.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN:** Son obras o actividades dirigidas a atenuar y minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el entorno humano y natural.

**MEDIDAS DE CORRECCIÓN:** Son obras o actividades dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado.

**MEDIDAS DE COMPENSACIÓN:** Son obras o actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones y localidades por los impactos o efectos negativos que no puedan ser evitados, corregidos o satisfactoriamente mitigados.

**MONITOREO:** Conjunto de actividades necesarias para conocer y evaluar la calidad de un determinado elemento del ambiente.

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:** Es el plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

**PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:** Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, ejecución, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, ensamble, mantenimiento, operación, funcionamiento, modificación, y desmantelamiento, abandono, terminación, del conjunto de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionadas y asociadas con su desarrollo.

**RECOLECCIÓN:** Acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores.

**RECICLAJE:** Procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización.

**RECUPERACIÓN:** Acción que permite retirar y recuperar de los residuos sólidos aquellos materiales que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil, en la fabricación de nuevos productos.

**RELLENO SANITARIO:** Lugar técnicamente diseñado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando los impactos ambientales.

**RESIDUO PELIGROSO:** Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales

en residuos peligrosos. Así mismo se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**RESIDUO SÓLIDO:** Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, rechaza o entrega después de haber sido consumido o usado en actividades domésticas, industriales, comerciales e institucionales o de servicios, los residuos sólidos con valor se llamarán materiales aprovechables.

**RESIDUO SÓLIDO APROVECHABLE:** Cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento.

**REUTILIZACIÓN:** Prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante tratamientos mínimos devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

**SELECCIÓN:** Método por el cual se separan los residuos sólidos con base en una clasificación previamente establecida.

**SEPARACIÓN EN LA FUENTE:** Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

**SISTEMA PARA EL MANEJO, DISPOSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS:** Lugar técnicamente diseñado para descargar, separar, recuperar, almacenar, transformar y depositar finalmente los residuos sólidos; donde se aplican medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que puedan causar los residuos sólidos al medio ambiente.

**TRATAMIENTO:** Conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos, para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

## INTRODUCCIÓN

A finales de la década de los sesenta en la mayoría de los países desarrollados comenzó a hacerse evidente que las obras lideradas muchas veces hasta por el propio Estado degradaban significativamente el ambiente. La planificación se basaba en las proyecciones económicas, pasando por alto las consecuencias ambientales que se podían derivar de la ejecución de los proyectos. En la década de los setenta algunos países industrializados establecieron organismos de control y regulación, implementando normas en las cuales se exigía la evaluación de impacto ambiental para las instituciones públicas, con el fin de incorporar los resultados en el proceso de toma de decisiones.

El informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que se realizó en Río de Janeiro, del 3 a 14 de junio de 1992, contiene los programas y propósitos que deben desarrollar los gobiernos para la protección del medio ambiente promoviendo el desarrollo sostenible. A partir de esta cumbre se han llevado a cabo múltiples acuerdos internacionales en los cuales el tema de discusión es la protección del ambiente.

En Colombia, con la Ley 23 de 1973 se logra un gran avance respecto a la preocupación por el ambiente. En el artículo 15 de esta ley se reglamenta el uso de elementos contaminantes por parte de las personas naturales o jurídicas, estableciéndose la obligatoriedad de informar al gobierno nacional y a los consumidores de los peligros que representa para la salud y para el ambiente el uso de dichos elementos.

Con el decreto 2811 de 1974, por el cual se expide el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente; en Colombia se establece la obligatoriedad de declarar el efecto ambiental, por parte de cualquier persona natural o jurídica, pública o privada que este interesada en realizar una obra o actividad susceptible de producir deterioro ambiental.

En la Ley 99 de 1993 de Colombia, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión ambiental y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). En esta ley están consignados los principios en los que se fundamenta la política ambiental colombiana; donde el principio 11, establece que los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

El decreto 1180 de 2003, expedido por la presidencia de la República de Colombia, reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993, respecto a la expedición de licencias ambientales y todo lo relacionado con los estudios de impacto ambiental, las medidas de compensación, corrección, mitigación, prevención de los impactos ambientales y los planes de manejo ambiental. Este decreto fue derogado por el decreto 1220 de 2005.

La norma que actualmente reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 en lo relacionado con licencias ambientales, estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental y diagnóstico ambiental de alternativas, es el decreto 1220 de 2005 y bajo los parámetros que establece este decreto se desarrolla la presente investigación.

El sistema ambiente es complejo y profundo, algunos autores lo conciben como un sistema dinámico, definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales; percibidas o no entre los seres humanos y los demás seres bióticos y abióticos.

El ambiente sano es un derecho constitucional de los seres humanos, por lo tanto el derecho al ambiente sano es un derecho humano; ya que lo posee cualquier individuo por el solo hecho de existir, sin importar la nacionalidad o el lugar donde se encuentre.

Los analistas del derecho al medio ambiente, lo consideran como un derecho individual y colectivo de las generaciones presentes y futuras que tiene como objeto un patrimonio común que puede ser considerado como patrimonio de la humanidad, para el disfrute y la pertenencia del bien.

La presente investigación combina enfoques, métodos y técnicas. Por el tipo de datos es una investigación cuanti-cualitativa, por el lugar de trabajo es una investigación de campo y por el tipo de análisis es investigación acción participación.

La evaluación del impacto ambiental que aquí se realiza es un procedimiento analítico orientado a formar un juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos ambientales derivados del manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos, que se concreta en un estudio de caso, el cual se espacializa en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Este estudio incluye un diagnóstico biofísico y socio-económico, identificación, caracterización y especialización de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos, evaluación de impactos ambientales generados por esos puntos críticos de disposición final de residuos sólidos; utilizando la matriz modificada de Leopold, la matriz de análisis estructural y la matriz de importancia ambiental, además de el plan de manejo integral de los residuos sólidos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), con sus respectivos programas, proyectos, plan de seguimiento y monitoreo, plan de contingencia, directrices para el plan de cierre y las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos y el análisis de resultados de todo el proceso de investigación.

En esta investigación se hace un examen sistémico y de análisis que permite predecir o anticipar los futuros impactos ambientales negativos y positivos de las acciones humanas, permitiendo elegir las alternativas más apropiadas. Por cumplir los requisitos de un estudio de impacto ambiental es una herramienta de planificación; que permite la identificación, calificación y la interpretación de los efectos generados al medio ambiente. Con base en la evaluación del impacto ambiental se logra establecer las medidas que permiten la prevención, mitigación, corrección o compensación, de los impactos ambientales negativos y por ende mejorar la calidad ambiental que está estrechamente vinculada con la calidad de vida de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

La evaluación del impacto ambiental se asocia a la planeación, porque se realiza antes de tomar decisiones acerca de las acciones de los proyectos, obras o actividades que se vayan a ejecutar.

## 1. PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Degradación acelerada del ambiente por manejo y disposición final de residuos sólidos de origen doméstico, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño.

### 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La degradación ambiental en torno al Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es cada vez mayor, debido a que la población Meseña no practica un manejo adecuado de los residuos sólidos, y a su vez desconoce los impactos que puede causar al ambiente, al depositar los residuos sólidos a cielo abierto y sin ningún tipo de tratamiento.

El crecimiento poblacional incontrolado y con ello un mayor volumen de residuos sólidos generados por habitante al día y la falta de sensibilidad ambiental ante el tema del saneamiento básico, acelera la degradación del ambiente.

El impacto ambiental que hoy en día producen los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio el Tablón, Departamento de Nariño es cada vez mayor, además el área de influencia comienza a ampliarse porque la cantidad de residuos sólidos generados por la población está en continuo crecimiento, la naturaleza de los residuos producidos es muy diversificada, la presentación de los residuos sólidos no es la más adecuada, hace falta mayor cobertura en las rutas. Cabe destacar que el sitio de disposición final es un botadero a cielo abierto que cuenta con autorización ambiental otorgada por Corponariño, mediante Resolución N° 243 de 2003.

El impacto ambiental producido por los residuos sólidos de origen doméstico se manifiesta con la contaminación de las fuentes hídricas, deterioro del paisaje, proliferación de plagas, olores desagradables, disminución de la fauna, entre otros.

La poca cultura ciudadana ante el tema de la disposición final adecuada de los residuos sólidos en muchas ocasiones se manifiesta con actitudes nocivas para el ambiente y para las mismas personas que al no practicar el manejo adecuado de los residuos sólidos por desconocimiento, por falta de voluntad, por falta de tiempo, etc., alteran demasiado el ambiente.

La deficiente educación ambiental en los hogares y en los Centros Educativos para que las personas busquen diferentes excusas como la falta de tiempo o el desconocimiento de la forma de brindar una adecuada valoración a los residuos dentro de la fuente.

La poca voluntad política es una causa que lleva a que en los municipios no se tome las correspondientes medidas para el manejo y la disposición final de los residuos sólidos y de esta forma lograr ambientes sanos para todos.

### 1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo disminuir el impacto ambiental negativo producido por los residuos sólidos de origen doméstico en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño?

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el Impacto Ambiental que genera el manejo y la inadecuada disposición final de los residuos sólidos domésticos como una herramienta de planificación, que permite la identificación, calificación y la interpretación de los efectos generados al sistema ambiental, para que con base en la misma se logre el establecimiento de las diferentes medidas que permitan la prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar el diagnóstico biofísico y socio-económico del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño.
- Espacializar los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos de origen doméstico en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño.
- Realizar la Evaluación del impacto ambiental generada por los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño.
- Formular el Plan de manejo Integral que contenga estrategias, programas y proyectos para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño.

### 3. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con lo establecido en la Constitución Política de Colombia de 1991 y la Ley 99 de 1993, la gestión ambiental debe orientarse hacia el desarrollo sostenible y enmarcarse en los principios de descentralización (autonomía), democratización y participación, para lo cual las instituciones ambientales del Estado deben estructurarse teniendo como base los criterios de gestión integrada del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación del desarrollo económico y social. Por esta razón la protección y recuperación del medio ambiente es una tarea conjunta entre el Estado y la sociedad civil, comunidad, y sector privado<sup>1</sup>.

La gestión ecológicamente racional de los residuos sólidos debe plantearse e ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento a través de los diferentes métodos y proponerse resolver así la causa del problema pretendiendo cambiar los modelos de producción y consumo. Esto implicaría adoptar y aplicar el concepto de gestión integrada al ciclo vital, lo que representa la oportunidad de integrar el desarrollo con la protección ambiental.

En el Centro Poblado Las Mesas la mayor cantidad de residuos sólidos proviene principalmente de actividades domésticas. Estos desechos son convertidos en basura, al mezclarse con diferentes tipos de desperdicios y luego son arrojados a cielo abierto en un botadero popular que estableció la Alcaldía Municipal, otros desperdicios son vertidos en las huertas caseras, caminos, carreteras y fuentes hídricas.

La evaluación de impacto ambiental es un procedimiento formal que permite predecir las consecuencias ambientales ocasionadas por la ejecución de proyectos, obras o actividades de desarrollo; y se concentra básicamente en la identificación de problemas, conflictos o limitaciones por la utilización de los recursos naturales, cuyos impactos se producen en el paisaje afectando a la población, el territorio y las condiciones de vida de las personas. La Evaluación del impacto ambiental además de predecir los impactos ambientales, con las causas y consecuencias de los mismos; identifica las medidas que se requieren para minimizarlos y sugiere acciones adecuadas para el ambiente.

La Evaluación del Impacto Ambiental y el plan de manejo integral de residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, son de suma urgencia porque contienen Estrategias, Proyectos y Metas para realizarse a corto mediano

---

<sup>1</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Simposio internacional: Gestión integral de residuos sólidos y peligrosos. Prioridad ambiental para Colombia. Política y legislación nacional. Fundamentos. Bogotá. p. 1.

y largo plazo y así optimizar el servicio de aseo. De esta manera se aprovechan los residuos sólidos domésticos y la disposición final de los mismos será adecuada.

Una vez elaborada la Evaluación del impacto Ambiental y el Plan de manejo integral de los residuos sólidos con participación comunitaria, se facilita la toma de decisiones para la implementación del plan por parte del Gobierno Municipal, puesto que este es un instrumento que ayuda a la sensibilización, organización y ejecución con criterio de sostenibilidad, ya que el aprovechamiento de los residuos sólidos genera recursos económicos y la disposición final de los mismos será acorde a la Normatividad Vigente.

Ante los continuos cambios que hoy enfrentan las sociedades contemporáneas y sobre todo los cambios económicos que impone el capitalismo y con ello el consumismo de diversos productos empacados se generan gran cantidad de residuos sólidos de diferentes características, que al ser desechados por los seres humanos alteran el ambiente. El destino final de estos residuos es un problema que requiere atención inmediata para integrarlos al ciclo natural o al sistema económico.

En la vida cotidiana todas las personas producen residuos sólidos de manera directa o indirecta y el manejo que cada ser humano de a estos residuos depende del grado de Educación Ambiental que posea. En los hogares, en las Instituciones Educativas, en los establecimientos comerciales, etc. Se acumulan residuos sólidos y si hay carencia de un buen servicio de aseo lo más común es encontrar un paisaje deteriorado.

En el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), los residuos sólidos producidos por la población en su mayoría son residuos orgánicos y en un porcentaje muy bajo son residuos inorgánicos, susceptibles de ser reutilizados, reciclados o compostados. El problema radica en que la población Meseña realiza un manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.

La aplicación de las alternativas de reducir, reutilizar y reciclar es lo ideal para lograr el manejo integral de los residuos sólidos de origen domestico (Urbano), lo cual reduce la explotación de los recursos naturales, mejora la calidad del medio ambiente y a la vez contribuye al empleo.

Es muy importante resaltar el papel fundamental que desempeña el geógrafo en el estudio de las problemáticas ambientales, las cuales son abordadas de una manera integral, puesto que el geógrafo posee formación interdisciplinaria y por lo tanto se encuentra capacitado para la realización de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

4.1.1 Contexto internacional. La Organización Panamericana de la Salud (OPS). En el documento “Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre” expone las siguientes ideas: “El sistema convencional utilizado para un correcto manejo de los residuos sólidos generados por una población comprende una serie de componentes concatenados entre sí, desde su origen hasta su disposición final”.

Las actividades diarias generan una diversidad de residuos sólidos. En el caso de los residuos domésticos, esta diversidad comprende material desechado, envases o embalajes y restos orgánicos de alimentos. En América Latina y el Caribe, los residuos sólidos domésticos contienen en promedio 50% de residuos orgánicos y alcanzan hasta 80% en localidades menores, urbano-marginales o rurales<sup>2</sup>.

Sánchez Oswaldo y Sambrano Libardo desarrollan una breve reseña histórica relacionada con la temática ambiental. “En 1968 el Gobierno Sueco recomendó al Consejo Económico y Social la Organización de Las Naciones Unidas (ONU), incluir un tópico nunca antes tratado por dicha organización en su agenda de trabajo, el estado del medio ambiente y del hábitat”.

Este llamado de atención del Gobierno Sueco y las crecientes manifestaciones a nivel mundial del deterioro ambiental, llevaron a que la ONU organizara en 1972, la primera reunión que tratara este tema “La Conferencia de Estocolmo” que incitaba con gran fuerza el desafío de la Educación ambiental (EA), al considerarla como uno de los elementos vitales para el ataque general de la crisis del medio ambiente mundial.

La UNESCO propuso en la Conferencia Internacional de Nairobi, en 1976, la creación del programa Internacional de Educación Ambiental liderado por la UNESCO y el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) donde se estabiliza la conceptualización del medio ambiente como la interacción entre el medio ambiente natural, social y cultural en el marco de las diversas alternativas del desarrollo.

---

<sup>2</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. [En línea]. Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre. En: Serie salud ambiental y desastres. Componentes de un sistema de manejo de residuos sólidos en condiciones normales. Washington. N° 1. 2003. p. 5. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc14296/doc14296-1.pdf>

En la reunión intergubernamental sobre Educación Ambiental (EA) realizada en Tbilisi antigua U.R.S.S. (1977) se aportaron elementos para la construcción de la educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en el mundo de rápida evolución, educación que prepara al individuo para la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo.

“Posteriormente, el PNUMA y la UNESCO propusieron en el encuentro de Moscú, 1987, algunas estrategias de carácter curricular, con base en la interdisciplinariedad y la integración, para impulsar la Educación Ambiental en el mundo”<sup>3</sup>.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro Brasil, entre el 3 y 14 de junio de 1992. En vista de los problemas sociales, ambientales, económicos, culturales, etc. que hoy enfrentan los países del mundo y sus pobladores, las Naciones Unidas desarrollan la Agenda XXI, en esta agenda se plantean objetivos generales y específicos para cada ítem, con miras a mejorar la calidad ambiental y lograr el desarrollo sostenible. Incluyendo la dimensión social y económica, la conservación y gestión de los recursos para hacer realidad el desarrollo sostenible.

La Agenda XXI, en el capítulo 21, “Gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas cloacales” en el numeral 21.3 respecto a la clasificación de los residuos sólidos expresa que los desechos sólidos, comprenden todos los residuos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción.

En la Agenda XXI en el numeral 21.5 se plantea las cuatro principales áreas de programas relacionados con los desechos sólidos:

- Reducción al mínimo de los desechos;
- Aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racionales de los desechos;
- Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos;
- Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> SÁNCHEZ Oswaldo y SAMBRANO Libardo. Propuesta de educación ambiental para el manejo integral de residuos sólidos en la escuela rural mixta de la vereda Taindalá del Municipio de Yacuanquer. Licenciado en educación básica con énfasis en ciencias naturales. San Juan de Pasto. Trabajo de Grado Universidad de Nariño. 2001. p. 10 - 11.

<sup>4</sup> ONU. [En línea]. Agenda XXI. Sección 2. Capítulo 21. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://agenda21ens.cicese.mx/capitulo21.htm>

Es importante destacar la preocupación de la academia ante la temática ambiental y en especial sobre la afectación que los residuos sólidos producen al medio ambiente. En este sentido son muchas las Universidades e instituciones que organizan eventos educativos en los que se debaten estos temas.

4.1.2 Contexto nacional. La Fundación Colectivo, Comunidad y Mujer “FUCOM” hace alusión a la historia de los residuos sólidos en Colombia. “El primer intento por conocer la situación de los residuos sólidos en el país, lo efectuó el Ministerio de Salud, Dirección de Saneamiento Ambiental, en el año de 1975, la información que se obtuvo sirvió de base para formular el “PRONASU” Programa Nacional de Aseo Urbano”.

El diagnóstico identificó como problemas; bajos niveles de coberturas, uso de equipos inadecuados, ausencia de servicio de aseo en centros urbanos menores y zonas periféricas, cobro del servicio como impuesto y no como tarifa, entre otros; se destacó que ni un solo centro urbano utilizaba un centro de disposición final controlado, pero si tenía presencia importante las actividades de recuperación de papel, cartón, vidrio como envase, chatarra y hueso, entre los elementos de mayor mercado<sup>5</sup>.

EMAS complementa el referente histórico anunciado en los dos párrafos anteriores.

El servicio domiciliario de aseo estuvo bajo la competencia exclusiva del sector salud hasta 1987, año en el cual se expiden varias Leyes con el fin de regular las implicaciones ambientales y sanitarias derivadas de los residuos sólidos, como la Ley 9 de 1979 o Código Sanitario Nacional, el decreto reglamentario 2104 de 1983, sobre manejo de residuos sólidos (derogado), la resolución 2309 de 1986, reglamentaria de la Ley 9 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a residuos especiales.

“Mediante el decreto 77 de 1987 se expide el estatuto de descentralización y decreta, que “corresponde a los municipios y al distrito especial Bogotá, la prestación de los servicios de agua potable, saneamiento básico, matadero público, aseo público y plazas de mercado. Los departamentos, intendencias y comisarías podrán concurrir a la prestación de estos servicios”.

El proceso de modernización del estado, la descentralización administrativa, la apertura económica y los compromisos internacionales en el ámbito ambiental suscitaron en el ámbito nacional un

---

<sup>5</sup> FUNDACIÓN COLECTIVO COMUNIDAD Y MUJER “FUCOM”. Política de residuos sólidos. Tomo I. Pasto, 2001. p. 5.

replanteamiento organizacional y administrativo en diferentes sectores, presentándose cambios en el área de los residuos sólidos. Se asignan competencias al Ministerio de Desarrollo Económico (especialmente en lo concerniente al manejo empresarial y eficiente de las empresas prestadoras de aseo) al crearse la dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico.

“La ley 9 de 1979, “Código Sanitario” legisla sobre la disposición de residuos sólidos y líquidos en las áreas de saneamiento ambiental, atención a las personas, vigilancia y control sanitario”<sup>6</sup>.

A nivel nacional los acontecimientos nombrados anteriormente fueron los que aportaron para que en el país se expida una cantidad de normas; entre ellas leyes, decretos-leyes, decretos, resoluciones y políticas relacionadas con el manejo de los residuos sólidos. Estas normas son consideradas en el marco legal de este documento para así evitar la repetición de contenidos.

En el documento denominado “Manejo integral de los Residuos Sólidos Municipales” elaborado por UNICEF, SENA, Ministerio de Desarrollo, y otros, se encuentra una breve reseña histórica de la generación de los residuos sólidos, la cual se expone a continuación.

El ser humano siempre ha producido residuos, ya que éstos quedan como secuela de todas sus actividades, es decir, es una "consecuencia de la vida", como lo señalan algunos autores. Desde la aparición del hombre y su organización en sociedades primitivas, la generación de los residuos sólidos y su consecuente acumulación en algún sitio, ha sido y será, el inevitable resultado de sumar la producción individual amontonándola en una pila colectiva.

En épocas remotas la cantidad de residuos no se convertía en un problema, ni siquiera en un motivo de preocupación, ya que la población era muy pequeña comparada con las grandes extensiones de terreno disponible.

La práctica ancestral de amontonar los residuos continúa, sólo que ahora sí se ha convertido en grave problema, no sólo por su cantidad y dispersión geográfica, sino por su naturaleza agresiva y la diversidad de su composición.

El explosivo aumento de la población, unido al incremento de la producción de los residuos por cada persona, así como a la multiplicidad

---

<sup>6</sup> EMAS. Plan maestro para el manejo integral de los residuos sólidos. Tomo XIV. Bogotá. p. 63.

de productos químicos, ya no le permitió a la naturaleza "incorporarlos", especialmente a manera de nutrientes, como solía hacerlo, y se empezaron a acumular gigantescos volúmenes de basura que es necesario recoger, transportar y disponer de la mejor manera posible y en forma eficiente, es decir a bajo costo y en un tiempo muy corto.

En Colombia en 1976, [la producción de residuos sólidos] era de 0,52 Kg./hab./día, según el Ministerio de Salud (Dirección de Saneamiento); para 1989 había llegado a 0,8 Kg./hab./día, de acuerdo con las investigaciones del PIRS (Programa de Investigación sobre Residuos Sólidos - Universidad Nacional); actualmente hay varias ciudades que exceden los 0,9 Kg./hab./día<sup>7</sup>.

El Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, "Sistema de aseo Urbano" en la sección II, capítulo V, aspectos generales de los sistemas de aseo urbano, numeral F.2 define el concepto de "Residuo sólido" y "Basura".

**Residuos sólidos.** Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, bota o rechaza después de haber sido consumido o usado en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios e instituciones de salud y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico. Se dividen en aprovechables y no aprovechables.

**Basuras.** Todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios e instituciones de salud, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o recirculación a través de un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, no se reincorporan al ciclo económico y productivo, requieren de tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición<sup>8</sup>.

El Ministerio del Medio Ambiente, en la Guía para selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos, clasifica a los residuos sólidos en varias

---

<sup>7</sup> UNICEF, SENA, MINISTERIO DE DESARROLLO, MINISTERIO DE AMBIENTE, SSPD, CRA, IDEA, y Otros. Manejo integral de los Residuos Sólidos Municipales. En: [CD-ROM]: carpeta htms, doc g1. 2001.

<sup>8</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 1096 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/resoluciones/2003/R\\_1096\\_2000.pdf](http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/resoluciones/2003/R_1096_2000.pdf)

categorías; teniendo en cuenta tres aspectos fundamentales, como se indica en el cuadro número 1.

Los residuos sólidos se pueden clasificar en nueve tipos, de acuerdo a la fuente de producción y dependiendo de esta fuente es la naturaleza de los residuos sólidos generados; esto tiene mucho que ver con la cantidad de residuos generados en una determinada fuente de producción.

Cuadro 1. Clasificación, fuente y naturaleza de los residuos sólidos

TIPO DE RESIDUO	FUENTE DE LOS RESIDUOS	NATURALEZA DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS
Doméstico	Casas y edificios de baja, media y elevada altura, unifamiliares y multifamiliares.	Comida, papel, cartón, plásticos, textiles, cuero, madera, vidrio, aluminio, residuos especiales y domésticos peligrosos.
Comercial	Tiendas, restaurantes, edificios, de oficinas, hoteles, gasolineras, etc.	Papel, cartón, plásticos, madera, vidrio, metales, residuos orgánicos especiales y residuos peligrosos.
Institucional	Escuelas, hospitales, cárceles, centros gubernamentales y otras.	Como en comercial.
De Construcción	Nuevas construcciones, pavimentos rotos y demoliciones principalmente.	Madera, escombros, acero, hormigón, suciedad, etc.
Servicios Municipales	Limpieza de calles, paisajismo, parques y playas.	Residuos especiales, basura, barraduras de la calle, recortes de árboles, y plantas, residuos de parques, playas y zonas de recreo, arena, papel, plástico, etc.
De Plantas de Tratamiento	Afluente, agua residual y procesos de tratamiento industrial, etc.	Residuos de pretratamiento y de tratamiento, compuestos principalmente, lodos y biosólidos.
Residuos Sólidos Urbanos	Son todos los residuos citados hasta el momento.	Todos los citados.
Industrial	Construcción, refinerías, plantas químicas, centrales térmicas, etc.	Residuos de procesos industriales, materiales de chatarra, etc. Residuos no industriales incluyendo residuos de comida, basura, cenizas, residuos de demolición, y construcción, residuos especiales, residuos peligrosos.
Agrícola	Cosechas de campo, árboles frutales, viñedo ganadería, granjas, etc.	Residuos de comida, agrícola, basuras, residuos peligrosos.

Fuente: MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos. Bogotá: Fotolito América, 2002. p. 59.

Según el Ministerio del Medio Ambiente los problemas más frecuentes de manejo inadecuado de Residuos Sólidos en nuestro país son los siguientes:

- Generación creciente de los residuos.
- Pérdida del potencial de utilización de los residuos.

- Gestión parcial de los residuos sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte.
- Prácticas inadecuadas de disposición final en relación con localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios.
- Ausencia de conocimiento sobre la magnitud del problema.
- Falta educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos.

“Buena parte de la disposición final de residuos del país, ha presentado graves problemas de impacto ambiental por contaminación del aire y de las aguas superficiales y subterráneas y están han generando desequilibrios ambientales zonales por la reducida capacidad del entorno”<sup>9</sup>.

Los residuos sólidos presentan diversidad de efectos al medio ambiente, dichos impactos alteran especialmente el aire, las aguas y el suelo; estas alteraciones son expuestas por la Guía escolar para el manejo de los residuos sólidos, publicada por la Empresa de servicios públicos “INTERASEO S.A”.

**Impactos Ambientales.** Los residuos durante cualquiera de sus etapas de tratamiento traen como resultado inminente un deterioro del ambiente y problemas de salud. Estos residuos, de no ser propiamente bien manejados se pueden convertir en un problema de salud pública y una fuente de contaminación ambiental.

**Contaminación del aire.** Los residuos quemados al aire libre emanan gran cantidad de humos y malos olores; el humo puede disminuir la visibilidad, y aumentar las condiciones que causan las enfermedades pulmonares causando además irritaciones nasales y de los ojos.

La combustión lograda por este tipo de quemas no es una combustión completa, quedando muchos organismos patógenos al enfriarse. Los malos olores se presentan aun sin las quemas, por efecto de los gases producidos en la descomposición.

**Contaminación de las aguas superficiales.** Botar residuos directamente a los cuerpos de agua, cuando esto ocurre, además del deplorable espectáculo que se genera, se aumenta el porcentaje de sólidos en suspensión y ante la demanda bioquímica de oxígeno de algunos materiales para desarrollar su proceso de estabilización, disminuye la cantidad de oxígeno disuelto en el agua, terminando así con

---

<sup>9</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos. Bogotá: Fotolito América, 2002. p. 17.

cualquier forma de vida; ya que este es el oxígeno que necesitan para respirar los peces, renacuajos, los cangrejos, y en general la mayoría de la fauna acuática del cuerpo del agua.

**Contaminación de los suelos y las aguas subterráneas.** Los lixiviados, al ser líquidos pueden percolar a través del suelo y alcanzar las aguas subterráneas contaminándolas con material orgánico, con sustancias tóxicas (metales pesados, como: mercurio, plomo, cadmio, y sustancias cancerígenas como el benceno). Las aguas subterráneas son una excelente fuente de suministro de agua para Consumo y para diversos usos. La contaminación de las aguas subterráneas es la más costosa de solucionar y más difícil también.

En el caso de los rellenos mal construidos, el metano que se genera allí, también puede migrar a través del suelo generando peligros de explosión.

**Contaminación Visual.** Los residuos dispersos sin ningún control [alteran la estética de] el paisaje. Recipientes inapropiados y residuos depositados en lotes sin edificar, quebradas, y las mismas vías públicas y aceras, crean una contaminación visual que resta la poca belleza que le queda al paisaje después de la acción devastadora del hombre<sup>10</sup>.

“Los residuos sólidos municipales al no ser apropiadamente manejados por el municipio pueden convertirse en un problema de salud pública y una fuente de contaminación ambiental”<sup>11</sup>.

Una de las causas de la generación de mayores volúmenes de residuos sólidos es el desarrollo. El Desarrollo tecnológico y socioeconómico del país ha generado volúmenes cada vez más crecientes de Residuos Sólidos Urbanos de naturaleza siempre más distante de la tradicional doméstica, que es predominantemente orgánica y biodegradable. El incremento del uso de plásticos, envases de comida, papel periódico y de revistas, latas, vidrios y cartón de bebidas, equipos y suministros de corta vida, exige cambios en la concepción del manejo de los Residuos Sólidos, ante la demanda creciente del aprovechamiento de dichos residuos y ante la escasez de los insumos y materias primas<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> INTERASEO S.A. Separito. Guía escolar para el manejo de los residuos sólidos. p. 6 – 7.

<sup>11</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos. Op. Cit., p. 22.

<sup>12</sup> Ibid., p 17.

Ante esta problemática ambiental y social generada por la producción de grandes cantidades de residuos sólidos y la heterogeneidad de los mismos se proponen alternativas para el manejo integral de estos residuos, con las cuales se reduciría el volumen de los residuos generados, se reincorporaría al ciclo productivo muchos residuos, se generaría empleo, y disminuiría la presión sobre los recursos naturales.

Los residuos sólidos pueden ser aprovechados de diferentes maneras, pero para ello es importante tener en cuenta los recursos humanos, económicos y la tecnología disponible para tales fines.

**Compostaje.** Los residuos vegetales y animales se degradan rápidamente y se pueden convertir en acondicionadores de suelos. Para el beneficio y mercadeo se debe tener en cuenta: [que el compostaje] es un proceso regulable de reciclaje que mediante descomposición biológica aprovecha la materia orgánica contenida en los residuos sólidos. Todo material orgánico que se degrade rápidamente es el deseable para utilizarlo en un compost<sup>13</sup>.

**Lombricultura.** Para la UNICEF el SENA y otros, la lombricultura es la técnica de criar en cautiverio lombrices, logrando obtener una rápida y masiva producción y crecimiento en espacios reducidos, utilizando para su alimentación materiales biodegradables de origen agrícola, pecuario, industrial y casero, produciendo como resultado la transformación de los desechos en biomasa o humus (abono orgánico) de alta calidad.

“Para todos nosotros resulta evidente el deterioro dramático que sufren los suelos, en particular donde se encuentran la mayoría de pequeños productores campesinos. La producción de lombricompost ó humus utilizando la lombriz (Eisenia foétida) representa una posibilidad importante para recuperar algo de la fertilidad natural de los suelos”<sup>14</sup>.

**Reciclaje y rehúso de materiales.** Según el Ministerio del Ambiente, el reciclaje: es el proceso o procesos mediante los cuales se extraen materiales del flujo de residuos y se reutilizan o se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos”.

---

<sup>13</sup> UNICEF, SENA, MINISTERIO DE DESARROLLO y otros. Op. Cit., 2001.

<sup>14</sup> Ibid., 2001.

El reciclaje generalmente incluye:

- La separación y recuperación de materiales
- El procesamiento intermedio, a través de la selección y compactación.
- La recolección y transporte.
- El procesamiento, final para proporcionar materia prima para los fabricantes o bien un producto final<sup>15</sup>.

**Reutilización.** “Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación”<sup>16</sup>.

“La gestión integral de residuos sólidos es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final”<sup>17</sup>.

Si en las comunidades se aprovechan los residuos sólidos y esta labor es planificada por la administración municipal en común acuerdo con las instituciones educativas y con la comunidad, donde esta participe activamente de las actividades que se programen para el manejo integral de los residuos sólidos. Solo así la gestión de los residuos sólidos logrará buenos resultados, porque la planificación es posible llevarla a cabo cuando se involucran los actores en los problemas que les son comunes a todos.

Cuando las comunidades son conscientes de sus problemas y se han apropiado de ellos es posible llevar a cabo proyectos de desarrollo que resuelven necesidades sentidas, manifiestas en un espacio determinado. Cuando esto es posible la misma comunidad propone la(s) soluciones que cree son la(s) más adecuadas para resolver el problema.

La gestión integral de los residuos sólidos solo es posible cuando se han logrado acuerdos entre los actores (comunidad, sector público y privado) para una mayor eficacia y rentabilidad de los residuos sólidos.

---

<sup>15</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos. Op. Cit., p. 71.

<sup>16</sup> LEGIS. Régimen Legal del Medio Ambiente. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 1713 de 2002. Bogotá: Legis Editores. Envío N° 30, may de 2005. p. 327.

<sup>17</sup> Ibid., p. 327.

Si se aplica la minimización de los residuos que van a los sitios de disposición final se lograría reducir la cantidad y toxicidad de los residuos; el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales que puedan generarse. Al reducir las cantidades producidas en el lugar de origen, lo cual se constituiría en la forma más eficaz de aplicar el manejo integral de los residuos sólidos.

4.1.3 Contexto regional. Es importante destacar el trabajo realizado por algunas instituciones a favor y en beneficio del ambiente. Entre estas instituciones se destaca la labor realizada por Corponariño, como entidad autónoma, las UMATAS municipales, la Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente, las universidades con el trabajo realizado por los programas que tienen relación con el ambiente, los grupos de investigación y algunas entidades de carácter no gubernamental.

Son de gran importancia los trabajos de grado que realizan estudiantes de las Universidades sobre el tema de los residuos sólidos, ejecutados en municipios y escuelas principalmente. Como son propuestas de educación ambiental para el manejo integral de residuos sólidos, manejo de residuos sólidos, efectos causados por las basuras, planes de manejo de residuos sólidos, diagnóstico para el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), alternativas para el manejo integral de residuos sólidos, características de los residuos sólidos, etc.

En el cuadro número 2 se relacionan los Municipios del Departamento de Nariño que recibieron asistencia técnica y capacitación en la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y además iniciaron la formulación en los años 2003, 2004 y 2005. Con el apoyo de el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico y Ambiental.

Cuadro 2. Municipios del Departamento de Nariño pioneros en la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PGIRS)

Nº	AÑO	MUNICIPIOS
1	2003	Ipiales
2	2004	Barbacoas, Belén, Colón, Contadero, Cumbal, Guaitarilla, Gualmatán, La Unión, Sandoná.
3	2005	Ancuya, Arboleda, Córdoba, La Cruz, La Florida, Los Andes, Roberto Payán, Samaniego.

Fuente: MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Dirección de agua potable y saneamiento básico y ambiental.

En el cuadro número 3 de este documento, se presenta la relación de Municipios del Departamento de Nariño que han adoptado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PGIRS), mediante Decreto o resolución. Donde SINA significa

(Sistema Nacional Ambiental). En la columna donde se encuentra la sigla SINA quiere decir que aquel Municipio realizó un convenio con el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Cuadro 3. Estado de avance del Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS), en el Departamento de Nariño

Nº	MUNICIPIO	PRESENTÓ	AJUSTE	AVAL	RESOLUCIÓN	DECRETO
1	Ancuya	X		X	403. Nov-11-06	
2	Belén	X		X	671. Ago-10-05	
3	Contadero	X	X	X	184. Sep-7-05	
4	Cuaspud	X	X	X	Acu 004 Mar-8-07	
5	Consacá	X		X		062. Sep-5-07
6	Cumbitara	X		X	743. May-15-08	
7	Colón	SINA		X	389. Ago-1-08	
8	Guachuca	SINA		X		81. Dic-10-07
9	Guaitarilla	X	X		1045. Sep-26-03	
10	Gualmatán	X		X	012. Ene-10-07	
11	Iles	X	X	X	184. Sep-7-05	
12	Ipiales	X		X	519. Oct-03-05	
13	La Cruz	SINA		X		299. Dic-13-07
14	la Florida	SINA		X		050. 20-Jun-08
15	Los Andes	X		X	520. Nov-17-06	
16	El Peñol	X	X		197. Sep-20-07	
17	La Unión	X	X	X		195. Sep-24-05
18	La Llanada	X	X	X	115. May-12-06	
19	Mallama	X		X	053. Nov-21-06	
20	Policarpa	X		X		087. Jul-10-08
21	Pasto	X	X	X		328. Ago-23-07
22	Providencia	X	X	X		033. Sep-14-06
23	Puerres	SINA		X		043. Jun-28-08
24	Ricaurte	X	X	X		100. Oct-18-06
25	Roberto P.	SINA		X		033. Nov-8-07
26	Samaniego	X	X	X		012. Feb-14-07
27	S. Bernardo	X		X		053. Ago-8-08
28	San José	X		X	215. Ago-14-06	
29	San Pedro	X	X		1073. Nov-16-06	
30	San Lorenzo	X		X		058. Oct-03-06
31	San Pablo	X	X			054. Nov-21-06
32	Sandoná	SINA		X	128. -jun-3-08	
33	Taminango	X		X		081. Sep-05-06
34	Túquerres	X	X	X		130. Jul-11-07

Fuente: Corponariño. Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental. Pasto. 4-Sep de 2008.

Con respecto a los Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), algunos de los Municipios del Departamento de Nariño solamente presentaron el plan a la autoridad ambiental; en este caso Corponariño y otros Municipios aun tienen el PGIRS en revisión. También hay Municipios a los cuales Corponariño les ha avalado el PGIRS, pero no lo han adoptado.

4.1.4 Contexto local. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio El Tablón (EOT 2003), el Municipio de El Tablón de Gómez está localizado al suroeste del territorio Colombiano y al Nor-oriental del Departamento de Nariño dentro de las coordenadas 632.400m -659.625m de latitud Norte y 997.000m-1.019.100m de longitud Oeste. Con una altura comprendida entre los 1.375 a 4.150 m.s.n.m., su capital está localizada al occidente del Municipio sobre una pequeña meseta o terraza fluviovolcánica, bañada en su costado sur por el Río Juanambú y el costado norte por el Río Janacatú. El Municipio presenta un área de 32695.34 ha, (326.95 Km<sup>2</sup>).

**División Político Administrativa.** El Municipio El Tablón tiene una cabecera municipal llamada El Tablón, cuatro corregimientos y un resguardo denominado “Resguardo indígena Inga de Aponte” Los corregimientos y las veredas que los constituyen se relacionan en el cuadro número 4.

Los límites del Municipio El Tablón son los siguientes:

- Norte: con el Municipio de Albán, San Bernardo y La Cruz.
- Oriente: con el Departamento del Cauca y Departamento del Putumayo.
- Sur: con el Municipio de Buesaco.
- Occidente: con el Municipio de Albán y Buesaco<sup>18</sup>.

Cuadro 4. División político administrativa del Municipio El Tablón, (N)

No	CORREGIMIENTO	CABECERA	VEREDAS
1	Las Mesas	Las Mesas	El Carmelo, M <sup>a</sup> Inmaculada, Valmaría, El Silencio, Providencia, Gavilla Alta, La Florida, Gavilla Baja, El Cedro, Puerto Esperanza, Puerto Nuevo, El Porvenir, San Rafael, El Plan, Los Yungas, Doña Juana, San Francisco.
2	La Cueva	La Cueva	La Victoria, Plan Aradas, Campo Alegre, Los Alpes, Pitalito Bajo, Pitalito Alto.
3	Pompeya	Pompeya	El Guarango, Sinaí, La Isla, Juanoy Alto.
4	Fátima	Fátima	Marsella, La Esmeralda, Loma Larga, El Palmar, Valencia, Llano Largo.

Fuente: Municipio El Tablón. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2003. p. 15 - 16.

El Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), está localizado al Noroccidente del Municipio El Tablón de Gómez, entre las siguientes coordenadas planas: 654.500 mN – 655.400 mN y 1.005.8000 mE – 1.007.000 mE. Este Centro Poblado se encuentra emplazado sobre una terraza de origen fluvio-volcánico, bañada en su costado occidental por la Quebrada El Estanquillo. Limita al Norte y al Oriente con la Vereda El Plan y al Sur y al Occidente con la Vereda San Rafael.

<sup>18</sup> ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2003. p. 13.

La altura promedio del Centro Poblado Las Mesas es de 2247 m.s.n.m, la temperatura promedio anual es de 15.7°C, la precipitación promedio anual es de 1835 mm y el área es de 293.422 m<sup>2</sup>.

**Reseña histórica.** La siguiente información histórica fue tomada del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio El Tablón de Gómez, (EOT 2003).

A comienzos del siglo XVI hacia el año de 1535, el hoy territorio del Municipio de El Tablón de Gómez, estaba habitada por tribus indígenas procedentes del Putumayo, gobernados por el Cacique Carlos Tamabioy, natural de Santiago de los Putumayos.

En 1535 salieron del Valle de Sibundoy veinticinco familias Ingas por un camino de herradura que comunica el Valle de Sibundoy con las tierras de Aponte... para posteriormente radicarse en Aponte, por ese entonces el Tablón, tenía 300 habitantes. Ese importante Municipio, inicialmente se llamó Juan Anabut, luego El Tablón de Gómez en homenaje al primer párroco, el Presbítero José Gómez.

Posteriormente estas tierras fueron colonizadas por los españoles, constituyéndose en “dueños” de los grandes predios que antes por derecho propio correspondía a los nativos. El primer dueño del Tablón, fue el señor Cristóbal Marsillo, a quien los alferes le dieron el respectivo título, por orden del Rey de España, hacia finales del siglo XVII (1699).

Desde mediados del siglo XVI el hoy Municipio de El Tablón de Gómez, fue cabecera de la doctrina de Juan-anabut de lo que dependía Buysaco, Ixsagui, Mohondi, Guajanzango, Zacanamby y Chachaubí a cargo del Clero Secular. Por otra parte, también se habla de los que hoy son municipios de Buesaco y el Tablón de Gómez incluido el Resguardo Indígena de Aponte, hacia el año 1624, siglo XVII, pertenecían a la encomienda denominada Juanambú, entregada a la familia Ortiz de Arqueta, por parte del Gobernador de Popayán y Capitán General de estas provincias, Don Pedro Lasso; donde la familia Ortiz de Arqueta, entregaron finalmente a Don Ramón de la Barrera, quien las poseía con legítimo título en 1775.

También se registra otra versión historiográfica en cuanto a la fundación del hoy casco urbano de El Tablón de Gómez, sosteniéndose que: El Tablón fue fundado por Don Lorenzo Gómez, hacia la segunda mitad del siglo XVIII (1760). Esta versión y expresamente el apellido del señor Lorenzo, se contrapone al del Presbítero, en este orden, no se sabe el apellido de Gómez, a cuál de los dos señores corresponde, permitiéndonos entonces, plantear la hipótesis de que el real fundador de El Tablón, fue Don Lorenzo pero el apellido Gómez, lo tomó el del

Presbítero por haber sido éste el primer cura que visitó el sitio del ahora Tablón, denominado entonces, Tablón de Gómez. Hacia el año de 1834, fue erigido como Municipio bajo el dictamen del Cabildo de Pasto<sup>19</sup>.

En cuanto al **Centro Poblado Las Mesas** se tiene conocimiento de que en la segunda mitad del siglo XVIII, llegó a lo que ahora es el poblado Las Mesas, el señor Pascual Delgado en compañía de su esposa Luisa Riascos, además se sabe que el primer asentamiento de ciertos caseríos, era en el sitio denominado “Don Julián”, muy cerca al pueblo de las Mesas; se desconoce el por qué del traslado al lugar donde hoy se emplaza el poblado Las Mesas.

Se ha mencionado como ha sido la evolución, la arquitectura y los materiales empleados para la construcción de las viviendas en la génesis de los poblados del Municipio de El Tablón de Gómez, los orígenes son similares, se iniciaron por unas cuantas chozas pajizas, y paredes en bareque. –Dicen los Meseños- que uno de los pioneros del progreso y desarrollo del ahora casco urbano del corregimiento Las Mesas, fue sin duda el señor Manuel Palacios, un inmigrante de origen pastuso; por iniciativas de éste Señor, se llevó a cabo la construcción del templo, la casa cural y una escuela. Desde entonces los Meseños aprendieron a organizarse en mingas para los trabajos comunales.

Se establece que la fundación y evolución del casco urbano de Las Mesas, se debe en sus inicios a personas inmigrantes. No obstante, los Meseños afirman que la modernización inició a comienzo en la década del 80 en el segundo lustro, cuando los alcaldes electos por voto popular y los demás líderes de la región, tomaron interés por trabajar por el progreso y desarrollo del poblado de Las Mesas. Es así como en la actualidad se cuenta con escuelas, colegio, puesto de salud, Telecom, plaza de mercado, piscina, calles adoquinadas, casas de particulares con una arquitectura citadina, implicando que la evolución en los últimos tiempos se ha acentuado sustancialmente<sup>20</sup>.

Para el año 2005 El Municipio del Tablón de Gómez presentó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) a la Corporación Autónoma Regional (CAR). Este Plan fue elaborado por un equipo técnico municipal, quienes con la asesoría de Corponariño llevaron a cabo la elaboración del PGIRS para El Municipio de El Tablón de Gómez, Departamento de Nariño, dentro de la normatividad estipulada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), como base fundamental encaminada al desarrollo ambiental municipal.

---

<sup>19</sup> Ibid., p. 50 - 51.

<sup>20</sup> Ibid., p. 52 - 53.

Teniendo en cuenta el Territorio municipal, se priorizó y localizó la gestión de los residuos sólidos de origen urbano para la cabecera municipal El Tablón de Gómez, para la cabecera corregimental Las Mesas y El poblado de Aponte.

Dentro del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos se contempla la construcción de un minirrelleno sanitario para residuos no aprovechables, una planta de compostaje y un sistema para el manejo de lixiviados, para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en un lote ubicado en la Vereda San Rafael el cual cuenta con autorización ambiental para el manejo de residuos sólidos de tipo urbano (Resolución N° 243 de 2003, otorgada por Corponariño).

La construcción de estas obras se constituiría en una parte del manejo integral de residuos sólidos, pues esto se debería complementar con la educación ambiental para el manejo de los residuos desde la fuente de producción, hasta la disposición final; educando a los ciudadanos en las instituciones educativas, y en los espacios que brindan los diferentes grupos existentes en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón de Gómez, Departamento de Nariño.

En el gráfico número 1 se localiza al Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), dentro de los diferentes contextos.

En el mapa número uno, se ubica al Departamento de Nariño dentro del contexto nacional, este mapa corresponde a la división político administrativa de la República de Colombia.

En el mapa número dos, se ubica al Municipio del Tablón de Gómez dentro del contexto regional, correspondiendo a la división político administrativa del Departamento de Nariño. Esta información se complementa con el mapa número tres, el cual corresponde a la división político administrativa del Municipio El Tablón de Gómez, Departamento de Nariño, municipio en el cual se ubica el problema objeto de estudio.

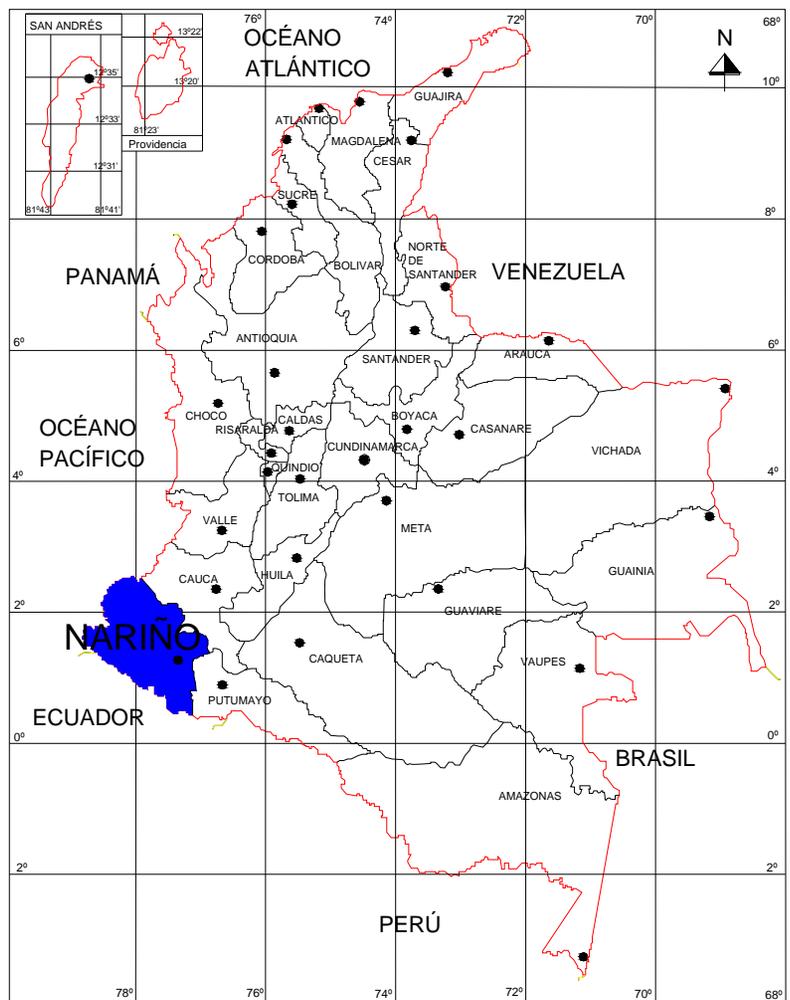
## 4.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL Y LEGAL

A finales de la década de los sesenta en la mayoría de los países desarrollados comenzó a hacerse evidente que las obras lideradas muchas veces hasta por el propio Estado degradaban significativamente el ambiente. La planificación se basaba en las proyecciones económicas, pasando por alto las consecuencias ambientales que se podían derivar de la ejecución de los proyectos. En la década de los setenta algunos países industrializados establecieron organismos de control y regulación, implementando normas en las cuales se exigía la evaluación de impacto ambiental para las instituciones públicas, con el fin de incorporar los resultados en el proceso de toma de decisiones.

Gráfico 1. Localización geográfica del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Mapa 1. DIVISIÓN POLITICOADMINISTRATIVA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
 DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
 SAN JUAN DE PASTO  
 2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE  
 GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE  
 LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL  
 CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL  
 TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**CONVENCIONES:**

- Capital del País
- Capital Departamental
- Limite Internacional
- - Limite Departamental
- Departamento de Nariño

MAPA Nº 1.

FECHA DE  
 ELABORACIÓN:

JULIO DE 2008

FUENTE:

ESTA  
 INVESTIGACIÓN

**CONTIENE:**

DIVISIÓN POLITICOADMINISTRATIVA DE  
 LA REPUBLICA DE COLOMBIA

**ESCALAS:**

ESCALA DE PLOTEO : 1: 5'000.000

ESCALA GRÁFICA:

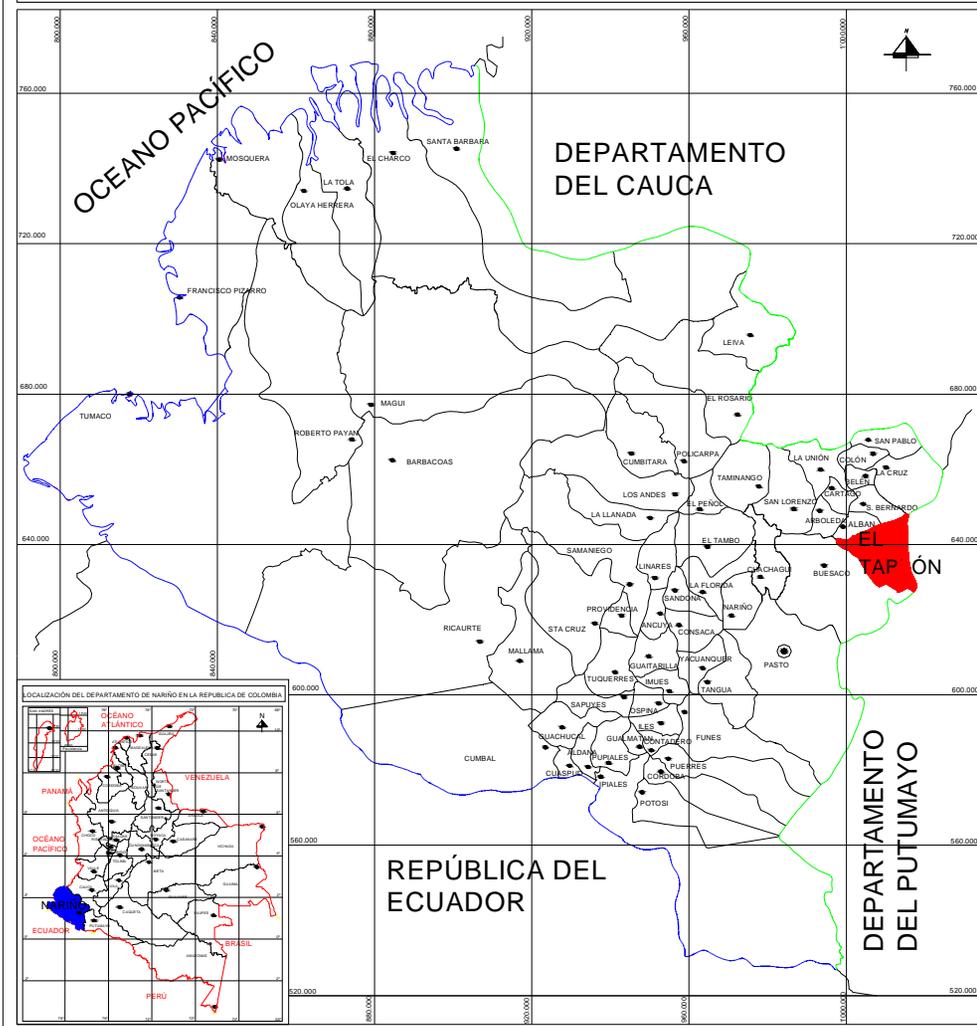


ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80  
 SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM  
 DATUM: MAGNA-SIRGAS

**AUTOR:**

RUBIELA ISABEL ORTEGA

Mapa 2. DIVISIÓN POLITICOADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
 DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
 SAN JUAN DE PASTO  
 2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE  
 GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL  
 DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS,  
 EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS,  
 MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE  
 NARIÑO

**CONVENCIONES:**

- Capital Departamental
- Capital Municipal
- ▭ Limite Internacional
- ▭ Limite Departamental
- ▭ Limite Municipal
- Municipio El Tablón

MAPA N° 2.

FECHA DE  
 ELABORACIÓN:  
 JULIO DE 2008

FUENTE:  
 ESTA  
 INVESTIGACIÓN

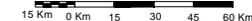
**CONTIENE:**

DIVISIÓN POLITICOADMINISTRATIVA DEL  
 DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**ESCALAS:**

ESCALA DE IMPRESIÓN : 1:1'500.000

ESCALA GRÁFICA:

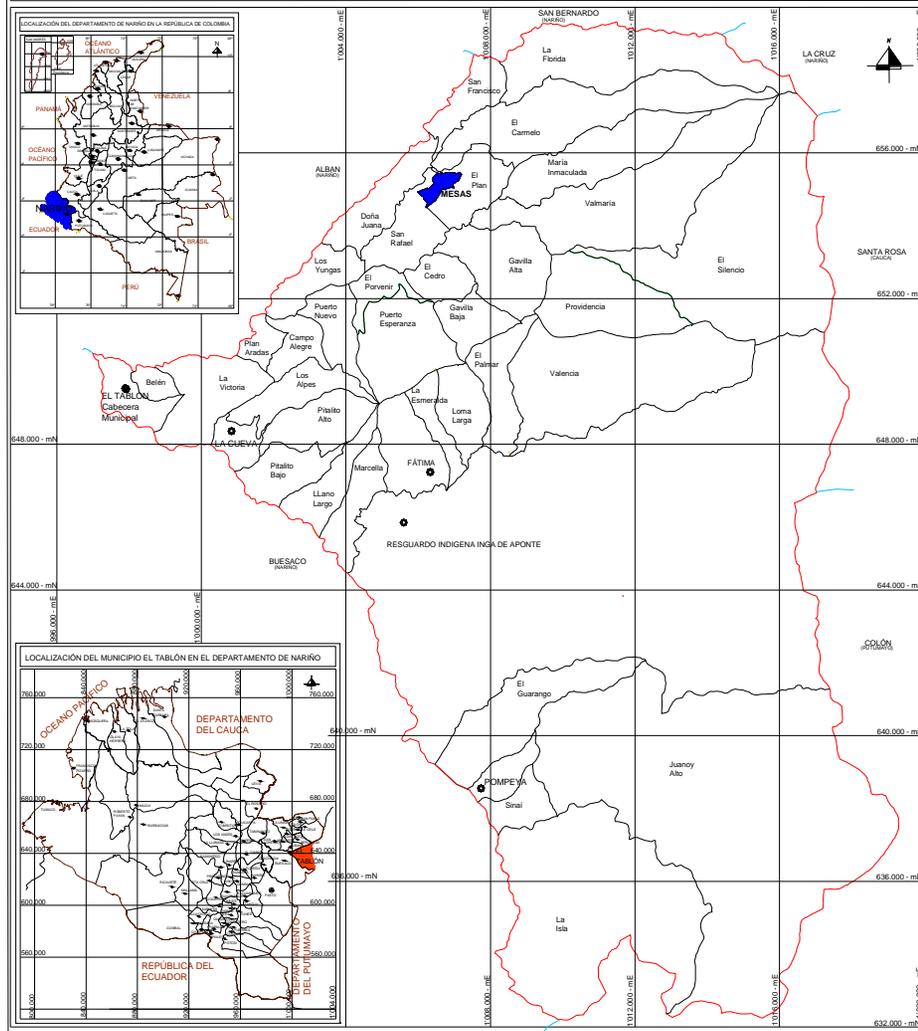


ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80  
 SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM  
 DATUM: MAGNA-SIRGAS

**AUTOR:**

RUBIELA ISABEL ORTEGA

**Mapa 3. DIVISIÓN POLITICOADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO EL TABLÓN**



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
 DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
 SAN JUAN DE PASTO  
 2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE  
 GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL  
 DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN  
 EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO  
 EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**CONVENCIONES:**

- Cabecera Municipal
- Cabecera Corregimental
- ▭ Limite Municipal
- ▭ Limite Veredal
- Centro Poblado Las Mesas. (Area de estudio)

MAPA N° 3.

FECHA DE  
 ELABORACIÓN:

JULIO DE 2008

FUENTE:

Municipio EL  
 Tablón.  
 EOT (2003)

**CONTIENE:**

DIVISIÓN POLITICOADMINISTRATIVA DEL  
 MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO  
 DE NARIÑO

**ESCALAS:**

ESCALA DE PLOTEO: 1: 150.000

ESCALA GRÁFICA:



ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80  
 SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM  
 DATUM: MAGNA-SIRGAS

**AUTOR:**

RUBIELA ISABEL ORTEGA

El informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que se realizó en Río de Janeiro, del 3 a 14 de junio de 1992, contiene los programas y propósitos que deben desarrollar los gobiernos para la protección del medio ambiente a través del desarrollo sostenible. A partir de esta cumbre se han llevado a cabo múltiples acuerdos internacionales en los cuales el tema de discusión es la protección del ambiente.

En Colombia, con la Ley 23 de 1973 se logra un gran avance respecto a la preocupación por el ambiente. En el artículo 15 de esta ley se reglamenta el uso de elementos contaminantes por parte de las personas naturales o jurídicas, estableciéndose la obligatoriedad de informar al gobierno nacional y a los consumidores de los peligros que representa para la salud y para el ambiente el uso de dichos elementos.

Con el decreto 2811 de 1974, por el cual se expide el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente; en Colombia se establece la obligatoriedad de declarar el peligro ambiental, por parte de cualquier persona natural o jurídica, pública o privada que este interesada en realizar una obra o actividad susceptible de producir deterioro ambiental.

En la Ley 99 de 1993 de Colombia, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión ambiental y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). En esta ley están consignados los principios en los que se fundamenta la política ambiental colombiana; donde el principio 11, establece que los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

El decreto 1180 de 2003 expedido por la presidencia de la República de Colombia, reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 en el cual se reglamenta la expedición de licencias ambientales y todo lo relacionado con los estudios de impacto ambiental, las medidas de compensación, corrección, mitigación, prevención de los impactos ambientales y los planes de manejo ambiental. Este decreto fue derogado por el decreto 1220 de 2005.

La norma que actualmente reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 en lo relacionado con licencias ambientales, estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental y diagnóstico ambiental de alternativas, es el decreto 1220 de 2005, parámetros bajo los cuales se desarrolla la presente investigación.

4.2.1 Marco teórico conceptual. El ambiente esta conformado por el entorno global, al integrarse todos los elementos que conforman el paisaje geográfico donde interactúan los seres humanos entre si y con la naturaleza. “El ambiente mirado como un sistema se puede entender, entonces, como el conjunto de relaciones e interacciones que se establecen entre el sistema natural y el sistema social y en el que la cultura juega un papel de mediación a diferentes niveles. La razón anterior aclara el porque la problemática ambiental tiene contextos y escenarios muy particulares y a la vez globales”<sup>21</sup>.

Se hace necesario adoptar un proceso de gestión que permita al hombre tomar mejores decisiones con el fin de: avanzar hacia el desarrollo sostenible que involucre el crecimiento económico, la equidad social y la sustentabilidad ambiental; concertar qué intercambios debe haber entre estos tres objetivos en una determinada región y entre regiones; facilitar el conocimiento, por parte de los actores involucrados, del tipo de intercambios viables y de su valor; y determinar en que momento se alcanza el equilibrio dinámico correspondiente al desarrollo sostenible que satisface a los actores de la región en desarrollo<sup>22</sup>.

Los procesos de planificación involucran la gestión comunitaria dentro de las comunidades, dicha gestión tiene que ver con el desarrollo sostenible, el cual busca mejorar la calidad de vida de las poblaciones en un contexto donde las condiciones, los medios y el nivel de vida son acordes a las necesidades humanas, sociales económicas y ambientales.

El desarrollo humano sostenible ha sido definido por la comunidad como “un proceso humano y comunitario que busca garantizar una vida digna y la posibilidad de trabajar por un proceso constante, visualizando una proyección hacia el futuro en las dimensiones social, económica, ambiental, política y cultural, diseñando estrategias a corto, mediano y largo plazo y ejecutando planes, programas y proyectos que permitan construir una mejor realidad”<sup>23</sup>.

Para que la visión sistémica del ambiente sea posible es necesario que las comunidades involucradas en los procesos de desarrollo participen activamente y gestionen las políticas de ordenamiento y planificación que por ellas mismas

---

<sup>21</sup> GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Secretaria de Educación y Cultura. Programa de Educación ambiental. Reto para el ciudadano del nuevo milenio. Pasto. p. 83.

<sup>22</sup> DOUROJEANNI, Axel. Citado por: Ministerio del Medio Ambiente, oficina asesora de Ordenamiento Ambiental. Lineamientos para la Política Nacional de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Documento para discusión. 1998. p. 4 - 5.

<sup>23</sup> COMUNA OCHO. Plan de vida, “un escenario posible”. Pasto: Colombia Gráfica, 2007. p. 5.

fueron creadas y así convertir en una realidad posible el desarrollo humano sostenible.

La presente investigación consta de la evaluación del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por este motivo es que a continuación se presenta el concepto de lo que es la Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica, descrita por Sánchez, Hernán, Biólogo, MSc, Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

La Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica (EIAE) se define como un proceso formal, sistémico y de amplio alcance. Para la evaluación de impactos ambientales de una política, plan o programa y sus alternativas. De acuerdo a lo anterior es el mismo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) pero aplicado a instancias decisorias más elevadas que a proyectos puntuales.

Una Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica (EIAE), permite tomar decisiones en forma estratégica, acerca de opciones óptimas a futuro con respecto a la zonificación más óptima del territorio o selección de proyectos sectoriales, teniendo en cuenta los aspectos más relevantes y significativos

En Colombia, las políticas y programas ambientales se han orientado a la evaluación de proyectos puntuales, lo cual se refleja en el hecho de que los estudios de impacto ambiental definidos en el decreto 1220 de 2005, tienen un alcance limitado a la unidad mínima de planificación, que son los proyectos, obras o actividades. Estos proyectos a su vez, deben relacionarse con un conjunto de políticas, planes y programas del Gobierno Nacional y de las entidades territoriales, las cuales no cuentan con Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica (EIAE). Las Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica (EIAE) de políticas, planes y programas en los niveles nacional, regional, local y sectorial generarían un verdadero proceso de planificación ambiental y podrían inclusive eliminar la necesidad de realizar algunos estudios de impacto ambiental de proyectos y por otro lado simplificaría la identificación de muchos otros.

La incorporación de Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica (EIAE) en la formulación de políticas, planes y programas a nivel nacional, regional, local y sectorial permitiría la identificación de los aspectos ambientales prioritarios relacionados con los diferentes sectores productivos o regiones y de esta manera definir las alternativas

y estrategias de acción más óptimas desde el punto de vista ambiental<sup>24</sup>.

En vista que es muy importante aclarar términos relacionados con el impacto ambiental a continuación se define algunos de ellos que determinan y califican el impacto ambiental, teniendo en cuenta una serie de parámetros, según plantea Conesa Fernández, Vítora Vicente.

**Impacto Ambiental (IA).** Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en algunos de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales.

Hay que hacer constar que el término impacto no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos.

**Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).** Conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad, causa sobre el medio ambiente.

Es un instrumento de conocimiento al servicio de la decisión y no un instrumento de decisión. La EIA es un procedimiento analítico orientado a formar un juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos derivados de la ejecución de una determinada actividad.

La EIA es un proceso que atiende a dos vertientes complementarias. Por un lado establece el procedimiento jurídico-administrativo para la aprobación, modificación o rechazo de un proyecto o actividad por parte de la administración. Por el otro, trata de elaborar un análisis encaminado a predecir las alteraciones que el proyecto o actividad pueden producirán la salud humana y el medio ambiente (EsIA)

**Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).** Es el estudio técnico, de carácter interdisciplinar, que incorporado en el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental, ésta destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones puedan causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. Este estudio deberá identificar, describir y valorar de manera apropiada, y en función de las particularidades de cada caso

---

<sup>24</sup> SÁNCHEZ, Hernán. Módulo de Evaluación de Impacto Ambiental. Universidad Santo Tomás. Bogotá. 2003. sp.

concreto, los efectos notables previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales. El EsIA es un elemento de análisis que interviene de manera esencial en cuanto a dar información en el procedimiento administrativo que es la evaluación de impacto ambiental (EIA), y que culmina con la declaración de impacto ambiental (DIA).

**Valoración de Impacto Ambiental (VIA).** La VIA tiene lugar en la última fase del EsIA y consiste en transformar los impactos, medidos en unidades heterogéneas, a unidades homogéneas de impacto ambiental, de tal manera que permita comparar alternativas diferentes de un mismo proyecto y aun de proyectos distintos.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA).** Es el pronunciamiento del organismo o autoridad competente en materia de medio ambiente, con base al EsIA, alegaciones, objeciones y comunicaciones resultantes del proceso de participación pública y consulta institucional, en el que se determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada...

**Estimación de Impacto Ambiental (EtIA).** Es el pronunciamiento del organismo o autoridad competente en materia de medio ambiente, en base al EsIA y mediante procedimiento abreviado, en el que se determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada...

Tipologías de los impactos. Los impactos pueden ser diversos teniendo presente la variación de la calidad ambiental, la intensidad, la extensión, el momento en que se manifiesta, la persistencia, la capacidad de recuperación, la relación causa efecto y la necesidad de la aplicación de medidas correctoras.

- **Por la variación de la calidad ambiental (CA)**

**Impacto Positivo.** Aquel, admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.

**Impacto Negativo.** Aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con

la estructura ecológico-geográfica el carácter y la personalidad de una zona determinada.

- **Por la intensidad (grado de destrucción)**

**Impacto Notable o Muy Alto.** Aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del Medio Ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.

**Impacto Mínimo o Bajo.** Aquel cuyo efecto expresa una destrucción mínima del factor considerado.

**Impacto Medio y Alto.** Aquel cuyo efecto se manifiesta como una alteración del Medio Ambiente o de algunos de sus factores, cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles anteriores.

- **Por la extensión**

**Impacto puntual.** Cuando la acción impactante produce un efecto localizado...

**Impacto Parcial.** Aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable...

**Impacto Extremo.** Aquel cuyo efecto se destaca en una gran parte del medio considerado.

**Impacto Total.** Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.

- **Por el momento en que se manifiesta**

**Impacto Latente** (Corto, medio y largo plazo). Es aquel cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca (tanto a medio como a largo plazo).

**Impacto Inmediato.** Aquel en que el plazo de tiempo entre el inicio de la acción y el de manifestación de impacto es nulo.

**Impacto de momento Crítico.** Aquel en que el momento en que tiene lugar la acción impactante es crítico, independientemente del plazo de manifestación.

- **Por su persistencia**

**Impacto Temporal.** Aquel cuyo efecto supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede determinarse. Si la duración del efecto es inferior a un año, consideramos que el impacto es fugaz, si dura entre 1 y 3 años, temporal, propiamente dicho y si dura entre 4 y 10 años, pertinaz.

**Impacto Permanente.** Aquel cuyo efecto supone una alteración, indefinida en el tiempo. Es decir aquel impacto que permanece en el tiempo.

- **Por su capacidad de recuperación**

**Impacto Irrecuperable.** Aquel en el que la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.

**Impacto Irreversible.** Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación anterior a la acción que lo produce.

**Impacto Reversible.** Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, mediano o largo plazo, debido al funcionamiento... y de los mecanismos de auto depuración del medio.

**Impacto Mitigable.** Efecto en el que la alteración puede mitigarse de una manera ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctoras.

**Impacto Recuperable.** Efecto en el que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y así mismo, aquel en el que la alteración que supone puede ser reemplazable.

**Impacto fugaz.** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa practicas correctoras o protectoras.

- **Por la relación causa-efecto**

**Impacto Directo.** Es aquel cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental.

**Impacto Indirecto.** Aquel cuyo efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general a la relación de un factor ambiental con otro.

- **Por la necesidad de aplicación de medidas correctoras**

**Impacto Ambiental Crítico.** Efecto cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con el se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación...

**Impacto Ambiental Severo.** Efecto en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras... Aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado. Solo los impactos Recuperables, posibilitan la introducción de medidas correctoras.

**Impacto Ambiental Moderado.** Efecto cuya recuperación no precisa practicas correctoras o protectoras intensivas y en el que el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere de un largo espacio de tiempo<sup>25</sup>.

Rodríguez Díaz, Héctor Alfonso en la Guía metodológica, "Estudios de impacto ambiental" manifiesta que "Una vez, identificados y evaluados los impactos y seleccionada la mejor alternativa, el paso siguiente consiste en proponer el conjunto de medidas para mitigar, cambiar o compensar los efectos negativos, o potenciar los efectos positivos".

La mitigación o reducción del impacto se logra limitando la intensidad de la acción que lo produce. El cambio de la condición del impacto se consigue disminuyendo la duración de los efectos. La compensación se tendrá en cuenta en la medida en que el impacto sea recuperable. El plan de manejo se llevará a cabo una vez seleccionada la mejor alternativa. Es necesario establecer las medidas correctoras a partir del análisis de impactos en los sistemas que componen el medio.

Las medidas que se van a proponer se estudiarán de acuerdo con las siguientes características:

- **Medidas protectoras.** Son aquellas que pueden evitar el efecto introduciendo un cambio sobre el diseño, tecnología, materia prima, o cualquier elemento relevante en la realidad.

---

<sup>25</sup> MADRID. CONESA FERNÁNDEZ, Vítora Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3 ed. Mundi Prensa, 1997. Reimpresión 2003. p. 25 - 42.

- **Medidas correctoras.** Buscan eliminar, disminuir, corregir o modificar impactos recuperables sobre procesos productivos, condiciones de funcionamiento, factores del medio, etc.
- **Medidas Compensatorias.** Se proponen para impactos irreversibles y buscan contrarrestar la alteración del medio<sup>26</sup>.

4.2.2 Marco legal. A continuación se identifica el marco normativo legal colombiano que está relacionado con el manejo adecuado de los residuos sólidos y con el ambiente; este marco legal está conformado por la Constitución Política de Colombia vigente, algunas leyes, decretos y resoluciones de los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, Ministerio de desarrollo Económico y el Ministerio de salud.

**Constitución Política de Colombia del año 1991.** Reconoce a las personas el derecho a gozar de un ambiente sano, artículo 79. “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. 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”<sup>27</sup>.

La Constitución es la Ley de Leyes y elevar el ambiente sano a un derecho de todas las personas es un acto legislativo de trascendencia e importancia ya que con la promulgación de este artículo el estado Colombiano se compromete a velar por la protección del ambiente. Con este artículo tienen concordancia veintinueve artículos más, lo que demuestra la importancia del mismo.

En el Título XII, capítulo 5, la Constitución Política define a los servicios públicos como una finalidad social del estado, estableciendo que es deber del estado garantizar la prestación eficiente de los servicios a todos los ciudadanos y es el Presidente de la República quien dicta las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios.

**Ley 9 de Enero 24 de 1979.** Dicta medidas sanitarias. Esta ley dicta normas para la protección del medio ambiente, prioriza la utilización del recurso hídrico. Normativiza sobre los residuos sólidos. “Artículos 22 a 35. Estos artículos consagran todo lo relativo al manejo de basuras. Es inherente observar cómo en

---

<sup>26</sup> RODRÍGUEZ DÍAZ, Héctor Alfonso. Estudios de Impacto Ambiental. Guía Metodológica. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería, 2005. p. 97 – 98.

<sup>27</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA. Constitución política de Colombia. Bogotá: El Pentágono Editores, 1991. p. 18.

este esquema la gestión de los residuos sólidos se limita a la disposición final de estos, mediante el almacenamiento, y la recolección”<sup>28</sup>.

**Ley 99 de Diciembre 22 de 1993.** Crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el Sector Público encargado de la Gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. En el artículo 5 figuran las funciones del Ministerio de Medio Ambiente y el literal dos de este indica que es función del ministerio “Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural”<sup>29</sup>.

El Título VIII de la ley 99 de 1993 reglamenta lo relacionado con las licencias ambientales para la ejecución de cualquier obra o actividad que altere el medio ambiente como instrumento básico de gestión. Este Título fue reglamentado por el decreto 1180 de 2003, derogado por el decreto 1220 de 2005.

**Ley 142 de Julio 11 de 1994.** Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. En el artículo 1. Instituye las normas para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, [telefonía pública]<sup>30</sup>. Crea la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico (artículo 69.)

**Ley 286 de Julio 3 de 1996.** Modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994. Artículo 1. Las empresas de servicios públicos [deben someterse a lo dispuesto en las leyes nombradas anteriormente, en lo relacionado con] factores de contribución, tarifas y subsidios en el plazo... [Que establezca] la respectiva Comisión de Regulación<sup>31</sup> ...

**Ley 388 de Julio 18 de 1997.** Modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Artículo 1, numeral 2. Establece los mecanismos que permitan a los municipios, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación

---

<sup>28</sup> MACÍAS GÓMEZ, Luis Fernando. Introducción al Derecho Ambiental. Bogotá: Legis Editores, 1998. p. 145

<sup>29</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Sistema General Ambiental. Ley 99 de 1993. Bogotá: Momo Ediciones, 2005. p. 9.

<sup>30</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 142 de 1994. Bogotá: Ediciones Jurídicas, 2004. En: [CD-ROM

<sup>31</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 286 de 1996. Ibid., 2004.

y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes<sup>32</sup>.

**Ley 430 de Enero 16 de 1998.** Dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1. Regula todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional, en cualquier modalidad según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, y [establece] la responsabilidad para el manejo integral de los [residuos] generados en el país”...

La Ley 430 de 1998 en el artículo 2, manifiesta como principios: “Minimizar la generación de residuos peligrosos, impedir el ingreso y tráfico ilícito de residuos peligrosos de otros países, diseñar estrategias para estabilizar la generación de residuos peligrosos en industrias, sustituir procesos de producción contaminantes por procesos limpios, reducir la cantidad de residuos peligrosos que deben ir a los sitios de disposición final, disponer los residuos con el mínimo impacto ambiental”<sup>33</sup>...

**Ley 511 de Agosto 4 de 1999.** Establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje. Los artículos 1 a 5 comprenden lo siguiente: [El día del Reciclador y del reciclaje] se celebra el primero de marzo de cada año. El SENA se encargará de capacitar a las personas que se dediquen a las actividades de recuperación de residuos sólidos. Estas personas adquieren el derecho a participar de programas de vivienda. El Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) tiene el deber de prestar atención especial a las madres lactantes y a los hijos de las personas recicladoras<sup>34</sup>... La promulgación de esta Ley es muy importantote debido a que las actividades realizadas por las personas recicladotas inician a adquirir valor e importancia dentro de la sociedad.

**Ley 632 de Diciembre 29 de 2000.** Modifica parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996. Esta norma define al servicio público de aseo como el “Servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos, con aplicabilidad para las actividades complementarias de transporte, tratamiento,

---

<sup>32</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 388 de 1997. Ibid., 2004.

<sup>33</sup> COLOMBIA. LEGIS. Ley 430 de 1998. Envío N° 36, oct de 2006. Op. Cit., p. 756-3.

<sup>34</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 511 de 1999. Op. Cit., 2004.

aprovechamiento y disposición final. También incluye actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas”<sup>35</sup>...

**Ley 689 de Agosto 28 de 2001.** Modifica parcialmente la Ley 142 de 1994. Define el Servicio público de aseo de igual manera como se define en la ley 632 de 2000. Y los “Servicios Públicos son todos los servicios y actividades complementarias a los que se aplica esta ley”<sup>36</sup>.

**Decreto 2811 de 1974.** Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. En el libro primero, parte III, título VI del Decreto 2811 de 1974, esta reglamentada la declaración de efecto ambiental. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que proyecte realizar o realice cualquier obra o actividad susceptible de producir deterioro ambiental en la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquiera otra actividad que produzca deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente, deberá presentar el estudio ecológico y ambiental previo y con base a este se le concederá la licencia. (Artículos derogados por la Ley 99 de 1993)

En el libro I, parte IV, título III, del decreto 2811 de 1974. Artículo 34. “En el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se observarán las siguientes reglas: se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase”<sup>37</sup>.

El Decreto 2811 de 1974 en el artículo 35. “Prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos, y el Artículo 37 proclama que los municipios deberán organizar servicios adecuados de recolección, transporte y disposición final de basuras”<sup>38</sup>. Los artículos citados textualmente del decreto 2811 de 1974, están reglamentados por la resolución 2309 de 1986.

**Decreto 1842 de Julio 22 de 1991.** Expide el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios. Artículo 1. “Los servicios públicos domiciliarios incluirán: acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, telefonía local y telefonía de larga distancia nacional e internacional, recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos y gas natural domiciliario”. Artículo 2. “Toda persona o grupo

---

<sup>35</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 632 de 2000. Ibid., 2004.

<sup>36</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 689 de 2001. Ibid., 2004.

<sup>37</sup> PATIÑO POSSE, Miguel. Derecho Ambiental Colombiano. Bogotá: Legis Editores, 1999. p. 204.

<sup>38</sup> Ibid., p. 205.

de personas tienen derecho a solicitar y obtener los servicios públicos domiciliarios<sup>39</sup>... En los artículos siguientes éste decreto se refiere al consumo, la facturación, al procedimiento para hacer reclamos, entre otras disposiciones.

**Decreto 605 de Marzo 27 de 1996.** Reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Este decreto lo deroga el decreto 1713 de 2002, salvo el capítulo I del título IV relacionado con: el transporte de los residuos sólidos y los vehículos, equipos y accesorios utilizados para tal fin<sup>40</sup>.

**Decreto 421 de Marzo 8 de 2000.** Reglamenta el numeral 4º del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas. Artículo 1. "En cuanto a los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, podrán prestar dichos servicios en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas, las comunidades organizadas constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro"<sup>41</sup>.

**Decreto 2676 de Diciembre 22 de 2000.** Reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Artículo 1. "Reglamenta ambiental y sanitariamente, la gestión integral de residuos hospitalarios y similares generados por personas naturales o jurídicas"<sup>42</sup>. Artículo 2. El presente decreto aplica a las personas que presten servicios de salud a humanos y animales y para aquellos que están relacionados con este servicio.

**Decreto 2695 de Diciembre 26 de 2000.** Reglamenta el artículo 2º de la Ley 511 de 1999. Artículo 1. Sobre la "Condecoración del Reciclador" establece las cinco categorías (industria, investigador, organizaciones de recicladores, reciclador y prestador del servicio de aseo) para acceder al mencionado título honorífico, los requisitos y el procedimiento para otorgarlo a las personas que se hayan

---

<sup>39</sup> PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. [En línea]. Decreto 1842 de 1991. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3357>

<sup>40</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Decreto 605 de 1996. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d0605\\_96.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d0605_96.html)

<sup>41</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Decreto 421 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d0421000.html>

<sup>42</sup> COLOMBIA. LEGIS. Decreto 2676 de 2000. Envío N° 37, enero de 2007. Op. Cit., p. 756-15.

distinguido por desarrollar una o varias actividades de recuperación y/o reciclaje de residuos<sup>43</sup>.

**Decreto 1669 de Agosto 2 de 2002.** Modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000. Artículo 2. “Las disposiciones del presente Decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones”<sup>44</sup>.

**Decreto 1713 de Agosto 6 de 2002.** Reglamenta a la Ley 142 de 1994, a la Ley 632 de 2000 y a la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y a la Ley 99 de 1993 en relación con la gestión integral de residuos sólidos.

El Decreto 1713 de 2002 adopta el Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS) y define el contenido básico del mismo. Artículo 2. “Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios”. Artículo 3. “En la prestación del servicio de aseo, se observarán como principios básicos los siguientes: garantizar la calidad del servicio a toda la población, prestar eficaz y eficientemente el servicio en forma continua e ininterrumpida, fomentar el aprovechamiento, minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el medio ambiente, ocasionado desde la generación hasta la eliminación de los residuos sólidos”<sup>45</sup>.

El decreto 1713 de 2002 en los artículos siguientes determina las características y calidad del servicio de aseo. Define aspectos sobre el aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos. Concede la responsabilidad de la prestación del servicio público de aseo a los municipios y distritos. Define los derechos y deberes de los usuarios y establece las competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs), en relación con la gestión integral de residuos sólidos.

---

<sup>43</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. [En línea]. Decreto 2695 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2000/diciembre/26/dec2695262000.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2000/diciembre/26/dec2695262000.pdf)

<sup>44</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y MINISTERIO DE SALUD. [En línea]. Decreto 1669 de 2002. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5538>

<sup>45</sup> COLOMBIA. LEGIS. Decreto 1713 de 2002. Envío N° 30, mayo de 2005. Op. Cit., p. 328.

**Decreto 1140 de Mayo 7 de 2003.** Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones. Artículo 1. “Todo Multiusuario del servicio de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con [unos] requisitos [básicos]”. Artículo 2. “La presentación de los residuos se podrá realizar en alguno de los siguientes lugares: en el caso de multiusuarios, en la unidad de almacenamiento o en el andén; en el caso de los demás usuarios en el andén del inmueble del generador”. En el Artículo 3, numeral 2 se reconoce el derecho de los usuarios del servicio de aseo, de poder participar de las Comisiones de Desarrollo y Control Social<sup>46</sup>.

**Decreto 1505 de Junio 4 de 2003.** Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

El Decreto 1505 de 2003 en el Artículo 2. “Los Municipios y Distritos, deberán elaborar y mantener actualizado un Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Sólidos en el ámbito local y/o regional según el caso, en el marco de la política para la Gestión Integral de los Residuos, el cual será enviado a las autoridades ambientales competentes, para su conocimiento, control y seguimiento”. Artículo 8. “Los Municipios y Distritos asegurarán la participación de los recicladores en las actividades de aprovechamiento de residuos sólidos”<sup>47</sup>.

**Decreto 1220 de Abril 21 de 2005.** Reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 con respecto a las licencias ambientales.

El decreto 1220 de 2005 en el artículo 20 define el estudio de impacto ambiental como el “Instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento”. Este estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad, e incluir lo siguiente:

- Objeto y alcance del estudio.
- Resumen ejecutivo de su contenido.

---

<sup>46</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Decreto 1140 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d1140003.html>

<sup>47</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Decreto 1505 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.suratep.com/legislacion/articulos/207/>

- La delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, obra o actividad.
- La descripción del proyecto, obra o actividad.
- La información sobre la compatibilidad del proyecto con los usos del suelo establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).
- La información sobre los Recursos Naturales Renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar.
- Identificación de las comunidades y de los mecanismos utilizados para informarles sobre el proyecto obra o actividad.
- La descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra u actividad.
- La identificación y evaluación de los impactos ambientales que puedan ocasionar el proyecto, obra u actividad, indicando cuales pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.
- La propuesta del plan de manejo ambiental del proyecto obra o actividad<sup>48</sup>.

**Resolución 2309 de Febrero 24 de 1986.** Dicta normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la Parte 4 del Libro 1 del Decreto-Ley número 2811 de 1974 y de los Títulos I, III y XI de la Ley 9 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales. Artículo 1. “La denominación de residuos especiales, corresponde a las basuras con características especiales a que se refiere el artículo 31 de la Ley 9 de 1979”. La resolución 2309 de 1986 en el Artículo 2 define a los residuos especiales como “Objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan desechan, descartan o rechazan y que sean patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivos o volatilizables y los empaques y envases que los hayan contenido, como también los lodos, cenizas y similares<sup>49</sup>”. En los artículos siguientes esta resolución dicta normas para el manejo de residuos especiales en las actividades de almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición sanitaria. Contiene disposiciones acerca de las sanciones para aquellos que producen residuos especiales.

**Resolución 189 de Julio 15 de 1994.** Dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos. Artículo 1. Define los criterios para catalogar los residuos como: infecciosos, tóxicos, explosivos,

---

<sup>48</sup> COLOMBIA. LEGIS. Decreto 1220 de 2005. Envío N° 30, mayo de 2005, Op. Cit., p. 238.

<sup>49</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. [En línea]. Resolución 2309 de 1986. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.indumil.gov.co/doc/normas%20ambientales/Resoluciones/res2309\\_1986.pdf](http://www.indumil.gov.co/doc/normas%20ambientales/Resoluciones/res2309_1986.pdf)

corrosivos, inflamables, volátiles, radioactivos o reactivos. Artículo 2. “Ninguna persona podrá introducir al territorio nacional residuos peligrosos”<sup>50</sup>.

**Resolución 541 de Diciembre 14 de 1994.** Regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y carga orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Artículo 1. Define los siguientes términos: materiales, elementos, agregados sueltos, espacio público, emisiones fugitivas<sup>51</sup>.

**Resolución 1096 de Noviembre 17 de 2000.** Adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico “RAS 2000”. Artículo 3. Por diseño, obras y procedimientos correspondientes al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico se entienden los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado<sup>52</sup>.

**Resolución 151 de Marzo 2 de 2001.** Establece la regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. El título IV de este documento contiene las normas especiales para aseo. En lo referente a la prestación del servicio, al régimen tarifario, subsidios, aforos, contratos de servicios públicos condicionados, entre otras disposiciones<sup>53</sup>.

**Resolución 0058 de Enero 21 de 2002.** Establece normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos. Artículo 1. “Establecer los límites máximos permisibles y requisitos de operación para incineradores de residuos sólidos y líquidos con en

---

<sup>50</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. [En línea]. Resolución 189 de 1994. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.ideam.gov.co/legal/resol/1990/r0189-1994.htm>

<sup>51</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. [En línea]. Resolución 541 de 1994. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.acercar.org.co/industria/legislacion/residuos/solidos/r541\\_1994.pdf](http://www.acercar.org.co/industria/legislacion/residuos/solidos/r541_1994.pdf)

<sup>52</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Resolución 1096 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/resoluciones/2003/R\\_1096\\_2000.pdf](http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/resoluciones/2003/R_1096_2000.pdf)

<sup>53</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico. Resolución 151 de 2001. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0151\\_2001.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0151_2001.html)

fin de mitigar y eliminar el impacto de actividades contaminantes del medio ambiente”<sup>54</sup>. En los artículos siguientes define los límites permisibles de emisiones de gases a la atmósfera.

**Resolución 233 de Octubre 7 de 2002.** Establece una opción tarifaria para los multiusuarios del servicio de aseo, se señala la manera de efectuar el cobro del servicio ordinario de aseo para inmuebles desocupados y se define la forma de acreditar la desocupación de un inmueble. Artículo 2. “Multiusuarios del servicio público domiciliario de aseo: son todos aquellos usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios... que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos”<sup>55</sup> ...

**Resolución 236 de Noviembre 7 de 2002.** Establece la metodología para la realización de aforos a multiusuarios y se modifica la Resolución 233 de 2002. Artículo 2. “Aforo para multiusuarios es el resultado de las mediciones puntuales de la cantidad de residuos sólidos presentados en forma conjunta por el multiusuario para su recolección, realizado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo”<sup>56</sup> con el fin de establecer la tarifa para aquellos que optan por esta opción.

**Resolución 242 de Abril 9 de 2003.** Modifica la Resolución CRA 151 de 2001, en relación con el régimen contractual de las personas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Artículo 1. “Se someterán al procedimiento de licitación pública contenido en la Ley 80 de 1993, los contratos: que celebren las entidades territoriales que incluyan cláusulas por medio de las cuales se crea un área de servicio exclusivo. Los que celebren los entes territoriales con las empresas de servicios públicos con el objeto de que estas últimas asuman la prestación de uno o de varios servicios públicos domiciliarios”<sup>57</sup> ...

---

<sup>54</sup> COLOMBIA. LEGIS. Resolución 0058 de 2002. Envío N° 28, nov de 2004, Op. Cit., p. 399.

<sup>55</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 233 de 2002. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0233\\_2002.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0233_2002.html)

<sup>56</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 236 de 2002. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0236\\_2002.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0236_2002.html)

<sup>57</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 242 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0242\\_2003.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0242_2003.html)

**Resolución 1045 de Septiembre 26 de 2003.** Adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS. Artículo 2. “Define al PGIRS como el conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos”<sup>58</sup>...

**Resolución 477 de abril 29 de 2004.** Modifica la Resolución 1045 de 2003, en cuanto a los plazos para iniciar la ejecución de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS. Artículo 1, numeral 3, “Municipios con población menor de 50.000 habitantes 2 años a partir de la publicación de la Resolución citada”<sup>59</sup>.

**Resolución 351 de Diciembre 20 de 2005.** Establece los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo... Artículo 1. “Establece el régimen tarifario aplicable a la prestación del servicio público domiciliario de aseo en todo el territorio nacional”<sup>60</sup>.

**Resolución 352 de Diciembre 20 de 2005.** Definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo... Artículo 2. “El objeto de esta resolución es determinar los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo”<sup>61</sup>.

**Política para la Gestión Integral de Residuos sólidos (Agosto de 1997).** Este documento contiene los elementos conceptuales para avanzar en Colombia hacia un manejo o gestión, verdaderamente integral de los residuos sólidos. “Los objetivos de la política de gestión integral de residuos sólidos están ubicados en el marco del desarrollo sostenible”<sup>62</sup>.

---

<sup>58</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Resolución 1045 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.carder.gov.co/documentos/679\\_R-1045.pdf](http://www.carder.gov.co/documentos/679_R-1045.pdf)

<sup>59</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Resolución 477 de 2004. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13553>

<sup>60</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 351 de 2005. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/qnr\\_res%20351%20de%202005.pdf](http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/qnr_res%20351%20de%202005.pdf)

<sup>61</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 352 de 2005. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/oyr\\_res%20352%20de%202005.pdf](http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/oyr_res%20352%20de%202005.pdf)

<sup>62</sup> UNISEF, SENA, MINISTERIO DE DESARROLLO y otros. Manejo integral de residuos sólidos Municipales. En: [CD-ROM]. Carpeta htms, doc i2. Op. Cit., 2001.

## 5. METODOLOGÍA

La Evaluación del Impacto Ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño se enmarca dentro de la línea de investigación “Ordenamiento territorial y ambiental” y a su vez dentro de la sublínea “Evaluación y estudios de impacto ambiental”

Esta investigación se realizó entre los meses de Enero a Noviembre del año 2008, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Para lo cual se contó con la participación de la población residente en este centro poblado; especialmente con la colaboración de las amas de casa, algunos docentes, estudiantes y población Meseña en general. La participación fue representativa, significativa y trascendental para el desarrollo de este estudio.

En esta investigación se combinan enfoques, herramientas y técnicas que garantizan una visión más completa de la realidad del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Este trabajo se centra en los aspectos de carácter práctico que facilitan una propuesta tangible al problema específico del manejo y la inadecuada disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por eso es una investigación aplicada.

En el desarrollo de esta investigación se analiza las características de los hechos reales, por medio de la aplicación de técnicas como la entrevista, el relato, el trabajo de campo y ejecución de talleres para determinar las relaciones e interpretar las acciones que llevan a la solución del problema del manejo y la inadecuada disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas y su entorno, por eso es una investigación cualitativa.

En el proceso de ejecución de esta investigación se aplicaron técnicas como la encuesta, y la recolección de información secundaria de carácter numérico, como lo son las bases de datos, susceptibles de análisis por medio de métodos matemáticos, por eso es una investigación cuantitativa.

Con la población Meseña, afectada por el problema del manejo y la inadecuada disposición final de los residuos sólidos domésticos se logró trascender los datos y llegar al análisis de los mismos, por ello es una investigación acción-participación. La participación de la población Meseña en el proceso de toma de decisiones que se llevó a cabo por medio de talleres en los cuales se propusieron alternativas de solución, organizando un plan de acción denominado plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). El cual responde a la solución del problema citado.

En el desarrollo de la presente investigación se hizo uso del enfoque cuantitativo para calificar la matriz modificada de Leopold, la matriz de análisis estructural y la matriz de importancia. También se hace uso del enfoque cuantitativo para manejar la información numérica en gráficos y cuadros, que posteriormente se analiza e interpreta con la ayuda del enfoque cualitativo.

El Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es la cabecera del corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón; este centro poblado se encuentra ubicado al Norte del Municipio El Tablón. La historia, localización geográfica y división político administrativa de este Municipio, se describe en el contexto local de este documento y los detalles sobre las condiciones biofísicas y socio-económicas del Centro Poblado Las Mesas, Municipal El Tablón, (N), se identifican y describen en el capítulo siguiente.

La primera actividad desarrollada en esta investigación fue la revisión bibliográfica relacionada con el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón de Gómez, (N). Con esta información se elaboró una parte del diagnóstico biofísico y socio-económico del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

En segundo lugar se procedió a realizar trabajo de campo de reconocimiento del área de estudio y se aplicó la observación directa y la entrevista no estructurada a nivel individual. De esta manera se efectuó un primer acercamiento con la población Meseña involucrada en el manejo de los residuos sólidos, también se identificaron los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos en este centro poblado, además se logró caracterizar la flora y la vegetación del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), como también se recolectó información relacionada con las formas de organización de la población sujeto de esta investigación.

En tercer lugar se aplicaron encuestas dirigidas a las amas de casa del Centro Poblado Las Mesas, por medio de la utilización del muestreo intencional o de criterio, el cual “Parte del supuesto que el investigador conoce la población y los elementos que pueden emplearse para elegir los casos que se incluirán en la muestra. Para lograr esta selección decide voluntariamente escoger los sujetos o elige aquellos que en su opinión sean típicos de la población estudiada”<sup>63</sup>.

El objetivo de la aplicación de las encuestas a las amas de casa Meseñas fue determinar el tipo de residuos sólidos domésticos generados, el recipiente más utilizado para depositarlos, la cantidad de residuos sólidos generados, la percepción que la comunidad Meseña tiene sobre los impactos ambientales

---

<sup>63</sup> CHICA CAÑAS, Francisco alonso y REY PARDO, Abelardo. Lineamientos de investigación para el Proyecto Pedagógico Ambiental. Bogotá: USTA, s.f. p. 196.

negativos que se producen en el sitio de disposición final de los residuos sólidos, entre otros aspectos.

En cuarto lugar, se aplicaron tres talleres de los cuales, el primer taller se desarrolló con un equipo interdisciplinario de profesionales del Centro Poblado Las Mesas, los cuales cuentan con formación en temáticas ambientales. El segundo taller se realizó con amas de casa del Centro Poblado Las Mesa y un tercer taller se realizó con la representación de habitantes Meseños, los cuales cumplen diferentes roles.

El proceso metodológico seguido en el desarrollo de esta investigación se resume en la figura número 1 de este documento.

Para convocar a los profesionales del Centro Poblado Las Mesas se realizaron acercamientos individuales.

La invitación a las amas de casa Meseña para que participen del taller se hizo a través de un acercamiento grupal; aprovechando que algunas amas de casa se reúnen a rezar el rosario al señor de la Divina Misericordia, de esta manera se concertó la fecha, hora y lugar para el desarrollo del taller. Otras amas de casa se invitaron de forma individual.

La convocatoria para la ejecución del tercer taller se realizó por medio de la entrega de invitaciones individuales

Realización de los talleres:

**Taller 1.** Con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña.

Objetivo: sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz Modificada de Leopold.

**Taller 2.** Con amas de casa Meseñas.

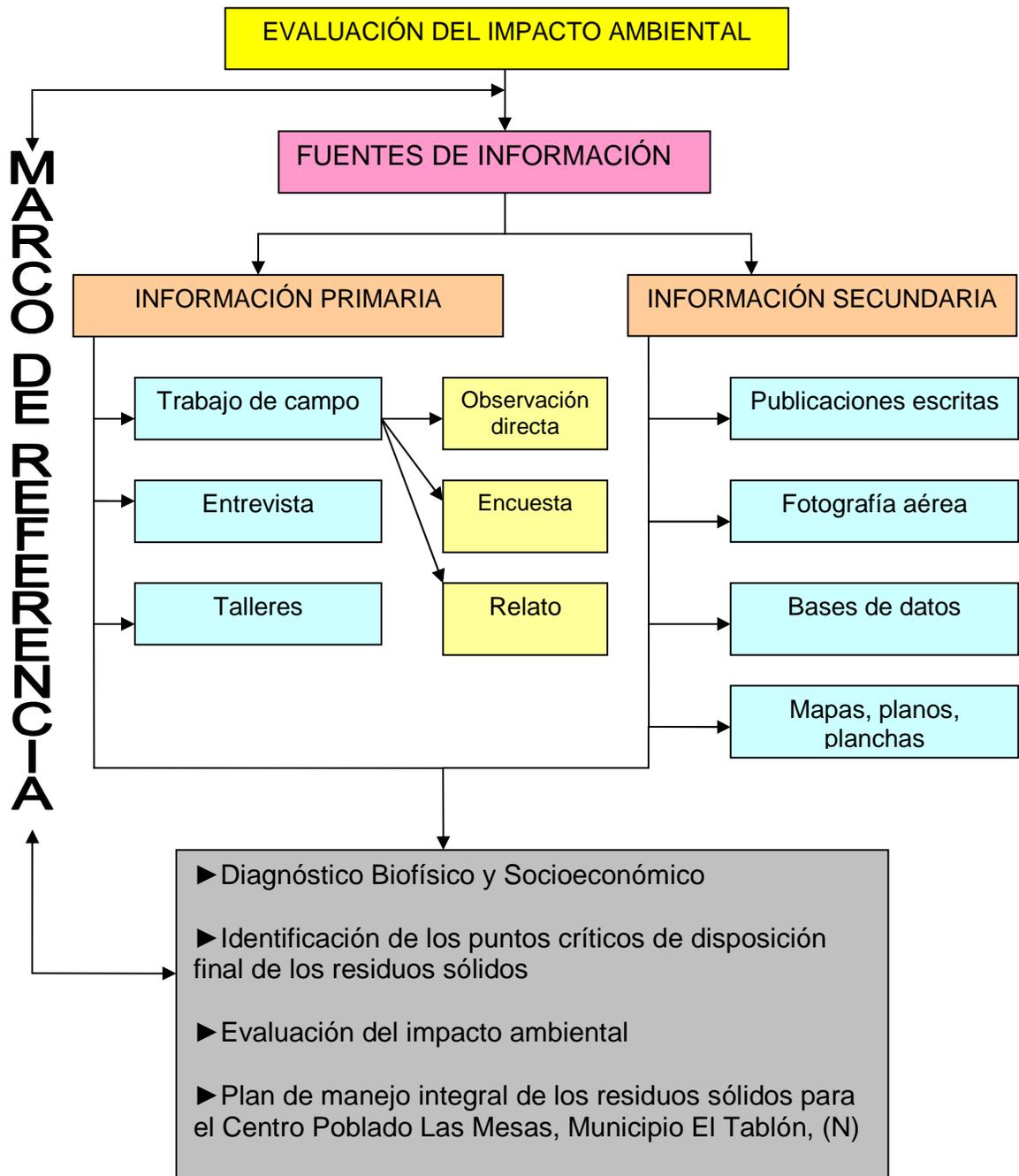
Objetivo: sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de análisis Estructural.

**Taller 3.** Con población Meseña que cumplen diferentes roles.

Objetivo: sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de Importancia.

La metodología utilizada en los talleres fue participativa-interactiva, la cual consistió en un intercambio de conocimientos, experiencias y realidades que ha vivido la comunidad en los últimos treinta años. Las técnicas a utilizarse fueron la memoria colectiva, aplicación de la matriz de modificada de Leopold, matriz de Análisis Estructural y matriz de Importancia, además de la expresión escrita a través de tarjetas de colores.

Figura 1. Esquema del proceso metodológico



Fuente: Este estudio

En los diferentes talleres realizados con la población Meseña, y con los profesionales del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se utilizaron materiales educativos como: el cuento “Véndame unos gallinazos señor alcalde” a manera de lectura para la motivación, carteleras donde se plasman los nombres de los residuos sólidos aptos para el reciclaje, collage de fotografías donde se muestran los puntos críticos en donde algunas personas depositan inadecuadamente los residuos sólidos, exposición de manualidades elaboradas a base de residuos sólidos y tarjetas de colores para plasmar las alternativas de manejo adecuado de los residuos sólidos.

Para la Evaluación del impacto ambiental se utilizó el procedimiento establecido en el Decreto 1220 de 2005 y la reglamentación ambiental vigente en Colombia. Este decreto en el Artículo 20, define el estudio de impacto ambiental como el “Instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento”. Este estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad, e incluir lo siguiente:

- Objeto y alcance del estudio.
- Resumen ejecutivo de su contenido.
- La delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, obra o actividad.
- La descripción del proyecto, obra o actividad, la cual incluirá: localización, etapas, dimensiones, costos estimados, cronograma de ejecución, procesos, identificación y estimación básica de los insumos, productos, residuos, emisiones, vertimientos y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control.
- La información sobre la compatibilidad del proyecto con los usos del suelo establecidos en el Plan de ordenamiento Territorial (POT).
- La información sobre los Recursos Naturales Renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad.
- Identificación de las comunidades y de los mecanismos utilizados para informarles sobre el proyecto, obra o actividad.
- La descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra o actividad.
- La identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuales pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.
- La propuesta del plan de manejo ambiental del proyecto, obra o actividad que deberá contener lo siguiente:
- Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad en el medio ambiente y/o a las comunidades durante las fases de

- construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono o terminación del proyecto obra o actividad.
- El programa de monitoreo del proyecto, obra o actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del plan de manejo ambiental y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Así mismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular.
  - El plan de contingencia el cual contendrá las medidas de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del proyecto, obra o actividad.
  - Los costos proyectados del plan de manejo en relación con el costo total del proyecto, obra o actividad y cronograma de ejecución del plan de manejo<sup>64</sup>.

Una vez obtenidas las alternativas de solución para disminuir el impacto ambiental producido por los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); planteadas por la población Meseña y los profesionales Meseños, se procedió a organizar, seleccionar, analizar y evaluar la información y posteriormente se diseñó los programas y proyectos que hacen parte del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

## 5.1 MATRICES

Las matrices son instrumentos metodológicos usados para calificar en forma cualitativa y cuantitativa los impactos ambientales que generan los planes, programas, proyectos, obras o actividades dentro de un determinado espacio geográfico. En el desarrollo de esta investigación se utilizó la matriz modificada de Leopold, la matriz de análisis estructural y la matriz de importancia ambiental.

**Matriz de Leopold.** Conesa Fernández, Vítora; se refiere a la matriz de Leopold modificada de la siguiente manera: “Este método consiste en un cuadro de doble entrada en el cual se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos”.

Cada cuadrícula de interacción se dividirá en diagonal, haciendo constar en la parte superior la magnitud, **M** (extensión del impacto.) Precedido del signo + o -,

---

<sup>64</sup> COLOMBIA. LEGIS. Decreto 1220 de 2005. Envío N° 30, mayo de 2005, Op. Cit., p. 238 - 239.

según el impacto sea positivo o negativo en una escala [de uno a cinco] (asignando el valor menor a la alteración mínima y el valor mayor a la alteración máxima). El triangulo inferior constará de la importancia I (intensidad o grado de incidencia) [en una escala de uno a cinco]. Ambas estimaciones se realizan desde el punto de vista subjetivo al no existir criterios de valoración.

“El sumario por filas nos indicará las incidencias del conjunto sobre cada factor ambiental. La suma por columnas nos dará una valoración relativa del efecto que cada acción producirá en el medio y por tanto, su agresividad”<sup>65</sup>.

**Matriz de Análisis Estructural.** El Área Metropolitana del Valle de Aburra, la Fundación Social y otros se refieren a la matriz de análisis estructural como una matriz que “Permite cruzar todas las variables y valorar la motricidad y dependencia de cada una respecto a las demás. El resultado del cruce de variables se grafica en un plano cartesiano en el que el eje horizontal señala la influencia directa (motricidad) de una variable sobre las otras, y el vertical, la dependencia entre las mismas variables”.

- **Zona de poder:** En el cuadrante superior izquierdo, se ubican aquellas variables que tienen alta motricidad y baja dependencia. Son las más determinantes del sistema porque influyen sobre el resto y dependen poco de ellas. Cualquier modificación que ocurra en las variables de poder tendrá repercusiones en todas las demás.
- **Zona de conflicto:** se ubican en ella las variables con alta motricidad y alta dependencia; son, a la vez, muy influyentes y muy dependientes, lo cual las hace muy vulnerables a otras. Sin embargo, cualquier modificación en ellas repercutirá en todo el sistema.
- **Zona de salida:** están aquí las variables con baja motricidad y alta dependencia; son producto de las anteriores, es decir, las consecuencias de las anteriores se hacen sentir en estas variables.
- **Zona de variables autónomas:** en esta zona aparecen las variables que no influyen significativamente sobre las otras y que, al mismo tiempo, dependen poco de ellas. Por esta razón tienen poca motricidad y poca dependencia.

“El método de análisis estructural plantea que la atención prioritaria se debe centrar sobre las variables de la zona de poder, puesto que su intervención tiene efectos en las restantes que integran el sistema: sus consecuencias se harán

---

<sup>65</sup> FERNÁNDEZ CONESA, Vítora Vicente. Op. Cit., p. 61

sentir en las variables ubicadas en la zona de salida, lo que convierte a estas últimas en indicadores de los cambios ocurridos en las primeras”<sup>66</sup>.

**Matriz de Importancia ambiental.** Conesa Fernández, Vítora; hace alusión a la matriz de importancia ambiental como la matriz que permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por una Evaluación de impacto Ambiental.

Los elementos de la matriz de importancia ambiental identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado. En este estadio de valoración, se medirá el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

La importancia del impacto es pues, el radio mediante el cual se mide cualitativamente el impacto ambiental generado, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, están ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la importancia del impacto generado en función de los once primeros símbolos. De estos once símbolos, el primero corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo corresponde al grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan dicho efecto.

Los símbolos que conforman el elemento tipo de la matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia son: signo, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, e importancia del impacto.

**Signo.** Hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van actuar sobre los factores considerados.

**Intensidad (I).** Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo esta comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejan situaciones intermedias.

---

<sup>66</sup> ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA, FUNDACIÓN SOCIAL, ALCALDÍA DE BELLO, ALCALDÍA DE GIRARDOT, ALCALDÍA DE BARBOSA, MUNICIPIO DE COPACABANA, y otros. Plan estratégico del Aburrá Norte 2006 – 2020. En: [CD-ROM]. Medellín: Factoría Publicitaria, 2006. p. 29.

**Extensión (EX).** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

**Momento (MO).** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignando en ambos casos un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 y 5 años, Mediano Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, Largo plazo, con valor asignado (1).

**Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a 10 años, Permanente, asignándole un valor (4).

**Reversibilidad (RV).** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Mediano Plazo (2) y si el efecto es Irreversible se le asigna el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

**Recuperabilidad (MC).** Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (Medidas correctoras). Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1 o 2) según sea de manera inmediata o a mediano plazo, si lo es parcialmente el efecto es Mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable, se le asigna el valor (8). En el caso de existir la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor adoptado será (4).

**Sinergia (SI).** La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo

factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

**Acumulación (AC).** Da la idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

**Efecto (EF).** Se refiere a la relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser Directo, cuando la repercusión de la acción es consecuencia directa de esta, se asigna el valor (4). El efecto es indirecto cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, se le asigna el valor (1).

**Periodicidad (PR).** Regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto Periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto Irregular), o constante en el tiempo (efecto Continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los irregulares (1).

**Importancia del impacto (I).** La importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor afectado. La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce a partir de la siguiente formula:  $I = + o - [3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC]$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Presenta valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:

- Intensidad total, y afectación mínima de los restantes símbolos.
- Intensidad muy alta o alta, y afectación alta o muy alta, de los restantes símbolos.
- Intensidad media o baja, efecto irrecuperable y afectación muy alta de al menos dos de los restantes símbolos.

Los impactos con valores de importancia inferior a 25 son Irrelevantes. Los impactos Moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Severos cuando la importancia este entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a (75)<sup>67</sup>.

---

<sup>67</sup> FERNÁNDEZ CONESA, Vítora Vicente. Op. Cit., p. 88 - 96.

## 6. DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO Y SOCIOECONÓMICO DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

### 6.1 DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO

6.1.1 Geología. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio El Tablón (EOT 2003). En el Piedemonte Andino Oriental afloran las rocas Cretáceo Terciarias de la cuenca del Putumayo, que se presentan plegadas, formando estructuras asociadas a fallas inversas de orientación Nor-Este. Esta secuencia yace discordantemente sobre el basamento constituido por rocas cristalinas y localmente por sedimentos del Jurásico; la supreyacen también discordantemente, sedimentos del Plio-Pleistoceno y recientes que no presentan deformaciones estructurales importantes.

La Cordillera Centro Oriental esta constituida por Rocas migmáticas del Precambrico, metamórficas del Paleozoico, rocas intrusitas, Mezo - Cenozoicas y volcánicas modernas.

La Cordillera Occidental presenta un acomodamiento tectónico como los relacionados con sus constituyentes volcánicos y sedimentarios de origen oceánico. Presentan un sistema de plegamientos apretados asociados a fallas con orientación Nor-Este, además de la secuencia volcano-sedimentaria de la edad Cretácea, esta cordillera esta constituida por rocas intrusivas de la edad Terciaria y volcánicos Plio-Pleistoceno a recientes.

La región del Municipio de El Tablón de Gómez esta sujeta a toda la caracterización de la Cordillera Centro Oriental que atraviesa el Municipio con dirección Nor-Este; donde esta ubicado el Volcán Doña Juana, el mismo que hace parte de los municipios de: La Cruz, San Bernardo, El Tablón y Santa Rosa (Departamento del Cauca)<sup>68</sup>.

El tipo de rocas que caracterizan la geología del Centro Poblado Las Mesas es de origen volcánico de la era cenozoica, del periodo cuaternario, cuya formación geológica se representa con la sigla Qflp, de acuerdo a lo descrito por Núñez Tello, Alberto, cuya explicación teórica se discrimina a continuación.

**Flujos de lodo y flujos piroclásticos (Qflp).** Los flujos de lodo y flujos piroclásticos se encuentran en el sector oeste de la Plancha 411 (La Cruz); los de mayor magnitud están relacionados con los volcanes Doña

---

<sup>68</sup> ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op. Cit., p. 9 – 10.

Juana, Petacas y Las Ánimas. El más extenso de estos depósitos desarrolla una morfología plana, ligeramente inclinada hacia el Sur Oeste (SW) principalmente en el área en donde se sitúa la Inspección de Policía **Las Mesas**; otros rellenan el valle del río Mayo entre el noreste de la cabecera municipal de La Cruz y el occidente de San Pablo; este depósito fue cartografiado por Murcia & Cepeda (1991a) como Flujos Piroclásticos del Río Mayo. Corresponde, en parte, a las Tobas Granatíferas descritas por Grosse (1935b).

Están conformados por acumulaciones muy potentes de más de 100 m de espesor, de intercalaciones de flujos de lodo, flujos hiperconcentrados, flujos de escombros y flujos piroclásticos y caídas de ceniza; todo el conjunto tiene color gris dominante y por lo regular están poco consolidados. Dan lugar a una morfología plana con taludes muy verticales en los bordes; son fácilmente erosionables y de ellos se extrae material para construcción, principalmente arena y triturado, este último realizado a mano por los moradores de la región. Entre los flujos piroclásticos Murcia & Cepeda (1991a) identificaron depósitos de avalanchas ardientes, flujos de pumita y ceniza de composición dacítica.

Se trata de depósitos de origen volcánico y volcanosedimentario, constituidos por fragmentos de una gran variedad de tamaños, desde bloques superiores a 25 cm, subredondeados a angulares, de origen ígneo (ignimbritas, pórfidos dacíticos y lavas andesíticas - dacíticas), algunos metamórficos (esquistos y filitas verdes, cuarcitas y anfibolitas con granates pequeños, eclogitas) y piroxenitas, hasta materiales tamaño lapilli y ceniza fina. Se observa abundantes niveles de acumulaciones de pómez blanca y gris con gradación normal e inversa. Los bloques son matriz soportados, con abundante matriz areno lodosa de color gris oscuro.

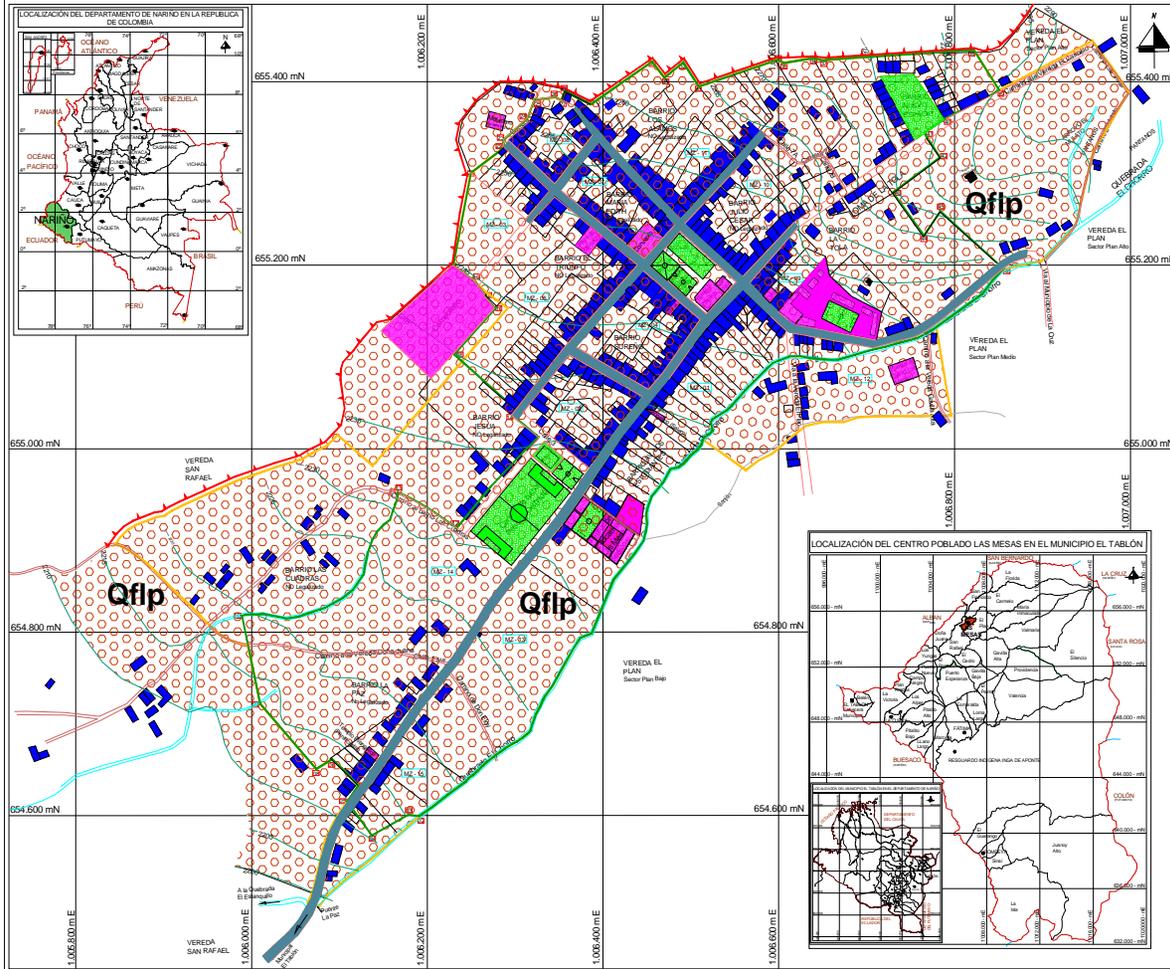
Esta secuencia está relacionada con actividad volcánica explosiva del Complejo Volcánico del Doña Juana y dentro de ella, especialmente en el sector de **Las Mesas** (Plancha 411 La Cruz), se incluyen los depósitos de la erupción más reciente de este volcán ocurrida, de acuerdo con Ramírez (1975), entre 1897 y 1899 con un evento mayor el 13 de noviembre de 1899. Esta información indica entonces que esta unidad abarca depósitos muy posiblemente del Pleistoceno y Reciente<sup>69</sup>.

La geología característica del Centro Poblado Las Mesas, se representa en el plano número uno de este documento.

---

<sup>69</sup> NÚÑEZ TELLO, Alberto. Cartografía geológica de las zonas andina sur y Garzón – Quetame (Colombia). 2003. Bogotá: INGEOMINAS. p. 157 - 158.

# Plano 1. GEOLOGIA DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (NARIÑO)



UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SAN JUAN DE PASTO 2008	
EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO	
<b>LEYENDA:</b> Qflp: Flujos de lodo y flujos piroclásticos. Intercalaciones de flujos de lodo, flujos hiperconcentrados, flujos de escombros, flujos piroclásticos y caídas de cenizas.	PLANO N° 1. FECHA DE ELABORACIÓN: OCTUBRE DE 2008 FUENTE: PLANO BASE: MUNICIPIO EL TABLÓN (EOT 2003)
<b>CONTIENE:</b> GEOLOGÍA DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO	
<b>CONVENCIONES:</b> [Symbol] Vivienda [Symbol] Curva de nivel [Symbol] Escarpe [Symbol] Quebrada y arroyo [Symbol] Vías adoquinadas [Symbol] Vías sin pavimentar [Symbol] Caminos [Symbol] Recreación y deporte	[Symbol] Vivienda Urbanas [Symbol] División de predios Urbanos [Symbol] Perímetro urbano actual y puntos que lo constituyen [Symbol] Perímetro urbano proyectado [Symbol] Institución [Symbol] Puente
<b>ESCALAS:</b> ESCALA DE IMPRESIÓN: 1: 4.000 ESCALA GRÁFICA:	
ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80 SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM DATUM: MAGNA-SIRGAS	
AUTOR: RUBIELA ISABEL ORTEGA	

6.1.2 Geomorfología. El territorio donde se emplaza el Centro Poblado Las Mesas esta constituido por terrazas de origen fluvio-volcánico formadas por los diferentes procesos geológicos que se han presentado a través del tiempo. Hacia la dirección Oeste del Centro Poblado Las Mesas se define la gran terraza donde se ubica el Centro Poblado Las Mesas ya que la Quebrada El Estanquillo, la Quebrada El Carmelo y las diferentes erupciones del Volcán Doña Juana se han encargado de modelar las terrazas cuyas pendientes en esta área superan el 60%, formando un relieve escarpado.

El paisaje geográfico del Centro Poblado Las Mesas se caracteriza por ser en su mayoría casi plano y ligeramente inclinado. Donde el relieve asciende a partir del sector La Paz en el Sur-Oeste del mencionado poblado hacia el sentido Nor-Este en donde se ubica el Barrio Nuevo Espacio.

Hacia el Este del Centro Poblado Las Mesas se encuentra una loma cuyo nombre es loma “La Tola”, donde los suelos son fértiles, poseen buen escurrimiento y el uso del suelo predominante se caracteriza por ser de carácter pecuario a pesar de ubicarse dentro del área urbana del Centro Poblado Las Mesas.

**Pendientes.** En términos generales el relieve donde se emplaza el Centro Poblado Las Mesas es en su mayoría casi plano y ligeramente inclinado ya que este poblado se ubica sobre una terraza, cuya orientación de las pendientes es Sur-Oeste. Solamente hacia el Nor-Este de la terraza donde se emplaza el Centro Poblado Las Mesas el terreno es inclinado, y moderadamente inclinado debido a que en esta área se ubica la loma La Tola.

De acuerdo con el Manual de Levantamientos de suelos U.S.D.A. el grado de pendientes se puede clasificar según se muestra en el cuadro número 5.

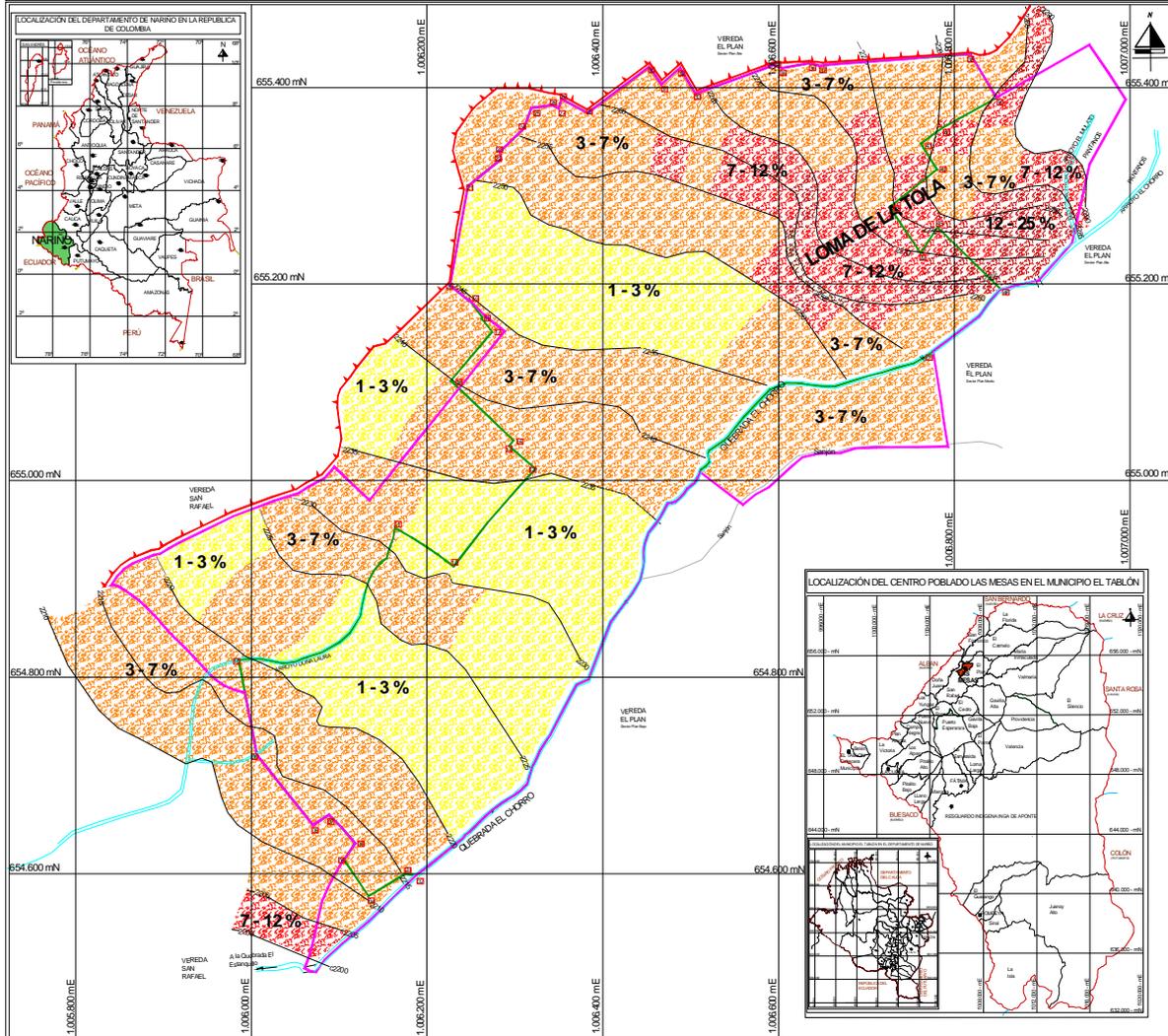
Cuadro 5. Clasificación del relieve del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

N°	PENDIENTE EN %	CLASIFICACIÓN DEL RELIEVE
1	1 – 3	Casi plano
2	3 – 7	Ligeramente inclinado
3	7 – 12	Inclinado
4	12 – 25	Moderadamente inclinado
5	25 -50	Fuertemente inclinado
6	50 -75	Escarpado

Fuente: Este estudio

Las pendientes que caracterizan el relieve del Centro Poblado Las Mesas se pueden apreciar en el plano número dos de este documento.

## Plano 2. PENDIENTES DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (NARIÑO)



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE  
GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL  
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN  
EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO  
EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

### LEYENDA:

- 1 - 3 % Casi plano
- 3 - 7 % Ligeramente inclinado
- 7 - 12 % Inclinado
- 12 - 25 % Moderadamente inclinado
- 25 - 50 % Fuertemente inclinado

### PLANO Nº 2.

FECHA DE  
ELABORACIÓN:  
OCTUBRE DE  
2008

### FUENTE:

**PLANO BASE:**  
MUNICIPIO EL  
TABLÓN  
(EOT 2003)

### CONTIENE:

PENDIENTES DEL CENTRO POBLADO LAS  
MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN,  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

### CONVENCIONES:

- Curva de nivel
- Puente
- Quebrada y arroyo
- Perímetro urbano proyectado
- Perímetro urbano actual y puntos que lo constituyen
- Escarpe

### ESCALAS:

ESCALA DE IMPRESIÓN: 1: 4.000

ESCALA GRÁFICA:

ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80

SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM

DATUM: MAGNA-SIRGAS

**AUTOR:** RUBIELA ISABEL ORTEGA

6.1.3 Hidrografía. Según el Esquema de Ordenamiento del Municipio El Tablón (EOT 2003). El territorio del Municipio El Tablón se encuentra dentro de la vertiente Occidental, la cual entrega sus aguas al océano Pacífico; dentro de esta vertiente está la cuenca del Río Patía conformado por cuatro hoyas como son: la del Río Juanambú, Mira, Guátara y Telembí, la cual posee un área de 216.400 Ha en el Departamento de Nariño. El Municipio El Tablón aporta 32.695 Has equivalente al 15.1% del área total de la cuenca del Río Patía.

La Red de Drenaje del Municipio El Tablón se clasifica de la siguiente manera:

VERTIENTE: Río Patía.

CUENCA: Río Juanambú.

SUBCUENCA: Río Cascabelito, Río Aponte, Río Resina.

MICROCUENCA: El Salado, El Humadal, El Guayabal, El Poroto, San Francisco, Vulcanayaco y Majinsanoy, además de las microcuencas independientes de El Chuzanlongo, Guaracayaco, La Hoyola y El Estanquillo<sup>70</sup>.

El Centro Poblado Las Mesas se encuentra dentro de la microcuenca El Estanquillo; de la cual hacen parte la Quebrada El Carmelo o Quebrada El Manzanillo, la Quebrada Tacambuco o Quebrada El Bolsón, la Quebrada La Florida o Quebrada Estanquillo y la Quebrada El Chorro.

Hacia el sentido Oeste del Centro Poblado Las Mesas hay un escarpe formado por la acción erosiva de la Quebrada El Estanquillo y la Quebrada El Carmelo, donde las vegas bañadas por la Quebrada El Estanquillo son bastante fértiles. El sector Norte del Centro Poblado Las Mesas esta delimitado por un talud formado por la Quebrada El Carmelo y el sector sur del Centro Poblado Las Mesas es bañado por la Quebrada El Chorro, esta quebrada es el limite entre La Vereda El Plan y el Centro Poblado Las Mesas.

Hacia el Suroeste del Centro Poblado Las Mesas, en el Sector las cuerdas hay un pequeño arroyo de agua denominado Arroyo "Doña Laura"; del cual se aprovechan sus aguas para consumo humano y riego de cultivos en la loma seca, ubicada en el sector conocido con el nombre de Los Llanos, ubicado en la Vereda Doña Juana.

El agua para consumo humano en el Centro Poblado Las Mesas se toma de la Quebrada Tacambuco, también conocida como Quebrada El Carmelo.

---

<sup>70</sup> ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op. Cit., p. 115 - 116.

Los usos más comunes del agua en el Centro Poblado Las Mesas son: Consumo Humano (Acueductos), Consumo animal (abrevaderos), Riego, Piscicultura, entre otros de menor importancia.

6.1.4 Suelos. La gran mayoría de los suelos del Municipio El Tablón se han formado por la actividad volcánica del Volcán Doña Juana. Por lo tanto en este municipio predominan suelos con altos contenidos de cenizas, tobas, andesitas y lapillis. Gonzáles, Álvaro, hace una descripción del origen, contenido y forma de los suelos formados sobre terrazas de origen fluvio- volcánico de clima frío húmedo de la siguiente manera:

Terrazas fluvio-volcánicas de clima frío húmedo. Se han formado de diversos materiales volcánicos (Tobas, lapillis, arenas), recubiertos por capas de cenizas y mezclados con sedimentos coluviales. Estos materiales fueron fácilmente recortados por el agua formando un relieve de valles sin fondo y taludes escarpados e interfluvios planos y posteriormente modificados por la tectónica, dando origen a un relieve de terrazas escalonadas, en la que se alteran sectores de pendientes mayores de 50% con sectores de pendientes 1 – 3%. Se delimita la consociación La Cruz (LM) y la asociación Mesas (MC).

CONSOCIACIÓN LA CRUZ (LM). Esta consociación esta ubicada en inmediaciones de la cabecera del municipio de La Cruz y las localidades de Tajumbina, San Gerardo, La Concordia y **Las Mesas**, a una altitud entre 2.100 y 2.600 m.s.n.m. Se localiza en las terrazas escalonadas de origen fluvio-volcánico, en un relieve plano a ondulado y con pendientes 3 – 7 - 12%. El material parental está constituido por tobas y lapillis, arenas volcánicas y cenizas de diferentes grados de alteración.

Los suelos son moderadamente profundos, de textura franco gruesa, bien drenados, de reacción ligeramente ácida, con alta capacidad de cambio y fertilidad baja. La unidad esta formada por el conjunto La Cruz (Typic Dystrandep) 80% y la inclusión Mesas (Umbric Vitrandept) 20%.

CONJUNTO LA CRUZ (Typic dystrandep), perfil Na- 159. Se localiza en las zonas de menor pendiente, en el plano de las terrazas. El conjunto comprende suelos moderadamente profundos, bien drenados y de familia textural franco gruesa.

Los suelos son de perfil A/C. El Horizonte A es grueso, de 40 a 50 cm. de espesor, de color pardo grisáceo muy oscuro o negro, de textura franco arenosa. Subyacente se encuentra el horizonte C, de color gris claro originado de material tobáceo o de lapillis. Químicamente son

ligeramente ácidos, de mediana saturación de bases y contenido de carbón orgánico bajo a medio.

CONJUNTO MESAS (Umbric Vitrandept), perfil Na 137. Esta inclusión se localiza en la parte media o inferior de las laderas de pendientes fuertes. Los suelos desarrollados a partir de arenas volcánicas o de lapillis son superficiales, de familia textural franco gruesa y bien drenados<sup>71</sup>.

En este aparte se omite la descripción completa del conjunto Mesas, porque el área objeto de estudio de esta investigación es el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y éste poblado se encuentra emplazado en el plano de una terraza de origen fluvio-volcánico; de acuerdo a como se describe en el conjunto La Cruz.

6.1.5 Uso actual del suelo. En el Centro Poblado Las Mesas el uso actual del suelo esta determinado por los siguientes usos: residencial, comercial y de servicios, institucional, industrial, recreación y deporte, protección y conservación, y uso mixto. Estos usos del suelo se plasman en el plano número tres de este documento.

Según la Ley 388 de 1997, capítulo IV, artículo 31 el suelo urbano esta constituido por:

Las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los Planes de Ordenamiento Territorial. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios<sup>72</sup>.

El Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio El Tablón (EOT 2003) define los usos del suelo urbano cómo se describe a continuación. En este aparte se omiten algunas subcategorías puesto que en el Centro Poblado Las Mesas se carece de

---

<sup>71</sup> GONZÁLES FLETCHER, Álvaro y MALAGÓN CASTRO, Dimas. Estudio General de suelos del Nororiente del Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 1986. p. 136 – 139.

<sup>72</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 388 de 1997. Op. Cit., 2004.

algunos usos del suelo definidos por el Plan de Ordenamiento del Municipio El Tablón.

**Uso residencial.** Uso del suelo destinado a ser habitado o servir de residencia a las personas. En este uso se puede ubicar vivienda unifamiliar o multifamiliar, definidas de la siguiente manera:

- Vivienda unifamiliar. Cuando en la unidad predial se construye una sola unidad habitacional.
- Vivienda multifamiliar. Cuando en la unidad predial se construye más de una unidad habitacional.

**Uso Comercial y de Servicios.** Uso del suelo destinado a la prestación de servicios al público. En este se pueden ubicar establecimientos de comercio, información, administración, asesoría, consultoría, gestión, actividades financieras, recreación, hospedaje y otras similares. Para efectos del ordenamiento urbano se definen las siguientes categorías:

- Comercial. Es el uso comercial y de servicios del suelo en el cual se pueden ubicar establecimientos destinados al ejercicio de actividades relacionadas con el suministro directo de mercancías al público, mediante ventas al por mayor y al por menor.
- Recreativo. Es el uso comercial y de servicios del suelo en el cual se pueden ubicar establecimientos destinados para desarrollar actividades ligadas al esparcimiento, consumo de comidas y/o bebidas. En este uso se pueden localizar los siguientes establecimientos: heladerías, cafeterías y panaderías, fuentes de soda, billares, canchas de sapo, tejo, galleras, cantinas
- Hospedaje. Es el uso comercial y de servicios del suelo en el cual se pueden localizar establecimientos destinados a proporcionar alojamiento temporal, como apartahoteles, moteles, hoteles, residencias, hostales y hosterías.

**Uso institucional.** Los usos Institucionales según su objetivo específico y el tipo de servicio que prestan, se dividen en:

- *Social.* Es el uso institucional del suelo donde se permite la ubicación de establecimientos para la prestación de los servicios de educación, cultura, salud, bienestar social, culto y servicios fúnebres:
- Educación. Es el uso institucional del suelo donde se permite la localización de establecimientos especialmente acondicionados para la formación y capacitación humana e intelectual de las personas, como escuelas, jardines,

colegios, Institutos tecnológicos, universidades, instituciones de educación formal e informal e investigativos.

- **Salud.** Es el uso institucional del suelo donde se permite establecer inmuebles diseñados, construidos y/o adaptados para la prestación de servicios médicos, odontológicos y/o quirúrgicos, como puestos y centros de salud, centro-hospital, unidades de atención médica, centros médicos y laboratorios clínicos.
- **Bienestar Social.** Es el uso institucional del suelo donde se permite localizar establecimientos para la promoción del bienestar, información, orientación y prestación de servicios o ayudas a la familia, infancia, tercera edad, personas discapacitadas y/o grupos vulnerables, como Bienestar Familiar, guarderías infantiles, centros para la rehabilitación física, social y mental, ancianatos y orfanatos.
- **Culto.** Es el uso institucional del suelo donde se permiten establecimientos construidos y acondicionados para la práctica de diferentes religiones y servicios de asistencia religiosa a la población dentro de los términos establecidos en la Constitución Nacional, como iglesias, templos, oratorios, casas de ejercicios espirituales, casa parroquiales, seminarios, conventos y centros de peregrinación.
- **Servicios fúnebres.** Es el uso institucional del suelo donde se permite la construcción y/o adecuación de sitios acondicionados para la preparación, velación, inhumación y cremación de cadáveres, como: cementerios, crematorios y salas de velación.
- **Institucional de administración.** Es el uso institucional del suelo en donde el Estado cumple las funciones de administración, gestión, control, seguimiento, intervención en la prestación de los servicios públicos, organización del abastecimiento y venta de productos agropecuarios, transporte, de justicia, control y de elección popular, incluyéndose los siguientes: plazas de mercado, inspección de policía, oficinas de despacho.

**Uso industrial.** Es el uso industrial del suelo en el cual se pueden ubicar establecimientos destinados a actividades de transformación, producción y elaboración de bienes y materias primas. Para fines del ordenamiento urbano se distinguen las siguientes categorías:

- **Uso Industrial artesanal.** Es el uso industrial del suelo donde se permite ubicar establecimientos para desarrollar actividades de transformación, conservación, restauración o reparación de bienes y productos individuales o en pequeñas series, en las que interviene la mano del operario o artesano generalmente organizada a nivel de micro y pequeña empresa.

- **Uso Industrial metalmecánica.** Es el uso industrial del suelo donde se permite desarrollar actividades de transformación, restauración, reparación y construcción de bienes y productos relacionados con la construcción de estructuras metálicas, carpintería, cerrajería y reparación electromotriz.

**Uso Recreación y Deporte.** Son los usos del suelo destinado al recreo, esparcimiento y deporte. Este tipo de uso se desarrolla principalmente en los siguientes escenarios:

- **Deportivo para la recreación.** Es el uso institucional del suelo donde se permiten escenarios utilizados para el desarrollo de actividades deportivas recreativas y de esparcimiento, como: canchas múltiples, polideportivos, parques barriales, parques infantiles, ciclovías y parques recreacionales.
- **Deportivos para el espectáculo.** Es el uso institucional del suelo para ubicar recintos destinados a la presentación masiva de eventos deportivos, como: estadios, coliseos, piscinas, articulaciones de estos escenarios y similares.

**Uso Protección.** Son zonas y áreas de terrenos localizados dentro del suelo urbano, de expansión o suburbano, que por sus características geográficas, paisajísticas y ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura en la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, en ningún caso podrán urbanizarse<sup>73</sup>.

En esta categoría esta el bosque de galería, el cual se define así: “Cuando el curso de agua es angosto las ramas de sus altos árboles se entrecruzan quedando encerrados entre un corredor de vegetación de espectacular belleza de donde toman su nombre<sup>74</sup>” Este tipo de bosque en el Centro Poblado Las Mesas se encuentra en el nacimiento de la Quebrada El Chorro, y aguas debajo de esta; en el tramo comprendido entre la sede 2 de la Institución Educativa Las Mesas y el Puente de La Paz en el sector La Paz, también en el afloramiento de agua del zanjón Doña Laura.

El borde de la terraza donde se emplaza el Centro Poblado Las Mesas, al noroeste de este poblado es área propensa para que se presenten derrumbes y deslizamientos, por eso se define como uso del suelo destinado a protección.

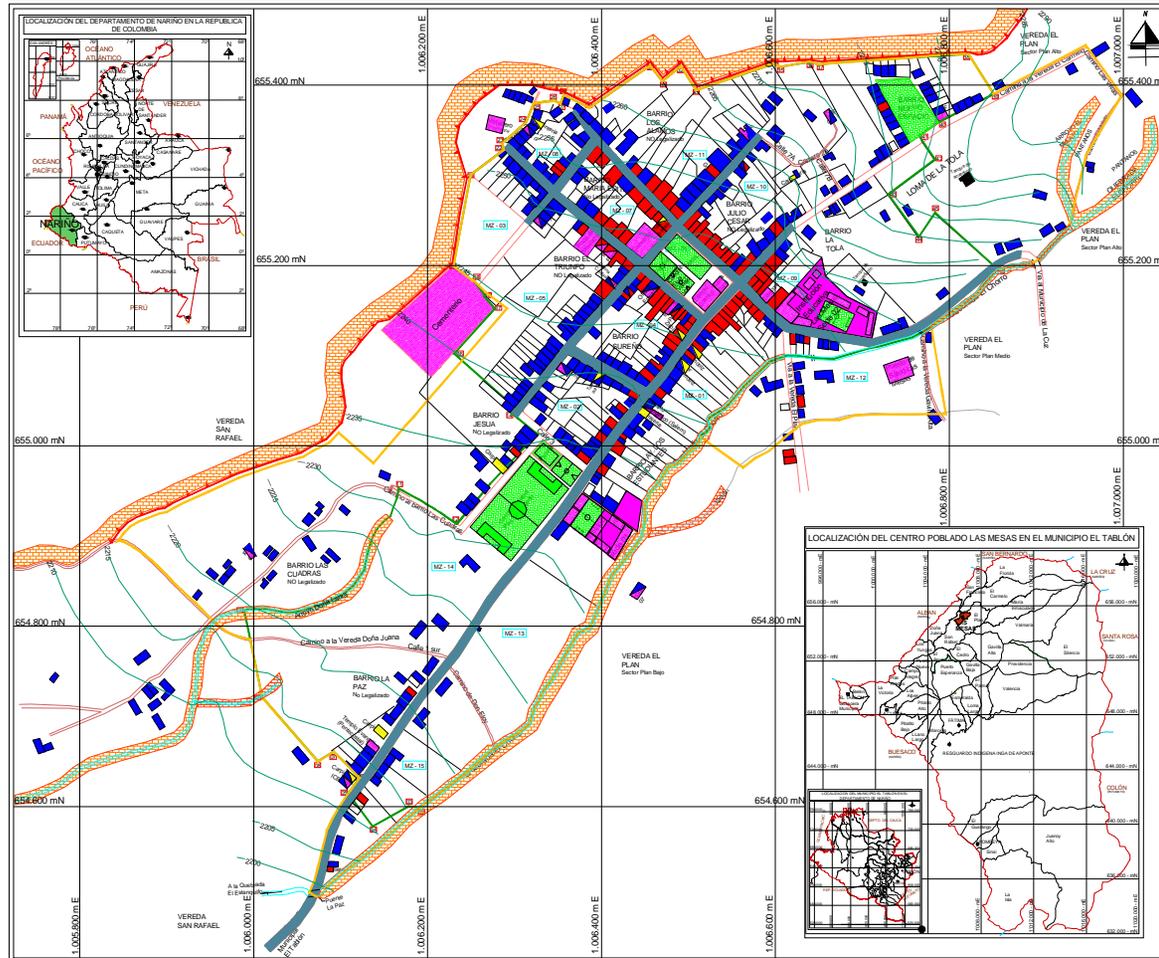
**Uso Mixto.** Comprende el uso del suelo que mezcla el uso del suelo residencial con el uso del suelo comercial y de servicios.

---

<sup>73</sup> ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op. Cit., p. 78 – 83.

<sup>74</sup> INDERENA. Nuestros ríos de progreso, el álbum de los ríos de Colombia. II Ed. Bogotá: Editorial Publigráficas.1986. p. 22.

**Plano 3. USO ACTUAL DEL SUELO DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)**



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE  
GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE  
LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL  
CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL  
TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

<b>LEYENDA:</b>	<b>PLANO N° 3.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Residencial</li> <li><span style="color: pink;">■</span> Institucional</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Industrial</li> <li><span style="color: green;">■</span> Recreación y deporte</li> <li><span style="color: red;">■</span> Mixto (Uso comercial y residencial)</li> <li><span style="border: 1px dashed orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Protección y conservación</li> </ul>	<p>FECHA DE ELABORACIÓN: JULIO DE 2008</p> <p>FUENTE: <b>PLANO BASE:</b> MUNICIPIO EL TABLÓN (EOT 2003)</p>
<b>CONTIENE:</b> USO ACTUAL DEL SUELO DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO	
<b>CONVENCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Puente</li> <li> Curva de nivel</li> <li> Escarpe</li> <li> Quebrada y arroyo</li> <li> Vías adoquinadas</li> <li> Vías sin pavimentar</li> <li> Caminos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> División de predios Urbanos</li> <li> Perímetro urbano actual y puntos que lo constituyen</li> <li> Perímetro urbano proyectado</li> </ul>
<b>ESCALAS:</b>	
ESCALA DE IMPRESIÓN: 1: 4.000	
ESCALA GRÁFICA:	
ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80 SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM DATUM: MAGNA-SIRGAS	
<b>AUTOR:</b> RUBIELA ISABEL ORTEGA	

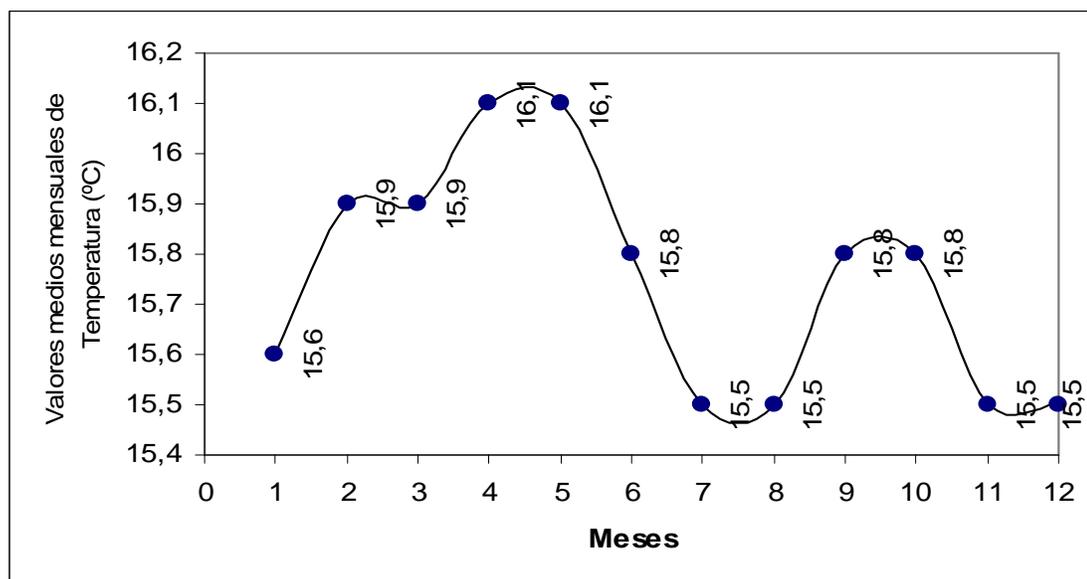
6.1.6 Climatología. Para determinar el comportamiento de las lluvias y temperatura del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se tomó como referencia la estación climatológica ordinaria, ubicada en el Municipio de San Bernardo (Nariño), dentro de las siguientes coordenadas geográficas: 01°33' de latitud Norte y a 77°02' de longitud Oeste, instalada a una altura de 2190 m.s.n.m.

Los registros históricos de los parámetros climáticos (Precipitación y Temperatura) fueron facilitados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), para un periodo de 19 años, a partir del año 1989 hasta el año 2007.

**Temperatura.** En el gráfico número 2 se puede apreciar el comportamiento de la temperatura durante el transcurso de un año, tomando como referencia los valores medios mensuales de precipitación expresados en grados centígrados (°C).

A nivel general los datos de temperatura no presentan variaciones considerables en el transcurso de los meses del año, pero se destaca un ascenso leve de la temperatura en los meses de abril y mayo; donde la temperatura es de 16.1 °C, también es importante destacar los meses de julio y agosto en los cuales la temperatura desciende al nivel mínimo, alcanzando un valor de 15.5 °C.

Gráfico 2. Temperatura media mensual del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



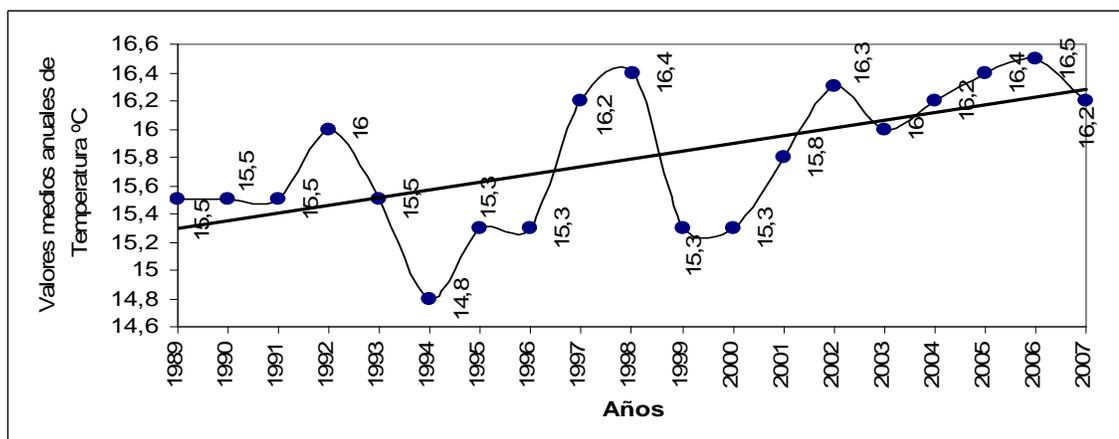
Fuente: este estudio. Datos: IDEAM

Es muy importante aclarar que la temperatura presenta variaciones bastante considerables en el transcurso del día. En horas de la mañana las temperaturas son muy bajas sobretodo de las 06:00 a las 08:00 AM, pero a medida que el sol asciende sobre el horizonte la temperatura alcanza valores mayores, llegando al máximo valor en el medio día, cuando el sol esta en el cenit, evento que se presenta un poco antes o después de las 12:00 del medio día, teniendo en cuenta la época del año. Luego la temperatura desciende bastante a partir de las 06: 00 PM, y al llegar a las 08:00 PM la temperatura continua descendiendo lentamente hasta el momento en que se registra la salida del sol en el próximo día.

En el gráfico número 3 se puede apreciar el comportamiento de la temperatura total anual a lo largo de un periodo de 19 años. Iniciando en el año 1989 hasta el año 2007, donde el año en que se registra el valor más bajo de temperatura es en 1994 y el año en que se registra el dato más alto de la temperatura es en el año 2006. A nivel general los valores de la temperatura comprendida entre los años 1989 al 2007 varían bastante y la diferencia entre el dato mayor y el dato menor de temperatura es de 1.7 °C, lo que quiere decir que en los últimos años a cambiado mucho el comportamiento general del clima, pues este valor es preocupante ya que el cambio de la temperatura implica un cambio en la forma de vida de los seres vivos.

La línea de tendencia en el gráfico número tres expresa una tendencia al ascenso de la temperatura, como está ocurriendo a nivel mundial. Las consecuencias de que la temperatura ascienda bastante y en poco tiempo son muchas; expresándose con los huracanes, las lluvias torrenciales, desaparición de especies, destrucción de las ciudades costeras, etc.

Gráfico 3. Valores Medios anuales de temperatura en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

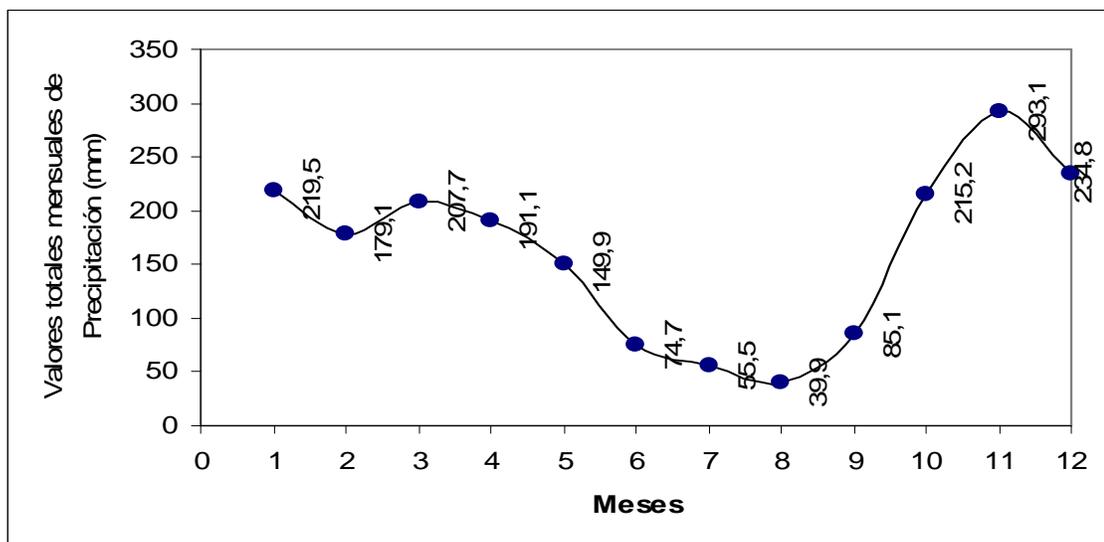


Fuente: este estudio. Datos: IDEAM

**Precipitación.** El comportamiento de la precipitación (lluvia) en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es bimodal; quiere decir que se destacan dos periodos lluviosos bien definidos de acuerdo a como se aprecia en el gráfico número 4. A comienzos y finales del año la precipitación aumenta y a mediados del año la precipitación disminuye drásticamente. El valor más alto de precipitación se registra en el mes de noviembre y el valor más bajo se registra en el mes de agosto.

El promedio de precipitación anual es de 166 mm. El hecho de que la precipitación varíe bastante en el transcurso del año y que se presenten dos periodos de lluvia se debe al paso de la zona de convergencia intertropical.

Gráfico 4. Precipitación media mensual del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio. Datos: IDEAM

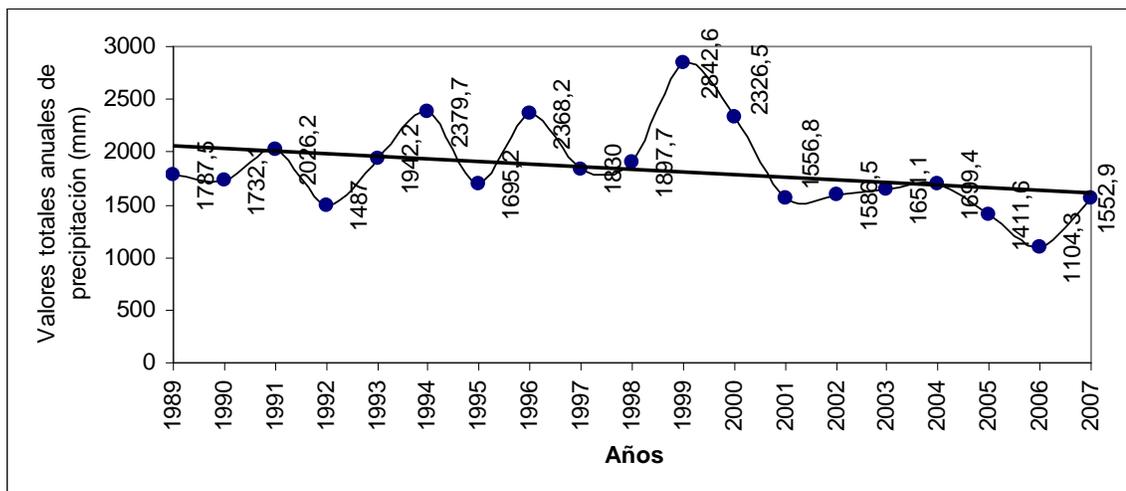
En el gráfico número 5 se determina el comportamiento de la precipitación en el transcurso de un periodo de 19 años, comprendidos a partir del año 1989 hasta el año 2007, de este gráfico se puede inferir que la precipitación ha fluctuado muchísimo en el transcurso de los últimos años. Las crestas indican que en ese año llovió bastante, debido al desarrollo del fenómeno de la niña. En el año de 1999 el fenómeno de la niña, provocó las mayores precipitaciones registradas en los últimos años y muchas inundaciones en el territorio colombiano.

En los años en que se registran precipitaciones bajas es porque se desarrolló el fenómeno del niño; el cual se caracteriza por presentar condiciones climáticas calidas.

En el gráfico número cinco se puede apreciar que la línea de tendencia indica que las lluvias tienden a disminuir; esto se puede explicar al comparar las lluvias con la temperatura; donde la temperatura tiende ascender y la precipitación tiende a disminuir.

Para determinar el piso térmico y la zona de vida del Centro Poblado Las Mesas se tubo en cuenta el libro denominado “Estudio general de suelos y zonificación de tierras, Departamento de Nariño” del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (IGAC).

Gráfico 5. Valores totales anuales de precipitación en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio. Datos: IDEAM

El Centro Poblado Las Mesas se caracteriza por estar dentro del piso térmico frío, cuyas características son:

Se ubica entre los 2000 y 3000 metros de altitud, con temperaturas entre 12 y 18 °C y precipitaciones de 800 a 1800 mm, la distribución y cantidad de la precipitación origina dos condiciones de humedad: húmedo y seco.

Húmedo: se localiza en la mayor parte del altiplano nariñense y en algunas formas de montaña. Koeppen lo clasifica como templado húmedo con lluvias de moderada intensidad todo el año.

Las estaciones metereológicas El Encano y San Bernardo, son representativas de este tipo de clima. Los datos metereológicos de estas estaciones señalan precipitaciones anuales de 1000 a 2000 mm y promedios mensuales de temperatura de 12 a 18 °C.

El análisis del balance hídrico permite identificar como meses secos junio-julio-agosto; meses en los que se presentan fuertes vientos acompañados de continuas lloviznas; igualmente las temperaturas disminuyen determinando poca evapotranspiración y creando un ambiente de constante humedad. Así mismo, las temperaturas oscilan bastante entre el día y la noche, las cuales disminuyen hasta encontrarse bajo 0 °C, originando heladas. En los demás meses del año las lluvias son suficientes para suministrar humedad y en algunos meses originan excesos de agua en el suelo<sup>75</sup>.

En este piso térmico los habitantes del Centro Poblado Las Mesas explotan los suelos en pequeños huertos caseros en los que cultivan los siguientes productos: maíz, frijol, verduras (repollo, acelga, tomate de carne, zanahoria), frutales (Tomate de árbol, naranjo, limón), y fique. También los suelos son ocupados con pastos para destinarlos en la alimentación de ganado.

**Zonas de Vida.** El Centro Poblado Las Mesas se ubica dentro de la zona de vida Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB) y las características de esta zona de vida son las siguientes:

Tiene como límites climáticos una temperatura media aproximada entre 12 y 18 °C, un promedio anual de lluvias de 1000 y 2000 mm, y pertenece a la provincia de humedad húmedo. Ocupa una faja altimétrica que puede señalar alrededor de 2000 a 3000 metros con variaciones de acuerdo a las condiciones locales.

La vegetación nativa se ha extinguido casi en su totalidad, consecuencia de la explotación intensiva a la que ha sido sometida. El paisaje de sabana se caracteriza por presentar potreros de kikuyo, gramas nativas, cultivos pequeños, rastrojos y algunos árboles y arbustos como: encenillo (*Weinmannia* sp), cedro (*Cedrela* sp), chagualo (*Rapanea* sp), nogal (*Juglans* sp)<sup>76</sup>.

La estación metereológica de San Bernardo ubicada a 2190 m.s.n.m. es el

---

<sup>75</sup> INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Estudio general de suelos y zonificación de tierras, Departamento de Nariño. En: [CD ROOM]. 2004. p. 15.

<sup>76</sup> Ibid., p. 24.

referente climático para determinar la zona de vida del Centro Poblado Las Mesas puesto que esta estación meteorológica es la más cercana al Centro Poblado Las Mesas y además el Municipio de San Bernardo posee características biofísicas similares a las del Centro Poblado Las Mesas.

Para determinar que el Centro Poblado Las Mesas esta dentro de la zona de vida bosque húmedo Montano Bajo, (bh-MB), se tubo en cuenta la precipitación media anual de la estación Meteorológica San Bernardo (Nariño), cuyo valor es de 1835.6 mm (milímetros) y la temperatura media anual cuyo valor es de 15,7 °C (grados centígrados); valores determinados teniendo en cuenta el periodo comprendido entre los años 1989 a 2003.

La zona de vida de un determinado determina las condiciones físicas propias de cada espacio geográfico. El bosque húmedo montano bajo característico de un clima frío posee suelos húmedos, cubiertos de vegetación, abundancia de corrientes hídricas, y en general condiciones aptas para el desarrollo de la vida.

En el plano número cuatro se espacializa la zona de vida del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

6.1.7 Flora. En el Centro Poblado Las Mesas se pueden distinguir varias especies de flora las cuales se sitúan dispersas en toda el área del poblado en mención, algunas especies de flora se utilizan como cercas vivas en la delimitación de predios, otras especies se encuentran a lo largo de la Quebrada El Chorro y en el escarpe que define la terraza donde se emplaza el poblado Las Mesas.

Las especies más representativas de flora se desglosan en el cuadro número 6 de este documento.

Para la identificación de la flora del Centro Poblado Las Mesas, Municipio I Tablón, (N), se realizó trabajo de campo<sup>77</sup> y para definir en nombre científico de la flora se consultó algunas fuentes escritas<sup>78</sup>.

---

<sup>77</sup> TRABAJO DE CAMPO con María Luisa Moreno. Madre Comunitaria. Las Mesas, El Tablón (N), 5 y 6 de abril de 2008.

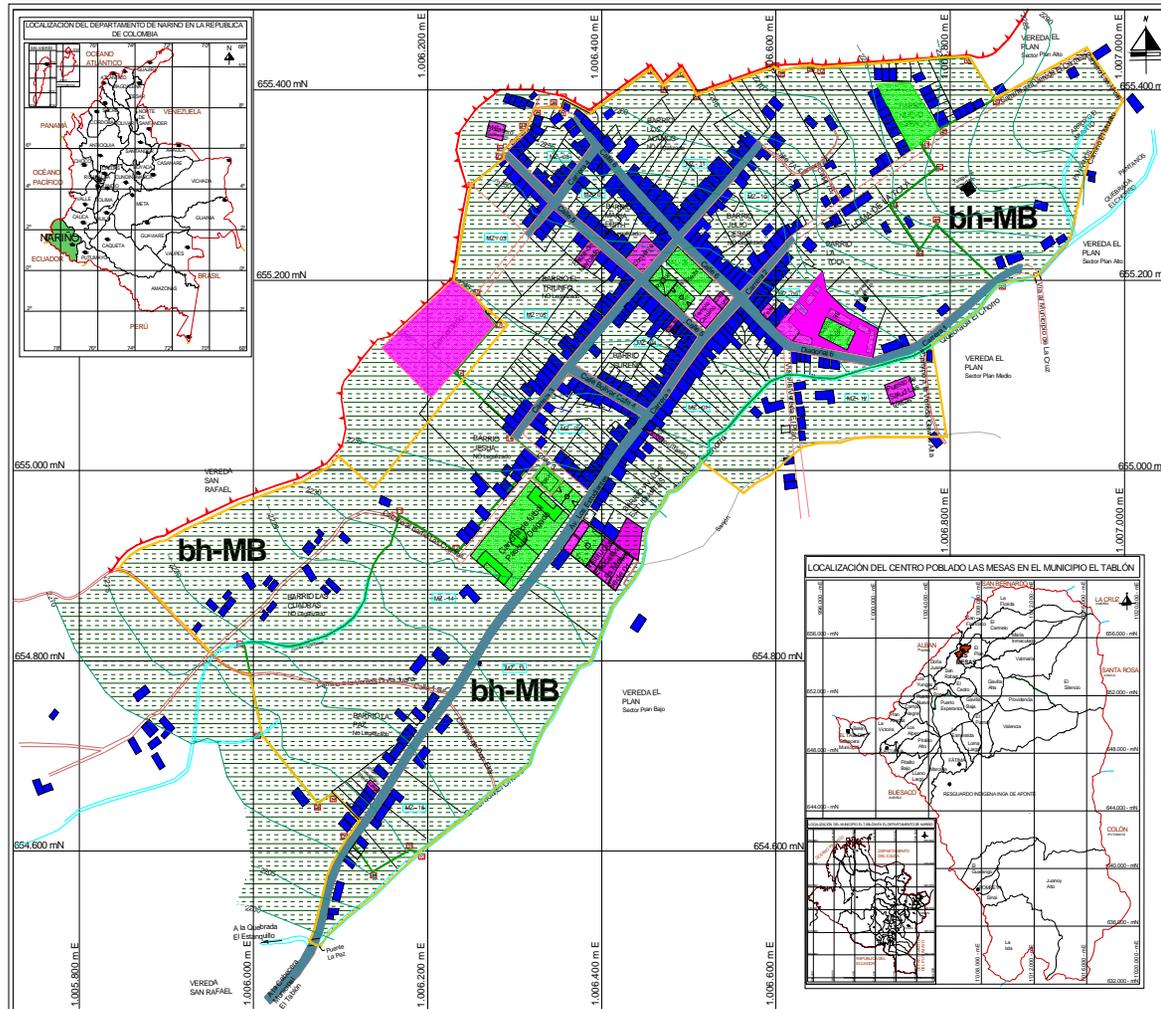
<sup>78</sup> MANTILLA, Luis Carlos y DÍAZ PIEDRAHITA Santiago. Fray Diego García, su vida y su obra científica en la expedición botánica. Bogotá: Guadalupe LTDA, 1992. p. 259 - 270.

ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op. Cit., p. 221 - 223.

CORPONARIÑO. Actualización plan de ordenamiento cuenca del río Pasto. p. 35 - 36.

MICROSOFT® STUDENT 2007 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006. "Cadillo" "Ortiga" "Trébol blanco"

Plano 4. ZONA DE VIDA DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN (NARIÑO)



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

<p><b>LEYENDA:</b></p> <p><b>bh - MB:</b> Límite Climático. Temperatura media entre 12 y 18 °C, promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm, pertenece a la provincia de humedad húmedo, ocupa una altura entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m.</p>	<p><b>PLANO N° 4.</b></p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: OCTUBRE DE 2008</p> <p>FUENTE: <b>PLANO BASE:</b> MUNICIPIO EL TABLÓN (EOT 2003)</p>
---	---

**CONTIENE:**  
ZONA DE VIDA DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

<p><b>CONVENCIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Curva de nivel</li> <li> Escarpe</li> <li> Quebrada y arroyo</li> <li> Vías adoquinadas</li> <li> Vías sin pavimentar</li> <li> Caminos</li> <li> Recreación y deporte</li> <li> División de predios Urbanos</li> <li> Perímetro urbano actual y puntos que lo constituyen</li> <li> Perímetro urbano proyectado</li> <li> Institución</li> <li> Puente</li> </ul>
--

**ESCALAS:**

ESCALA DE IMPRESIÓN: 1: 4.000

ESCALA GRÁFICA:

ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80  
SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM  
DATUM: MAGNA-SIRGAS

**AUTOR:**  
RUBIELA ISABEL ORTEGA

Cuadro 6. Flora representativa del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Albarracín	Baconia frutescens	29	Laurel de cera	Myrica pubescens
2	Aliso	Alnus jurullencis	30	Malrubio	Orepanax discolor
3	Altamisa	Ambrosia cumanenses	31	Mano de oso	Orepanax floribundum
4	Arnalulo	Cavendishia bracteata	32	Moquillo	Saurauria pruinosa
5	Arrayán	Eugenia filiosa	33	Mora común	Rubus sp
6	Biravira	Trichospira menthoides	34	Mote	Tournefortia fuliginosa
7	Cadillo	xanthium strumarium	35	Motilón Dulce	Hyeronima colombiensis
8	Chilca blanca	Bacharis sp	36	Motilón silvestre	Freiziera reticulata
9	Cipré	Cupressus sp	37	Mulato	Nectandra sp
10	Ciruelo	Spondias purpurea	38	Musgo	Politrechum sp
11	Cordoncillo	Piper sp	39	Nogal	Juglans neotropica
12	Crecedor	Trichanthera gigantea	40	Orquídea	Catleya trianae
13	Cucharo	Myrsine coriaceae	41	Ortiga	Urticasea
14	Cujaco	Solanum sp	42	Paico	Gusmania sp
15	Diente de león	Hypochoeris radicata	43	Paja	Calamagritis sp
16	Diente de perro	Smilax floribunda	44	Pelotillo	Viburnum pichinchense
17	Encino	Weinmannia sp	45	Pichuelo	Senna sp
18	Espiguillo	Freiziera bonplandiana	46	Pino	Pinus pátula
19	Eucalipto	Eucalyptus globulus	47	Pillo	Euphorbia laurifolia
20	Figue	Fourcraea macrophylla	48	Roble	Quercus Humboldtii
21	Granadilla	Pasiflora ligularis	49	Sarza	Smilax officinalis
22	Guamo	Inga sp	50	Sauce	Salís sp
23	Guanábano	Annona muricata	51	Tabaco	Nicotiana tabacum
24	Guaranga	Caesalpinia spinosa	52	Trébol	Trifolium repens
25	Guayacán amarillo	Lafoensia speciosa	53	Urapán	Fraxinus chinensis
26	Helechos	Polipodium sp	54	Verbena	Verbena officinalis
27	Higuerilla	Resinus comunis	55	Vicundo	Gusmania sp
28	Higuerón	Ficus gigantocyce	56	Yantén	Plantado sp

Fuente: Este estudio

6.1.8 Fauna. Dentro del área interna que define el perímetro urbano del Centro Poblado las Mesas y sus alrededores se puede encontrar varias especies de aves, aunque muchas de ellas son migratorias. Respecto a los mamíferos la cantidad y variedad de los mismos es muy reducida; debido a las actividades propias de áreas densamente pobladas y a la escasez de hábitats adecuados para las diferentes especies de mamíferos. En el cuadro número 7 se puede apreciar las diferentes especies de fauna existentes en el Centro Poblado Las Mesas. La identificación de las especies de fauna característica del Centro Poblado Las Mesas se realizó por medio de la entrevista no estructurada<sup>79</sup> y los nombres científicos de las especies de fauna se consultaron en fuentes escritas<sup>80</sup>.

<sup>79</sup> ENTREVISTA con Ángel Eleuterio Moreno. Agricultor. Las Mesas, El Tablón (N), 1 de junio de 2008.

<sup>80</sup> MANTILLA, Luís Carlos y DÍAZ PIEDRAHITA Santiago. Op. Cit., p. 259 - 270.  
ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op. Cit., p. 226 - 227.  
MICROSOFT® STUDENT 2007. "Ardilla", "Ratón".

Cuadro 7. Clasificación de las especies faunísticas más representativas del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	AVES	Gavilán migratorio	<i>Buteo platypterus</i>
2		Azulejo pechiblanco	<i>Tersina vindis</i>
3		Águila negra	<i>Falco spaveris</i>
4		Búho o cuscungo	<i>Bubo virginianus</i>
5		Paletón	<i>Andigena hypoglauca</i>
6		Carpintero de robles	<i>Melanerpes formicivorus</i>
7		Carpintero carmesí	<i>Piculus rivolii</i>
8		Lechuza	<i>Tyto alba</i>
9		Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>
10		Colibrí coliverde	<i>Agelaiocercus kingii</i>
11		Colibrí collarajo	<i>Coeligena torquata</i>
12		Pellar	<i>Vanellus chilensis</i>
13		Garrapatero común	<i>Crotophaga ani</i>
14		Cucarachero	<i>Henicorhina leucophrys</i>
15		Renrena	<i>Cyacorax incas</i>
16		Chigüaco	<i>Turdus fuscater</i>
17		Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>
18		Golondrina	<i>Notiochelidon murina</i>
19		Mochilero	<i>Pesarocolius decumanus</i>
20		Perdiz	<i>Colinus cristatus</i>
21		Cirguelero	<i>Tangara vassorii</i>
22		Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>
23		Tijereta	<i>Tyrannus savana</i>
24		Toreador	<i>Tyrannus melancholicus</i>
1	MAMÍFEROS	Tigrillo	<i>Felis wiedii</i>
2		Zorro gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
3		Chucha o Raposa	<i>Didelphis marsupialis</i>
4		Ardilla común o roja	<i>Ciurus vulgaris</i>
5		Ratón silvestre	<i>Mus musculus domesticus</i>

Fuente: Este estudio

En el Centro Poblado Las Mesas la población de los anfibios (ranas) están representados especialmente por la familia Ranidae. Se destacan insectos en los siguientes ordenes: cucarrones (Coleoptera), moscas (Diptera), hormigas (Hymenoptera), grillos (Orthoptera), mariposas (Lepidoptera), hormiga arriera (Hisoptera), Avejas (Trigona sp) del orden himenoptero, abejones (Bombus sp), (Himenoptero). Y los murciélagos (mamíferos) del orden (Quiropteros).

6.1.9. Amenazas Naturales y Antrópicas. En el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), las amenazas provienen principalmente de la actividad volcánica, fenómenos de remoción en masa y movimientos sísmicos como “amenazas de origen natural” y de origen “antrópico” amenaza por contaminación y conflicto armado. Estas amenazas se encuentran espacializadas en el plano número cinco.



**Amenaza Volcánica** (Volcán Doña Juana). El Volcán Doña Juana se encuentra localizado en la cordillera Centro Oriental, al nororiente del Departamento de Nariño y al Norte del Municipio El Tablón, en el Corregimiento Las Mesas, su parte más alta sirve de límite entre los Municipios de La Cruz, San Bernardo, Santa Rosa (Cauca) y el Tablón.

Narváez Germán define cuatro áreas de amenaza del volcán Doña Juana donde el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón se ubica dentro de la tercera área de amenaza, como se describe a continuación.

Se extiende en un radio aproximado de 8 y 9 Kms desde el cráter y se caracterizaría por lluvia de piroclastos tipo pómez, lapilli, arena, ceniza y clastos de lava de menos de 4 cms de diámetro. Fuera de esta área es muy posible que el terreno se cubra de gruesas capas de arena y ceniza principalmente.

En caso de eventuales erupciones de grandes dimensiones, se generarían flujos volcánico-clásticos y/o lahares (asociados a tormentas). Lo que si es seguro es que bajarían por los valles y cañones que ha establecido la red de drenaje actual. La zona más afectada por este tipo de flujo es **Las Mesas**, y en menor proporción Tajumbina<sup>81</sup>.

**Amenaza Sísmica.** El Municipio El Tablón esta en la zona Andina y Cinturón del Fuego del Pacífico, por lo tanto esta sujeto a la influencia del acomodo de las placas tectónicas, al asentamiento de los suelos, entre otros fenómenos físicos. Esta zona al igual que todo el Departamento de Nariño está sujeta a movimientos telúricos que en la mayoría de los casos no son pronosticables.

Las Áreas más propensas a generar una posible ocurrencia de un movimiento telúrico dentro del Municipio El Tablón son las zonas de fallas. Por otro lado pueden ocurrir sismos volcánicos generados por el Volcán Galeras y el Volcán Doña Juana, aunque por lo general son de magnitudes pequeñas<sup>82</sup>.

Todo el Centro Poblado Las Mesas se ve amenazado por la posible ocurrencia de sismos.

**Amenaza por movimientos de remoción en masa.** Los movimientos de remoción en masa están asociados a las altas pendientes y por ende a la

---

<sup>81</sup> NARVÁEZ, Germán. Estudio geográfico del Volcán Doña Juana y su área adyacente una perspectiva ambiental. Monografía para optar al título de geógrafo. Bogotá. Trabajo de Grado universidad Nacional de Colombia. 1998. p. 97.

<sup>82</sup> ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op Cit., Capítulo 3: Diagnóstico Territorial, numeral 3.5. amenazas y riesgos. sp.

inestabilidad de los suelos. Vargas Cuervo, Germán se refiere a los movimientos de remoción en masa de la siguiente manera:

Un movimiento en masa puede ser definido como todo desplazamiento hacia abajo (Vertical o inclinado en dirección del pie de una ladera) de un volumen de material litológico importante, en el cual el principal agente es la gravedad. Los términos más utilizados para denominar globalmente estos fenómenos son: movimientos en masa, movimientos de terrenos, deslizamientos, deslizamientos de terreno, deslizamientos de vertiente, movimientos de ladera, entre otros.

- **Deslizamientos.** Son movimientos caracterizados por desarrollar una o varias superficies de ruptura, una zona de desplazamiento y una zona de acumulación de material desplazado bien definidas. Son los movimientos que presentan más criterios de clasificación. Ocurren sobre laderas de pendientes suaves a escarpadas, sobre todo tipo de materiales litológicos, a diferentes velocidades y en ellos pueden operar distintamente uno o varios agentes motores (agua, hielo, viento). También generan diferentes mecanismos y forma de ruptura que permiten diferentes clasificaciones.
- **Deslizamiento rotacional.** La superficie de ruptura es circular o semicircular, y cóncava hacia arriba. El movimiento se efectúa por rotación alrededor de un eje paralelo al talud<sup>83</sup>.

En el Centro Poblado Las Mesas la amenaza por movimientos de remoción en masa como lo son los deslizamientos, se localizan en la Quebrada El Chorro; específicamente en las cercanías a la Institución Educativa Las Mesas, sede dos, hasta el puente de la Paz, ubicado en límites entre la Vereda San Rafael y el sector la Paz. También hay amenaza alta por deslizamientos en la corona del escarpe de la terraza donde se emplaza el Centro Poblado Las Mesas en el sector Nor-Oeste y oeste del poblado en mención, iniciando desde el Barrio Nuevo Espacio hasta el Barrio Las cuadras y en el Sur-Oeste de la loma de La Tola.

Las áreas propensas a deslizamientos tienen una cobertura vegetal de pastos naturales y rastrojos bajos, vegetación secundaria y combinaciones de cultivos.

En el Centro Poblado Las Mesas los deslizamientos activos se ubica en el sector oeste del poblado Las Mesas, exactamente en el escarpe ubicado al oeste del Cementerio, otro deslizamiento activo se ubica en el límite entre el barrio Maria Edith y el barrio Los Álamos. En los taludes de la Quebrada El Chorro se presentan deslizamientos continuos, exactamente en el camino que conduce a la

---

<sup>83</sup> VARGAS CUERVO, Germán. Guía técnica para la zonificación de la susceptibilidad y la amenaza por movimientos en masa. Villavicencio. GTZ- Secretaria del medio ambiente. p. 55 y 62.

Vereda El Plan, a 10 mts del puente que hay detrás de la sede 01 de la Institución Educativa Las Mesas. A partir del Puente de la Paz hacia arriba hasta los predios de la Señora Elisa Martínez también se presentan deslizamientos constantes.

Los deslizamientos que se presentan en el Centro Poblado Las Mesas se deben a la morfología quebrada del relieve, a las características litológicas del suelo, por la presencia de arenas, limos, cenizas volcánicas y otros materiales que se encuentran en gruesos estratos, a las fuertes pendiente, y a la ausencia de cobertura vegetal en el suelo.

**Amenaza por contaminación.** En el Centro Poblado Las Mesas el sitio de disposición final de los residuos sólidos se ubica en la Vereda San Rafael, corregimiento Las Mesas, a una distancia de 3 Km a partir de la plaza del Centro Poblado las Mesas, (Afuera del perímetro urbano), la disposición final de los residuos sólidos es realizada a cielo abierto; sin tratamiento de lixiviados, gases, roedores, insectos, etc. conllevando a una serie de impactos ambientales negativos para el medio ambiente y para los habitantes del Centro Poblado en mención y los habitantes de la Vereda San Rafael, ya que es en esta Vereda donde se ubica el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos generados por los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Amenaza por conflicto armado.** Toda el área del Centro Poblado Las Mesas junto con sus pobladores y enceres es vulnerable ante un eventual conflicto armado por la ubicación geográfica del Centro Poblado Las Mesas y por la inexistencia de fuerza pública.

## 6.2 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

6.2.1 Población. Según el Censo del DANE del año 2005 en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se registraron 1263 habitantes, de los cuales 619 corresponden al género masculino, representando el 49,0% y 644 pertenecen al género femenino, para un porcentaje de 50,9% y el número total de hogares es de 320. De acuerdo a la información obtenida por este estudio, para el año 2008 en el Centro Poblado Las Mesas hay 1374 habitantes de los cuales 678 son hombres, correspondiendo al 49,3% y 696 son mujeres, para un porcentaje de 50.8%, el número total de hogares es de 322.

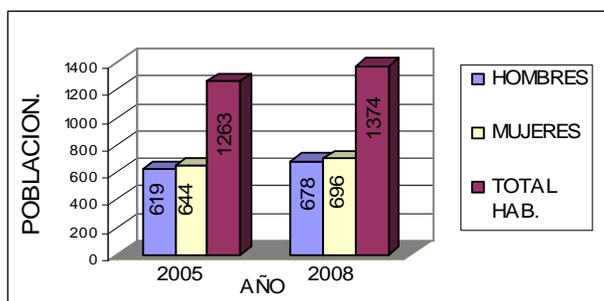
Si se comparan las dos fuentes de información poblacional se puede inferir que el género femenino presenta un leve incremento sobre el género masculino para las dos fuentes de información. El crecimiento poblacional anual en el Centro Poblado Las Mesas es de 2,9%. Esta información se puede observar en el cuadro número 8 y se complementa con el gráfico número 6.

Cuadro 8. Población Total del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño

N°	AÑO	HOMBRES	% H	MUJERES	% M	TOTAL HAB.	TOTAL HOG ARES
1	2005	619	49,0	644	50,9	1263	320
2	2008	678	49,3	696	50,8	1374	322

Fuente: Este estudio. Datos del año 2005: DANE

Gráfico 6. Población Total del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio. Datos del año 2005: DANE

**Población por edades.** De acuerdo a los datos obtenidos con la encuesta aplicada a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se pudo establecer la siguiente información sobre la edad de los habitantes del poblado en mención.

En el Centro Poblado Las Mesas la población por rangos de edad se puede observar en el cuadro número 9 y en el gráfico número 7. Entre cero y 11 años la cantidad de hombres es de 21, equivaliendo al 25,6% del total de la población masculina encuestada y la cantidad de mujeres es de 19, para un porcentaje de 16,2%, entre 11 y 22 años la cantidad de hombres es de 15, representando el 18,2% y la cantidad de mujeres es de 31, lo cual equivale al 26,4%, Entre 22 y 33 años se registran 11 hombres los cuales representan el 13,4% de la población masculina, la cantidad de mujeres es de 13, equivaliendo a un porcentaje de 11,1% de la población femenina. Entre 33 a 44 años la cantidad de hombres es de 18, los cuales equivalen a 21,9% y la cantidad de mujeres es de 24, las cuales representan el 20,5% de la población femenina.

Entre 44 y 55 años se registran 7 hombres, para un porcentaje de 8,5% y 9 mujeres, equivaliendo a 7,6%. Entre 55 a 66 años se registra 8 hombres, los cuales equivalen al 9,7% y 12 mujeres que representan un 10,2%. En el rango de 66 a 77 años la cantidad de hombres es de 2, equivaliendo a 2,4% de la población masculina y 5 mujeres las cuales representan el 4,2% de la población femenina. En el rango de edad correspondiente a 77 hasta 88 años no se registran hombres

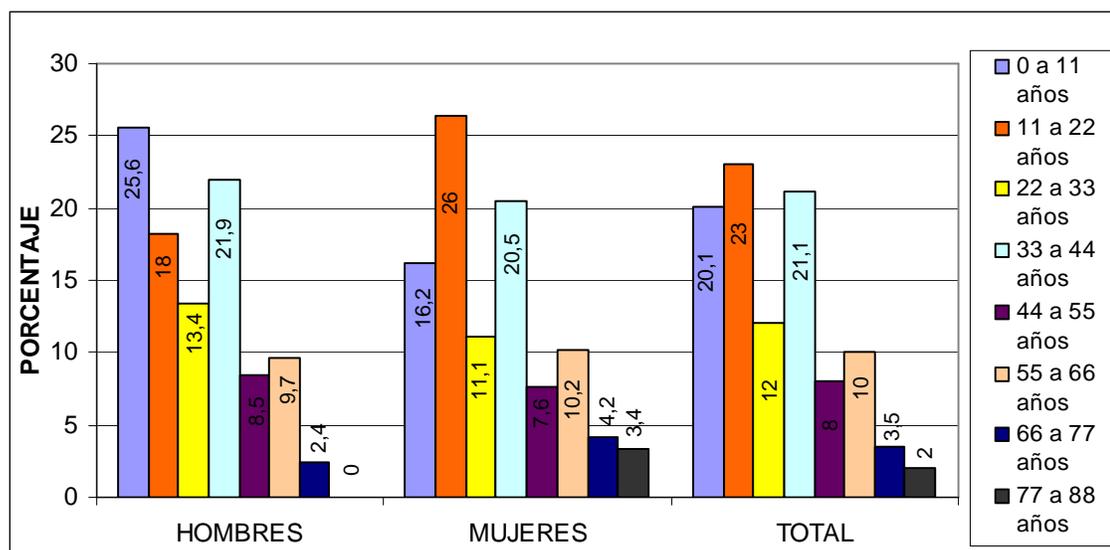
y la cantidad de mujeres es de 4 para un porcentaje de 3,4% de la población femenina encuestada.

Cuadro 9. Población del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por rangos de edad

N°	RANGOS	TOTAL HOMBRES	% H	TOTAL MUJERES	% M	TOTAL	% TOTAL
1	0 a 11 años	21	25,6	19	16,2	40	20,1
2	11 a 22 años	15	18,2	31	26,4	46	23,1
3	22 a 33 años	11	13,4	13	11,1	24	12,0
4	33 a 44 años	18	21,9	24	20,5	42	21,1
5	44 a 55 años	7	8,5	9	7,6	16	8,0
6	55 a 66 años	8	9,7	12	10,2	20	10,0
7	66 a 77 años	2	2,4	5	4,2	7	3,5
8	77 a 88 años	0	0	4	3,4	4	2,0
TOTAL		82	99,7	117	99,6	199	99,8

Fuente: Este estudio

Gráfico 7. Población del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por rangos de edad



Fuente: Este estudio

En términos generales en El Centro Poblado Las Mesas la mayor cantidad de población se ubica en el rango de edad número dos, correspondiendo a los 11 a 22 años de edad, a este rango de edad le sigue el número cuatro, entre los 33 a 44 años, luego esta el rango de cero a 11 años; de ello se puede inferir que la

población del Centro Poblado Las Mesas es bastante joven, por lo tanto es económicamente activa. La Población Económicamente Activa (P.E.A) es aquella que está entre los 12 y los 65 años de edad, la cual se considera como población disponible para trabajar en la producción y distribución de bienes y servicios económicos. El rango de población entre los 77 a 88 años es el que registra menor cantidad de población, a este rango le sigue el de 66 a 77 años, de ello se puede deducir que la población adulta mayor es reducida. Esta información se puede comparar con los datos de mortalidad para establecer diferencias y poder concluir al respecto.

**Movimientos poblacionales.** Los movimientos poblacionales en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), son: Inmigración, emigración y población flotante.

**Inmigración.** La inmigración hacia el Centro Poblado Las Mesas desde Municipios vecinos es relativamente baja ya que este Centro Poblado no ofrece oportunidades laborales buenas ni en cantidad, ni en calidad. Sin embargo hay cinco profesionales que se desempeñan en el sector público, estas personas corresponden a cuatro docentes y un profesional del sector salud. También se destaca la inmigración de estudiantes de secundaria que se desplazan desde algunas veredas del Municipio El Tablón hacia El Centro Poblado Las Mesas, para adquirir conocimientos en la Institución Educativa Las Mesas, el número de estudiantes es de 26. En el último año al Centro Poblado las Mesas se han desplazado 2 familias para erradicarse definitivamente.

**Emigración.** Desde el Centro Poblado Las Mesas hacia diferentes destinos del país emigran muchas personas con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas ya que en este centro poblado las oportunidades laborales y educativas son escasas. En el último año han emigrado dos familias; entre ellos cinco adultos, tres niños y un adolescente. En el caso de las personas solteras que salen a trabajar y regresan al Centro Poblado Las Mesas solo para pasar la navidad, año nuevo y carnavales es de veintiocho personas y el destino preferido es Bogotá.

**Población flotante.** Corresponde a la emigración poblacional, pero se refiere a la población que está en constante movimiento; ya que no se establece definitivamente en ningún lugar por motivos relacionados con la ocupación. En esta circunstancia se encuentran estudiantes y trabajadores o empleados del sector público y privado los cuales se trasladan constantemente a su lugar de origen ya sea los fines de semana, en temporada de vacaciones y en Semana Santa; estas personas por lo general son solteras, por estas razones están en constante cambio de domicilio temporalmente y los flujos se presentan desde ciudades o Municipios cercanos al Centro Poblado Las Mesas.

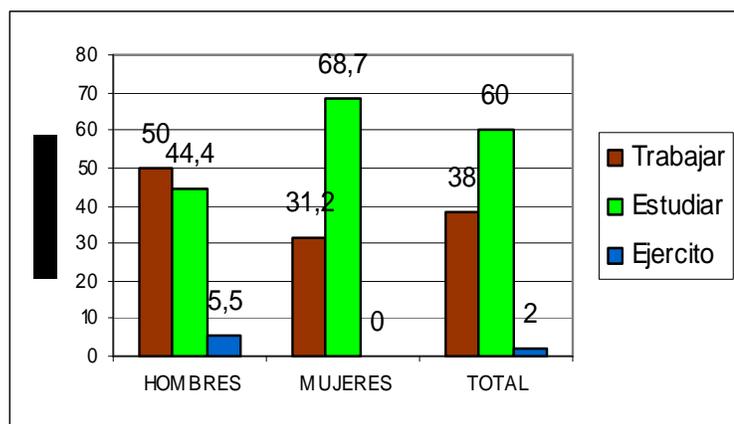
En el cuadro número 10 se puede visualizar que la mayor cantidad de hombres que salen del Centro Poblado Las Mesas se dedican a trabajar, este género está representando por el 50%. A estudiar se dedica el 44,4% de la población masculina que sale en busca de mejores oportunidades y el 5,5% presta servicio militar obligatorio. Del género femenino el 31,2% se dedica a trabajar y el 68,7% se dedica a estudiar en ciudades o pueblos relativamente cercanos al Centro Poblado las Mesas. Esta información se expresa en el gráfico número 8.

Cuadro 10. Flujo migratorio por género, de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

N°	OCUPACIÓN	HOMBRES	% H	MUJERES	% M	TOTAL	% TOTAL
1	Trabajar	9	50	10	31,2	19	38
2	Estudiar	8	44,4	22	68,7	30	60
	Ejercito	1	5,5	0	0	1	2
TOTAL		18	99,9	32	99,9	50	100

Fuente: Este estudio

Gráfico 8. Flujo migratorio por género, de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

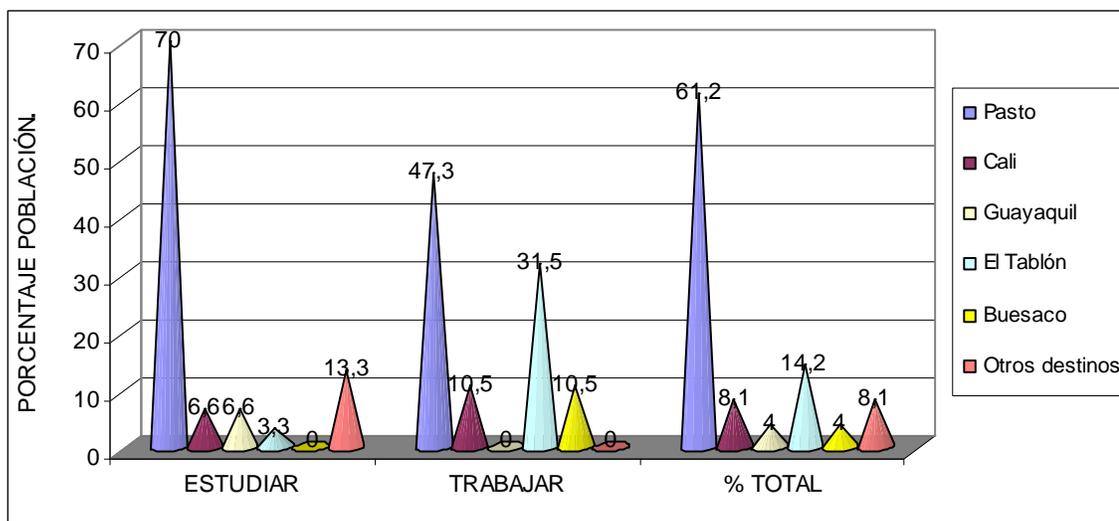


Fuente: Este estudio

Los principales destinos que prefieren los habitantes del Centro Poblado Las Mesas ya sea para dedicarse a trabajar o a estudiar son: Pasto con un 61,2%, a este destino le sigue el casco urbano del Municipio El Tablón, con un porcentaje de 14,2% de preferencia, en tercer lugar de preferencia esta la Ciudad de Cali con un 8,1%, en igual porcentaje se encuentran otros destinos, en los que se destaca la ciudad de Manizales, Medellín, Barranquilla y el Municipio de San Bernardo. En cuarto lugar de preferencia está la Ciudad de Guayaquil (República del Ecuador) con un porcentaje de 4,0% y en igual porcentaje está el Municipio de Buesaco.

Esta información se desglosa en el cuadro número 11 y se complementa con el gráfico número 9.

Gráfico 9. Flujo migratorio preferencial de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Cuadro 11. Flujo migratorio preferencial de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

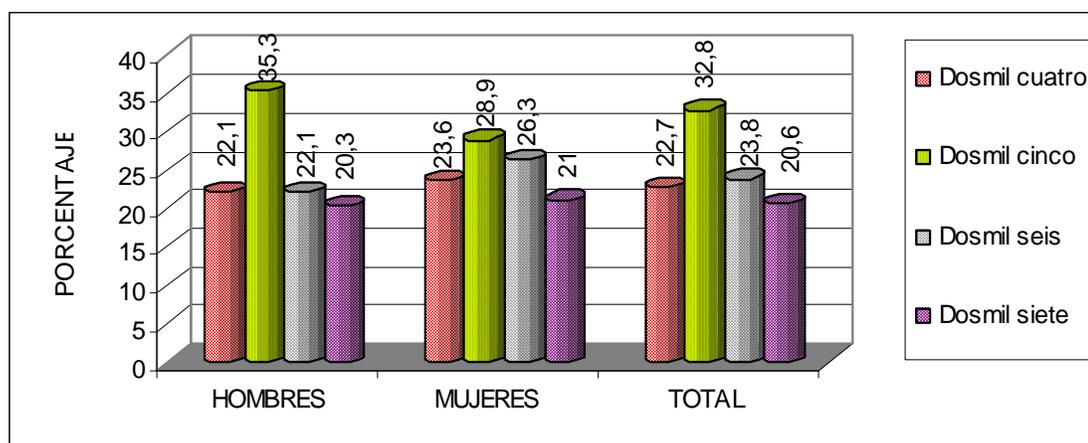
N°	DESTINO	ESTUDIAR	% Estudiar	TRABAJAR	% Trabajar	TOTAL	% TOTAL
1	Pasto	21	70	9	47,3	30	61,2
2	Cali	2	6,6	2	10,5	4	8,1
3	Guayaquil	2	6,6	0	0	2	4,0
4	El Tablón	1	3,3	6	31,5	7	14,2
5	Buesaco	0	0	2	10,5	2	4,0
6	Otros destinos	4	13,3	0	0	4	8,1
TOTAL		30	99,8	19	99,8	49	99,6

Fuente: Este estudio

6.2.2 Natalidad. En el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón el número de nacimientos en el periodo comprendido entre los años 2004 a 2007 se puede visualizar en el cuadro número 12. Esta información es complementada con el gráfico número 10.

Los datos desglosados en el cuadro doce corresponden a la cantidad de partos atendidos el Puesto de Salud Las Mesas<sup>84</sup>. Es muy importante aclarar que esta información no corresponde al número de casos de natalidad real del corregimiento Las Mesas ya que algunos casos de partos son remitidos a la Ciudad de Pasto; por lo tanto los nacimientos se registran en el Hospital o clínica donde se atienden dichos partos.

Gráfico 10. Natalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio. Datos: Municipio El Tablón (N), Puesto de Salud Las Mesas. Libro de Partos 2004-2007

Cuadro 12. Natalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	AÑO	HOMBRES	% HOMBRES	MUJERES	% MUJERES	TOTAL	% TOTAL
1	2004	25	22,1	18	23,6	43	22,7
2	2005	40	35,3	22	28,9	62	32,8
3	2006	25	22,1	20	26,3	45	23,8
4	2007	23	20,3	16	21	39	20,6
TOTAL		113	99,8	76	99,8	189	99,9

Fuente: Este estudio. Datos: Municipio El Tablón (N), Puesto de Salud Las Mesas. Libro de Partos 2004-2007

6.2.3 Mortalidad. Los datos de mortalidad en el Centro Poblado las Mesas se obtuvieron a través de la colaboración del sacerdote de la Parroquia San José de Las Mesas, por medio de la consulta del libro de Defunciones<sup>85</sup>.

<sup>84</sup> MUNICIPIO EL TABLÓN DE GÓMEZ. PUESTO DE SALUD LAS MESAS. Libro de Partos. 2004 – 2007. p. 2 – 10.

<sup>85</sup> MUNICIPIO EL TABLÓN DE GÓMEZ. PARROQUIA SAN JOSÉ DE LAS MESAS. Libro de Defunciones Nº 5. 2002 – 2007. p. 87 – 136.

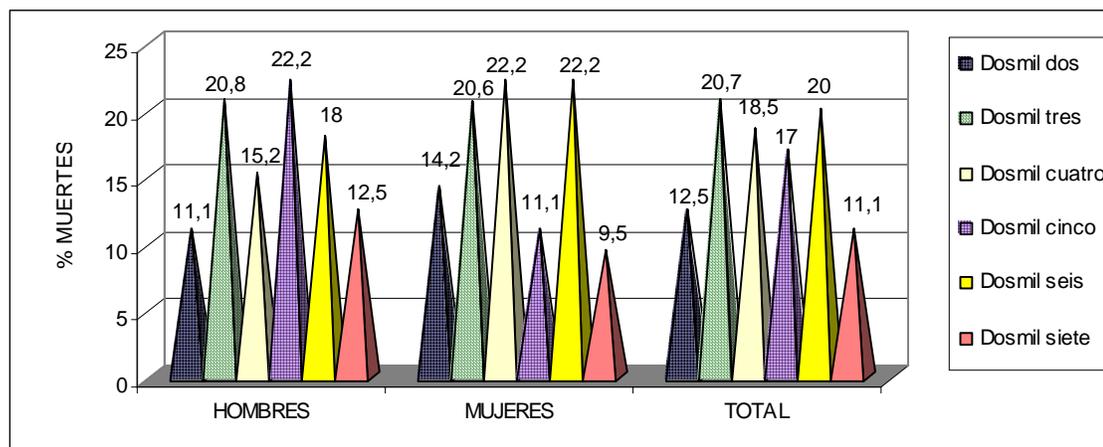
En el Corregimiento de Las Mesas el número de casos de muerte entre el año 2002 y el año 2007 se especifica en el cuadro número 13 y se complementa con el gráfico número 11, donde el mayor valor corresponde al género masculino, con un total de 72 casos entre los 5 años que comprende el periodo citado. Para el género femenino el número de casos de muerte es de 63, en el periodo comprendido entre el año 2002 y el 2005. Para el género masculino la edad promedio de muerte mínima se presenta en el año 2003, con un promedio de 58,4 años y la edad promedio de muerte máxima se registra en el año 2007 con un valor de 72,2 años.

Cuadro 13. Mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

N°	AÑO	HOMBRES	% HOM BRES	EDAD PROMEDIO MUERTE H.	MUJERES	% MUJERES	EDAD PROMEDIO MUERTE M.	TOTAL	% TOTAL
1	2002	8	11,1	65,5	9	14,2	60,8	17	12,5
2	2003	15	20,8	58,4	13	20,6	71,5	28	20,7
3	2004	11	15,2	70,7	14	22,2	71,6	25	18,5
4	2005	16	22,2	59,3	7	11,1	52	23	17,0
5	2006	13	18	62,2	14	22,2	63,3	27	20
6	2007	9	12,5	72,2	6	9,5	60,5	15	11,1
TOTAL		72	99,8		63	99,8		135	99,8

Fuente: Este estudio. Datos: Municipio El Tablón (N), parroquia San José de Las Mesas. Libro 5 de defunciones

Gráfico 11. Mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio. Datos: Municipio El Tablón (N), parroquia San José de Las Mesas. Libro 5 de defunciones

La edad promedio de muerte mínima en mujeres se registra en el año 2005 con un valor de 52 años y la máxima se registra en el año 2003 con un valor de 71,6

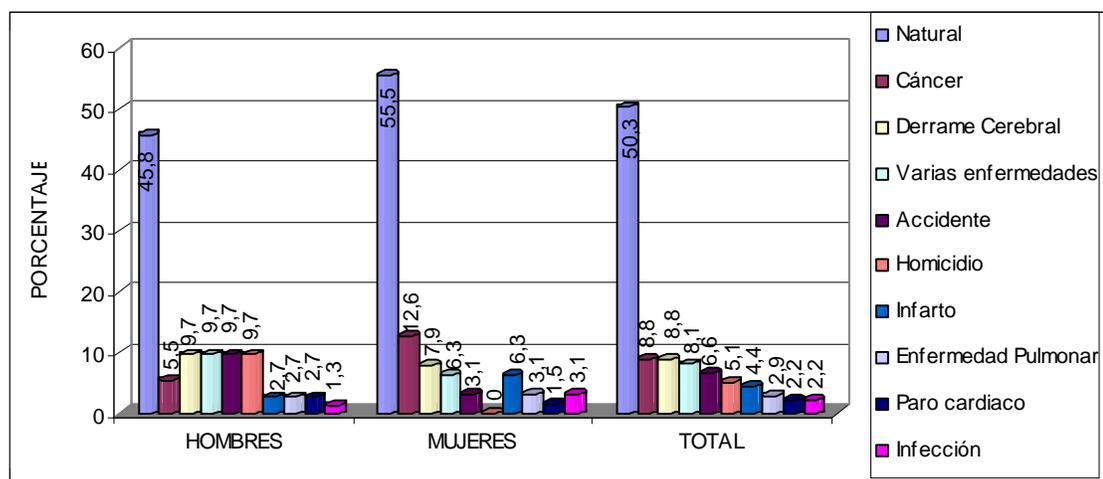
años. A nivel general el mayor número de casos de muerte se presenta en el año 2003 con un total de 20,7% de casos de muerte, luego esta el año 2006 con un total de 20% de casos de muerte, a este año le sigue el año 2004 con un porcentaje de 18,5% de casos de muerte, después esta el año 2005 con un total de 17% de casos de muerte, en el año 2002 se registra una notoria disminución de los casos de muerte respecto de los años anteriores con el 12,5% de los casos de muerte, en el año 2007 se presenta el menor número de casos de muerte con un porcentaje de 11,1%.

Cuadro 14. Causas de mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

N°	CAUSA MUERTE	HOMBRES	% HOM.	MUJERES	% MUJ.	TOTAL	% TOTAL
1	Natural	33	45,8	35	55,5	68	50,3
2	Cáncer	4	5,5	8	12,6	12	8,8
3	Derrame Cerebral	7	9,7	5	7,9	12	8,8
4	Varias enfermedades	7	9,7	4	6,3	11	8,1
5	Accidente	7	9,7	2	3,1	9	6,6
6	Homicidio	7	9,7	0	0	7	5,1
7	Infarto	2	2,7	4	6,3	6	4,4
8	Enfermedad Pulmonar	2	2,7	2	3,1	4	2,9
9	Paro cardiaco	2	2,7	1	1,5	3	2,2
10	Infección	1	1,3	2	3,1	3	2,2
TOTAL		72	99,5	63	99,4	135	99,4

Fuente: Este estudio. Datos: Municipio El Tablón (N), parroquia San José de Las Mesas. Libro 5 de defunciones

Gráfico 12. Causas de mortalidad en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio. Datos: Municipio El Tablón (N), parroquia San José de Las Mesas. Libro 5 de defunciones

De acuerdo al cuadro número 14, las 10 principales causas de mortalidad en el período comprendido entre los años 2002 y 2007, en el Corregimiento Las Mesas son: muerte natural con un porcentaje del 50,3%, cáncer y derrame Cerebral con un valor de 8,8%, varias enfermedades con un valor de 8,1%, accidente con un porcentaje de 6,6%, homicidio con un valor de 5,1%, infarto con porcentaje de 4,4%, enfermedad pulmonar con un porcentaje de 2,9%, paro cardíaco e infección, con un porcentaje de 2,2%. La enfermedad pulmonar y las infecciones pueden asociarse con el tema del saneamiento básico, en el que se incluye el servicio de aseo y por consiguiente el manejo que una determinada población brinda a los residuos sólidos. Esta información se expresa en el gráfico número 12.

6.2.4 Aspectos organizativos. En el Centro Poblado Las Mesas la organización comunitaria esta conformada por la junta de Acción Comunal (JAC), una junta de acueducto denominada “Junta administradora de acueducto Las Mesas”, juntas de padres de familia de la Institución Educativa Las Mesas, juntas de padres de familia de los hogares comunitarios y Famis, entre las asociaciones se destacan; la asociación “El Progreso del Mañana” y “Solidaridad”, conformadas por madres comunitarias y madres Fami, la asociación “La Meseñita”, encargada del manejo de los restaurantes escolares del Corregimiento Las Mesas, Asociación de Lácteos “Doña Juana” la asociación de Cafeteros de Las Mesas, asociación “Agorresurgir” la asociación de vivienda “El Prado”, la asociación “Integrada El Carmelo” y la asociación teatral “Mama Juana”, una escuela de fútbol en las categorías pre-infantil, infantil, junior y pre-juvenil y un club de chaza; estos dos últimos grupos cuentan con reconocimiento deportivo.

6.2.5 Medios de comunicación. En el Centro Poblado Las Mesas los medios de comunicación son escasos, puesto que se carece de la circulación del periódico y el servicio de internet es poco accesible. La televisión pública cuenta con 5 canales, hay seis usuarios del servicio de televisión privada.

Hace aproximadamente 3 años que en este Centro Poblado la empresa Compartel presta el servicio de internet por señal satelital. En cuanto a la radio por la señal FM (Onda larga) se puede sintonizar 5 emisoras y por la señal AM (Onda corta) se puede sintonizar 5 emisoras. Para convocar a la población a alguna reunión se hace a través de la emisora comunitaria del Municipio El Tablón denominada “Caña Brava Estéreo” HKj26 FM 106.1 MHz, cuando las reuniones son de carácter urgente se convoca a través de las eucaristías o por medio de un altavoz.

6.2.6 Presencia institucional. En el Corregimiento Las Mesas hacen presencia las siguientes instituciones:

- Gobierno Nacional. Por medio de los programas como: adulto mayor, desayunos infantiles y familias en acción.
- Alcaldía del Municipio El Tablón. Por medio de la Inspector de Policía, el Puesto de Salud Las Mesas y algunos proyectos sociales.
- Federación de cafeteros. Asistencia técnica y capacitación a los propietarios de predios cafeteros.
- Bienestar familiar (ICBF). Programas de Madres Comunitarias y Madres Fami, Educación familiar y Clubes prejuveniles.
- Puesto de salud Las Mesas. Presta servicios de Salud básicos a la población del Corregimiento Las Mesas.
- Iglesia católica. Brinda a sus fieles servicios sacramentales, acompañamiento espiritual, promoción de la fe y la cultura.
- Iglesia Pentecostal Unida de Colombia. Acompañamiento espiritual.
- Iglesia de Salem. Acompañamiento espiritual a sus fieles.
- Institución Educativa Las Mesas (INSEM), ofrece el servicio de Educación en los niveles; preescolar, básica y media.
- Centrales Eléctricas de Nariño (Cedemar), presta el servicio de energía eléctrica, lectura mensual de consumo, entrega y recaudo de facturas.
- EMSANAR, vela por la salud de sus afiliados.
- COMFAMILIAR, Institución encargada de atender las necesidades, quejas y reclamos de sus afiliados.
- Congregación de los Sagrados Corazones (SS.CC, Hermanas). Colaboran en diversos aspectos sociales y religiosos a la población Meseña.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), programas de capacitación técnica con énfasis en el agro.
- Universidad de Pamplona, con programas como: Tecnología en Sistemas y las carreras de Administración de Empresas y Contaduría.
- Telecom, presta el servicio de telefonía fija a una vivienda residencial y a la Parroquia San José de Las Mesas.

6.2.7 Sectores de la economía. A continuación se realiza una breve descripción de los sectores de la economía; primario, secundario y terciario.

**Sector primario.** Se caracteriza por la extracción de los recursos. El subsector agrícola comprende los cultivos transitorios y permanentes. El subsector pecuario comprende la crianza de ganado bovino, porcino, etc. la crianza de aves, cuyes, conejos, la producción de carne y leche. En el Corregimiento Las Mesas la producción agropecuaria es el primer renglón de la economía por ser este un corregimiento, por ende zona rural que depende de la agricultura y la ganadería. La producción agrícola y ganadera es muy baja puesto que la tecnología

empleada es escasa, además los campesinos carecen de conocimientos técnicos para cultivar sus parcelas; la mayoría de la producción es destinada al autoconsumo, y al mercado local; exceptuando la producción de café.

Los principales productos cultivados por los habitantes del corregimiento Las Mesas son: café, maíz, caña de azúcar, guineo, plátano, achira, frijol, tomate de carne.

El sistema de preparado de la tierra y producción de los cultivos es tradicional, los conocimientos que los campesinos poseen son empíricos, el desyerbado del suelo se hace con pala, o fumigando con químicos y las cosechas se realizan de forma manual.

En los últimos años han disminuido las áreas destinadas a la producción agrícola, para cambiarla por la producción pecuaria extensiva con pastos naturales, ya que en esta actividad se corren menos riesgos en cuanto a la caída de los precios, aparición de plagas, enfermedades; además la mano de obra a invertir es mucho menor respecto a la producción agrícola.

Cuadro 15. Sector primario de la economía. Tenencia de especies menores en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ESPECIES MENORES	TOTAL	% TOTAL
1	Cuyes	4	9,5
2	Gallinas	4	9,5
3	Cuyes-Gallinas	12	28,5
4	Cuyes-conejos	3	7,1
5	Gallinas-conejos	2	4,7
6	Cuyes, gallinas-conejos	2	4,7
7	Ninguno	15	35,7
TOTAL		42	99,7

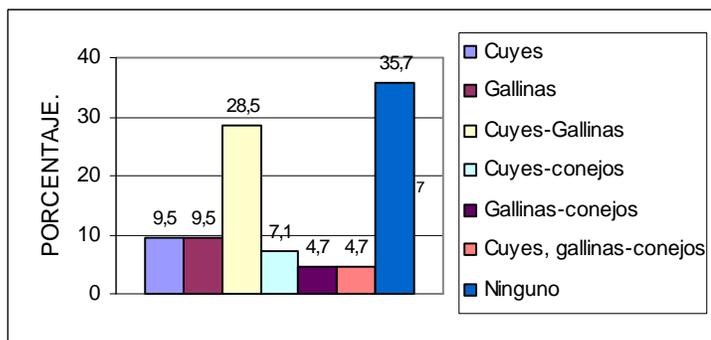
Fuente: Este estudio

En el Centro Poblado Las Mesas el 71,4% de la población encuestada manifiesta tener un pequeño lote o “Solar” donde cultiva en mínimas cantidades plantas medicinales, pastos, maíz, frijol, algunos frutales (Naranja, tomate de árbol, limón, mora castilla), plantas aromáticas, cebolla, repollo y acelga. El 28,5% de la población encuestada respondió negativamente a la pregunta sobre la tenencia o no de un solar. De estos datos se puede inferir que en este poblado se conservan las tradiciones agrícolas de campo a pesar de ser un aglomerado de viviendas donde hay bastante comercio, las personas encuestadas revelaron que los residuos orgánicos de vegetales los agregan a las plantas que cultivan en los

pequeños huertos, de forma directa o transformada; tres personas hacen compost y una persona tiene lombriz roja para elaborar lombricompost.

En el cuadro número 15 y en el gráfico número 13, se indica la tenencia de especies menores en el Centro Poblado Las Mesas. El 64,2% de la Población Meseña posee algún tipo de especie menor en su vivienda y el 35,7% de la población carece de especies menores en sus viviendas.

Gráfico 13. Sector primario de la economía. Tenencia de especies menores en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

La tenencia de especies menores como son los cuyes o solamente gallinas es compartida por igual cantidad de la población encuestada, correspondiendo al 9,5% para los dos casos. Luego esta la población que tiene los dos tipos de especies menores mencionadas anteriormente, correspondiendo al 28,5% de los encuestados. El 7,1% de la población Meseña se dedica a la crianza de especies menores como lo son los cuyes y los conejos. El 4,7% de la población Meseña encuestada se dedica a la crianza de especies menores como lo son las gallinas y cuyes, e igual porcentaje de población se dedica a la crianza de cuyes, gallinas y conejos.

De estos datos se puede decir que en el Centro Poblado Las Mesas se conservan actividades típicas de la vida de campo y por otro lado se infiere que hay una alta producción de residuos sólidos provenientes de especies menores, residuos que son entregados a los operarios del servicio de aseo, pero solamente por parte de los usuarios que carecen de un pequeño huerto casero.

**Sector secundario.** Se dedica a la transformación de la materia prima. En el Centro Poblado Las Mesas este sector es bastante reducido, pues se destaca la pequeña industria; “Caracterizada por la producción de bienes de consumo personal, con participación de mano de obra familiar y una relación capital trabajo

muy baja<sup>86</sup>”. La pequeña industria en este poblado esta representada por 6 carpinterías, una zapatería, una talabartería y 3 sastrerías. Los residuos sólidos provenientes de las carpinterías son vendidos para utilizarlos como combustible, en el caso del aserrín de textura fina y los retazos y el aserrín mas grueso es vendido para utilizarlo en el transporte de ganado.

**Sector terciario.** Es aquel que distribuye y lleva al consumo todo tipo de mercancías ya sean nuevas o usadas cuya venta se realice al por menor o por mayor. En el Centro Poblado Las Mesas hay una gran diversidad de establecimientos comerciales; respecto al comercio formal permanente como se puede observar en el cuadro número 16. En cuanto al comercio no formal o callejero de ventas no continuas se encuentran dos casetas expendedoras de salchipapas y chorizos, siete casetas de venta de empanadas y algunas comidas, las cuales prestan el servicio los fines de semana.

Fotografía 1. Ubicación del mercado en la Plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

En la plaza principal del poblado Las Mesas, los días domingos se organizan las ventas de ropa, zapatos, telas, juguetes, CDS, carne, panela, y variedades; como se puede visualizar en la fotografía número 1. Al lado de la casa cural se ubica

---

<sup>86</sup> CEDRE. Cuentas Económicas de Nariño 1989 – 2000. Pasto: Impresores Johndan, 2002. p. 23.

una venta de ponche de pata. Los empleados del servicio de aseo se encargan de aseo la plaza y las calles principales del Centro Poblado Las Mesas los días lunes y viernes en la mañana, como se puede observar en la fotografía número 2, y el promedio de residuos sólidos que se recogen de esta actividad los días lunes es de 149.5 Kg., lo que equivaldría a 21,3 k/día.

Cuadro 16. Sector terciario de la economía. Establecimientos comerciales formales del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ESTABLECIMIENTO	CANTIDAD	Nº	ESTABLECIMIENTO	CANTIDAD
1	Tiendas	28	22	Cacharrería	1
2	Supermercados	1	23	Taller (Automotriz)	3
3	Venta de minutos	4	24	Vulcanizadota	1
4	Peluquerías	4	25	Molinos y tostadora	3
5	Droguerías	4	26	Asaderos	2
6	Carnicerías	4	27	Chance y Lotería	1
7	Panaderías	5	28	Papelerías	2
8	Expendio de gas	2	29	Compraventa (Grano)	4
9	Almacenes	12	30	Billares	4
10	Juguetería	3	31	Wiskería	1
11	Rebuelterías	9	32	Discotecas	3
12	Hoteles	3	33	Canchas de tejo	2
13	Restaurantes	4	34	Internet	1
14	Detalles	2	35	Expendio de huevos	1
15	Almacén agrícola	3	36	Arreglo de calzado	2
16	Ferretería	3	37	Bombas de gasolina	1
17	Cafetería	1	38	Avícola	2
18	Casinos	2	39	Tabernas	1
19	Video juegos	3	40	Agencia de transporte	1
20	Vidriería	1	41	Funeraria	1
21	Heladerías	2	42	Gallera	2
22	Cerrajería	2		<b>TOTAL</b>	141

Fuente: Este estudio

En el Centro Poblado Las Mesas el día de mayor afluencia al mercado es el domingo y este se organiza en la galería o mercado y a la salida de esta, a pesar de que el espacio dentro de las instalaciones es suficiente y adecuado. Los productos que se ofrecen en la galería son: empanadas y almuerzos, café con arepas, quesos, panela, tubérculos, frutas, verduras, pan, carne, plátano y guineos. Después de terminar las ventas en la galería se produce un promedio de 92 Kg de residuos orgánicos.

Fotografía 2. Empleado del servicio de aseo, ejerciendo su labor, en el Parque del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

**Ocupación.** En el cuadro número 17 se puede apreciar que las cinco principales ocupaciones de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas donde discriminando por géneros la ocupación varían levemente. En el género masculino la ocupación jornalero es la de mayor porcentaje con un 39%. A esta ocupación le sigue la de estudiante con un 28%, luego están las personas que no tienen ninguna ocupación, aclarando que 9 personas son niños y dos personas son mayores de 60 años y 6 (7,3%) personas son desempleadas, para un porcentaje del 20,7% del total de la población masculina encuestada. Después esta la ocupación de comerciantes con un 6% de la población masculina encuestada. En la opción otros se destacan ocupaciones como: docente, secretario, concejal y albañil con un porcentaje del 6%.

En el género femenino la ocupación “ama de casa” es la que ocupa un mayor porcentaje registrando un valor de 44,4% del total de la población femenina encuestada. Luego está la ocupación de estudiante con un 31,6%. Después están las personas sin ocupación, representando el 9,4%, aclarando que de los grupos familiares encuestados, 4 mujeres son menores de cinco años y tres mujeres son mayores de 60 años, por lo tanto el desempleo femenino equivale al 3,4%. Continuando en orden descendente esta la ocupación oficios varios con un 5% de la población encuestada. Por último esta la ocupación otros con el 10,2% de la población encuestada, a esta opción pertenecen las ocupaciones: docente, estilista, misionera, comerciante y servicio domestico. Esta información se expresa en el gráfico número 14.

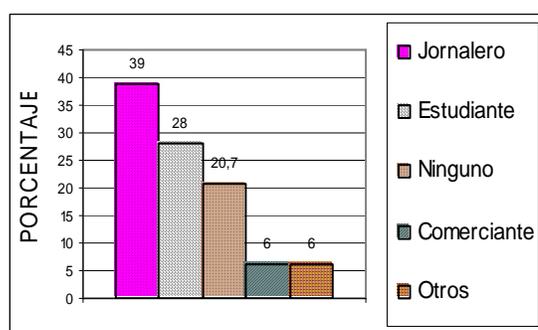
Cuadro 17. Ocupación de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

N°	HOMBRES			MUJERES		
	OCUPACIÓN	CANTIDAD	%	OCUPACIÓN	CANTIDAD	%
1	Jornalero	32	39,0	Ama de casa	52	44,4
2	Estudiante	23	28,0	Estudiante	37	31,6
3	Ninguno	17	20,7	Ninguno	11	9,4
4	Comerciante	5	6,0	Oficios varios	5	4,2
5	Otros	5	6,0	Otros	12	10,2
TOTAL		82	99,7	TOTAL	117	99,8

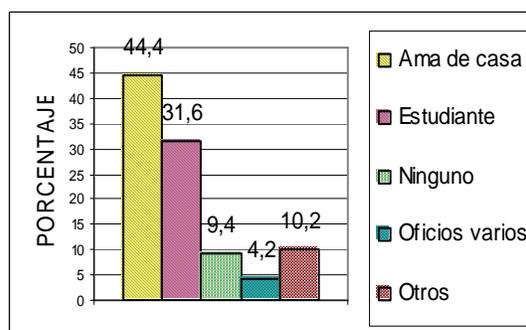
Fuente: Este estudio

Gráfico 14. Ocupación de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

### HOMBRES



### MUJERES



Fuente: Este estudio

**Ingresos mensuales.** En el Centro Poblado Las Mesas los ingresos mensuales de los hogares son muy bajos, esto está estrechamente relacionado con la ocupación de las personas. En el rango de ingresos de \$ 0 a \$ 100.000 está el 47,2% de los hogares, este valor se acerca mucho a la mitad de los hogares Meseños con ingresos mensuales inferiores a cien mil pesos, en el rango de ingresos mensuales equivalentes a \$ 101.000 hasta \$ 200.000 están el 28,5% de los hogares Meseños, en el rango de \$ 201.000 a \$ 300.000 se encuentra tan solo el 7,1% de los hogares Meseños y con igual porcentaje están los hogares con ingresos entre el rango de \$ 301.000 a \$ 500.000.

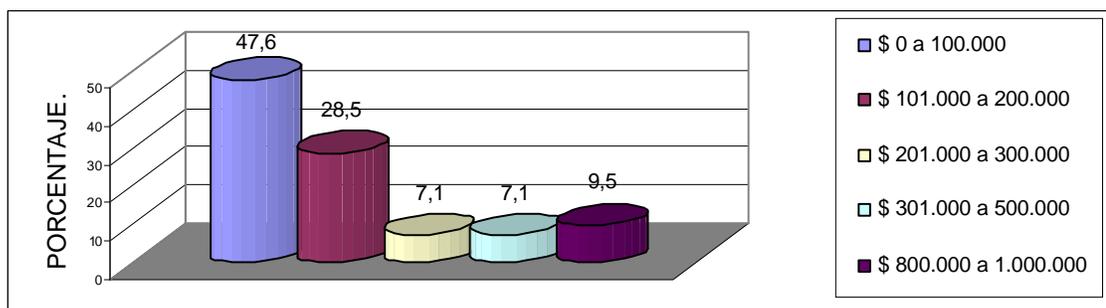
Solamente el 9,5% de los hogares del Centro Poblado Las Mesas posee ingresos superiores a un salario mínimo llegando hasta el máximo ingreso que es de un millón de pesos, esta información se desglosa en el cuadro número 18 y se complementa con el gráfico número 15.

Cuadro 18. Ingresos mensuales de los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	\$ 0 a \$ 100.000	20	47,6
2	\$ 101.000 a \$ 200.000	12	28,5
3	\$ 201.000 a \$ 300.000	3	7,1
4	\$ 301.000 a \$ 500.000	3	7,1
5	\$ 800.000 a \$ 1.000.000	4	9,5

Fuente: Este estudio

Gráfico 15. Ingresos mensuales de los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

6.2.8 Vivienda. En el Centro Poblado Las Mesas hay 316 viviendas y 1367 habitantes, lo que equivaldría a un promedio de 4.3 personas por vivienda, los materiales predominantes en piso, techo y pared se indican en el cuadro número 19, además esta información se complementa con el gráfico número 16.

Cuadro 19. Materiales de construcción de las viviendas en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

PISO			PARED			TECHO		
MATERIAL	TOTAL	%	MATERIAL	TOTAL	%	MATERIAL	TOTAL	%
Cemento	33	78,5	Bloque	27	64,2	Teja	18	42,8
Cerámica	7	16,6	Adobe	8	19,0	Concreto	13	30,9
Tabla	2	4,7	Tapia	7	16,6	Eterní	11	26,1
TOTAL	42	99,8	TOTAL	42	99,8	TOTAL	42	99,8

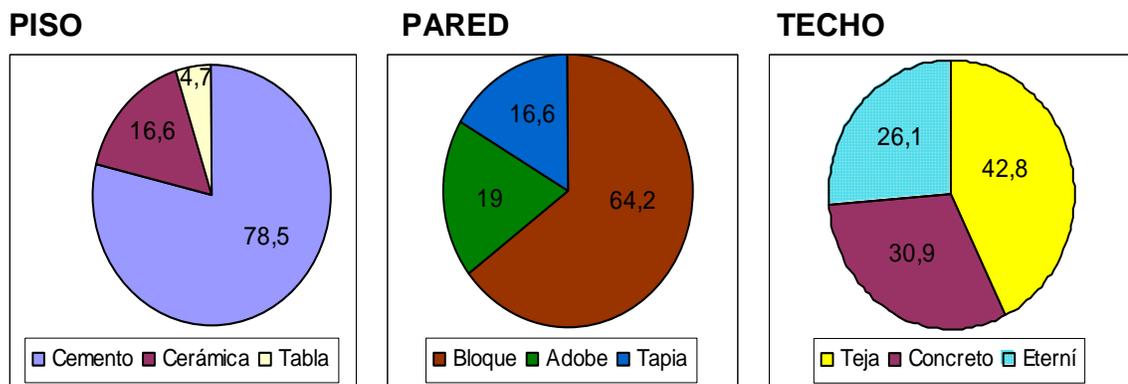
Fuente: Este estudio

Respecto al material predominante en el piso de las viviendas del Centro Poblado Las Mesas se puede decir que el más usual es el cemento con un 78,5%, en segundo lugar esta la cerámica con un 16,6% y por último esta la tabla con un

4,7%. El material dominante en paredes es el bloque con un 64,2%, luego esta el adobe con un 19%, el material menos común en la construcción de paredes es la tapia con un 16,6%. En los techos el material más común es la teja con un 2,8%, En un menor porcentaje los techos son de concreto, representados por un porcentaje de 30,9%, por último está el eterní con un 26,1% del total de las viviendas en el Centro Poblado Las Mesas.

Algunas de las viviendas del Centro Poblado Las Mesas cuentan con una infraestructura bastante moderna, cuyas construcciones son de tipo citadinas sustituyendo los materiales tradicionales como lo eran la teja de barro, puertas y ventanas de madera, paredes de adobe y bareque por materiales como el bloque, la cerámica, puertas y ventanas metálicas, etc. Los cuartos de las viviendas recientes son pequeños, con ventanas amplias, la mayoría de las viviendas se construyen de dos pisos en adelante, los diseños internos y de las fachadas son totalmente modernos, como se puede visualizar en la fotografía número 3.

Gráfico 16. Materiales de construcción de las viviendas en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Un detalle que es importante resaltar es que tanto las viviendas modernas como las antiguas carecen de antejardín, por lo tanto el espacio público es cada vez más reducido. La movilidad de los peatones es obstaculizada puesto que los andenes carecen de uniformidad, destacándose un ancho entre 90 cm y 3 mt de ancho, predominando los andenes angostos.

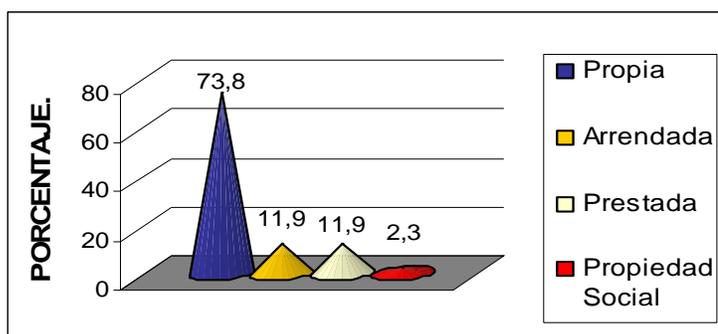
En el cuadro número 20 se registra la forma de tenencia de la vivienda en el Centro Poblado Las Mesas y se complementa con el gráfico número 17. De estos datos se puede decir que predomina la vivienda propia con un 73,8%, en igual porcentaje esta la vivienda arrendada y prestada, con un 11,9% respectivamente y en tercer lugar esta la vivienda que es propiedad social con tan solo el 2,3%.

Cuadro 20. Tenencia de la vivienda en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	TIPO DE PROPIEDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Propia	31	73,8
2	Arrendada	5	11,9
3	Prestada	5	11,9
4	Propiedad Social	1	02,3
TOTAL		42	99,9

Fuente: Este estudio

Gráfico 17. Tenencia de la vivienda en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Fotografía 3. Vivienda moderna en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Una vivienda del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), carece del servicio de alcantarillado, otra carece del servicio de energía eléctrica, todas las viviendas poseen el servicio de acueducto y aseo. Todas las viviendas cuentan con el servicio de aseo, aunque siete viviendas del Centro Poblado Las Mesas están ubicadas distantes de las vías, por lo tanto se dificulta la entrega de los residuos sólidos domésticos a los operarios del servicio de aseo. De estos datos se puede inferir que la cobertura de los servicios públicos domiciliarios en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es casi del 100%, a excepción del servicio de telefonía fija, el cual solo lo poseen dos viviendas.

6.2.9 Servicios públicos. Comprende la prestación del servicio de: educación, salud, transporte, electricidad, acueducto y aseo.

**Educación.** Los datos sobre educación en el Centro Poblado Las Mesas se obtuvieron consultando algunos archivos de la Institución Educativa Las Mesas. Entre ellos: resoluciones y bases de datos que se elaboran para enviarlas al Ministerio de Educación Nacional y algunas actas.

Por medio de la Resolución 337 de marzo 31 de 2004 de la Secretaria de Educación y Cultura del Departamento de Nariño se sustituye la razón social del establecimiento educativo Instituto de Bachillerato Integrado Las Mesas "IBILM" del Municipio El Tablón, (N). Fusionado según el artículo dos de la Resolución N° 368 de abril 21 de 2003 la cual quedará así: Institución Educativa Las Mesas (INSEM) con código DANE N° 252258000233.

Por medio de la Resolución N° 1145 de agosto 17 de 2004 se fusiona los Centros Educativos San Rafael y El Plan, con la Institución Educativa Las Mesas, bajo una sola administración para ofrecer el servicio de educación en los siguientes niveles: Preescolar, Básica (Primaria, Secundaria), y Media (Décimo y undécimo grado).

La Institución Educativa Las Mesas cuenta con cuatro sedes:

- **Sede 01:** Secundaria (6° a 9°), Media (10° y 11°), en la fotografía número 4 se observa la fachada de esta sede, cuyo código DANE es 252258000233.
- **Sede 02:** Preescolar y Primaria, con código DANE número 252258000284.
- **Sede 03:** San Rafael, con código DANE número 252258000237.
- **Sede 04:** El Plan, con código DANE número 252258000501.

La organización de la Institución Educativa Las Mesas es la siguiente:

- Consejo Directivo con 5 miembros.
- Consejo Académico, conformado por departamentos, los departamentos los integran los 36 docentes por áreas de la enseñanza.

- Consejo estudiantil, integrado por 8 personas.
- Junta Directiva de Padres de Familia con 5 miembros.
- Junta de Restaurante, una por cada sede para un total de 24 integrantes.

Fotografía 4. Fachada de la Sede 01 de la institución Educativa Las Mesas, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

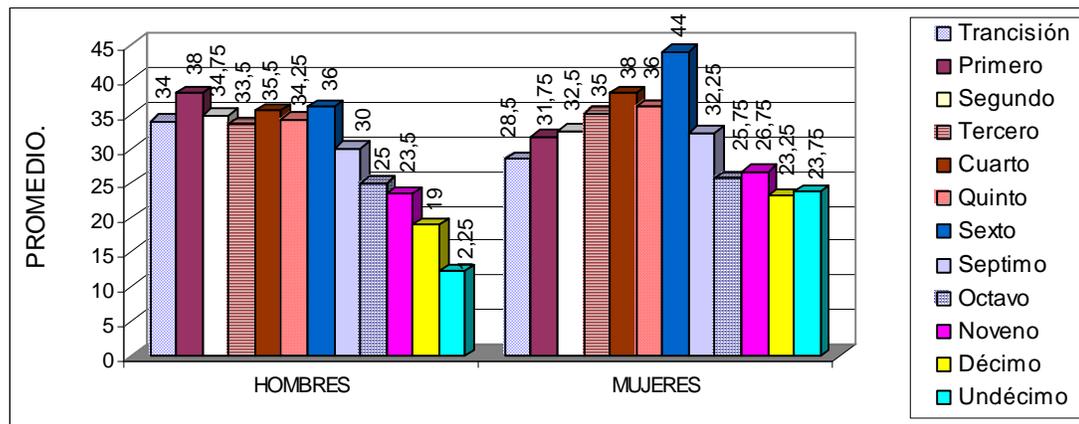
Cuadro 21. Estadística de estudiantes matriculados en la Institución Educativa Las Mesas, (INSEM)

Nº	AÑO CURSO	HOMBRES						MUJERES					
		2004	2005	2006	2007	TOTAL	PROM	2004	2005	2006	2007	TOTAL	PROM
1	Transición	37	39	31	29	136	34,0	30	32	27	25	114	28,5
2	Primero	36	32	49	35	152	38,0	41	27	34	25	127	31,8
3	Segundo	29	35	28	47	139	34,8	25	41	29	35	130	32,5
4	Tercero	40	32	35	27	134	33,5	37	29	43	31	140	35,0
5	Cuarto	38	34	35	35	142	35,5	46	34	30	42	152	38,0
6	Quinto	38	30	34	35	137	34,3	36	44	37	27	144	36,0
7	Sexto	34	25	43	42	144	36,0	37	34	57	48	176	44,0
8	Séptimo	25	29	25	41	120	30,0	23	29	29	48	129	32,3
9	Octavo	22	25	32	21	100	25,0	26	20	28	29	103	25,8
10	Noveno	29	17	19	29	94	23,5	35	25	20	27	107	26,8
11	Décimo	8	28	20	20	76	19,0	17	31	27	18	93	23,3
12	undécimo	8	8	22	11	49	12,3	17	17	33	28	95	23,8
TOTAL		344	334	373	372	1423	355,8	370	363	394	383	1510	377,5

Fuente: Este estudio. Datos: Institución Educativa Las Mesas, "INSEM"

Como se visualiza en el cuadro número 21 y en el gráfico número 18. A la Institución educativa Las Mesas (INSEM), la estadística de estudiantes matriculados en promedio para el género femenino y masculino entre los años lectivos 2004 – 2005, 2005 – 2006, 2006 – 2007 y 2007 – 2008 disminuye tanto para el género femenino como para el género masculino a partir del curso séptimo de secundaria, aunque esta disminución de estudiantes matriculados es mayor para el género masculino.

Gráfico 18. Estadística de estudiantes matriculados en la Institución Educativa Las Mesas, (INSEM)



Fuente: Este estudio. Datos: Institución Educativa Las Mesas, "INSEM"

Respecto al género femenino se puede inferir que se mantiene un promedio más elevado de la cantidad de mujeres que se matriculan desde preescolar y cursan la primaria, secundaria y media; mientras que del género masculino se matricula mayor cantidad de estudiantes a la Institución Educativa Las Mesas, (INSEM), pero la cantidad de estudiantes hombres que se gradúan con el título de bachilleres académicos es muy reducida.

*Escolaridad.* Por medio de la encuesta realizada a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas se determina la siguiente información.

Con base en el cuadro número 22 y al gráfico número 19, el grado de escolaridad de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas es la siguiente: un 13,4% de los hombres son analfabetas pero de este porcentaje 9 personas son menores de 5 años por lo tanto el analfabetismo real sería de 2,4%. En transición está el 2,4% del total de la población masculina encuestada. La escolaridad masculina correspondiente a la primaria es del 50%, de este porcentaje el 40,2% corresponde a población adulta y el 9,7% a niños que actualmente están

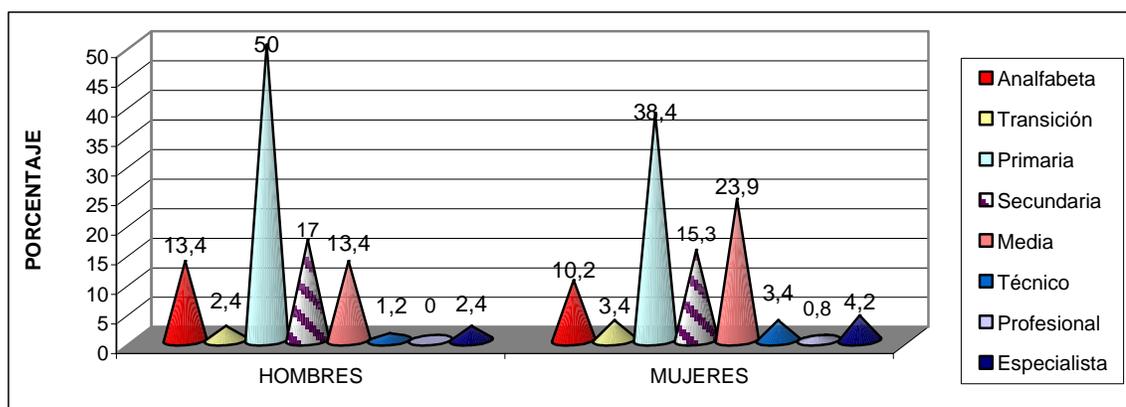
estudiando; de lo anterior se puede inferir que la gran mayoría de la población adulta solo alcanza este nivel de escolaridad. El nivel educativo de secundaria está representado por un 17% de la población masculina. El nivel de educación media es del 13,4%. Continuando con la escolaridad del género masculino se puede decir que el nivel educativo profesional es muy bajo respecto a los anteriores niveles, puesto que solo el 1,2% de la población masculina alcanza a obtener estudios superiores. El nivel profesional es del 0% en los hombres de este Centro Poblado y el nivel especialista de la población masculina encuestada es del 2,4%.

Cuadro 22. Grado de escolaridad de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

N°	ESCOLARIDAD	HOMBRES		MUJERES	
		CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Analfabeta	11	13,4	12	10,2
2	Transición	2	2,4	4	3,4
3	Primaria	41	50	45	38,4
4	Secundaria	14	17,0	18	15,3
5	Media	11	13,4	28	23,9
6	Técnico	1	1,2	4	3,4
7	Profesional	0	0,0	1	0,8
8	Especialista	2	2,4	5	4,2
TOTAL		82	99,8	117	99,6

Fuente: Este estudio

Gráfico 19. Grado de escolaridad de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Teniendo en cuenta el cuadro 22, respecto al género femenino el analfabetismo es de 10,2%, aclarando que de las mujeres encuestadas 5 son niñas menores de 5

años por lo tanto el analfabetismo en mujeres adultas es de 5,9%. En el nivel educativo de transición esta el 3,4% de la población femenina Meseña. Continuando en orden ascendente en el nivel primaria esta el 38,4% de la población femenina, aclarando que 9 personas son niñas por lo tanto el nivel primaria real en el genero femenino Meseño es de 30,7%, en el cual se encuentra la mayoría de la población femenina encuestada. El nivel educativo secundaria es alcanzado por el 15,3% de la población femenina, el nivel educativo medio es logrado por el 23,9% de la población femenina; a partir de este nivel educativo los porcentajes descienden notoriamente, el nivel técnico es obtenido por un 3,4% de la población femenina y el nivel profesional por el 0,8% y el nivel especialista es alcanzado por el 4,2% de la población femenina encuestada en el Centro Poblado Las Mesas.

**Salud.** La información sobre la salud del Centro Poblado Las Mesas fue recolectada a través de la entrevista no estructurada aplicada al personal encargado de la salud y por medio de la observación directa.

La planta física del Puesto de Salud Las Mesas está en buenas condiciones, aunque se carece de equipos especializados para atender a la población del Corregimiento Las Mesas. En este puesto de salud hay una sala para curaciones, una sala para citologías, una sala de partos, dos salas de recuperaciones, un consultorio medico, un consultorio odontológico; estas salas están dotadas de 3 recipientes en los colores rojo (Riesgo biológico), verde (No peligrosos y ordinarios) y gris (Reciclaje), como se puede observar en la fotografía número 5; para separar los residuos sólidos de acuerdo a la categoría de los mismos según lo establece la Guía Técnica Colombiana de Gestión Ambiental “Norma técnica GTC” expedida en 1996 por el Icontec. En la sala de crecimiento y desarrollo, en farmacia, en la sala de preconsulta y en caja hay un bote de color gris para depositar los residuos sólidos no peligrosos.

Según el archivo de la empleada de servicios generales del Puesto de Salud Las Mesas, el promedio de residuos sólidos generados mensualmente es el siguiente: 7,16 Kg de residuos peligrosos, 2,6 Kg de residuos biodegradables y 2,9 Kg de residuos reciclables.

Los servicios que presta el puesto de salud Las Mesas son: Consulta médica general, consulta odontológica, atención de urgencias, vacunación, curaciones, citologías, atención de partos, controles médicos, farmacia, caja, ambulancia, servicios generales y vigilancia. Los Recursos humanos con que cuenta este puesto de salud son: un médico, un odontólogo, dos enfermeras, un auxiliar de odontología, un cajero, un farmaceuta, una persona de servicios generales, un vigilante y un conductor.

Los días lunes y martes en el Puesto de Salud Las Mesas se atiende a la población del Centro Poblado Las Mesas y las Veredas más cercanas a este

poblado. El día miércoles atienden todo tipo de controles, los lunes se realizan pruebas de laboratorio, el día jueves es destinado a la promoción y prevención de la salud de los estudiantes de la Institución educativa Las Mesas. El día viernes atienden a las personas de las veredas más alejadas del Centro Poblado Las Mesas. Los sábados, domingos y en las noches solo se atienden urgencias.

Fotografía 5. Tipo de recipientes utilizados para la disposición de los residuos sólidos en el Puesto de salud Las Mesas



Fuente: Este estudio

Los residuos peligrosos que se generan en el Puesto de Salud Las Mesas son: kit citológico, gasas con sangre, apósitos, papeles con sangre, torundas, equipo venoclisis, baja lenguas, guantes, cortos punzantes y placentas; estas últimas son entregadas a cada usuario para que las lleve a su residencia y las entierre ya que en el Puesto de Salud Las Mesas se carece de neveras para congelar este tipo de residuos.

En enero del año 2008 se inició el envío de los residuos peligrosos generados en el Puesto de Salud Las Mesas en la droguería Servisalud y de la droguería El Hogar a la cabecera municipal El Tablón. El transporte de estos residuos se efectúa en un carro particular hasta la cabecera Municipal El Tablón, destino al cual se desplaza un vehículo de la empresa Salvi, procedente de la ciudad de Pasto, encargada de recoger los residuos sólidos peligrosos generados en todo el Municipio El tablón; esta empresa traslada los residuos peligrosos a la ciudad de Pasto para tratarlos según lo establece la normatividad ambiental colombiana. Hace aproximadamente unos 5 años la empleada del servicio de aseo quemaba

los residuos peligrosos generados en el puesto de salud Las Mesas, esta práctica se llevo a cabo aproximadamente tres años y hasta el año 2007 los residuos sólidos peligrosos generados en el puesto de Salud Las Mesas se depositaban en el botadero a cielo abierto.

El almacenamiento de los residuos peligrosos en el Puesto de salud se lleva a cabo en un recipiente plástico con tapa, dentro de este colocan una bolsa plástica roja, a estos residuos les esparcen Hipoclorito de sodio al 5% (NaClO), sin graduar y de manera esporádica<sup>87</sup>.

*Seguridad Social.* En el corregimiento Las Mesas la población se encuentra afiliada a la EPS, Comfamiliar y a Emsanar ARS; como entidades del régimen subsidiado y los empleados públicos se encuentran afiliados al régimen contributivo, el cuerpo de docentes y administrativos de entidades públicas paga el servicio de salud a Prosalud y Proinsalud y las madres Comunitarias y Famis a Saludvida. Esta última empresa carece de contrato con el Puesto de Salud Las Mesas, para prestar los servicios médicos básicos, conllevando al desplazamiento hacia la Ciudad de Pasto con el fin de recibir atención médica y odontológica, lo cual lleva a un incremento de los gastos por parte de los usuarios.

En el Municipio El Tablón el número de afiliados a Comfamiliar es de 2595, a Emsanar 4884, a Mallamas 3012 y a Caprecom 768, para un total de 11259 personas afiliadas al régimen de salud subsidiado<sup>88</sup>.

**Transporte.** El Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se comunica con la Ciudad de Pasto recorriendo una distancia de 80 km. A través de la vía de orden departamental, denominada Buesaco – Tablón – Las Mesas, cuya distancia es de 43,3 Km. A partir de la cabecera municipal del Municipio de Buesaco hasta la ciudad de Pasto, la vía es de orden nacional y la distancia aproximada es de 36 Km<sup>89</sup>.

La empresa Trans Sandoná realiza la ruta Pasto – El Tablón – Las Mesa. Los horarios de salida de los buses hacia la Ciudad de Pasto son los siguientes: 04:30 AM, 06:00 AM y 01:00 PM, desde Pasto hacia las Mesas son: 06:00 AM, 12:15 PM y 02:00 PM. El transporte de carga se efectúa en una chiva y en camiones los días jueves.

---

<sup>87</sup> ENTREVISTA con Lucidalia Ordóñez Bolaños. Empleado de Servicios generales del Puesto de Salud Las Mesas. Las Mesas, El Tablón (N), 30 de marzo de 2008.

<sup>88</sup> ALCALDÍA DE EL TABLÓN DE GÓMEZ. Dirección Local de Salud, 28 de marzo de 2008. Bases De datos, afiliación a salud de la población del Municipio El Tablón. En: [CD-ROM]

<sup>89</sup> GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Base de Datos Visión Nariño 2030, Nariño Territorio para querer. DiagnosticodeNariño/Infraestructura/consultafisicoespacial/vias/viasdepartamentales. [CD-ROM]

El Centro Poblado Las Mesas también se comunica con el Municipio de La Cruz con una vía que está en pésimas condiciones, cuyo recorrido en chiva tarda aproximadamente 2 horas. Los días domingos se desplaza una chiva desde el Municipio de La Cruz con destino a Las Mesas, cuyo fin es trasportar comerciantes que vienen a ofrecer sus productos textiles y zapatería a los Meseños, en la fotografía número 6 se puede apreciar la chiva, preparándose para emprender viaje hacia el Municipio de La Cruz, Nariño.

Fotografía 6. Chiva transportadora de comerciantes del Municipio de La Cruz, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Actualmente desde la Vereda San Rafael se está abriendo una vía que comunique al Centro Poblado Las Mesas con el Municipio de Albán y a su vez con la ciudad de Pasto, principal destino comercial, educativo y bancario para los habitantes del Corregimiento Las Mesas.

El Centro Poblado Las Mesas se comunica con las Veredas del Corregimiento Las Mesas por caminos de herradura a través de los cuales los campesinos se transportan en caballos, a pie y en algunos casos en moto. En la fotografía número 7 se puede apreciar a campesinos del Corregimiento Las Mesas con sus caballos cargados de víveres, listos para emprender camino hacia las veredas más apartadas del Corregimiento Las Mesas.

Cuando las condiciones climáticas son favorables para que las chivas y camperos y motos se desplacen sin contratiempos se habilita el transporte en estos vehículos hacia la Vereda María Inmaculada y la Vereda Valmaría.

En el Centro Poblado Las Mesas un porcentaje muy mínimo del transporte es cubierto por particulares que prestan el servicio al público o se desplazan de forma independiente hacia diferentes destinos, utilizando como medios de transporte los carros pequeños, camionetas y mototaxis.

Fotografía 7. Medio de transporte utilizado por los campesinos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

**Electricidad.** Los datos sobre el servicio de electricidad en el Centro Poblado Las Mesas se obtuvieron por medio de la consulta de los recibos de electricidad, facilitados por el mensajero de Cedenar del Centro Poblado Las Mesas.

El servicio de electricidad en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es prestado por la empresa Centrales Eléctricas de Nariño (Cedenar), calificándose el servicio como regular ya que se presentan cortes continuos y duraderos en dicho servicio, además el nivel de tensión varía continuamente, motivo por el cual los electrodomésticos y bombillas se funden. Un aspecto que es importante destacar es que el cumplimiento en el pago del servicio es muy bajo, pues para el mes de marzo de 2008 se registran 146 usuarios que tienen facturas con deudas y tan solo 165 usuarios están al día en la cancelación oportuna de este servicio. Mensualmente los usuarios del servicio de electricidad en el Centro

Poblado Las Mesas pagan entre \$ 2000 y \$ 20000 pesos. De las viviendas habitadas en este Centro Poblado solo una carece del servicio de electricidad.

Cuadro 23. Usuarios residenciales del servicio de electricidad por estrato, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ESTRATOS	TOTAL USUARIOS	PORCENTAJE
2	Uno	264	85,4
3	Dos	45	14,5
TOTAL		309	99,9

Fuente: Este estudio. Datos: Recibos de Electricidad de Cedenar

El número de usuarios residenciales del servicio de electricidad en el Centro Poblado Las Mesas es de 309, de estos usuarios el 85,4% pertenecen al estrato uno, siendo la inmensa mayoría y el 14,5% pertenece al estrato dos. Esta información se desglosa en el cuadro número 23. En este Centro Poblado hay 5 usuarios institucionales, dos usuarios comerciales con estrato cero y un usuario estatal no institucional. Para un total de 317 usuarios incluyendo los usuarios residenciales.

**Acueducto.** La información acerca del servicio de acueducto fue facilitada por el tesorero de la junta administradora de acueducto del Centro Poblado Las Mesas.

El servicio de acueducto en el Centro Poblado Las Mesas en cuanto a cobertura es del 100%, pero en cuanto a calidad es malo, pues el tratamiento que recibe el agua en los tanques de almacenamiento consiste en agregar cloro por goteo para la desinfección del agua. En el cuadro número 24 se desglosa la información concerniente a la cantidad de usuarios y la situación de pago del servicio de acueducto entre los años 2004 a 2008, exactamente en el mes de abril; fecha en que se tomó los datos.

Cuadro 24. Usuarios del servicio de acueducto y situación de pago en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	AÑO	TOTAL USUARIOS	USUARIO DEUDORES	% DEUDORES	USUARIOS AL DIA	% AL DIA
1	2004	346	304	87,8	42	12,1
2	2005	346	234	67,6	112	32,3
3	2006	347	229	65,9	118	34,0
4	2007	355	263	74,0	92	25,9
5	2008	362	333	91,9	29	8,0

Fuente: Este estudio. Datos: Base de datos análoga de la junta administradora de acueducto del Centro Poblado Las Mesas

La situación de pago de los usuarios del servicio de acueducto en el Centro Poblado Las Mesas es crítica puesto que en el periodo comprendido entre los años 2004 a 2008 el porcentaje de usuarios deudores supera el 60%, el año 2008 es el que presenta un mayor porcentaje de usuarios con deuda pero es importante aclarar que los usuarios suelen cancelar el servicio de acueducto anualmente y a finales de cada año. El servicio de acueducto carece de estratificación por lo tanto cuesta 500 pesos el mes para cada usuario, para un total de 6000 pesos por año.

Para el año 2008 el total de usuarios del servicio de acueducto en el Centro Poblado Las Mesas es de 362, sin embargo en este Centro Poblado hay 23 usuarios con matricula de agua correspondiente al acueducto de Las Veredas El Plan y San Rafael; de este número de usuarios hay uno que tiene matricula de acueducto doble.

**Aseo.** El servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, es asumido por la administración municipal en su totalidad, para ello se cuenta con dos operarios y un conductor. La recolección de los residuos sólidos se lleva a cabo los días martes y viernes a partir de las 8:30 AM y se concluye a las 11:30 AM.

Fotografía 8. Botadero a cielo abierto de los residuos sólidos, ubicado en la Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

En el Centro Poblado Las Mesas y en parte de la Vereda San Rafael se producen 561,3 Kg/día de residuos sólidos. Para una población de 1657 habitantes y 385 usuarios. Los residuos sólidos son transportados hasta la Vereda San Rafael

donde se depositan en un hueco como se puede visualizar en la fotografía número 8. El cubrimiento final de estos residuos sólidos es con una delgada capa de tierra, y los residuos como: cartón, telas, papel y plásticos, en algunas ocasiones son sometidos a incineración por parte de los operarios del servicio de aseo; actividad en la que se produce bastante humo y pequeñas partículas volátiles que afectan inmediatamente a los operarios del servicio de aseo, la flora y fauna del lugar, los cultivos aledaños al botadero a cielo abierto y las personas que habitan cerca de este sitio. En este lugar se carece de control de lixiviados y gases generados por los residuos orgánicos en descomposición.

Fotografía 9. Recuperadores en el sitio de disposición final de los residuos sólidos, Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

En el sitio de disposición final de los residuos sólidos se presentan dos recuperadores; uno de género femenino y otro del género masculino, los cuales se pueden observar en la fotografía número 9; los materiales que recuperan son: aluminio, latas, hierro y tarros plásticos de aceite, champú y detergentes.

También hay un comprador de los mismos materiales mencionados anteriormente solo que este señor se dedica a trabajar en este oficio tres días a la semana, recorriendo las veredas de El Plan, San Rafael, Doña Juana, La Gavilla Alta y Baja, La Florida, El Carmelo, y el Centro Poblado Las Mesas. Además hay dos personas que compran materiales recuperados en sus viviendas. Estos materiales son almacenados por parte de los recuperadores y compradores y cada 3 meses se desplazan hasta la Ciudad de Pasto para venderlos a intermediarios.

6.2.10 Cultura. La mayoría de la población del Centro Poblado Las Mesas cree en la existencia de seres sobrenaturales o por lo menos conoce los mitos y leyendas que hacen parte de su cultura. Las mitos más conocidos son: La Vieja, El Guando, El Duende, La Viuda, El Ahogado, La Bruja, algunos seres amorfos (Sin forma) y algunos ruidos a los cuales las personas les han dado calificativos como: Las Varillas, Aullidos de perros, sonar de campanas. Estos espíritus habitan en cañadas, en montes, en las chorreras, en ríos y en quebradas. Entre las Leyendas se conoce la Leyenda de la Cueva de Quaperte, y la Leyenda de Doña Juana. Las siguientes descripciones fueron suministradas mediante relatos orales<sup>90</sup>.

- **Mito “La Vieja”**. Es una señora anciana y encorvada que aparece en horas de la noche. Viste ropa muy vieja y negra, pose un solo seno muy largo el cual lo arrulla como a un niño, también se le conoce con el nombre de “Llorona”, porque grita muy fuerte y produce ruidos bastante desagradables, come brasas y se lleva con ella a los borrachos. Según personas que afirman haberla visto o escuchado, a ella se la aleja insultándola y produciendo ruido con machete.
- **Mito “El Guando”**. El Guando siempre va precedido de de el piar de un pollo conocido como el “Cocopollo”. Este espíritu solo sale en las noches, se le identifica como un ataúd que va cargado por cuatro esqueletos humanos, los cuales portan velas encendidas, atrás de ellos va un desfile de animales de todas las especies existentes. Cuando una persona observa este espectáculo en horas de la noche debe estirarse, colocando el cuerpo en forma de cruz, de lo contrario vomita sangre y corre el riesgo de que su cuerpo se cocine instantáneamente.
- **Mito “El Duende”**. Es un niño o niña de ojos verdes, con un pie de humano en el frente de su cuerpo y el otro pie tiene forma de una pata de gallina dirigida hacia la parte de atrás de su cuerpo, viste completamente de verde y usa un sombrero muy ancho. Al duende(a) se le atribuyen aptitudes musicales para interpretar la guitarra, la trompeta, y el bombo. Aparece en cualquier hora del día, hace travesuras; siendo las más destacadas la de lanzar estiércol de caballo fresco y esconder los objetos, este ser se enamora de las personas, siendo los nombres preferidos: Edelmira, Teodomira, Rosa, Isabel, Libardo, Edgar.
- **Mito “La Viuda”**. Es una señora joven, bastante alta, que lleva puesto un vestido negro sobre el cual sobresale el borde de las enaguas. En su rostro se destacan los dientes caninos, por ser estos muy largos y estar entrecruzados. Aparece en horas de la noche a las personas que gustan frecuentar sitios donde se practican juegos de azar, apuestas, cantinas y discotecas.

---

<sup>90</sup> RELATO con María Luisa Moreno. Madre Comunitaria. Las Mesas, El Tablón (N), 18 de abril de 2008.

- **Mito “El Ahogado”**. Es un joven que baja gritando por los ríos y quebradas, va desnudo y en su cuerpo se le pueden observar muchos golpes. Este espíritu suele entrar a las chozas cercanas a las quebradas donde las personas hacen molindas, El Ahogado recibe el calor del fuego, dice achichay, achichay, constantemente y luego regresa al agua y se va nadando corriente abajo.
- **Mito “La Bruja”**. Es una mujer que toma la forma de un gallinazo, la cual persigue a los niños sin bautizar, y a las personas a las que ella les tiene envidia o rabia. La bruja muerde el cuerpo de estas personas, dejando un moretón en la piel. Solamente aparece en las noches, a ella le gusta salir los días martes y viernes, se reúne con más brujas a realizar reuniones en árboles de motilón, mulato; roble e higuerón. Cuando una persona la escucha reír o la mira, debe gritarle “Volveris por sal y manteca” y al día siguiente va a pedir sal o manteca en forma de humano; de esta manera se identifica a la mujer que es bruja.
- **Leyenda “Doña Juana”**. Una familia ecuatoriana tenía una hija única llamada Juana quien gozaba de gran belleza, por lo cual era admirada y pretendida; ella adquirió un compromiso matrimonial con un sacerdote y se dispuso a viajar hasta Popayán para contraer nupcias, pero su madre estaba en desacuerdo con el compromiso, y la maldijo diciéndole que no llegaría ni allá ni acá. Juana, su prometido y unos servidores de sus padres emprendieron viaje, llevando consigo, dinero y enseres en mulas; después de avanzar cierta distancia Juana no aguanto las ganas de mirar hacia atrás, porque escuchaba los ruidos de una ciudad que se consumía en llamas, inmediatamente quedo convertida en Volcán, y sus acompañantes en piedra. De ahí se deriva el nombre de Volcán Doña Juana.
- **Leyenda “La Cueva de Quaperte”**. En el Municipio de San Bernardo, en límites con la Vereda San Francisco (Corregimiento Las Mesas) hay unas rocas que tienen tallada la forma de una puerta de templo, en dicha cueva se cree que hay tesoros, dinero, libros, y otros enceres que guardada una cuadrilla de ladrones que asaltaban a los comerciantes y transeúntes que utilizaban este camino para dirigirse desde Pasto hacia el interior del país y viceversa. Hay muchas personas que manifiestan haber escuchado repicar las campanas en esta cueva, los jueves y viernes santos a las doce del medio día. Este templo esta custodiado por un perro negro con un ojo en la frente, este perro se convierte en piedra el viernes santo a las tres de la tarde cuando las puertas se abren por una hora, tiempo en el cual se puede acceder hasta la cueva para observar las cosas que hay dentro de ella y no sacar ni un solo objeto, porque si alguien extrae dinero, joyas o cualquier otro objeto al año muere. Comentan quienes han ido hasta la roca que en la parte alta de la puerta hay un letrero en latín que dice “Ego Sum Quaperta”, el cual significa esta es la puerta.

Fotografía 10. Mural con personajes mitológicos característicos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), ubicado en la sede 01 de la Institución Educativa Las Mesas



Fuente: Este estudio

Estas creaciones mágicas y míticas corresponden a la cultura de una determinada población, la cual intenta controlar las acciones humanas indebidas de ciertas personas que frecuentan cantinas, discotecas, billares, tabernas, etc. de manera constante y en horas de la noche. Por otro lado están las creaciones míticas con el fin de proteger la naturaleza o dar explicación algunos fenómenos naturales que para el común de la gente son inexplicables científicamente, es entonces cuando se crea el mito y la leyenda; manteniéndose en el tiempo a través de la narración oral entre las generaciones poblacionales, vale la pena anotar que la oralidad es un proceso que con el tiempo cambia los mensajes, agregando nuevos componentes a los mitos y leyendas y en otras ocasiones disminuyendo parte de los relatos. En la fotografía número 10 se puede apreciar un mural donde se observa algunos de los personajes mitológicos característicos del Centro Poblado Las Mesas.

**Creencias religiosas.** La mayoría de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas profesan la religión Católica. En un menor porcentaje hay población que pertenece a sectas evangélicas como: la Iglesia Pentecostal y la Iglesia de Salem. La existencia de estas religiones fortalece los procesos sociales entre las distintas comunidades ya que cada individuo se comporta según su propia moral.

- **Iglesia católica.** La información sobre la iglesia católica fue facilitada por el presbítero de la parroquia San José de Las Mesas, Pedro Pablo Josa.

La parroquia San José de Las Mesas fue fundada el 28 de agosto de 1928, desde ese momento se atienden las necesidades de la población en el Corregimiento Las Mesas. A Partir de 1995 la Diócesis de Pasto inicio el proceso de renovación y evangelización de la iglesia católica; para ello se han creado grupos dentro de la iglesia católica, los cuales se indican en el cuadro número 25.

Los grupos pertenecientes a la Iglesia Católica son los encargados de dinamizar los procesos sociales dentro de la comunidad parroquial de las 17 Veredas del Corregimiento Las Mesas y los 8 Sectores del Centro Poblado Las Mesas. Es importante aclarar que la Vereda El Plan se subdivide en 3 sectores y la Vereda San Rafael en 4 sectores, debido a la cantidad de población. El Sacerdote con la colaboración de las Hermanas de los Sagrados Corazones y los grupos parroquiales organizan la celebración de la Semana Santa, fiesta patronal a la Inmaculada Concepción, navidad, confirmaciones, comuniones, bautismos, adoración del Santísimo Sacramento, y otros eventos sociales<sup>91</sup>.

Cuadro 25. Grupos pertenecientes a la Iglesia Católica en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	GRUPO	Nº DE INTEGRANTES
1	Equipo Parroquial de Animación Pastoral (EPAP)	10
2	Concejo Económico Parroquial (CEP)	4
3	Equipo Sectorial de Animación pastoral (ESAP)	120
4	Catequistas	23
5	Pastoral de La Salud	6
6	Pastoral familiar	15
7	Pastoral Juvenil	5
8	Pastoral de Liturgia	10

Fuente: Este estudio

- **Iglesia Pentecostal Unida de Colombia.** (Personería Jurídica especial 1032). En el Corregimiento Las Mesas la integran 54 personas; entre ellas niños, jóvenes y adultos. De estas personas 40 son bautizadas, lo que quiere decir que 14 personas tienen menos de 12 años. Los Cultos los realizan los días martes, jueves, sábado y domingo a partir de las 06: 30 PM hasta las 07:30 PM. Hay un Pastor encargado de dirigir la jurisdicción de esta iglesia en el Corregimiento Las Mesas. Los integrantes de esta Iglesia viven en las veredas: San Rafael, Doña Juana, Los Yungas, El Carmelo y la Florida, y en el Centro Poblado las Mesas. La evangelización en las veredas la realizan los días lunes, miércoles y viernes. También realizan Cultos Misioneros con hermanos de los Municipios de: Albán, Buesaco, San Bernardo, La Cruz, Belén y San Pablo.

<sup>91</sup> ENTREVISTA con Pedro Pablo Josa. Presbítero de la Parroquia San José de Las Mesas. Las Mesas, El Tablón (N), 6 de abril de 2008.

Los integrantes de la Iglesia Pentecostal en fechas especiales como la Semana Santa y Navidad, celebran vigiliyas, las cuales consisten en realizar varios cultos en una noche, extendiéndose hasta las 5 de la mañana, en los descansos comparten un refrigerio. El Templo Pentecostal tiene asiento en el sector La Paz<sup>92</sup>.

- **Iglesia de Salem.** En el Corregimiento Las Mesas la integran 58 persona. Los Cultos los celebran los días martes, sábado y domingo a partir de las 07:00 PM hasta las 09:00 PM, en dichos cultos ellos danzan, cantan y alaban al Señor. El Pastor se desplaza desde la ciudad de Pasto los días sábados para acompañarlos en el culto. Los integrantes de esta iglesia salen a evangelizar en grupos de aproximadamente seis personas, cuando se les facilita. Esta iglesia cuenta con un templo ubicado en la Avenida Los Estudiantes, construido con el aporte de todos sus integrantes. En la navidad, en semana Santa y en mitad del año los integrantes de la iglesia de Salem realizan un acto cultural para compartir e integrarse más entre hermanos; el acto cultural consta de obras de teatro, danzas, poemas y canciones.

Cuando algunos de los integrantes de la Iglesia de Salen viajan a la Ciudad de Pasto se congregan en la Iglesia mayor para celebrar los cultos los días Miércoles, Jueves, y Sábado a las 06:00 PM y los Domingos a las 07:00 AM. Cuando el apóstol y los pastores organizan congresos en la Ciudad de Pasto en la cual se fundó este ministerio, los integrantes de todas las iglesias de Colombia se congregan en la Ciudad de Pasto para escuchar las prédicas que facilitan los pastores invitados a participar del congreso programado<sup>93</sup>.

**Valores artísticos.** La población del Corregimiento Las Mesas goza de grandes aptitudes artísticas, para el teatro, la danza, el canto, la trova, la elaboración de artesanías como la que se puede observar en la fotografía número 11 y la interpretación de diversos instrumentos musicales; entre ellos la guitarra, quena, flauta, sampoña, bombo, charango, maracas, tiple, requinto, etc.

En la fotografía número 12, se puede apreciar algunos músicos del Centro Poblado Las Mesas, interpretando instrumentos musicales de cuerda.

En el Centro Poblado Las Mesas es muy distinguida la asociación teatral “Mamá Juana”, el grupo musical “Cordilleras”, el cual interpreta música andina. También se destaca el grupo musical “Los alegres de las Cuadras”, interpretes de música campesina, Las orquestas “Las Diosas del Ritmo”, “Soneros de la Cumbia”, “Tecnomix”, “Sensación orquesta”, además de algunos dúos y solistas.

---

<sup>92</sup> ENTREVISTA con Isabel Moreno. Ama de casa. Las Mesas, El Tablón (N), 4 de abril de 2008.

<sup>93</sup> ENTREVISTA con Liliana del Socorro Obando. Comerciante. Las Mesas, El Tablón (N), 6 de abril de 2008.

Fotografía 11. Carroza elaborada por artesanos Meseños, exhibida el 6 de enero de 2008 en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Fotografía 12. Personajes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), intérpretes de música de cuerda



Fuente: Este estudio

**Recreación y Deporte.** Para la Recreación y el deporte en el Centro Poblado Las Mesas se cuenta con una cancha de microfútbol y baloncesto contigua a la plaza principal; otra junto a la sede número uno de la Institución Educativa Las Mesas;

dos canchas dentro de las instalaciones de la Institución Educativa Las Mesas, distribuidas en las sedes uno y dos. Junto a la cancha de fútbol hay una piscina olímpica que no está en funcionamiento.

La plaza principal es utilizada para jugar chaza de lunes a viernes en horas de la tarde y los sábados durante todo el día, cabe anotar que este escenario se encuentra deteriorado. Al frente del convento se ubica el parque, el cual cuenta con un área verde bastante reducida, las sillas están en pésimas condiciones, y la fuente nunca funciona.

Fotografía 13. Deportistas de la escuela de fútbol Las Mesas



Fuente: Este estudio

En el Centro Poblado las Mesas a nivel deportivo se destacan el “Club de Chaza Las Mesas” y la “Escuela de fútbol Las Mesas”; organizaciones que cuentan con reconocimiento deportivo. La Escuela de Fútbol es dirigida por un ingeniero de sistemas, aficionado al deporte, en esta escuela se forman niños y jóvenes en las siguientes categorías: pre-infantil (8, 9 y 10 años), infantil (11,12, 13 y 14 años), júnior (15 y 16 años) y pre-juvenil (17 y 18 años). En la fotografía número 13 se puede apreciar el grupo pre-infantil de la Escuela de fútbol Las Mesas, en la cancha de fútbol Pascual Delgado, realizando actividades de entrenamiento.

Cuando se realizan campeonatos de fútbol o microfútbol se organizan equipos que representan a las veredas o sectores y también se conforman equipos entre amigos.

Los habitantes del Centro Poblado Las Mesas son aficionados al deporte, y con recursos propios suelen organizar campeonatos de fútbol que se llevan a cabo los días domingos, y campeonatos de microfútbol que se desarrollan durante las noches especialmente en fin de año. Este tipo de eventos contribuyen con la sana diversión, la salud para quienes practican el deporte y el esparcimiento por parte de los espectadores que reúnen estos eventos.

**Partidos Políticos.** En el Corregimiento Las Mesas la mayoría de la población adulta mayor se caracteriza por pertenecer al partido político conservador por tradición, más no con reconocimiento legal, en un menor porcentaje la población menseña afirma pertenecer al partido político liberal. Siempre ha existido un grupo reducido de jóvenes que integran el partido político de la oposición, en la actualidad el Polo Democrático Alternativo. Claro que en épocas de elecciones las personas adquieren compromisos y por una u otra circunstancia terminan votando por candidatos que pertenecen a partidos políticos diferentes al que dicen pertenecer.

## 7. ESPACIALIZACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

En este capítulo se hace alusión a los nombres actuales de los barrios del Centro Poblado Las Mesas; aunque algunos de estos barrios no están legalizados, pero son los más difundidos por parte de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Los líderes de la iglesia católica se han encargado de imprimirle al espacio geográfico un nuevo ordenamiento territorial, respecto a la organización de los barrios y por cierto este orden ha sido aceptado por la comunidad Meseña e igualmente difundido.

Los nombres de los barrios que están reconocidos legalmente y que se espacializan en los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT, 2003) no se utilizan en la actualidad y en el caso de el barrio La Aurora nunca se difundió su nombre.

### 7.1 QUEBRADA EL CHORRO.

El punto uno en el plano cuatro, se ubica dentro de las siguientes coordenadas planas:  $X = 654.980$  mN,  $Y = 1.006.460$  mE.

Este es el punto crítico más afectado por la cantidad de residuos sólidos que se arrojan en esta corriente hídrica y por la importancia ecológica de la fuente hídrica. La Quebrada El Chorro es el límite entre la Vereda El Plan y el Barrio Avenida Los Estudiantes, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El tramo donde se encuentra mayor cantidad de residuos sólidos domésticos está ubicado entre las sedes uno (Secundaria y Media) y dos (Preescolar y Primaria) de la Institución Educativa Las Mesas. A lo largo de este tramo de la Quebrada El Chorro se encuentran dispersos los residuos sólidos domésticos; en algunos casos son retenidos por las rocas de gran tamaño o por las raíces de los árboles como se puede observar en la fotografía número 14, convirtiéndose en un riesgo potencial para la vida de los animales, plantas y seres humanos.

La mayoría de las viviendas del barrio Avenida Los Estudiantes tienen un pequeño lote horizontal que va desde la vivienda hasta la Quebrada El Chorro. Esta situación es aprovechada por los propietarios de los lotes para arrojar a la corriente hídrica los residuos sólidos de origen doméstico, ya que por medio de la corriente hídrica se pueden deshacer de los residuos sólidos en cualquier momento.

Por medio del trabajo de campo se pudo determinar que en el barrio Avenida Los Estudiantes son muy pocos los usuarios del servicio de aseo que sacan los residuos sólidos a la acera para entregarlos a los operarios del servicio de aseo. Esta es una de las circunstancias que lleva a determinar porque la Quebrada El Chorro está en condiciones críticas, debido a la alteración de la calidad del agua, del suelo y de la flora por la acción de los residuos sólidos domésticos, como se puede observar en la fotografía número 15.

Fotografía 14. Riesgos generados por los residuos sólidos retenidos en las rocas de la Quebrada El Chorro, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Hacia la Quebrada El Chorro se desplazan personas de la Vereda El Plan, exactamente del sector Plan Bajo, con el fin de arrojar los residuos sólidos domésticos en la Quebrada El Chorro ya que el sector carece del servicio de aseo. La naturaleza de los residuos sólidos que más se arrojan a la Quebrada El Chorro por parte de la población de la Vereda El Plan es la siguiente: botellas, latas y plásticos.

Cuando las lluvias son fuertes algunos habitantes de la Vereda El Plan, especialmente los que viven cerca al nacimiento de la Quebrada El Chorro, aprovechan esta situación para arrojar los residuos sólidos a la corriente de la Quebrada Chorro. Esta misma situación es aprovechada por algunos habitantes del Centro Poblado Las Mesas, para deshacerse de la mal llamada basura.

Una sección crítica de la Quebrada El Chorro, donde se arrojan residuos sólidos domésticos, escombros y animales muertos se ubica en la parte de atrás de la planta física de la Institución Educativa Las Mesas, Sede uno (Secundaria y Media), exactamente al terminar el camino que conduce al Sector Plan Bajo en la Vereda El Plan, desde la Avenida Los Estudiantes hasta la Quebrada El Chorro. En las paredes de la Institución Educativa las Mesas hay un letrero que prohíbe arrojar basuras y escombros, pero las personas hacen caso omiso al letrero y botan ahí los residuos sólidos domésticos. En este punto el camino es cada día más angosto ya que al botar escombros se debilita el talud y se pierde la cobertura vegetal por el arrastre, conllevando a que se presenten deslizamientos continuos.

Fotografía 15. Afectación del ecosistema acuático de la Quebrada El Chorro, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

La gran cantidad de residuos sólidos domésticos que se depositan en la Quebrada El Chorro deteriora el paisaje, produce olores desagradables, altera la calidad del agua, altera las especies de flora en los diferentes estratos, afecta la fauna asociada al agua y la vegetación, y perturba los animales domésticos asociados a esta corriente de agua. Por medio de la fotografía número 16 se puede inferir la procedencia de los residuos sólidos arrojados a la Quebrada El Chorro.

Esta Corriente hídrica cuenta con una gran diversidad de especies de flora típicas de clima frío, las cuales se indican en el cuadro número 26, donde el estrato arbóreo rasante incluye aquellas plantas que se desarrollan hasta los 25 cm de altura, el estrato herbáceo incluye a las hiervas que alcanzan alturas entre los 25

Cuadro 26. Flora representativa, en los diferentes puntos críticos de disposición final de residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón (N)

Nº	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTRATO ARBÓREO						PUNTOS CRÍTICOS			
			Rasante	Herbáceo	Arbustivo	Arbóreo	Epífita	Trepadora	1 Quebrada El Chorro	2 Cancha de fútbol y sectores	3 Camino el Triunfo y sectores	x Botadero a cielo abierto (V. S. Rafael)
1	Albarracín	Baconia frutesces			X				X	X	X	
2	Aliso	Alnus jurullensis				X				X	X	
3	Altamisa	Ambrosia cumanenses			X				X	X	X	
4	Arnalulo	Cavendishia bracteata			X				X	X	X	X
5	Arrayán	Eugenia flosa				X			X	X		
6	Biravira	Trichospira menthoides			X				X	X	X	X
7	Cadillo	xanthium strumarium			X				X	X	X	X
8	Calabaza	Cucúrbita maxima					X		X	X	X	X
9	Chilca blanca	Bacharis sp			X				X	X	X	X
10	Cipré	Cupressus sp				X			X			
11	Ciruelo	Spondias purpurea				X			X	X	X	X
12	Cordoncillo	Piper sp			X				X	X	X	X
13	Crecedor	Trichanthera gigantea				X			X	X	X	X
14	Cucharo	Myrsine coriacea			X				X	X	X	X
15	Cujaco	Solanum sp			X				X	X	X	X
16	Diente de león	Hypochoeris radicata	X						X	X	X	X
17	Diente de perro	Smilax floribunda	X						X	X	X	X
18	Encino	Weinmannia sp				X			X	X	X	
19	Espigullo	Freiziera bonplandiana		X		X			X	X	X	X
20	Eucalipto	Eucalyptus globulus				X			X	X	X	X
21	Granadilla	Pasiflora ligularis					X		X	X	X	X
22	Guamo	Inga sp				X			X	X	X	X
23	Guanábano	Annona muricata			X				X	X		X
24	Guaranga	Caesalpinia spinosa			X				X	X	X	X
25	Guayacán amarillo	Lafoensia speciosa				X			X	X	X	X
26	Helechos	Polipodium sp		X					X	X	X	X
27	Higuerilla	Resinus comunis			X				X	X	X	X
28	Higuerón	Ficus gigantosyce				X			X	X	X	
29	Laurel de cera	Myrica pubescens			X				X	X	X	X
30	Malrubio	Orepanax discolor	X						X	X	X	X
31	Mano de oso	Orepanax floribundum				X			X	X		X
32	Moquillo	Saurauria pruinosa				X			X	X	X	X
33	Mora común	Rubus sp					X		X	X	X	X
34	Mote	Tournefortia fuliginosa			X				X	X	X	X
35	Motilón Dulce	Hyeronima colombiensis				X			X			
36	Motilón silvestre	Freiziera reticulata				X			X			
37	Mulato	Nectandra sp				X			X	X	X	X
38	Musgo	Politrechum sp					X		X	X	X	X
39	Nogal	Juglans neotropica				X			X	X	X	
40	Orquídea	Catleya trianae					X		X			
41	Ortiga	Urticasea		X					X	X	X	X
42	Paico	Gusmania sp		X					X	X	X	X
43	Paja	Calamagritis sp		X					X	X	X	X
44	Pelotillo	Viburnum pichinchense			X				X	X	X	X
45	Pichuelo	Senna sp				X			X	X	X	X
46	Pino	Pinus pátula				X			X	X		
47	Pillo	Euphorbia laurifolia			X				X	X	X	X
48	Roble	Quercus Humboldtii				X			X	X	X	X
49	Sarza	Smilax officinalis					X		X	X	X	X
50	Sauce	Salis sp				X			X		X	X
51	Tabaco	Nicotiana tabacum			X				X	X	X	X
52	Trébol	Trifolium repens	X						X	X	X	X
53	Urapán	Fraxinus chinensis				X			X	X	X	X
54	Verbena	Verbena officinalis		X					X	X	X	X
55	Vicundo	Gusmania sp				X	X		X	X		
56	Yantén	Plantado sp	X						X	X	X	X

Fuente: Este estudio

cm y 150 cm. Los arbustos son aquellas plantas que poseen un tronco leñoso y alcanzan alturas entre 1,5 y 5 mt. Los árboles alcanzan alturas superiores a los 5 mt. Las plantas trepadoras son aquellas que desarrollan bejucos y las epífitas son las plantas que crecen en los árboles como es el caso de los vicundos y las orquídeas.

Fotografía 16. Presencia de residuos sólidos de origen doméstico en la Quebrada El Chorro, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

La identificación del nombre común de las especies de flora que hay en el Centro Poblado Las Mesas, se realizó por medio del trabajo de campo<sup>94</sup> y la identificación del nombre científico se realizó consultando fuentes escritas<sup>95</sup>, de igual forma se puede apreciar las especies de flora más representativas, que son afectadas negativamente por la acción de los residuos sólidos domésticos en los diferentes puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos, identificados por esta investigación, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

En el cuadro número 27 se especifican los nombres de las plantas y cultivos que hay cerca de los diferentes puntos críticos de disposición final de los residuos

---

<sup>94</sup> TRABAJO DE CAMPO con María Luisa Moreno. Op. Cit., 5 y 6 de abril de 2008.

<sup>95</sup> MANTILLA, Luis Carlos y DÍAZ PIEDRAHITA Santiago. Op. Cit., p. 259 - 270.  
ALCALDÍA EL TABLÓN DE GÓMEZ. Op. Cit., p. 221 - 223.  
CORPONARIÑO. Op. Cit., p. 35 - 36.  
MICROSOFT® STUDENT [DVD]. Op. Cit., 2006. "Cadillo" "Ortiga" "Trébol blanco"

sólidos domésticos, cuyos nombres científicos se consultaron en fuentes escritas<sup>96</sup>. Las áreas cultivadas con las plantas que se nombran en el cuadro veintisiete son bastante reducidas, refiriéndose a pequeños huertos, exceptuando el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos; lugar donde las huertas cubren áreas extensas. Los árboles frutales se encuentran plantados en los cercos o asociados con otros cultivos.

Cuadro 27. Presencia de plantas y cultivos en los diferentes puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PUNTOS CRÍTICOS			
			Punto: 1	Punto: 2	Punto: 3	Punto: X
			Q. El Chorro	Cancha de fútbol y sectores aledaños	Camino El Triunfo y sectores aledaños	Botadero a cielo abierto (Vereda San Rafael)
1	Aguacate	Lycopersicon sculetum				X
2	Arracacha	Arracacia xanthortyza				X
3	Café	Coffea arabiga	X	X	X	X
4	Caña dulce	Saccharum officinalis		X		X
5	Limón	Citrus limon	X			
6	Maíz	Zea mays	X	X	X	X
7	Naranja	Citrus sinensis	X	X	X	X
8	Plátano guineo	Musa sapientium clon guineo	X			X
9	Tomate de árbol	Lycopersicon sculetum	X			X
10	Yuca	Manihot sculentum	X			X
11	Fríjol arbustivo	Phaseolus vulgaris	X		X	X
12	Fique	Fourcraea macrophylla	X	X	X	X

Fuente: Este estudio

## 7.2 CANCHA DE FÚTBOL Y SECTORES ALEDAÑOS

El punto dos en el plano cuatro se encuentra dentro de las siguientes coordenadas planas: X = 654.920 mN, Y = 1.006.252 mE.

En el Centro Poblado Las Mesas uno de los puntos críticos donde las personas depositan inadecuadamente los residuos sólidos domésticos es en el suroeste de la cancha de fútbol Pascual Delgado, como se indica en la fotografía número 17.

<sup>96</sup> Ibid., p. 259 - 270. MANTILLA...

También se depositan residuos sólidos de origen doméstico en un lote de engorde que hay junto a esta cancha, en dirección suroeste. Este punto se ubica en límites entre el barrio Jesua, el sector Las Cuadras y barrio La Paz. En las proximidades a este punto crítico hay un pequeño arroyo, del cual se capta el agua para llevarla al sector Los Llanos (Vereda Doña Juana), el agua es utilizada para consumo humano y para riego de cultivos de café.

El lote de engorde que hay cerca de la cancha de fútbol es utilizado como sitio de disposición final de residuos sólidos de origen doméstico y escombros; además las aguas lluvias acarrean diversos residuos que se encuentran dispersos en las calles: Avenida Los Estudiantes en la carrera 3ª y en la Calle Simón Bolívar.

Fotografía 17. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Suroeste de la cancha de fútbol Pascual Delgado, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Cuando las lluvias son fuertes arrastran una gran cantidad de residuos sólidos domésticos y comerciales, represan las aguas, ocasionando el rebosamiento de las cunetas que hay al lado izquierdo de la Avenida Los Estudiantes. Los residuos sólidos acarreados por las aguas lluvias se pueden apreciar en la fotografía número 18.

Las personas que habitan en las proximidades a la cancha de fútbol Pascual Delgado y en especial aquellas personas que residen cerca del lote de engorde que hay junto a esta cancha manifiestan su inconformidad, ya que los residuos

sólidos domésticos que allí se arrojan a cielo abierto producen olores desagradables y proliferación de insectos, además de un alto deterioro del paisaje.

Al entrevistar al dueño del lote se pudo constatar que él no se preocupa por la situación problema que generan los residuos sólidos ya que para este señor el lote no le es útil por el momento. Además la residencia de este señor se ubica lejos de esta zona, por lo tanto al propietario del lote no le afecta que las personas boten las basuras en sus propiedades. Cuando los habitantes de la zona le han manifestado su inconformidad por la situación a respondido que si les molesta la disposición final de residuos sólidos en este lote, que impidan la actividad en el lugar.

Fotografía 18. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Rebose de las aguas lluvias en la Avenida Los Estudiantes, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

La disposición final de residuos sólidos en el suroeste de la cancha de fútbol Pascual Delgado y en el lote de engorde que hay junto a esta se lleva a cabo de forma dispersa como se puede apreciar en la fotografía número 19.

Las cantidades de residuos sólidos depositadas en la cancha de fútbol Pascual Delgado y las áreas aledañas son pocas en comparación con los otros puntos críticos identificados en esta investigación.

Fotografía 19. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Predio del señor Leonel Gómez, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

El relieve de esta área se caracteriza por ser ligeramente inclinado, cuyas pendientes se encuentran entre el 3 y el 7%. Las especies más representativas de flora que son afectadas por los residuos sólidos en este punto se pueden consultar en el cuadro número veintiséis, de igual manera para los otros puntos críticos.

### 7.3 CAMINO EL TRIUNFO Y SECTORES ALEDAÑOS

El punto tres en el plano 4, se ubica dentro de las siguientes coordenadas planas: X = 655.400 mN, Y = 1.006.360 mE.

Este punto se ubica en los límites entre el barrio Los Álamos y el barrio María Edith en el Centro Poblado Las Mesas, específicamente en el camino conocido con el nombre de “El Triunfo”. El relieve de este punto es bastante escarpado pues las pendientes superan el 50%, y hacia este punto es donde más se define la terraza en donde se emplaza El Centro Poblado Las Mesas.

Hacia este punto se dirigen personas inescrupulosas a botar los residuos sólidos domésticos cuando se suspende el servicio de aseo o cuando se olvidan de entregar los residuos sólidos a los operarios del servicio de aseo, o simplemente porque no desean hacer uso del servicio de aseo y la forma más fácil de

deshacerse de los residuos sólidos de origen domestico es arrojándolos al abismo, en el mencionado punto crítico.

Fotografía 20. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Abismo en el camino “El Triunfo,” entre el barrio Los Álamos y el barrio María Edith, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Los residuos sólidos que las personas arrojan al abismo en el camino El Triunfo quedan suspendidos en los árboles, arbustos y rastrojos, otros residuos sólidos caen al abismo y en poco tiempo terminan contaminando La Quebrada El Manzanillo, muy cerca de la desembocadura sobre la Quebrada El Estanquillo. En este sitio también se afecta negativamente un cultivo de maíz y mucha flora nativa en los diferentes estratos arbóreos, esta información se complementa con la fotografía número 20.

Hacia el abismo en el camino “El Triunfo,” entre el barrio Los Álamos y el barrio María Edith, en el Centro Poblado Las Mesas las aguas lluvias arrastran gran cantidad de residuos sólidos de tipo comercial y doméstico, que se encuentran dispersos en el camino que conduce al Triunfo (Cra 3ª); dichos residuos sólidos deterioran el paisaje, la calidad del agua de la Quebrada El Carmelo, alteran un cultivo de maíz y la flora del lugar, como se muestra en la fotografía número 21.

Fotografía 21. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Camino El Triunfo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Hace aproximadamente 14 años, el botadero a cielo abierto popular de los residuos sólidos de origen domestico generados en el Centro Poblado Las Mesas, y los residuos peligrosos generados en el Puesto de Salud Las Mesas, se ubicaba en el barrio El Triunfo, en límites con el barrio María Edith. Cuyos impactos ambientales negativos eran muy altos ya que este sitio esta dentro del hoy perímetro urbano, por lo tanto la extensión del impacto se caracterizaba por ser extrema, puesto que la afectación negativa del medio ambiente se destacaba en toda el área del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). La anterior reseña histórica sirve para manifestar que el sitio aun continúa siendo un depósito de escombros como se puede observar en la fotografía número 22.

Hacia el oriente del camino El Triunfo, a una distancia de 240 metros en línea recta hay otro botadero de residuos sólidos domésticos. Este punto hace parte de los sectores aledaños al camino El Triunfo, porque tiene las mismas condiciones físicas y ambientales. Los residuos sólidos domésticos que se depositan en este lugar alteran la calidad del agua de la Quebrada El Manzanillo, la flora, la fauna, el suelo, etc. En la fotografía número 23 se puede apreciar la gran cantidad de residuos sólidos que se depositan en el lugar citado.

Fotografía 22. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Montaña de escombros, en límites entre el barrio María Edith y el barrio El Triunfo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Fotografía 23. Punto crítico de disposición de residuos sólidos. Residuos sólidos domésticos depositados al oriente del camino el triunfo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

#### 7.4 PLAZA PRINCIPAL DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS

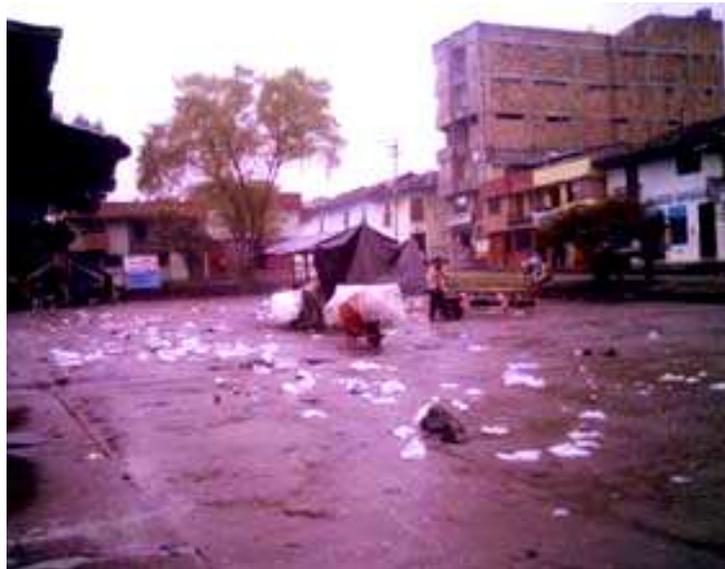
El punto cuatro en el plano 4, se encuentra dentro de las siguientes coordenadas planas: X = 655.208 mN, Y = 1.006. 500 mE.

La Plaza principal del Centro Poblado Las Mesas queda deteriorada paisajísticamente por la cantidad de bolsas plásticas y papeles que se tiran al piso, después de las actividades dominicales que en ella se llevan a cabo como se puede observar en la fotografía número 24. En esta plaza se instalan toldas en las que los comerciantes ubican las mercancías que ofrecen al público los días domingos.

La venta de prendas de vestir es la que más produce bolsas plásticas y papeles, los cuales se tiran al piso como la manera más fácil de deshacerse de la basura. La permanencia de este efecto es fugaz ya que los días lunes en horas de la mañana los operarios del servicio de aseo se encargan de barrer la plaza.

Cuando los vientos soplan fuerte arrastran las bolsas plásticas y papeles hacia las orillas de la plaza como se puede observar en la fotografía número 25 y otros residuos son transportados hacia las calles; ampliando aun más el área deteriorada por los residuos sólidos de tipo comercial.

Fotografía 24. Panorama de la Plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), después del mercado realizado el día domingo



Fuente: Este estudio

Fotografía 25. Residuos comerciales en la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Fotografía 26. Acción de los residuos sólidos sobre el paisaje de la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Los comerciantes de frutas y consumidores de estas arrojan las frutas en descomposición y cortezas de las mismas al piso sin importarles la alteración del ambiente, puesto que según ellos “pagan por el servicio de aseo”. Esta práctica inadecuada del manejo de los residuos sólidos de tipo comercial se puede apreciar en la fotografía número 26.

## 7.5 GALERÍA O MERCADO DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS.

El punto cinco en el plano 4, se encuentra ubicado dentro de las siguientes coordenadas planas: X = 655.224 mN, Y = 1.006.3864 mE.

La galería o mercado del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), queda bastante deteriorada por la cantidad de hojas de plátano, bolsas plásticas y tierra que permanece suspendida en el piso después de realizarse las ventas de frutas, verduras y tubérculos los días sábados y domingos en horas de la mañana. La persistencia de este efecto es fugaz ya que a las dos de la tarde del día domingo el celador de la galería ya ha aseado el lugar.

Fotografía 27. Panorámica del mercado después de las ventas dominicales, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

En el mercado del Centro Poblado Las Mesas el deterioro del paisaje es muy alto puesto que el despilfarro de residuos sólidos en el piso de las instalaciones del

mercado es bastante desagradable como se puede observar en la fotografía número 27, debido a la cantidad de los residuos, a los olores que de algunos de los residuos sólidos emanan y a la generación de moscas. Este impacto es cíclico en la medida que se repite el proceso cada ocho días.

Los residuos sólidos que se producen en el mercado del Centro Poblado Las Mesas se apilonan en cajas de cartón y en un recipiente plástico junto a la puerta del mercado, como se puede apreciar en la fotografía número 28. En la galería o mercado del Centro Poblado Las Mesas se produce un promedio de 92 Kg. de residuos sólidos orgánicos cada fin de semana, los cuales son recogidos por el servicio de aseo los días martes en horas de la mañana.

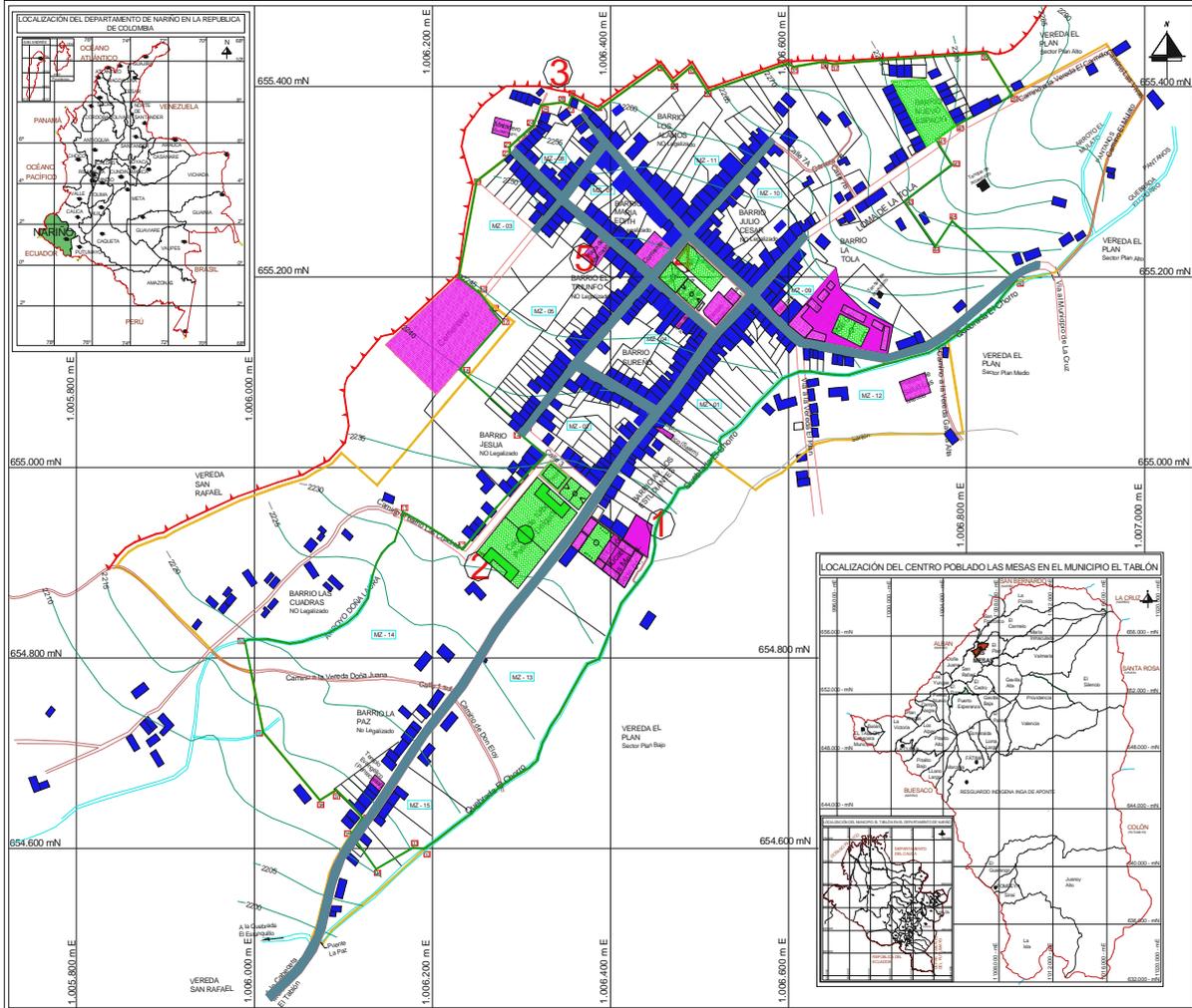
Fotografía 28. Almacenamiento de los residuos sólidos generados en el mercado del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Los cinco puntos críticos donde algunas personas disponen inadecuadamente los residuos sólidos de origen doméstico y algunos residuos de construcción dentro del perímetro urbano que delimita al Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y en áreas aledañas a este se espacializan en el plano número seis de este documento.

Plano 6. PUNTOS CRÍTICOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

<b>LEYENDA:</b>	PLANO N° 6.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Quebrada El Chorro</li> <li>2 Cancha de fútbol y sectores aledaños</li> <li>3 Camino El triunfo y sectores aledaños</li> <li>4 Plaza principal del Centro Poblado Las Mesas</li> <li>5 Mercado del Centro Poblado Las Mesas</li> </ol>	FECHA DE ELABORACIÓN: OCTUBRE DE 2008
	FUENTE: <b>PLANO BASE:</b> MUNICIPIO EL TABLÓN (EOT 2003)

**CONTIENE:**  
PUNTOS CRÍTICOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

<b>CONVENCIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Vivienda</li> <li> Curva de nivel</li> <li> Escarpe</li> <li> Quebrada y arroyo</li> <li> Vías adoquinadas</li> <li> Vías sin pavimentar</li> <li> Caminos</li> <li> Recreación y deporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> División de predios Urbanos</li> <li> Perímetro urbano actual y puntos que lo constituyen</li> <li> Perímetro urbano proyectado</li> <li> Institución</li> <li> Puente</li> </ul>
----------------------	--	---

**ESCALAS:**  
ESCALA DE IMPRESIÓN: 1: 4.000  
ESCALA GRÁFICA:

ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80  
SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM  
DATUM: MAGNA-SIRGAS

**AUTOR:** RUBIELA ISABEL ORTEGA

## 7.6 BOTADERO A CIELO ABIERTO

El botadero a cielo abierto del Centro Poblado Las Mesas se ubica en la Vereda San Rafael a una distancia de 3 Km. desde la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas; entre las siguientes coordenadas planas: X = 653.640 mN, Y = 1.005.350 mE. A una altura de 2.052 m.s.n.m. muy cerca de la vía principal que comunica al Centro Poblado Las Mesas con la cabecera municipal El Tablón.

El caserío de la Vereda San Rafael se ve afectado negativamente por la presencia de residuos sólidos domésticos ya que la disposición final de estos residuos se efectúa en un hueco como se puede observar en la fotografía número 29.

Fotografía 29. Disposición final de los residuos sólidos en el botadero a cielo abierto, Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Después de ser descargados los residuos sólidos y depositados en un hueco, en algunas ocasiones los operarios del servicio de aseo incineran los residuos sólidos que es posible quemar, esta situación se puede observar en la fotografía número 30. Esta actividad conlleva a la producción de humo y partículas volátiles que se emiten a la atmósfera y partículas que alteran negativamente la salud de los habitantes de la Vereda San Rafael, especialmente la salud de los niños.

Los principales impactos ambientales que se producen en el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas son:

contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados, alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo, generación de olores desagradables, alteración de las comunidades vegetales en los diferentes estratos, alejamiento de la fauna, deterioro del paisaje por la presencia de residuos sólidos, desvalorización de predios aledaños, afectación para asentamientos humanos y proliferación de vectores.

Fotografía 30. Operarios del aseo quemando residuos sólidos en el botadero a cielo abierto del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

En el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos, ubicado en la vereda San Rafael, el deterioro del paisaje es muy notorio puesto que algunos residuos sólidos son arrastrados por el viento, por lo tanto quedan dispersos en el piso, causando el deterioro del paisaje como se puede observar en la fotografía número 31.

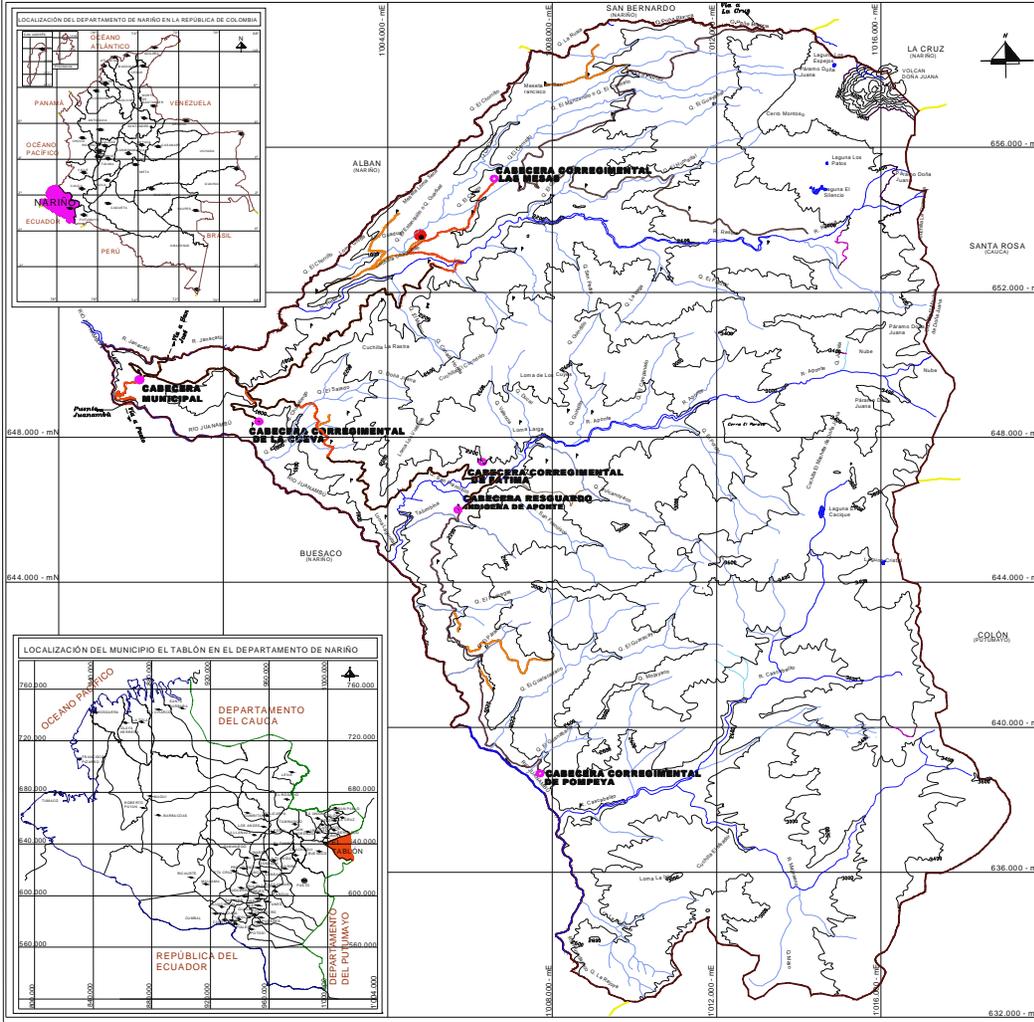
En el mapa número cuatro de este documento se localiza el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos domésticos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Fotografía 31. Aspectos del paisaje en el botadero a cielo abierto del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

**Mapa 4. LOCALIZACIÓN DEL BOTADERO A CIELO ABIERTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (NARIÑO)**



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE  
GENERA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL  
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, EN  
EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO  
EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

<p><b>LEYENDA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">●</span> Botadero a cielo abierto de los residuos sólidos generados en el Centro Poblado Las Mesas. (Ubicado en la Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas)</li> </ul>	<p>MAPA Nº 4.</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: OCTUBRE DE 2008</p> <p>FUENTE: MAPA BASE: Mpio. El Tablón. (EOT 2003)</p>		
<p><b>CONTIENE:</b> LOCALIZACIÓN DEL BOTADERO A CIELO ABIERTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO</p>			
<p><b>CONVENCIONES:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: purple;">●</span> Cabecera Municipal</li> <li><span style="color: pink;">●</span> Cabecera Corregimental</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Limite Municipal</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></span> Curva de Nivel</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed blue; display: inline-block; width: 20px;"></span> Rios</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px;"></span> Quebradas</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Escuela</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Laguna</li> <li><span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable</li> <li><span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable, difícil en tiempo lluvioso</li> <li><span style="border: 1px solid grey; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable, en tiempo seco</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Puente</li> </ul> </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: purple;">●</span> Cabecera Municipal</li> <li><span style="color: pink;">●</span> Cabecera Corregimental</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Limite Municipal</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></span> Curva de Nivel</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed blue; display: inline-block; width: 20px;"></span> Rios</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px;"></span> Quebradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Escuela</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Laguna</li> <li><span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable</li> <li><span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable, difícil en tiempo lluvioso</li> <li><span style="border: 1px solid grey; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable, en tiempo seco</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Puente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: purple;">●</span> Cabecera Municipal</li> <li><span style="color: pink;">●</span> Cabecera Corregimental</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Limite Municipal</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></span> Curva de Nivel</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed blue; display: inline-block; width: 20px;"></span> Rios</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px;"></span> Quebradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Escuela</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Laguna</li> <li><span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable</li> <li><span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable, difícil en tiempo lluvioso</li> <li><span style="border: 1px solid grey; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Carretera transitable, en tiempo seco</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Puente</li> </ul>		
<p><b>ESCALAS:</b></p> <p>ESCALA DE PLOTEO: 1: 150.000</p> <p>ESCALA GRÁFICA: </p>			
<p>ELIPSOIDE DE REFERENCIA: GRS-80 SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM DATUM: MAGNA-SIRGAS</p>			
<p><b>AUTOR:</b> RUBIELA ISABEL ORTEGA</p>			

## 8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

### 8.1 MATRIZ MODIFICADA DE LEOPOLD

En el desarrollo de esta investigación se utilizó la matriz modificada de Leopold porque es específica y concreta en cuanto califica la magnitud e importancia de las actividades de un proyecto, obra u actividad, que produce impactos ambientales negativos o positivos y que posteriormente se pueden totalizar en filas y columnas para facilitar el análisis de la magnitud e importancia de las actividades y los impactos ambientales.

La evaluación del impacto ambiental utilizando la matriz modificada de Leopold se realiza para tres fases, las cuales son:

**Fase 1.** Operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

**Fase 2.** Construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

**Fase 3.** Operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Cada una de las fases anteriores fue evaluada solamente por la investigadora, como también se evaluó cada fases a través de un taller en el cual participó un equipo interdisciplinario integrado por población Meseña; este equipo lo conformó una agroecologista, dos especialistas en pedagogía de la recreación ecológica, 1 auxiliar de enfermería, 2 bachilleres académicos, 2 licenciados en ciencias sociales, 5 normalistas superiores y un licenciado en administración de empresas.

El equipo interdisciplinario que participó en el taller de evaluación del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos, utilizando la matriz modificada de Leopold fue producto de un muestreo intencional o de criterio, el cual consiste en que el investigador elige bajo su criterio personal a los sujetos más representativos de la población a estudiarse.

**Fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

El cuadro número 28, corresponde a la matriz de Leopold modificada, para la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y en el cuadro número 29 se jerarquizan las actividades más impactantes y los impactos ambientales con mayor magnitud e importancia;

Cuadro 28. Matriz modificada de Leopold , fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Sistema	Componente	MEDIO AMBIENTE FASE DE OPERACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA DE ASEO, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN (N).	ACTIVIDADES														TOTAL					
			Sin proyecto	Generación de Residuos Sólidos Domésticos.	Almacenamiento de los Residuos Sólidos Domésticos	Presentación de los Residuos Sólidos Domésticos	Recolección de los Residuos Sólidos Domésticos	Transporte de los residuos Sólidos Domésticos	Descarga de Residuos S. D. en el botadero a cielo abierto y en otros sitios	Incineración de algunos Residuos Sólidos D. en el botadero y en otros sitios	Disposición final de los Residuos S.D. (Botadero a cielo abierto y otros sitios)											
Físico	Atmosférico	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-2	-2	/	/	/	/	-2	-1	-3	-1	-2	-1	-3	-1	-1	-2	-13	-8		
		Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-3	-2	-1	-2	-4	-4	-4	-2	-3	-1	-3	-1	-4	-5	-4	-4	-3	-5	-29	-26
		Incremento de los niveles de ruido	/	/	/	/	/	/	/	-3	-1	-3	-1	-3	-1	-2	-1	-1	-1	-12	-5	
	Hídrico	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	-4	-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-4	-4	
		Alteración de la calidad del agua por aporte de escombros	-3	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-2	
		Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-3	-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-3	
		Contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-1	-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-5	-4	-8	
		Alteración de las propiedades físicas del suelo	-1	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-3	/	-3	-3	-7	-7	
		Alteración de las propiedades químicas del suelo	-2	-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-4	-5	/	-5	-5	-11	-14	
	Flora	Suelo	Incremento de la erosión	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	-1	-2	
			Disminución de las comunidades vegetales rasantes	-3	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	-4	-5	-1	-3	-9	-12
			Alteración de las especies vegetales herbáceas	-2	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-4	-5	-1	-3	-8	-10
		Alteración de las especies vegetales arbustivas	-2	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-2	/	/	/	/	-4	-3	
		Alteración de las especies vegetales arbóreas	-2	-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-1	/	/	/	/	-3	-5	
	Biótico	Fauna	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	-2	-3	-5	-7		
			Alejamiento de la fauna	-1	-1	/	/	/	/	/	-1	-2	-2	-3	-1	-2	-2	-3	-3	-5	-10	-16
Proliferación de insectos			-5	-5	-1	-2	-4	-4	-1	-1	/	/	/	/	/	/	/	-2	-5	-13	-17	
Proliferación de roedores			-2	-3	/	-1	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-2	-5	-7	
Afectación de la fauna asociada a la vegetación, agua y suelo			-2	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-3	-2	-4	-6	-8		
Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica			-1	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	3	-1	-3	-3	-7		
Socio-económico	Paisaje	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-2	-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-4	-4	-8		
		Deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-5	-5	-2	-2	-4	-5	-5	-1	-1	-1	-2	-2	-5	-5	-2	-1	-5	-5	-31	-27
		Afectación de la Salud	-3	-5	-1	-1	-3	-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	/	/	-2	-1	-2	-3	-14	-16
		Afectación para los asentamientos humanos	-3	-5	-1	-1	-2	-3	-2	-2	+4	+4	/	/	/	/	/	-3	-5	-7	-12	
		Inestabilidad ambiental	-5	-5	-1	-2	-3	-3	-1	-1	/	/	-1	-1	-4	-5	-3	-1	-5	-5	-23	-23
		Alteración de cultivos y pastos	-3	-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-1	-3	-5	-8	-10		
		Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-1	-1	/	/	/	/	/	-1	-1	-1	-1	/	/	/	/	/	/	-3	-3	
		Desvalorización de predios aledaños al Botadero a cielo abierto	-3	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-3	/	-3	-4	-9	-12	
		Generación de empleo	/	/	/	/	/	/	/	+1	+1	+1	+1	/	/	/	/	+1	+1	+3	+3	
		<b>TOTAL</b>			-66	-77	-7	-10	-22	-25	-14	-8	-7	-3	-15	-10	-31	-33	-36	-34	-51	-79

Fuente: Este estudio

VALORES DE CALIFICACIÓN

1	Impacto Muy Bajo
2	Impacto Bajo
3	Impacto Medio
4	Impacto Alto
5	Impacto Muy Alto

Magnitud - Importancia

**Importancia:** Trascendencia de las consecuencias del efecto (+,-).  
Intensidad o grado de destrucción (+,-).

teniendo en cuenta la matriz de Leopold modificada. Para la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); teniendo en cuenta esta matriz se puede inferir que el total del sumario de las filas valora la magnitud e intensidad del conjunto de actividades sobre cada factor ambiental y el total del sumario de las columnas valora la magnitud e importancia del efecto que cada acción producirá en el medio.

El signo menos (-) hace referencia a un impacto ambiental negativo y el signo más hace alusión a un impacto ambiental positivo (+).

En el cuadro número veintinueve la casilla sin proyecto ha sido calificada con el mayor valor en cuanto a magnitud e importancia; se refiere a una situación abstracta, la cual supone la afectación del medio ambiente en el caso de que se suspendiera el servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas. Es por eso que el total de la magnitud se ha valorado en -66, puesto que es una magnitud negativa, ya que la suspensión del servicio de aseo llevaría a que la población Meseña arroje los residuos sólidos a cielo abierto, en las corrientes hídricas, en los huertos caseros y quizás incineren los residuos sólidos que sea posible quemar; por eso la importancia o grado de destrucción que producen las actividades mencionadas es muy alta, por tanto la importancia se valora en -77, ya que la trascendencia de los efectos se mantiene en el tiempo y en el espacio.

Cuadro 29. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ACTIVIDADES IMPACTANTES	MÁS	Magnitud	Importancia	IMPACTOS AMBIENTALES DE MAYOR VALORACIÓN	Magnitud	Importancia
1	Sin proyecto		-66	-77	Deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-31	-27
2	Disposición final de los Residuos Sólidos Domésticos en el Botadero a cielo abierto y otros sitios		-51	-79	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-29	-26
3	Incineración de algunos residuos sólidos en el botadero a cielo abierto y en otros lugares		-36	-34	Inestabilidad ambiental	-23	-23
4	Descarga de los Residuos Sólidos Domésticos en el botadero a cielo abierto y en otros sitios		-31	-33	Afectación de la Salud	-14	-16
5	Almacenamiento de los Residuos Sólidos Domésticos		-22	-25	Proliferación de insectos	-13	-17
6	Transporte de los residuos Sólidos Domésticos		-15	-10	Alejamiento de la fauna	-10	-16

Fuente: Este estudio

En el cuadro número veintinueve, en segundo orden se encuentra la actividad denominada “Disposición final de los residuos sólidos domésticos en el botadero a cielo abierto y en otros sitios”. Los otros sitios se refieren a corrientes hídricas, huertos caseros, lotes sin uso aparente, calles, etc. La magnitud de esta actividad es valorada en -51 y la importancia en -79. Sin tener en cuenta la actividad sin proyecto; la disposición final de los residuos sólidos domésticos está calificada con valores más altos tanto para magnitud como para importancia porque la disposición inadecuada de los residuos sólidos domésticos lleva a la producción de olores desagradables, lixiviados, proliferación de insectos y roedores, como principales impactos ambientales negativos.

La actividad denominada “Incineración de algunos residuos sólidos en el botadero a cielo abierto y en otros lugares” se encuentra en tercer lugar de importancia y esta ha sido calificada con un valor de -36 para la magnitud y de -34 para la importancia; en este caso los dos valores son altos pero es más alto el valor de la magnitud por que al quemar los residuos sólidos se produce impactos ambientales inmediatos; entre ellos: la producción de humo, olores desagradables, calor y cenizas, cuyos efectos alteran el medio ambiente, sobre todo en áreas circundantes al lugar de incineración.

Según el cuadro veintinueve, dentro de la columna de las actividades más impactantes el cuarto lugar lo ocupa la actividad denominada “Descarga de los residuos sólidos en el botadero a cielo abierto y en otros sitios”. Esta actividad ha sido valorada en -31 la magnitud y en -33 la importancia, en esta actividad hay aglomeración de una gran cantidad de residuos sólidos domésticos, y la descarga de estos residuos sólidos implica impactos ambientales de mayores consecuencias.

En el cuadro número veintinueve, en quinto lugar esta la actividad denominada “Almacenamiento de los residuos sólidos domésticos” donde la magnitud es de -22 y la importancia es de -25; en este caso los efectos del almacenamiento son más altos que la magnitud porque el almacenamiento inadecuado de los residuos sólidos domésticos conlleva a la atracción de moscas, producción de olores desagradables y deterioro del paisaje porque los residuos orgánicos se descomponen con el transcurso del tiempo.

Dentro de la clasificación de las actividades más impactantes en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), teniendo en cuenta el cuadro número veintinueve, la actividad denominada “Transporte de los residuos sólidos domésticos” ocupa el sexto lugar de importancia. En esta actividad se valora la magnitud con un valor de -15 y la importancia en -10, en este caso es superior el valor de la magnitud porque tiene mayor connotación el tamaño del cambio ambiental que la trascendencia de las consecuencias de los efectos de esta actividad puesto que es una actividad que posee acumulación simple.

En el cuadro número veintinueve se destaca los impactos ambientales de mayor magnitud e importancia; donde el deterioro del paisaje por la presencia de los residuos sólidos domésticos es el impacto ambiental de mayor valoración, calificándose con un valor de -31 para la magnitud y de -27 para la importancia; este impacto ambiental abarca todas las actividades que se identifican en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, es calificado con valores muy altos porque el tamaño del cambio ambiental producido por los residuos sólidos altera inmediatamente el paisaje y dichos residuos sólidos generan impactos ambientales no acumulativos, como en el caso de los residuos sólidos orgánicos; los cuales al descomponerse se convierten en abono. Es por eso que la importancia del impacto ambiental es menor que la magnitud del mismo.

Teniendo en cuenta el cuadro número veintinueve, en la columna de los impactos ambientales, el segundo lugar lo ocupa el deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables, la magnitud de este impacto es de -29 y la importancia de -26, siendo este impacto ambiental uno de los más sobresalientes, porque las consecuencias inmediatas del deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables son la proliferación de insectos y roedores.

Según el cuadro veintinueve, en la columna de los impactos ambientales de mayor valoración; en tercer lugar está el impacto ambiental denominado "Inestabilidad ambiental", donde el valor de la magnitud y de la importancia corresponde a -23. La mayoría de las actividades que se realizan en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), alteran el ambiente.

De acuerdo con el cuadro veintinueve, en la columna de los impactos ambientales se puede apreciar que en cuarto lugar se ubica el impacto ambiental denominado: "Afectación de la salud", cuya magnitud es de -14 y la importancia es de -16, siendo estos valores intermedios, si se los compara con la valoración que se le da a los impactos ambientales que ocupan los primeros lugares.

Este tipo de impacto ambiental tiene que ver con la vida de los seres humanos y con el bienestar de las personas. Los valores de calificación no son tan altos porque cuando los residuos sólidos comienzan a generar olores desagradables y atraer moscas, las personas se deshacen de ellos como sea posible, es entonces cuando se crean los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos, los cuales producen muchos impactos ambientales negativos que se ven reflejados en los componentes ambientales.

Según el cuadro veintinueve la proliferación de insectos, dentro de las actividades más impactantes ocupa el quinto lugar con una valoración de -13 para la magnitud y -17 para la importancia, la calificación de la magnitud es más alta porque las consecuencias de la generación de insectos son más graves que el tamaño del

cambio ambiental, pues la proliferación de insectos altera el paisaje, deteriora la salud, genera inestabilidad ambiental, etc.

De acuerdo con el cuadro veintinueve, en la columna de los impactos ambientales de mayor valoración el sexto lugar lo ocupa el impacto ambiental denominado "Alejamiento de la fauna", donde la magnitud se valora en -10 y la importancia en -16; cuando se alteran los habitats de las especies de aves y mamíferos, los animales se ven obligados a desplazarse a otros sitios donde las condiciones ambientales son apropiadas, para la supervivencia de las diferentes especies que se ven amenazadas por la disposición inadecuada de los residuos sólidos. La valoración de la importancia es mayor porque el grado de destrucción es superior a la extensión del impacto ambiental.

El cuadro número 30, corresponde a la matriz de Leopold Modificada para la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), calificada en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña.

En el cuadro número 31 se jerarquizan las actividades y los impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); de acuerdo a las valoraciones dadas por la población Meseña a través del taller realizado con un equipo interdisciplinario.

Al comparar los rangos de calificación tanto para magnitud como para importancia en los cuadros número veintinueve y treinta y uno se puede determinar que estos varían un poco; pero el orden en que se ubican las actividades más impactantes cambia a partir de la tercera actividad; para los criterios de la investigadora la descarga de los residuos sólidos domésticos en el botadero a cielo abierto y en otros sitios se ubica en el cuarto lugar y de acuerdo a las reflexiones de los participantes en el taller; esta actividad se ubica en tercer lugar. La incineración de algunos residuos sólidos domésticos en el botadero a cielo abierto y en otros sitios se ubica en el cuarto lugar, mientras que para la investigadora, la incineración de los residuos sólidos domésticos de ubica en tercer orden de importancia.

Teniendo en cuenta el cuadro número treinta y uno, correspondiente a las actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), calificado en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña se determina que para los participantes de este taller la presentación de los residuos sólidos domésticos se ubica en sexto orden de importancia mientras que para la investigadora, en este lugar está la actividad definida como: transporte de los residuos sólidos domésticos.

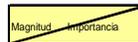
Cuadro 30. Matriz modificada de Leopold , fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña.

Sistema	Componente	IMPACTOS	ACTIVIDADES													TOTAL							
			Sin proyect	Generación de Residuos Sólidos Domésticos.	Almacenamiento de los Residuos Sólidos Domésticos	Presentación de Residuos Sólidos Domésticos	Recolección de los Residuos Sólidos Domésticos	Transporte de los residuos Sólidos Domésticos	Descarga de Residuos Sólidos Domésticos en el botadero a cielo abierto y en otros sitios	Incineración de algunos Residuos Sólidos D. en el botadero a cielo abierto y en otros sitios	Disposición final de residuos sólidos (Botadero a cielo abierto y en otros sitios)												
Atmosférico	Atmosférico	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-2	-2					-2	-1	-3	-1	-2	-1	-3	-1	-1	-1	-13	-7			
		Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-3	-2	-2	-4	-2	-3	-5	-1	-3	-1	-2	-1	-3	-3	-3	-1	-3	-2	-26	-18	
		Incremento de los niveles de ruido																			-10	-5	
Hídrico	Hídrico	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	-5	-5																-5	-5		
		Alteración de la calidad del agua por aporte de escombros	-3	-2																	-3	-2	
		Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-3	-3																	-3	-3	
Suelo	Suelo	Contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-1	-1															-4	-5	-5	-6	
		Alteración de las propiedades físicas del suelo	-3	-4																	-7	-7	
		Alteración de las propiedades químicas del suelo	-4	-4																		-12	-13
Flora	Flora	Incremento de la erosión																			-2	-5	
		Disminución de las comunidades vegetales rasantes	-3	-2																		-11	-8
		Alteración de las especies vegetales herbáceas	-2	-1																		-9	-6
Fauna	Fauna	Alteración de las especies vegetales arbustivas	-4	-1																	-5	-2	
		Alteración de las especies vegetales arbóreas	-2	-3																		-4	-5
		Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-4	-2																		-6	-4
Fauna	Fauna	Alejamiento de la fauna	-4	-1																	-10	-8	
		Proliferación de insectos	-5	-5	-1	-3	-3	-4	-1	-2												-12	-15
		Proliferación de roedores	-3	-4																		-6	-8
Fauna	Fauna	Afectación de la fauna asociada a la vegetación, agua y suelo	-2	-1																	-4	-3	
		Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-1	-1																		-3	-4
		Presión sobre las especies en peligro de extinción	-4	-4																		-5	-6
Paisaje	Paisaje	Deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-5	-5	-2	-4	-3	-3	-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-29	-27	
		Afectación de la Salud	-3	-5	-1	-1	-2	-3	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-14	-19
		Afectación para los asentamientos humanos	-3	-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-6	-9
Socio-económico	Socio-económico	Inestabilidad ambiental	-5	-5	-1	-3	-3	-4	-3	-1											-24	-21	
		Alteración de cultivos y pastos	-3	-4																		-7	-10
		Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-2	-1																		-5	-3
Socio-económico	Socio-económico	Desvalorización de predios aledaños al Botadero a cielo abierto	-3	-5																	-9	-12	
		Generación de empleo																				+3	+3
<b>TOTAL</b>			<b>-82</b>	<b>-78</b>	<b>-8</b>	<b>-16</b>	<b>-17</b>	<b>-22</b>	<b>-16</b>	<b>-8</b>	<b>-7</b>	<b>-3</b>	<b>-13</b>	<b>-7</b>	<b>-27</b>	<b>-22</b>	<b>-27</b>	<b>-19</b>	<b>-55</b>	<b>-63</b>			

Fuente: Este estudio

**Magnitud:** Tamaño del cambio ambiental producido por una actividad (+,-).  
Extensión del impacto producido por una actividad (+,-).

**Importancia:** Trascendencia de las consecuencias del efecto (+,-).  
Intensidad o grado de destrucción (+,-).



VALORES DE CALIFICACIÓN

1	Impacto Muy Bajo
2	Impacto Bajo
3	Impacto Medio
4	Impacto Alto
5	Impacto Muy Alto

Cuadro 31. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña

Nº	ACTIVIDADES MÁS IMPACTANTES	Magnitud	Importancia	IMPACTOS AMBIENTALES DE MAYOR VALORACIÓN	Magnitud	Importancia
1	Sin proyecto	-82	-78	Deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-29	-27
2	Disposición final de los RSD (Botadero a cielo abierto y en otros sitios)	-55	-63	Inestabilidad ambiental	-24	-21
3	Descarga de RSD en el botadero a cielo abierto y en otros sitios	-27	-22	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-26	-18
4	Incineración de algunos Residuos Sólidos D. en el botadero y en otros sitios	-27	-19	Afectación de la Salud	-14	-19
5	Almacenamiento de los Residuos Sólidos Domésticos	-17	-22	Proliferación de insectos	-12	-15
6	Presentación de los Residuos Sólidos Domésticos	-16	-8	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-12	-13

Fuente: Este estudio

Si se comparan los impactos ambientales de mayor magnitud e importancia, plasmados en el cuadro número veintinueve con los del cuadro número treinta y uno se puede establecer las siguientes diferencias:

Para los participantes del taller la inestabilidad ambiental ocupa el segundo lugar, mientras que para la investigadora ocupa el tercer lugar.

Según el criterio de los participantes en el taller el deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables ocupa el tercer lugar dentro de la columna de los impactos ambientales de mayor valoración, mientras que para la investigadora este impacto ambiental se ubica en segundo lugar.

Según el criterio de la investigadora el impacto ambiental denominado "Alejamiento de la fauna" se ubica en el sexto lugar y de acuerdo con las reflexiones de los participantes en el taller el sexto lugar lo ocupa la alteración de las propiedades químicas del suelo, porque quizás para ellos tiene mayor valor el recurso suelo que la fauna.

### **Fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)**

El cuadro número 32, corresponde a la matriz de Leopold modificada; esta matriz se refiere a la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y

transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). El signo menos (-) hace referencia a un impacto ambiental negativo y el signo más hace alusión a un impacto ambiental positivo (+); tanto para la magnitud como para la importancia y el cuadro número 33 corresponde a la jerarquización de las actividades más impactantes y de los impactos ambientales de mayor magnitud e importancia; teniendo en cuenta el cuadro 32.

De acuerdo al cuadro número treinta y tres, dentro de las actividades más impactantes se ubica la construcción y adecuación de vías internas en el lote destinado a la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), esta actividad tiene una valoración de -76 para la magnitud y de -58 para la importancia; la construcción y adecuación de vías internas en el lote destinado a la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es bastante destructiva ya que implica la remoción de la cubierta vegetal, transporte de tierra, canalización de aguas lluvia, excavaciones, etc.

Teniendo en cuenta el cuadro 33, en la columna de las actividades más impactantes, en segundo lugar de importancia se ubica la remoción de la cubierta vegetal con una valoración de -64 tanto para magnitud como para importancia, esta actividad es muy destructiva de manera inmediata, a mediano y largo plazo; por tanto al desproteger los suelos se hace propensos a todo tipo de erosión, retienen menos agua y las especies de fauna se ven obligadas a emigrar.

Según el cuadro 33, en la columna de las actividades más impactantes el tercer lugar de importancia lo ocupa la actividad sin proyecto, valorada con -45 en magnitud y en -75 para la importancia. Toda la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es destructiva por las actividades que se realizan y los impactos ambientales que se producen, pero si no se realiza esta fase y se continua con el actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas tanto las actividades como los impactos ambientales son altamente destructivos, claro que la trascendencia de los efectos de la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas es superior a la magnitud.

Tomando como referencia el cuadro 33, en la columna de las actividades más impactantes, en cuarto lugar de importancia se ubica la actividad denominada "Transporte y disposición de material sobrante", con una magnitud de -47 y una importancia de -42; esta actividad sobresale por la magnitud de la misma porque la disposición final de tierra conlleva a la transformación del paisaje, al cubrimiento de las especies vegetales y al incremento de la erosión.

Cuadro 32. Matriz modificada de Leopold , fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

MEDIO AMBIENTE		IMPACTOS		ACTIVIDADES																				TOTAL									
Sistema	Componente	Componente	Componente	Sim proyecto	Contratación de personal	Construcción de vías	Instalación de campamentos	Transporte y ubicación de materiales	Vegetación de la cubierta vegetal	Explanación del terreno	Construcción de pasadizos, etc.	Excavaciones	Transporte y disposición de material sobrante	Canalización de aguas lluvias	Construcción de planta para tratar líquidos	Construcción de chimeneas para control de emisiones	Adecuación para control de líquidos	Adecuación de la malla para control de residuos volátiles	Medidas para el control de la erosión	Operación (Sis. Para el manejo y disposición de residuos sólidos)													
Físico	Atmosférico	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-2	-2	/	/	-3	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-4	-21	-16								
		Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases	-3	-4	/	/	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-3	-4	-19	-17							
		Incremento de los niveles de ruido	-1	-1	/	/	-3	-1	-3	-1	-3	-1	-1	-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-24	-16						
	Hídrico	Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos	4	-5	/	/	2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	-1	-15	-16							
		Alteración de los cauces del agua	-2	-4	/	/	-2	-2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-1	-22	-24							
		Alteración del hábitat de las especies hidrobióticas	-2	-4	/	/	-3	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-1	-6	-7							
	Suelo	Transformación del relieve	/	/	/	/	4	4	-2	-2	-2	-3	-5	-4	5	5	4	-3	-2	-2	/	/	/	/	/	-24	-23						
		Pérdida de la capa superficial del suelo	-1	-2	/	/	4	-5	-3	-2	-2	-4	-5	/	5	5	/	-1	-1	/	/	/	/	/	/	-20	-24						
		Incremento de la erosión	-1	-3	/	/	4	3	-1	-1	-2	-4	-5	/	3	4	-3	-5	-1	-3	/	/	/	/	/	-29	-28						
		Pérdida de las comunidades vegetales raras	-3	-4	/	/	-5	-3	-2	-1	-5	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-19	-11					
		Pérdida de las especies vegetales herbáceas	-2	-4	/	/	-5	-3	-2	-1	-5	-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-18	-12					
		Pérdida de las especies vegetales arbustivas	-1	-2	/	/	-5	-3	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-18	-12					
Flora	Pérdida de las especies vegetales arbóreas	-1	-1	/	/	5	4	-5	/	/	/	/	/	3	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-18	-20							
	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-2	-4	/	/	-3	-2	/	/	/	/	/	/	-3	-3	/	/	/	/	/	/	+1	+3	-1	-4	-12	-15						
	Alejamiento de la fauna	-1	-3	/	/	2	-2	-1	-1	-4	-5	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-4	-20	-23						
	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	-1	-4	/	/	-3	-2	-3	-2	-1	-1	-5	-5	/	-2	-2	-3	-5	/	/	/	+1	+4	/	/	-17	-17						
	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-1	-3	/	/	-1	-1	-2	-2	-3	-4	-1	-2	/	2	-2	-1	-1	/	/	/	/	/	/	/	-11	-15						
Fauna	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-2	-4	/	/	-1	-1	-2	/	/	/	/	/	2	2	/	/	/	/	/	/	-1	-3	/	/	-10	-16						
Paisaje	Deterioro y transformación del paisaje por actividades de construcción	4	5	/	/	-5	-4	-2	-1	-2	-1	-5	-3	-4	-4	-2	-5	-3	-4	4	5	-3	-1	-3	-3	-2	-1	+2	+4	-2	-2	-48	-43
Socio-económico	Afectación para los asentamientos humanos adyacentes	-3	-4	/	/	-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-16	-18
	Inestabilidad ambiental	-4	-5	/	/	4	-3	-1	-1	-2	-1	-4	-5	-1	-1	-3	-1	-4	-5	-4	-5	-3	-5	/	/	-2	-4	-32	-36				
	Alteración de cultivos y pastos	-1	-3	/	/	-3	-3	/	/	/	/	/	/	/	-2	-1	-3	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	-11	-16					
	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-1	-1	/	/	-2	-1	-1	-1	-1	/	/	/	/	-2	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-8	-5			
	Desvalorización de predios aledaños al futuro Sis. Para el manejo, disposición y transformación de Residuos sólidos	-3	-4	/	/	-2	-5	/	/	/	/	/	/	-2	-4	-2	-4	-2	-4	-2	-4	-2	-4	-1	-4	-3	-4	-2	-3	-21	-40		
	Generación de empleo	+1	+1	+3	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+20	+18	
<b>TOTAL</b>		-45	-76	+3	+2	-76	-28	-35	-29	-10	8	-64	-64	-27	-31	-21	-14	-36	-38	-47	-42	-29	-41	-10	-13	-6	-8	-2	-1	+1	+12	-18	-33

Fuente: Este estudio

**Magnitud:** Tamaño del cambio ambiental producido por una actividad (+,-).  
Extensión del impacto producido por una actividad (+,-).

**Importancia:** Trascendencia de las consecuencias del efecto (+,-).  
Intensidad o grado de destrucción (+,-).



VALORES DE CALIFICACIÓN

1	Impacto Muy Bajo
2	Impacto Bajo
3	Impacto Medio
4	Impacto Alto
5	Impacto Muy Alto

Cuadro 33. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ACTIVIDADES MÁS IMPACTANTES	Magnitud	Importancia	IMPACTOS AMBIENTALES DE MAYOR VALORACIÓN	Magnitud	Importancia
1	Construcción y adecuación de vías internas	-76	-58	Deterioro y transformación del paisaje	-48	-43
2	Remoción de la cubierta vegetal	-64	-64	Inestabilidad ambiental	-32	-36
3	Sin proyecto	-45	-75	Desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.	-21	-40
4	Transporte y disposición de material sobrante	-47	-42	Incremento de la erosión	-29	-28
5	Excavaciones	-36	-38	Transformación del relieve	-24	-23
6	Canalización de agua lluvia	-29	-41	Alteración de los cauces del agua	-22	-24

Fuente: Este estudio

Remitiéndose al cuadro número treinta y tres, en la columna de las actividades más impactantes, las excavaciones se ubican en quinto lugar, valorada con una magnitud de -36 y una importancia de -38, ya que esta actividad implica desprotección del suelo, inestabilidad de los mismos, incremento de la erosión, y cambio y deterioro del paisaje.

Del cuadro número treinta y tres se infiere que dentro de las actividades más impactantes, en sexto lugar se encuentra la canalización de las agua lluvias, actividad valorada con una magnitud de -29 y una importancia de -41, ya que las consecuencias de esta actividad son superiores al cambio que se presenta de manera inmediata. La canalización de las aguas lluvias conlleva a la alteración del hábitat de las especies tanto de flora como de fauna.

En la columna de los impactos ambientales de mayor valoración que se condensa en el cuadro 33 se valoran los impactos ambientales para la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se determina que el deterioro y la transformación del paisaje se ubica en primer lugar dentro de las impactos ambientales más impactantes que se presentan en esta fase. En la fase de construcción de cualquier proyecto se deteriora y transforma el paisaje y ello es inevitable porque se trata de una fase que lleva a la generación de cambios realmente decisivos para el paisaje, es por eso que el valor de la magnitud se califica en -48, porque el cambio del paisaje es inmediato y la importancia de este

impacto se valora en -43, porque la trascendencia de este impacto ambiental es alta, pero menor que la escala del cambio.

Según el cuadro 33, la columna de los impactos de mayor valoración contiene en el segundo lugar el impacto ambiental denominado "Inestabilidad ambiental", este impacto se valora en -32 la magnitud y en -36 la importancia del impacto ambiental. Este impacto ambiental se ha calificado con valores altos porque la gran mayoría de las actividades que se llevan a cabo en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se producen muchos impactos ambientales; es por eso que la valoración de este impacto ambiental es alta.

De acuerdo con el cuadro 33, en la columna de los impactos de mayor valoración, la desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, se ubica en tercer lugar, donde la magnitud de este impacto ambiental es de -21 y la importancia es de -40. La connotación cultural que posee una determinada población sobre la construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos es superior a la misma ejecución de un proyecto que se pretende desarrollar aplicando medidas para corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales.

Tomando como referencia el cuadro 33, en la columna de los impactos de mayor valoración en cuarto lugar está el impacto ambiental denominado "Incremento de la erosión", el cual se califica en -29 la magnitud y en -28 la importancia de este impacto ambiental. Este impacto ambiental está relacionado con varias de las actividades que se llevan a cabo en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, (N); entre ellas la construcción y adecuación de vías internas en el lote destinado a la localización del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, la explanación del terreno, el transporte y disposición final del material sobrante, etc.

Según el cuadro 33, dentro de la jerarquización de los impactos ambientales de mayor valoración la transformación del relieve ocupa el quinto lugar, con una valoración de -24 en la magnitud y -23 para la importancia; por tanto los cambios que se introducen en el relieve poseen escala y trascendencia importante.

En el cuadro 33, específicamente en la columna que contiene los impactos de mayor valoración en sexto lugar de importancia se encuentra la alteración de los cauces del agua con una magnitud de -22 y con una importancia de -24; este impacto ambiental tiene que ver con la alteración del hábitat de las especies de flora y de fauna. En la naturaleza todos sus elementos están interrelacionados por lo tanto dependen unos de otros y si se altera directamente un elemento naturales los demás elementos naturales se ven afectados.



El cuadro número 34 corresponde a la matriz de Leopold modificada, calificada por la población Meseña en el taller, esta matriz hace alusión a la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

A continuación se presenta el cuadro número 35, en el cual se jerarquizan las actividades y los impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); de acuerdo a las valoraciones dadas por la población Meseña a través de la calificación de la matriz modificada de Leopold en el taller realizado con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña; esta matriz corresponde al cuadro número treinta y cuatro.

Cuadro 35. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña

Nº	ACTIVIDADES MÁS IMPACTANTES	Magnitud	Importancia	IMPACTOS AMBIENTALES DE MAYOR VALORACIÓN	Magnitud	Importancia
1	Construcción y adecuación de vías internas	-84	-68	Deterioro y transformación del paisaje por actividades de construcción	-44	-35
2	Remoción de la cubierta vegetal	-65	-62	Inestabilidad ambiental	-32	-32
3	Transporte y disposición de material sobrante	-52	-45	Desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos Sólidos.	-25	-36
4	Canalización de aguas lluvia	-38	-44	Incremento de la erosión	-24	-31
5	Excavaciones	-42	-39	Pérdida de la capa superficial del suelo	-23	-27
6	Explanación del terreno	-38	-32	Transformación del relieve	-26	-23

Fuente: Este estudio

Al comparar los rangos de calificación del cuadro 33, con el cuadro 35, se puede determinar que estos varían un poco, tanto para la valoración de la magnitud como la valoración de la importancia; pero el orden en que se ubican los impactos ambientales de mayor valoración cambia a partir del quinto impacto; ya que para el criterio de la investigadora, la transformación del relieve se ubica en el quinto lugar y de acuerdo a las reflexiones de los participantes en el taller este impacto se ubica en sexto lugar.

Remitiéndose a la columna de los impactos ambientales de mayor valoración, contenidos en el cuadro 35 se infiere que en quinto lugar se ubica el impacto ambiental denominado: “Pérdida de la capa superficial del suelo”, valorado con una magnitud de -23 y una importancia de -27, de estos valores se puede decir que son significativos, ya que en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, se altera la capa superficial del suelo, llevando a drásticos cambios.

Otra de las diferencias que se puede establecer entre el cuadro 33 y el cuadro 35; es que según el criterio de los participantes en el taller, la actividad denominada: “Explanación del terreno”, se ubica en sexto lugar, valorada en -38 la magnitud y en -32 la importancia, mientras que en el cuadro 33, la explanación del terreno no se contempla dentro de las seis principales actividades más impactantes, puesto que esta actividad implica acciones previas como remover la cubierta vegetal.

### **Fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)**

El cuadro número 36, corresponde a la matriz modificada de Leopold, la cual califica la magnitud e importancia de los impactos ambientales y las actividades que se desarrollan en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y en el cuadro número 37 corresponde a la jerarquización de las actividades más impactantes y los impactos ambientales con mayor magnitud e importancia; teniendo en cuenta la matriz de modificada de Leopold que se acaba de citar. Donde el signo menos (-) hace referencia a un impacto ambiental negativo y el signo más hace alusión a un impacto ambiental positivo (+); tanto para la magnitud como para la importancia del impacto.

El cuadro 37 es producto de un resumen elaborado a partir del cuadro 36, el cual corresponde a la matriz modificada de Leopold, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

En la columna de las actividades más impactantes, contenida en el cuadro 37, se establece que la primera casilla la ocupa el conjunto de actividades que se desarrollan antes de construirse el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

La magnitud de las actividades previas al proyecto es de -58 y la importancia es de -93; estos valores son muy altos y sobre todo el valor de la importancias porque las consecuencias que se derivan de la carencia de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos o de un relleno sanitario son nefastas, ya que la afectación ambiental es total.



Cuadro 37. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	ACTIVIDADES MÁS IMPACTANTES	Magnitud	Importancia	IMPACTOS AMBIENTALES DE MAYOR VALORACIÓN	Magnitud	Importancia
1	Sin proyecto	-58	-93	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-29	-32
2	Descarga de residuos sólidos en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos	-19	-24	Cambio y deterioro del paisaje por presencia de residuos sólidos	-27	-30
3	Vertido de los residuos sólidos inorgánicos	-19	-19	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-17	-25
4	Manejo y tratamiento de gases	-11	-25	Inestabilidad ambiental	-18	-23
5	Manejo y tratamiento de lixiviados	-13	-23	Desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.	-10	-20
6	Compactación de los residuos sólidos inorgánicos	-12	-16	Afectación de la salud	-13	-14

Fuente: Este estudio

Del cuadro 37 se establece que la actividad denominada: “Descarga de los residuos sólidos domésticos”, en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los mismos ocupa el segundo lugar dentro de las actividades más impactantes y la valoración de la magnitud es de -19 y la importancia de -24, puesto que el descargar los residuos sólidos dentro del área que corresponde al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, implica la realización de actividades posteriores, en las que surgirán nuevos impactos ambientales.

Según el cuadro 37 se determina que entre las actividades más impactantes el tercer lugar lo ocupa el vertido de los residuos sólidos inorgánicos con una valoración de -19, tanto para magnitud como para importancia; esta actividad esta ligada a la alteración de las propiedades químicas del suelo y al cambio y deterioro del paisaje, por eso se califica con este valor.

Tomando como referencia el cuadro 37, se determina que en la columna de las actividades más impactantes en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). El manejo y tratamiento de gases ocupa el cuarto lugar, puesto que si se construyen chimeneas para quemar el gas metano, se emite humo a la atmósfera. Por esta razón es que la magnitud de este impacto ambiental ha sido calificada con un valor de -11 y la importancia es valorada en -25, ya que el humo permanece en la atmósfera por tiempo indefinido.

Según el cuadro 37, en la columna de las actividades más impactantes; el quinto lugar lo ocupa el manejo y tratamiento de los lixiviados, con una valoración de -13 para la magnitud y -23 para la importancia del impacto ambiental, ya que los lixiviados producen fuertes olores desagradables y al esparcir estos líquidos sobre la vegetación la queman.

Teniendo en cuenta el cuadro 37, en la columna de las actividades más impactantes el sexto lugar lo ocupa la actividad denominada: "Compactación de los residuos sólidos inorgánicos" con una valoración de -12 para la magnitud y -16 para la importancia. Esta actividad está relacionada con otros impactos ambientales como son: deterioro del paisaje, alteración de las propiedades químicas del suelo, incremento de la erosión, etc.

En el cuadro 37 se clasifican los impactos ambientales de mayor valoración, donde el primer lugar lo ocupa el impacto ambiental denominado: "Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables", con una valoración de -29 en magnitud y -32 en importancia. En las diferentes actividades que comprende el manejo de los residuos sólidos domésticos se producen olores desagradables, como por ejemplo en el almacenamiento de los residuos sólidos domésticos, descarga de los mismos, compostación, manejo y tratamiento de gases y lixiviados.

De acuerdo con el cuadro 37, en la columna de los impactos ambientales de mayor valoración se establece que el segundo lugar lo ocupa el impacto denominado: "Cambio y deterioro del paisaje por presencia de residuos sólidos", con una magnitud de -27 y una importancia de -30, estos valores son muy altos, debido a que la gran mayoría de las actividades involucradas en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), tienen que ver con el cambio y deterioro del paisaje, ya que independientemente de la valoración dada a un impacto ambiental, se deteriora el paisaje en uno o varios de sus componentes.

Teniendo en cuenta el cuadro 37, en la columna de los impactos ambientales de mayor valoración, la alteración de las propiedades químicas del suelo ocupa el tercer lugar con una valoración de -17 para la magnitud y -25 para la importancia. Este impacto ambiental tiene relación con la disposición final de los residuos sólidos domésticos, y por ende con la producción de lixiviados ya que estos líquidos alteran la humedad, el pH y la cantidad de elementos químicos que poseen los suelos.

Según el cuadro 37, en la columna de los impactos ambientales de mayor valoración, producidos en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), la inestabilidad ambiental ocupa el cuarto lugar

con una valoración de -18 para la magnitud y de -23 para la importancia. Al operar el sistema para el manejo de los residuos sólidos se presentan impactos ambientales negativos, donde la intensidad (Grado de destrucción) y la extensión (Área de influencia) de los impactos ambientales son menores, en comparación con una situación inapropiada del manejo de los residuos sólidos. En el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos se aplicarán medidas de corrección, compensación y mitigación de los impactos ambientales, sin embargo habrá inestabilidad ambiental, pero en menor grado a la que se presenta en la fase actual de operación del sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

En la columna de los impactos ambientales de mayor valoración, contenida en el cuadro 37 el quinto lugar lo ocupa el impacto ambiental denominado: "Desvalorización de predios aledaños al área donde se construirá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos", con una valoración de -10 en la magnitud y una valoración de -20 para la importancia. Los predios adyacentes al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos pierden valor desde el momento en que se anuncie la construcción del sistema mencionado y eso repercutirá en el precio de los predios, porque las propiedades se subvalorarán.

Remitiéndose a la columna de los impactos ambientales de mayor valoración, del cuadro 37, se infiere que en sexto lugar está el impacto ambiental denominado: "Afectación de la salud", pues todas las actividades que se efectúan en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos tienen que ver con la afectación de la salud de las personas, ya que en este lugar se altera negativamente la salud de los operarios del servicio de aseo y la salud de las personas que habitan en las proximidades al área donde se construirá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El cuadro número 38, corresponde a la matriz de Leopold modificada, para la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña. A partir de esta matriz se obtiene el cuadro número 39, el cual corresponde a la jerarquización de las actividades y los impactos ambientales con mayor magnitud e importancia, en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña.

Al comparar los valores de calificación contenidos en el cuadro 37 y 39, se establece que la valoración de la magnitud y la importancia varían levemente,

como también cambia el orden en que se ubica la segunda, tercera, cuarta y quinta actividad.

En el cuadro 37, dentro de la columna de las actividades más impactantes, el sexto lugar corresponde al compostaje de los residuos sólidos, y esta actividad solo la contempla el equipo interdisciplinario que participó del taller en el que se evaluó la matriz modificada de Leopold.

Según el cuadro 37, la descarga de los residuos sólidos domésticos se ubica en segundo lugar y de acuerdo a la valoración dada a través del taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña, teniendo en cuenta el cuadro 39, esta actividad se ubica en cuarto lugar, lo que quiere decir que para el criterio de los participantes en el taller, esta actividad posee menor jerarquía que otras actividades.

En el cuadro 37, dentro de la columna de las actividades más impactantes, el vertido de los residuos sólidos domésticos se ubica en tercer lugar y de acuerdo con el cuadro 39, correspondiente a la valoración definida en el taller esta actividad ocupa el quinto lugar.

Del cuadro 37 se infiere que la actividad denominada: "Manejo y tratamiento de gases", se ubica en cuarto lugar y según la valoración definida en el taller por parte del equipo interdisciplinario; contenida en el cuadro 39, esta actividad se ubica en segundo lugar, quizás por las diferencias que hay entre los criterios, que posee el investigador y los participantes del taller.

Como se aprecia en el cuadro 37, el manejo y tratamiento de lixiviados para la investigadora se ubica en quinto lugar, y en el cuadro 39, esta actividad se ubica en tercer lugar, quizás porque para los participantes del taller es un poco difícil abstraer la situación adecuada del manejo de los residuos sólidos con toda la infraestructura que comprende el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

En el cuadro 37 se aprecia que la compactación de los residuos sólidos inorgánicos se ubica en sexto lugar y de acuerdo a la calificación definida por los participantes del taller, contenida en el cuadro 39; el compostaje de los residuos sólidos orgánicos ocupa el sexto lugar con una valoración de -15 para la magnitud y de -18 para la importancia del impacto ambiental, quizás porque esta actividad implica la producción de olores desagradables y la producción de lixiviados en mínimas cantidades.

Cuadro 38. Matriz modificada de Leopold, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N) Calificada en el taller con un equipo interdisciplinario

MEDIO AMBIENTE		ACTIVIDADES													TOTAL																			
Sistema	Componente	IMPACTOS	Sin proyecto	Generación de Residuos Sólidos Domésticos	Separación, reciclaje de Residuos Sólidos Domésticos, en la fuente	Almacenamiento de los Residuos Sólidos	Presentación de los Residuos Sólidos	Recolección de los Residuos Sólidos	Transporte de los residuos Sólidos	Llegada del vehículo transportador de residuos (Sis. manejo, disposición y transformación)	Descarga de residuos sólidos en el sis. para el manejo, disposición y transformación	Vertido de los Residuos Sólidos inorgánicos	Compactación de los Residuos Sólidos inorgánicos	Cobertura final de los Residuos Sólidos inorgánicos	Compostaje de Residuos Sólidos orgánicos	Manejo y tratamiento de lixiviados	Manejo y tratamiento de gases	Control de insectos	TOTAL	TOTAL														
			Atmosférico	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/	/	-10	-6									
Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-3	-3			-2	-4	-1	-2	-2	-3	-3	-1	-2	-1	-1	-1	-3	-3	-3	-2	-2	-1	-33	-31										
Incremento de los niveles de ruido	-1	-1			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-12	-9												
Hídrico	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos sólidos Domésticos	-3		-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-3													
	Alteración de la calidad del agua superficial por aporte de lixiviados	-2		-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-2	-4	-4													
	Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-4		-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-4	-4													
	Contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-4		-5	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	/	/	/	-1	-3	-6	-10													
	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-2		-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-9	-10													
	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-2		-3	/	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-19	-23													
Suelo	Incremento de la erosión	-3		-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-3	-1	-3	-5	-9														
	Flora	Alteración de las comunidades vegetales rasantes		-3	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	-4	-4											
		Alteración de las especies vegetales herbáceas		-2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	-3	-4											
Alteración de las especies vegetales arbustivas		-2	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-3	-1	-2	-4	-6												
Alteración de las especies vegetales arbóreas		-2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-3	-1	-2	-4	-7												
Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-2	-2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-2	-3	-1	-1	-6	-7													
Fauna	Alejamiento de la fauna	-1	-1	/	/	/	/	/	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-10	-14														
	Proliferación de insectos	-4	-4	-1	-2	-1	-1	-1	-2	/	/	/	/	-1	-1	/	/	/	-8	-10														
	Proliferación de roedores	-3	-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-3	-3														
	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	-2	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-2	-3	-1	-1	-6	-6												
	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-1	-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-1	-1												
Presión sobre las especies en peligro de extinción	-2	-3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-4	-6															
Paisaje	Cambio y deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-5	-5	-2	-3	-1	-1	-1	-2	-4	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-4	-5	-3	-4	-3	-4	-27	-23										
	Afectación de la Salud	-3	-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-13	-16									
Socio-económico	Afectación para los asentamientos humanos	-3	-5	-1	-1	-1	+1	+3	+5	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3	-1	-2	-2	-6								
	Inestabilidad ambiental	-5	-5	-1	-3	-2	+4	+2	+5	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-3	-1	-3	-1	-2	-21	-13							
	Alteración de cultivos y pastos	-3	-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-5	-8								
	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-1	-1	/	/	/	/	/	/	-1	-1	-2	-1	-1	-1	/	/	/	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-6	-6								
	Desvalorización de predios aledaños al sis. para el manejo, disposición y transformación	-3	-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-2	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-13	-18			
Generación de empleo	+1	+1	/	/	/	/	/	/	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+8	+9	
<b>TOTAL</b>			-72	-76	-7	-12	3	-3	+2	+7	+3	-8	-5	-3	-14	-8	-10	-7	-21	-20	-19	-21	-15	-17	-1	-5	-15	-18	-16	-27	-16	-31	-12	-9

Fuente: Este estudio

**Magnitud:** Tamaño del cambio ambiental producido por una actividad (+,-).  
Extensión del impacto producido por una actividad (+,-).



**Importancia:** Trascendencia de las consecuencias del efecto (+,-).  
Intensidad o grado de destrucción (+,-).

VALORES DE CALIFICACIÓN

1	Impacto Muy Bajo
2	Impacto Bajo
3	Impacto Medio
4	Impacto Alto
5	Impacto Muy Alto

Cuadro 39. Actividades e impactos ambientales de mayor magnitud e importancia en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio. El Tablón, (N). Calificado en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña

Nº	ACTIVIDADES MÁS IMPACTANTES	Magnitud	Importancia	IMPACTOS AMBIENTALES DE MAYOR VALORACIÓN	Magnitud	Importancia
1	Sin proyecto	-72	-76	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-33	-31
2	Manejo y tratamiento de gases	-16	-31	Cambio y deterioro del paisaje por presencia de residuos sólidos	-27	-23
3	Manejo y tratamiento de lixiviados	-16	-27	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-19	-23
4	Descarga de residuos sólidos domésticos en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos	-21	-20	Inestabilidad ambiental	-21	-13
5	Vertido de los residuos sólidos inorgánicos	-19	-21	Desvalorización de predios aledaños a al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos	-13	-18
6	Compostaje de residuos sólidos orgánicos	-15	-18	Afectación de la Salud	-13	-16

Fuente: Este estudio

Dentro de la jerarquización de los impactos ambientales con mayor valoración en la magnitud y en la importancia, para la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio. El Tablón, (N). Calificado por esta investigación, correspondiente al cuadro 37 y la calificación definida en el taller con un equipo interdisciplinario conformado por población Meseña, correspondiente al cuadro 39, no se establecen diferencias en el orden de ubicación de los impactos ambientales, a pesar de las discrepancias que hay en la valoración de la magnitud y la importancia de los impactos ambientales.

## 8.2 MATRIZ DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

En esta investigación se aplicó la matriz de análisis estructural para identificar la motricidad y la dependencia de los impactos ambientales que se producen por el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos, respecto a la alteración del sistema ambiental en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

La evaluación del impacto ambiental utilizando la matriz de análisis estructural se realiza para tres fases, las cuales son:

**Fase 1.** Operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

**Fase 2.** Construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

**Fase 3.** Operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Cada una de las fases anteriormente citadas fue evaluada solamente por la investigadora, como también se evaluó cada fase a través de un taller en el cual participó un jornalero y 37 amas de casa del Centro Poblado Las Mesas. La conformación del grupo que participó del taller en el cual se evaluó el impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos fue producto de un muestreo intencional o de criterio; el cual consiste en que el investigador elige bajo su criterio personal a los sujetos más representativos de la población a estudiarse.

#### **Fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)**

A partir del cuadro número 40; el cual corresponde a la Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se extrae el gráfico número 20 el cual corresponde a la Motricidad y dependencia de la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); donde los impactos ambientales se encuentran distribuidos respectivamente en la zona de poder, en la zona de conflicto, en la zona de independencia o también llamada zona de variables autónomas y en la zona de salida, las cuales se explican en la metodología de este documento.

**Zona de poder.** Según el gráfico número veinte, en la zona de poder se ubican los siguientes impactos ambientales: deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los residuos sólidos domésticos (**A**), alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo por aporte de residuos sólidos domésticos (**C**), alteración de las especies vegetales por aporte de residuos sólidos domésticos (**D**), alteración de cultivos y pastos por presencia de residuos sólidos (**J**). Estos son los impactos ambientales que tienen alta motricidad y baja dependencia por lo tanto son impactos ambientales que requieren de mayor prioridad; esto quiere decir que deberán solucionarse de manera inmediata o en el corto plazo ya que si no corrigen, mitigan o compensan, las repercusiones y efectos ambientales se reflejarán notoriamente en el conjunto ambiental.

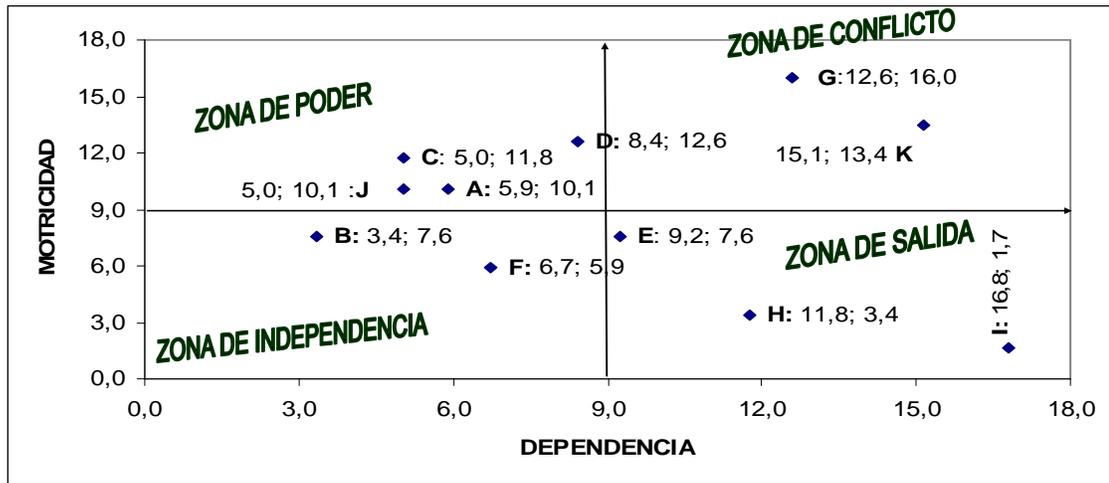
Cuadro 40. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	TOTAL	PORCENTAJE
FASE DE OPERACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA DE ASEO, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN (N)	Deterioro de calidad del aire por emisión de olores desagradables, provenientes de los RSD	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	Alteración de propiedades físicas, químicas del suelo por aporte de Residuos Sólidos	Alteración de las especies vegetales por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	Generación de insectos por la presencia de residuos Sólidos Domésticos	Generación de roedores por la presencia de residuos Sólidos Domésticos	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	Inestabilidad Ambiental debido a los Residuos Sólidos Domésticos	Alteración de cultivos y pastos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos		
<b>A</b>	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los Residuos Sólidos Domésticos (RSD)	XXX	1	1	1	0	0	2	0	0	1	7	5,9
<b>B</b>	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	0	XXX	0	0	0	0	2	0	0	0	4	3,4
<b>C</b>	Alteración de propiedades físicas y químicas del suelo por aporte de Residuos Sólidos D	0	0	XXX	1	0	0	2	0	0	1	6	5,0
<b>D</b>	Alteración de las especies vegetales por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	1	1	2	XXX	0	0	2	0	0	2	10	8,4
<b>E</b>	Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	1	1	2	XXX	0	2	0	0	1	11	9,2
<b>F</b>	Generación de roedores por la presencia de residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	2	0	XXX	2	0	0	1	8	6,7
<b>G</b>	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	2	2	2	2	1	XXX	0	0	2	15	12,6
<b>H</b>	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	2	1	1	1	2	2	2	XXX	0	1	14	11,8
<b>I</b>	Inestabilidad Ambiental debido a los Residuos Sólidos Domésticos	2	2	2	2	2	2	2	2	XXX	2	20	16,8
<b>J</b>	Alteración de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	0	0	2	2	1	0	1	0	0	XXX	6	5,0
<b>K</b>	Afectación de asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	18	15,1
<b>TOTAL</b>		12	9	14	15	9	7	19	4	2	12	119	
<b>PORCENTAJE</b>		10,1	7,6	11,8	12,6	7,6	5,9	16,0	3,4	1,7	10,1	13,4	100

Fuente: Este estudio

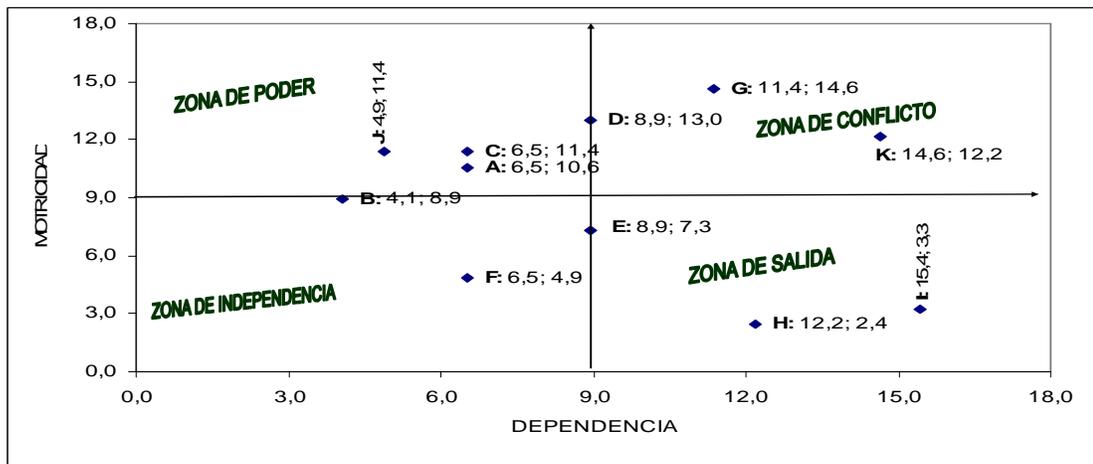
VALORES DE CALIFICACIÓN: 0 = Impacto Depresiable, 1 = Impacto Regular, 2 = Impacto Alto

Gráfico 20. Motricidad y dependencia de la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Gráfico 21. Motricidad y dependencia de la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado en el taller con la comunidad Meseña



Fuente: Este estudio

**Leyenda para el gráfico número 20 y 21**

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>A.</b> Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>B.</b> Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>C.</b> Alteración de propiedades físicas y químicas del suelo por aporte de Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>D.</b> Alteración de las especies vegetales por aporte de Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>E.</b> Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos</p> | <p><b>F.</b> Generación de roedores por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>G.</b> Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>H.</b> Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>I.</b> Inestabilidad Ambiental debido a los Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>J.</b> Alteración de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos</p> <p><b>K.</b> Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos</p> |
|--|---|

Al solucionar los siguientes impactos ambientales: alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo por aporte de residuos sólidos domésticos **(A)**, alteración de las especies vegetales por aporte de residuos sólidos domésticos **(D)**, alteración de cultivos y pastos por presencia de residuos sólidos **(J)**; de manera inmediata se resolverían impactos ambientales que se ubican en otra zona, pero que a la vez están ligados a la problemática relacionada con el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos. Como por ejemplo se resolvería parte del impacto ambiental denominado: inestabilidad ambiental.

**Zona de conflicto.** De acuerdo al gráfico veinte, los impactos ambientales que se ubican en la zona de conflicto son: deterioro del paisaje por la presencia de residuos sólidos domésticos **(G)**, y afectación de los asentamientos humanos por presencia de residuos sólidos domésticos **(K)**; estos son los impactos ambientales que tienen alta motricidad y alta dependencia, por tanto son impactos ambientales influyentes y a la vez muy dependientes, lo cual los hace vulnerables a los cambios que se puedan dar en el sistema ambiental al intervenir los impactos que se ubican en los otros cuadrantes, no siendo menos importantes que el resto de impactos que se ubican fuera de la zona de conflicto. La solución de estos impactos debe realizarse a mediano plazo.

Continuando con este orden de ideas se puede determinar que la solución a los impactos que se ubican en la zona de conflicto está ligada a la solución o intervención de otros impactos ambientales, ya que los impactos ubicados en esta zona son altamente dependientes, por lo tanto el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos llevaría a la estabilidad del sistema ambiental y por ende el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas.

**Zona de independencia o zona de variables autónomas.** Teniendo en cuenta el gráfico veinte, los impactos ambientales que se ubican en la zona de independencia son: alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos domésticos **(B)** y generación de roedores por la presencia de residuos sólidos domésticos **(F)**; estos son los impactos ambientales que tienen baja motricidad y baja dependencia, por tanto estos impactos ambientales pueden resolverse en el transcurso de la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

La intervención de los impactos ambientales que se ubican en la zona de independencia se puede realizar en cualquier momento, esto quiere decir que los impactos que se encuentran en esta zona se pueden resolver a corto, mediano o largo plazo según la magnitud del impacto. Aunque la alteración de la calidad del agua es un impacto ambiental negativo que se debe resolver de manera inmediata por la importancia del recurso hídrico para la vida de los seres vivos que dependen del agua de forma directa o indirecta.

**Zona de salida.** Del gráfico veinte se establece que los impactos ambientales que se ubican en la zona de salida son: afectación de la salud, debido a los residuos sólidos domésticos (**H**), inestabilidad ambiental debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos (**I**) y generación de insectos por la presencia de residuos sólidos domésticos (**E**).

La zona de salida se caracteriza por tener baja motricidad y alta dependencia, por lo tanto las consecuencias de los impactos ambientales presentados en las otras zonas o cuadrantes se reflejan en esta zona. Y casi siempre la solución o intervención de los impactos ambientales que se presentan en la zona de poder, en la zona de conflicto o en la zona de independencia resuelven de manera total o parcial los impactos ambientales que se ubican en la zona de salida. Al eliminar, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos que se ubican en la zona de poder, zona de conflicto o zona de independencia se pueden solucionar los tres impactos ambientales que se ubican en el cuadrante que corresponde a la zona de salida.

A partir del cuadro número 41 el cual corresponde a la Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en el segundo taller con la comunidad Meseña se obtiene el gráfico número 21, donde se representa la ubicación de los impactos ambientales identificados en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas. Para la realización de este gráfico se tuvo en cuenta los valores de calificación de los impactos ambientales determinados por la comunidad Meseña en la realización del taller, cuyo objetivo fue la “Sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de análisis estructural”.

A pesar de que los valores de calificación de la matriz de análisis estructural calificada por la comunidad (Cuadro 41) y la calificada por la investigadora (Cuadro 40), difieren un poco en algunos de los cruces de los impactos ambientales, la ubicación de estos valores en los cuadrantes del plano cartesiano (Gráfico 20 y 21), es similar.

La diferencia de ubicación de los impactos ambientales entre el gráfico veinte y veintiuno es que el impacto ambiental denominado: “Alteración de las especies vegetales por aporte de residuos sólidos domésticos (**D**)”, el cual se ubica en la zona de conflicto, de acuerdo a la calificación dada por la comunidad Meseña (Gráfico 21); esto quiere decir que por lo tanto este impacto ambiental debe resolverse en el mediano plazo, ya que es un impacto influyente sobre los demás impactos y a la vez dependiente de ellos, mientras que para el criterio de la investigadora este impacto ambiental se ubica en la zona de poder.

Cuadro 41. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en taller con la comunidad Meseña

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	TOTAL	PORCENTAJE
FASE DE OPERACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA DE ASEO, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	Deterioro de calidad del aire por emisión de olores desagradables, provenientes de los RSD	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	Alteración de propiedades físicas, químicas del suelo por aporte de Residuos Sólidos D	Alteración de las especies vegetales por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	Generación de insectos por la presencia de residuos Sólidos Domésticos	Generación de roedores por la presencia de residuos Sólidos Domésticos	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	Inestabilidad Ambiental debido a los Residuos Sólidos Domésticos	Alteración de cultivos y pastos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de los Residuos Sólidos Domésticos		
A	Deterioro de calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de RSD	2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	8	6,5
B	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	XXX	0	1	0	0	2	0	0	0	2	5	4,1
C	Alteración de propiedades físicas y químicas del suelo por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	0	0	XXX	1	0	2	0	1	2	2	8	6,5
D	Alteración de las especies vegetales por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	1	2	2	XXX	0	2	0	0	2	2	11	8,9
E	Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	1	1	2	XXX	0	2	0	0	1	11	8,9
F	Generación de roedores por la presencia de residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	2	0	XXX	2	0	0	1	8	6,5
G	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	2	2	2	2	0	XXX	0	1	2	14	11,4
H	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	2	1	1	1	2	2	2	XXX	0	2	15	12,2
I	Inestabilidad Ambiental debido a los Residuos Sólidos Domésticos	2	2	2	2	2	2	2	1	XXX	2	19	15,4
J	Alteración de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	1	0	2	2	1	0	0	0	0	XXX	6	4,9
K	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	18	14,6
TOTAL		13	11	14	16	9	6	18	3	4	14	123	
PORCENTAJE		10,6	8,9	11,4	13,0	7,3	4,9	14,6	2,4	3,3	11,4		100

Fuente: Este estudio

VALORES DE CALIFICACIÓN: 0 = Impacto Depresiable, 1 = Impacto Regular, 2 = Impacto Alto

El hecho de que la comunidad Meseña ubique el impacto ambiental denominado: alteración de las especies vegetales por aporte de residuos sólidos en la zona de conflicto, demuestra que es un impacto ambiental importante pero no prioritario.

La ubicación de los impactos ambientales en el gráfico veinte y veintiuno, varía respecto al punto de ubicación en el plano cartesiano, porque las calificaciones proporcionadas por la comunidad Meseña en el taller y la calificación definida por la investigadora son diferentes para algunos casos, más no difiere la ubicación de los impactos ambientales en los cuadrantes o zonas del plano cartesiano. A excepción del impacto ambiental denominado: "Alteración de las especies vegetales por aporte de residuos sólidos" (**D**).

### **Fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

A partir del cuadro número 42, el cual corresponde a la Matriz de Análisis Estructural, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se obtiene el gráfico número 22, donde los impactos ambientales se encuentran distribuidos respectivamente en la zona de poder, en la zona de conflicto, en la zona de independencia o también llamada zona de variables autónomas y en la zona de salida, las cuales se explican en la metodología de este documento.

**Zona de poder.** Según el gráfico veintidós, en la zona de poder se ubican los siguientes impactos ambientales: incremento de los niveles de ruido (**B**), cambio del uso del suelo (**C**), y pérdida de las comunidades vegetales (**D**). Estos son los impactos ambientales que tienen alta motricidad y baja dependencia por lo tanto son impactos ambientales que deben corregirse, mitigarse o compensarse en el corto plazo; esto quiere decir que deberán resolverse prioritariamente; puesto que el no prestar atención a estos impactos ambientales las repercusiones y efectos ambientales se pueden agudizar, afectando el medio ambiental de forma general.

Al priorizar la solución de los impactos ambientales que se encuentran en la zona de poder, se pueden estar resolviendo impactos que se ubican en la zona de conflicto, independencia o en la zona de salida. Una vez cesen las actividades de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos se pueden tomar medidas protectoras, correctoras, o compensatorias, de acuerdo con el tipo de impacto ambiental.

**Zona de conflicto.** Teniendo en cuenta el gráfico veintidós se determina que en la zona de conflicto se ubican el impacto ambiental denominado: deterioro y transformación del paisaje (**F**); este impactos ambiental tiene alta motricidad y alta dependencia, lo que quiere decir que este impacto ambiental es influyente y a la

vez muy dependiente, lo cual lo hace vulnerable a los cambios que se puedan dar en el sistema ambiental. Cualquier modificación que se haga a esta variable repercutirá en todo el sistema ambiental.

El deterioro y transformación del paisaje es un impacto ambiental que debe corregirse, mitigarse o compensarse en segundo lugar, sin restarle importancia respecto a los impactos que se ubican en la zona de poder. Como se está analizando la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos; entonces el deterioro y transformación del paisaje es un impacto ambiental muy decisivo, que abarca todos los componentes del sistema natural, por lo tanto altera negativamente el sitio donde se construye el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos y su entorno.

**Zona de independencia o zona de variables autónomas.** Teniendo en cuenta el gráfico veintidós los impactos ambientales que se ubican en la zona de independencia son: deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases (**A**), alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos (**I**), y afectación de cultivos y potreros aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos (**K**); estos son los impactos ambientales que tienen baja influencia y baja dependencia, por tanto estos impactos ambientales pueden resolverse en cualquier momento, pero como se está analizando la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, estos impactos son inevitables; por lo tanto la intensidad o el grado de destrucción será media ya que en esta obra se utilizará una retroexcavadora y una volqueta.

**Zona de salida.** Del gráfico veintidós se establece que los impactos ambientales que se ubican en la zona de salida son: afectación de la fauna asociada al agua, suelo y vegetación (**E**), afectación de asentamientos humanos adyacentes al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos (**G**), inestabilidad ambiental (**H**), y desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos (**J**).

**Zona de independencia o zona de variables autónomas.** Teniendo en cuenta el gráfico veintidós los impactos ambientales que se ubican en la zona de independencia son: deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases (**A**), alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos (**I**), y afectación de cultivos y potreros aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos (**K**); estos son los impactos ambientales que tienen baja influencia y baja dependencia, por tanto estos impactos ambientales pueden resolverse en cualquier momento, pero como se está analizando la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, estos impactos son inevitables;

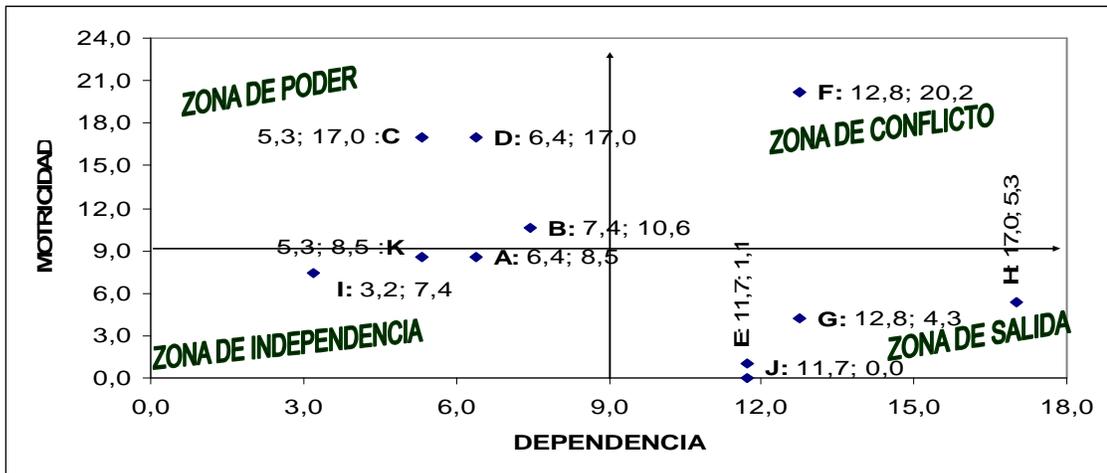
Cuadro 42. Matriz de Análisis Estructural, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	TOTAL	PORCENTAJE
	FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA PARA EL MANEJO, DISPOSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN (N)	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases	Incremento de los niveles de ruido	Cambio del uso del suelo	Pérdida de las comunidades vegetales	Afectación de la fauna asociada al agua, suelo, vegetación	Deterioro y transformación del paisaje	Afectación de asentamientos humanos adyacentes al (Sis. manejo, disposición y transformación)	Inestabilidad Ambiental	Alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos	Desvalorización de predios aledaños al (Sis. manejo, disposición y transformación)	Afectación de cultivos y potreros aledaños al (Sis. manejo, disposición y transformación de RSD)		
A	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases	XXX	0	1	2	0	2	0	0	1	0	0	6	6,4
B	Incremento de los niveles de ruido	0	XXX	1	2	0	2	0	0	2	0	0	7	7,4
C	Cambio del uso del suelo	0	1	XXX	2	0	2	0	0	0	0	0	5	5,3
D	Pérdida de las comunidades vegetales	1	0	2	XXX	0	2	0	0	0	0	1	6	6,4
E	Afectación de la fauna asociada al agua, suelo, vegetación	1	2	2	2	XXX	2	0	0	1	0	1	11	11,7
F	Deterioro y transformación del paisaje	1	2	2	2	0	XXX	2	0	1	0	2	12	12,8
G	Afectación de asentamientos humanos adyacentes al (Sis. manejo, disposición y transformación RSD)	1	2	2	2	0	2	XXX	2	1	0	0	12	12,8
H	Inestabilidad Ambiental	2	2	2	2	1	2	2	XXX	1	0	2	16	17,0
I	Alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos	0	0	1	0	0	2	0	0	XXX	0	0	3	3,2
J	Desvalorización de predios aledaños al (Sis. manejo, disposición y transformación de los RSD)	1	1	2	1	0	2	0	2	0	XXX	2	11	11,7
K	Afectación de cultivos y potreros aledaños al (Sis. manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos D)	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	XXX	5	5,3
<b>TOTAL</b>		8	10	16	16	1	19	4	5	7	0	8	94	
<b>PORCENTAJE</b>		8,5	10,6	17,0	17,0	1,1	20,2	4,3	5,3	7,4	0,0	8,5		100

Fuente: Este estudio

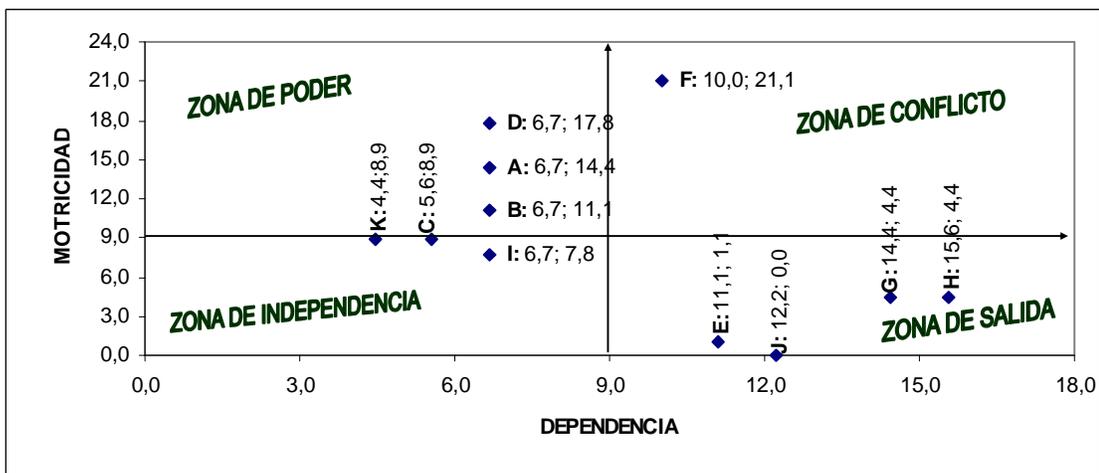
VALORES DE CALIFICACIÓN: 0 = Impacto Depresiable, 1 = Impacto Regular, 2 = Impacto Alto

Gráfico 22. Motricidad y dependencia de la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Gráfico 23. Motricidad y dependencia de la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado por la comunidad Meseña



Fuente: Este estudio

**Legenda para el gráfico número 22 y 23**

- A. Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases
- B. Incremento de los niveles de ruido
- C. Cambio del uso del suelo
- D. Pérdida de las comunidades vegetales
- E. Afectación de la fauna asociada al agua, suelo, vegetación
- F. Deterioro y transformación del paisaje
- G. Afectación de asentamientos humanos adyacentes al (Sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos)
- H. Inestabilidad Ambiental
- I. Alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos
- J. Desvalorización de predios aledaños al (Sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos)
- K. Afectación de cultivos y potreros aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos

por lo tanto la intensidad o el grado de destrucción será media ya que en esta obra se utilizará una retroexcavadora y una volqueta.

**Zona de salida.** Del gráfico veintidós se establece que los impactos ambientales que se ubican en la zona de salida son: afectación de la fauna asociada al agua, suelo y vegetación (**E**), afectación de asentamientos humanos adyacentes al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos (**G**), inestabilidad ambiental (**H**), y desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos (**J**).

La zona de salida se caracteriza por tener baja motricidad y alta dependencia, las consecuencias de los impactos ambientales presentados en las otras zonas o cuadrantes se reflejan en la zona de salida. Por lo general la solución o intervención de los impactos ambientales que se presentan en la zona de poder, en la zona de conflicto o en la zona de independencia, resuelven de manera total o parcial los impactos ambientales que se ubican en la zona de salida. Al culminar la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos disminuirá la intensidad o grado de destrucción de del ambiente a causa de los impactos ambientales que se ubican en la zona de salida.

A partir del cuadro número 43, el cual corresponde a la Matriz de Análisis Estructural, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en el segundo taller realizado con la comunidad Meseña se obtuvo el gráfico número 23, en el cual se presenta la ubicación de los impactos ambientales en el plano cartesiano. Para la realización del gráfico veintitrés se tuvo en cuenta los valores de calificación de los impactos ambientales definidos por la comunidad Meseña en la realización del segundo taller.

A pesar de que los valores de calificación de la matriz de análisis estructural calificada por la comunidad Meseña (Cuadro 43) y la matriz calificada solamente por la investigadora (Cuadro 42), difieren un poco en algunos de los cruces de los impactos ambientales. La ubicación de estas variables en los cuadrantes del plano cartesiano es similar (Gráfico 22 y 23).

La diferencia de que hay entre el gráfico veintidós y el gráfico veintitrés es que en el gráfico veintitrés, valorado por los participantes en el taller el impacto ambiental denominado: "Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases (**A**), se ubica en la zona de independencia y en el gráfico veintidós este impacto ambiental se localiza en la zona de poder.

Otra diferencia que se establece entre el gráfico veintidós y el gráfico veintitrés es que en el gráfico veintidós el impacto ambiental denominado: cambio de uso del

suelo **(C)**, se ubica en la zona de poder y en el gráfico veintitrés, este impacto ambiental se localiza en la zona de independencia.

De las diferencias de ubicación de los impactos ambientales que se establecen entre el gráfico veintidós y el gráfico veintitrés, se puede decir que de acuerdo con el criterio de los participantes en el taller el deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases **(A)**, es un impacto ambiental de mayor connotación que el cambio de uso del suelo **(C)**.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos el deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases es relevante e inevitable como también lo es el cambio del uso del suelo, solo que la permanencia de los gases y partículas en el espacio incluye muchos años, por ende es un impacto irrecuperable.

El resto de impactos ambientales que se presentan en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos se ubican en los mismos cuadrantes o zonas (Gráfico 22 y 23), aunque no exactamente en los mismos puntos porque las calificaciones concretadas por la comunidad Meseña en el taller y la calificación definida por los criterios de la investigadora difieren levemente.

La ubicación de los impactos ambientales en el gráfico veintidós y veintitrés, varía respecto al punto de ubicación en el plano cartesiano, porque las calificaciones concretadas por la comunidad Meseña en el taller y la calificación definida por la investigadora son diferentes para algunos casos, más no difiere la ubicación de los impactos ambientales en los cuadrantes o zonas. A excepción de los siguientes impactos ambientales: deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases **(A)**, y cambio de uso del suelo **(C)**.

Los impactos ambientales que se presentan en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, por la intensidad o grado de destrucción se pueden clasificar como impactos altos ya que la modificación del medio ambiente es muy notoria, además son impactos de extensión parcial, y por su persistencia son impactos permanentes a nivel general.

Es importante anotar que los impactos ambientales que se presentan en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólido, son impactos inevitables y muy decisivos ya que la transformación del paisaje inicial es irreversible.

Cuadro 43. Matriz de Análisis Estructural, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en taller con la comunidad Meseña

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	TOTAL	PORCENTAJE
FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA PARA EL MANEJO, DISPOSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN (N)	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases	Incremento de los niveles de ruido	Cambio del uso del suelo	Pérdida de las comunidades vegetales	Afectación de la fauna asociada al agua, suelo, vegetación	Deterioro y transformación del paisaje	Afectación de asentamientos humanos adyacentes al (Sis. manejo, disposición y transformación RSD)	Inestabilidad Ambiental	Alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos	Desvalorización de predios aledaños al (Sis. para el manejo, disposición y transformación de los Residuos S.D)	Afectación de cultivos y potreros aledaños al (Sis. para el manejo, disposición y transformación, RSD)		
<b>A</b>	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases	xxx	1	0	2	0	2	0	0	1	0	6	6,7
<b>B</b>	Incremento de los niveles de ruido	0xxx	0	2	0	2	0	0	0	2	0	6	6,7
<b>C</b>	Cambio del uso del suelo	1	0xxx	2	0	2	0	0	0	0	0	5	5,6
<b>D</b>	Pérdida de las comunidades vegetales	2	0	1xxx	0	2	0	0	0	0	1	6	6,7
<b>E</b>	Afectación de la fauna asociada al agua, suelo, vegetación	2	2	0	2xxx	2	0	0	1	0	1	10	11,1
<b>F</b>	Deterioro y transformación del paisaje	1	1	0	2	0xxx	2	0	1	0	2	9	10,0
<b>G</b>	Afectación de asentamientos humanos adyacentes al (Sis. manejo, disposición y transformación de Residuos Sólidos D)	2	2	2	2	0	2xxx	2	1	0	0	13	14,4
<b>H</b>	Inestabilidad Ambiental	1	2	1	2	1	2	2xxx	1	0	2	14	15,6
<b>I</b>	Alteración de la red vial por mayor circulación de vehículos	1	1	2	0	0	2	0	0xxx	0	0	6	6,7
<b>J</b>	Desvalorización de predios aledaños al (Sis. para el manejo, disposición y transformación de Residuos Sólidos D)	2	1	2	1	0	2	0	1	0xxx	2	11	12,2
<b>K</b>	Afectación de cultivos y potreros aledaños (Sis. manejo, disposición y transformación de Residuos Sólidos D)	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0xxx	4	4,4
TOTAL		13	10	8	16	1	19	4	4	7	0	90	
PORCENTAJE		14,4	11,1	8,9	17,8	1,1	21,1	4,4	4,4	7,8	0,0		100

Fuente: Este estudio

VALORES DE CALIFICACIÓN 0= Impacto Depresible, 1= Impacto Regular, 2= Impacto Alto

## **Fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

A partir del cuadro número 44, el cual corresponde a la Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se obtuvo el gráfico número 24, en el cual los impactos ambientales se encuentran distribuidos respectivamente en la zona de poder, en la zona de conflicto, en la zona de independencia y en la zona de salida; las cuales se explican en la metodología de este documento.

**Zona de poder.** Según el gráfico veinticuatro en la zona de salida se ubican los siguientes impactos ambientales: deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los residuos sólidos domésticos (**A**), alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos domésticos (**C**), alteración de las comunidades vegetales (**D**), y afectación de cultivos y pastos por la presencia de residuos sólidos domésticos (**J**). Los impactos ambientales citados tienen alta motricidad (influencia) y baja dependencia por lo tanto estos impactos ambientales deben corregirse, mitigarse o compensarse de manera prioritaria, ya que estos impactos influyen sobre el resto de impactos ambientales ubicados en la zona de conflicto, zona de independencia y zona de salida, del plano cartesiano dibujado en el gráfico veinticuatro.

En la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, se presentan impactos ambientales pero con intensidad o grado de destrucción, mucho menor a al que se presenta con el actual sistema de aseo establecido en el Centro Poblado Las Mesas. Para algunos impactos ambientales se disminuirá la extensión o área de influencia respecto al actual sistema de aseo, porque cuando el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos entre en funcionamiento se espera mitigar, compensar, corregir y evitar los impactos ambientales, teniendo en cuenta las características particulares de cada uno de los impactos.

**Zona de conflicto.** De acuerdo con el gráfico veinticuatro los impactos ambientales que se ubican en la zona de conflicto son: deterioro del paisaje por la presencia de residuos sólidos domésticos (**F**), y afectación de los asentamientos humanos por presencia de residuos sólidos domésticos (**H**); estos son los impactos ambientales que tienen alta motricidad (influencia) y alta dependencia, por lo tanto estos impactos ambientales son influyentes y a la vez muy dependientes, lo cual los hace vulnerables a los cambios que se puedan dar en el sistema ambiental cuando se intervienen los impactos que se ubican en las otras zonas.

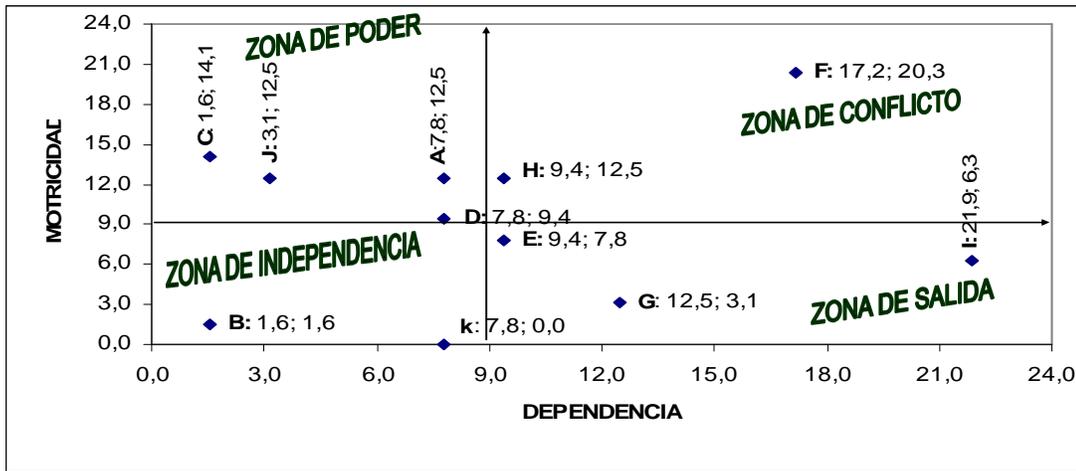
Cuadro 44. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
	FASE DE OPERACIÓN DEL SISTEMA PARA EL MANEJO, DISPOSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables, provenientes de los RSD	Contaminación, aguas subterráneas debido a lixiviados	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	Alteración de las comunidades vegetales	Generación de insectos, por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Inestabilidad ambiental	Afectación de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Desvalorización de predios aledaños al (Sis. manejo, disposición y transformación de residuos Sólidos Domésticos)		
A	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los Residuos Sólidos Domésticos (RSD)	XXX	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	5	7,8
B	Contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	0	XXX	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,6
C	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	0	0	XXX	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,6
D	Alteración de las comunidades vegetales	1	0	1	XXX	0	1	0	1	0	1	0	5	7,8
E	Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	1	XXX	1	0	1	0	1	0	6	9,4
F	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	1	0	2	2	2	XXX	0	2	0	2	0	11	17,2
G	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	0	1	1	XXX	1	2	1	0	8	12,5
H	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	0	1	2	0	XXX	1	0	0	6	9,4
I	Inestabilidad ambiental	2	1	2	1	1	2	2	1	XXX	2	0	14	21,9
J	Afectación de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	0	0	0	1	0	1	0	0	0	XXX	0	2	3,1
K	Desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos D	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	XXX	5	7,8
<b>TOTAL</b>		8	1	9	6	5	13	2	8	4	8	0	64	
<b>PORCENTAJE</b>		12,5	1,6	14,1	9,4	7,8	20,3	3,1	12,5	6,3	12,5	0,0		100

Fuente: Este estudio

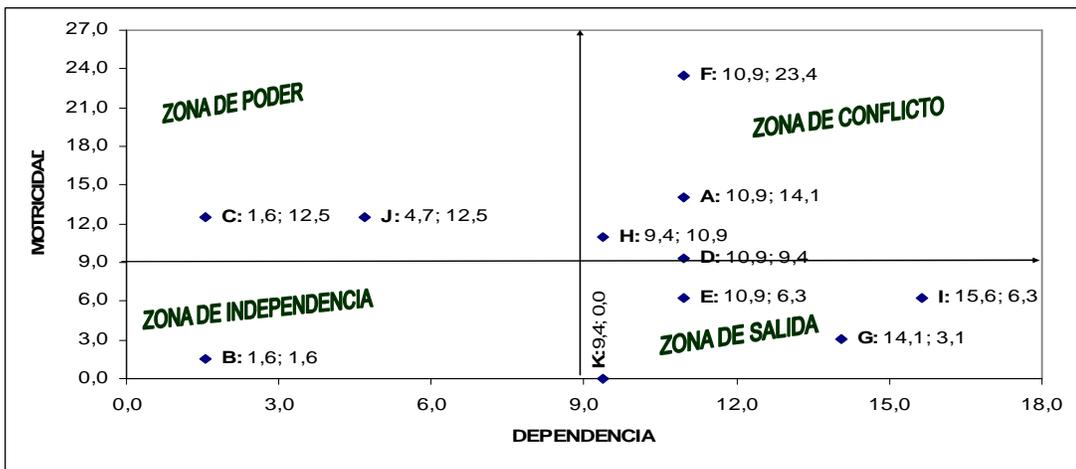
VALORES DE CALIFICACIÓN: 0 = Impacto Depresiable, 1 = Impacto Regular, 2 = Impacto Alto

Gráfico 24. Motricidad y dependencia de la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

Gráfico 25. Motricidad y dependencia de la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado por la comunidad Meseña



Fuente: Este estudio

**Leyenda para el gráfico 24 y 25**

- A. Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de Residuos Sólidos Domésticos
- B. Contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados
- C. Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos
- D. Alteración de las comunidades vegetales
- E. Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos
- F. Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos
- G. Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos
- H. Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos
- I. Inestabilidad ambiental
- J. Afectación de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos
- K. Desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos

Los impactos ambientales que se ubican en la zona de conflicto deben corregirse, mitigarse o compensarse en segundo lugar o a mediano plazo ya que son impactos ambientales que requieren ser corregidos, mitigados o compensados.

**Zona de independencia o zona de variables autónomas.** Teniendo en cuenta el gráfico veinticuatro, se determina que los impactos ambientales que se ubican en la zona de independencia son: contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados (**B**), y desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos (**k**); estos son los impactos ambientales que tienen baja motricidad (influencia) y baja dependencia, por lo tanto pueden resolverse en el transcurso de la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Los impactos ambientales que se encuentran en esta la zona de independencia se pueden resolver a corto, mediano o largo plazo según la magnitud y la importancia del impacto. Aunque la alteración de la calidad del agua por aporte de lixiviados es un impacto ambiental negativo que se puede reducir, pero la desvalorización de los predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es un impacto socioeconómico al que difícilmente se le podrán aplicar medidas correctoras.

**Zona de salida.** Del gráfico veinticuatro se establece que los impactos ambientales ubicados en la zona de salida son: generación de insectos por la presencia de residuos sólidos domésticos (**E**), afectación de la salud, debido a los residuos sólidos domésticos (**G**), y afectación de cultivos y pastos por la presencia de residuos sólidos domésticos (**J**).

La zona de salida se caracteriza por tener baja motricidad y alta dependencia, por lo tanto las consecuencias de los impactos ambientales presentados en las zonas de poder, independencia y conflicto se reflejan en la zona de salida. Al corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos que se ubican en la zona de poder, independencia y conflicto se pueden solucionar los tres impactos ambientales que se ubican en la zona de salida.

Cuando se cambia de un sistema de aseo inapropiado que no se ajusta a la normatividad ambiental vigente por un sistema de aseo adecuado se disminuirá la intensidad o grado de destrucción del ambiente a causa de los impactos ambientales y también se reducirá la extensión o área de influencia de los impactos ambientales. Es por eso que al aplicar medidas sanitarias en los hogares donde se generan los residuos sólidos, en el momento de presentarlos al servicio de aseo, en el transporte y en la disposición final se van a reducir los impactos ambientales, otros se podrán eliminar, etc.

A partir del cuadro número 45, el cual corresponde a la Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), matriz calificada en el taller con la comunidad Meseña se obtuvo el gráfico número 25, en el cual se representa la ubicación de los impactos ambientales distribuidos en el plano cartesiano. Para la realización de este gráfico se tuvo en cuenta los valores de calificación de los impactos ambientales definidos por la comunidad en la realización del taller con la comunidad Meseña cuyo objetivo fue la “Sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de análisis estructural”

Entre el gráfico 24 y 25 se pueden establecer las siguientes diferencias: el gráfico veinticinco corresponde a la ubicación de los impactos ambientales, teniendo en cuenta el criterio de la comunidad Meseña participante del taller, donde la ubicación de los impactos ambientales denominados: deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los residuos sólidos domésticos (**A**) y alteración de las comunidades vegetales (**D**), teniendo en cuenta el criterio de la comunidad Meseña se localizan en la zona de conflicto; mientras que para la valoración de la investigadora (Gráfico 24), estos impactos ambientales se localizan en la zona de poder; tal vez la comunidad Meseña ubica estos impactos en la zona de conflicto porque para ellos la generación de olores y la alteración de las especies vegetales tiene menor importancia que la alteración de la calidad del agua y los cultivos.

En el gráfico veinticinco el impacto ambiental denominado: desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos (**K**), teniendo en cuenta la calificación definida por la comunidad Meseña se ubica en la zona de salida y para el criterio de la investigadora (Gráfico 24), este impacto se ubica en la zona de independencia. La comunidad Meseña ubica este impacto ambiental en la zona de salida porque los participantes del taller no tienen predios en cercanías del sitio de disposición final de los residuos sólidos domésticos (Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas), lugar donde se pretende construir el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

La ubicación de los impactos ambientales en el gráfico veinticuatro y veinticinco, varía respecto al punto de localización en el plano cartesiano, porque las calificaciones concretadas por la comunidad Meseña en el taller y la calificación definida por la investigadora son diferentes para algunos casos, más no difiere la ubicación de los impactos ambientales en los cuadrantes o zonas. A excepción de los siguientes impactos ambientales: deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los residuos sólidos domésticos (**A**) alteración de las comunidades vegetales (**D**), y desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos (**K**).

Cuadro 45. Matriz de Análisis Estructural, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en taller con la comunidad Meseña

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	TOTAL	PORCENTAJE
FASE DE OPERACIÓN DEL SISTEMA PARA EL MANEJO, DISPOSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los Residuos Sólidos Domésticos	Contaminación de las aguas subterráneas debido a lixiviados	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	Alteración de las comunidades vegetales	Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de los Residuos Sólidos D	Inestabilidad ambiental	Afectación de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	Desvalorización de predios aledaños (Sis. manejo, disposición y transformación de los Residuos Sólidos Domésticos)		
A	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables provenientes de los residuos sólidos domésticos (RSD)	0	1	1	0	2	0	1	0	2	0	7	10,9
B	Contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,6
C	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,6
D	Alteración de las comunidades vegetales	1	0	2	0	1	0	1	0	2	0	7	10,9
E	Generación de insectos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	7	10,9
F	Deterioro del paisaje por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	7	10,9
G	Afectación de la Salud, debido a los Residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	0	2	2	1	2	1	0	9	14,1
H	Afectación de los asentamientos Humanos por presencia de Residuos Sólidos Domésticos	1	0	1	0	1	2	0	1	0	0	6	9,4
I	Inestabilidad ambiental	1	1	1	0	2	2	1	1	1	0	10	15,6
J	Afectación de cultivos y pastos por la presencia de Residuos Sólidos Domésticos	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	4,7
K	Desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos D	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6	9,4
TOTAL		9	1	8	6	4	15	2	7	4	8	64	
PORCENTAJE		14,1	1,6	12,5	9,4	6,3	23,4	3,1	10,9	6,3	12,5	100	0,0

Fuente: Este estudio

VALORES DE CALIFICACIÓN: 0 = Impacto Depresiable, 1 = Impacto Regular, 2 = Impacto Alto

### 8.3 MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL

En el tercer taller realizado con la comunidad Meseña se calificó la matriz de importancia, a partir de la cual se obtiene el valor de la importancia del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). La explicación teórica de esta matriz se desarrolla en la metodología.

La importancia del impacto ambiental se obtiene de la valoración cuantitativa del mismo, a la cual se llega por medio de una reflexión que se realiza en función del grado de destrucción (Intensidad) de un impacto ambiental que corresponde a la calificación de los siguientes atributos: extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad.

La evaluación del impacto ambiental utilizando la matriz de importancia ambiental se realiza para tres fases, las cuales son:

**Fase 1.** Operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

**Fase 2.** Construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

**Fase 3.** Operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Cada una de las fases citadas fue evaluada solamente por la investigadora, como también se evaluó cada fase a través de un taller, en el cual participaron 14 habitantes del Centro Poblado Las Mesas; entre ellos dos empleados del servicio de aseo, dos misioneras, el representante estudiantil de la institución Educativa Las Mesas, dos docentes, una ama de casa, un trabajador estatal, una madre comunitaria, tres estudiantes universitarios y un concejal.

La conformación del grupo que participó del taller en el cual se evaluó el impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos, utilizando la matriz de importancia ambiental fue producto de un muestreo intencional o de criterio; el cual consiste en que el investigador elige bajo su criterio personal a los sujetos más representativos de la población a estudiarse.

En el cuadro número 46 se puede apreciar la clasificación de los impactos ambientales, de acuerdo al valor asignado a la importancia de cada uno de los impactos ambientales; la clasificación de los impactos ambientales se representa por medio de una gama de colores.

Cuadro 46. Clasificación de los impactos ambientales y valor de la importancia del impacto ambiental

Nº	CLASIFICACIÓN	VALOR DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO	COLOR	SÍMBOLO
1	Impacto crítico	Importancia mayor de 75	Rojo	
2	Impacto Severo	Importancia mayor a 50 hasta 75	Anaranjado	
3	Impacto Moderado	Importancia entre 25 y 50	Anaranjado claro	
4	Impacto Irrelevante	Importancia menor a 25	Amarillo	

Fuente: Este estudio

### **Fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

A partir del cuadro número 47, el cual corresponde a la Matriz de importancia, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, se obtiene el cuadro número 48, matriz en la cual se clasifican los impactos ambientales, según la valoración de la importancia de cada uno de los impactos.

Teniendo en cuenta el cuadro número 48 se puede determinar que la inestabilidad ambiental que genera el actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, es un impacto ambiental crítico que abarca la totalidad del medio ambiente. Por lo tanto se deben aplicar medidas correctoras, compensatorias o minimizadoras para aquellas actividades que generan inestabilidad ambiental. Entre esas actividades se destacan: El almacenamiento de los residuos sólidos en los hogares Meseños y la disposición final de los mismos en el actual botadero a cielo abierto, ubicado en la Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón.

Según el cuadro 48, los impactos ambientales que se clasifican como impactos severos son: alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos domésticos, alteración de las propiedades químicas del suelo, desvalorización de predios aledaños al botadero a cielo abierto, deterioro del paisaje por presencia de residuos sólidos, contaminación de aguas subterráneas por infiltración de lixiviados, proliferación de insectos, disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica y afectación de la salud; estos impactos ambientales se deben corregir en segundo lugar o a mediano plazo, porque al igual que los impactos ambientales críticos son importantes y deben corregirse para disminuir las afectaciones del medio ambiente.

Los impactos ambientales que se clasifican como severos en la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), alteran el sistema físico, biótico, el paisaje y el sistema socioeconómico por lo tanto son impactos ambientales complejos que deben corregirse, mitigarse o compensarse a mediano plazo, ya que estos impactos ambientales alteran el sistema ambiental en su conjunto.



Cuadro 48. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
1	Inestabilidad ambiental	-76	Impacto crítico
2	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	-66	Impacto Severo
3	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-64	
4	Desvalorización de predios aledaños al Botadero a cielo abierto	-64	
5	Deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-62	
6	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-55	
7	Proliferación de insectos	-54	
8	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-54	
9	Afectación de la Salud	-54	
10	Alteración de cultivos y pastos	-50	Impacto Moderado
11	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-47	
12	Afectación de la fauna asociada a la vegetación, agua y suelo	-46	
13	Afectación para los asentamientos humanos	-46	
14	Proliferación de roedores	-43	
15	Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-42	
16	Alejamiento de la fauna	-40	
17	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-39	
18	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-38	
19	Alteración de la calidad del agua por aporte de escombros	-38	
20	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-38	
21	Disminución de las comunidades vegetales rasantes	-32	
22	Alteración de las especies vegetales herbáceas	-32	
23	Alteración de las especies vegetales arbustivas	-31	
24	Alteración de las especies vegetales arbóreas	-27	
25	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-27	
26	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-26	
27	Incremento de la erosión	-24	Impacto Irrelevante
28	Incremento de los niveles de ruido	-23	

Fuente: Este estudio

Remitiéndose al cuadro 48 se puede apreciar que los impactos ambientales que se clasifican como impactos moderados en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas son: alteración de cultivos y pastos, presión sobre las especies en peligro de extinción, afectación de la fauna asociada a la vegetación, agua y suelo, afectación para los asentamientos humanos, proliferación de roedores, alteración de los caudales del agua, alejamiento de la fauna, alteración de las propiedades físicas del suelo, deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables, alteración de la calidad del agua por aporte de escombros, alteración del hábitat de las especies faunísticas, disminución de las comunidades vegetales rasantes, alteración de las especies vegetales herbáceas, arbustivas, arbóreas, alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos y deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas.



Cuadro 50. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con la comunidad Meseña

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
1	Inestabilidad ambiental	-76	Impacto Crítico
2	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos	-68	Impacto Severo
3	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-64	
4	Desvalorización de predios aledaños al Botadero a cielo abierto	-64	
5	Deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-62	
6	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-55	
7	Proliferación de insectos	-54	
8	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-54	
9	Afectación de la Salud	-52	
10	Alteración de cultivos y pastos	-50	
11	Afectación para los asentamientos humanos	-48	
12	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-47	
13	Afectación de la fauna asociada a la vegetación, agua y suelo	-46	
14	Proliferación de roedores	-43	
15	Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-42	
16	Alejamiento de la fauna	-40	
17	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-39	
18	Alteración de la calidad del agua por aporte de escombros	-38	
19	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-38	
20	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-37	
21	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-32	
22	Disminución de las comunidades vegetales rasantes	-32	
23	Alteración de las especies vegetales herbáceas	-32	
24	Alteración de las especies vegetales arbustivas	-31	
25	Alteración de las especies vegetales arbóreas	-27	
26	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-27	
27	Incremento de los niveles de ruido	-25	
28	Incremento de la erosión	-24	Impacto Irrelevante

Fuente: Este estudio

A partir del cuadro número 49, el cual corresponde a la Matriz de importancia, fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificada en el taller con la comunidad Meseña se obtiene el cuadro número 50, en el cual se puede apreciar la clasificación de los impactos ambientales negativos que se presentan en la fase de operación del actual sistema de aseo, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Ente el cuadro 48 y 50 se puede establecer las siguientes diferencias: Los valores de calificación de los impactos ambientales en la columna que contiene la importancia del impacto difieren levemente (Cuadros 48 y 50), a pesar de las

divergencias existentes en la valoración de cada impacto ambiental, estos se ubican dentro de la misma clasificación, exceptuando el impacto ambiental denominado "Incremento de los niveles de ruido", el cual se clasifica como un impacto ambiental moderado con una importancia de -25 de acuerdo a la valoración definida por los participantes en el taller y según los criterios de la investigadora este es un impacto ambiental irrelevante, valorado con una importancia de -23.

### **Fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

A partir del cuadro número 51, el cual corresponde a la Matriz de importancia, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se obtuvo el cuadro número 52, en el cual se clasifican los impactos ambientales obtenidos por medio de la calificación de la matriz de importancia ambiental.

Teniendo en cuenta el cuadro 52 se puede determinar que los impactos ambientales clasificados como severos son: deterioro y transformación del paisaje por actividades de construcción, pérdida de la capa superficial del suelo, disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica, afectación para los asentamientos humanos, inestabilidad ambiental, alejamiento de la fauna, alteración del hábitat de las especies faunísticas, afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua y desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

Los impactos ambientales clasificados como severos son impactos inevitables en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos y las medidas a aplicarse posteriormente a la construcción del sistema mencionado, deben ser medidas correctoras y compensatorias.

Al concluir la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), muchos de los impactos ambientales que se presentan en esta fase cesan y otros disminuyen su intensidad; como también hay impactos ambientales que son definitivos; tal es el caso de la transformación del paisaje y la pérdida de la capa superficial del suelo.

Teniendo en cuenta el cuadro 52 se infiere que los impactos ambientales moderados son los más numerosos en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas; Municipio El Tablón, (N). Estos impactos ambientales son:

Cuadro 51. Matriz de importancia, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

COMPONENTE AMBIENTAL		AIRE			AGUA			SUELO			FLORA			FAUNA			PAISAJE			SOCIO-ECONÓMICO							
SÍMBOLO	FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA PARA EL MANEJO, DISPOSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN (N).	VALOR DE CALIFICACIÓN	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases	Incremento de los niveles de ruido	Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos	Alteración de los cauces del agua	Alteración del hábitat de las especies hidrobiticas	Transformación del relieve	Pérdida de la capa superficial del suelo	Incremento de la erosión	Pérdida de las comunidades vegetales resacas	Pérdida de las especies vegetales herbáceas	Pérdida de las especies vegetales arbustivas	Pérdida de las especies vegetales arbóreas	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	Alejamiento de la fauna	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	Presión sobre las especies en peligro de extinción	Diseño y transformación del paisaje por actividades de construcción	Afectación para los asentamientos humanos adyacentes al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos	Inestabilidad ambiental	Alteración de cultivos y pastos	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	Desafectación de predios agrícolas al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos	
	<b>Naturaleza</b>																										
+	Impacto beneficioso	+																									
-	Impacto perjudicial	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
I	<b>Intensidad</b> (Grado de destrucción)																										
	Baja	1		1																							
	Media	2	2		2						2														1		2
	Alta	4				4	4		4			4	4	4	4					4							4
	Muy Alta	8								8						8	8	8	8		8		8	8			
	Total	12																									
EX	<b>Extensión</b> (Área de influencia)																										
	Puntual	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1		
	Parcial	2		2	2	2											2					2			2		2
	Extenso	4																									
	Total	8																									
	Critica	4																									
MO	<b>Momento</b> (Plazo de manifestación)																										
	Largo plazo (Mayor a 5 años)	1																									
	Mediano plazo (1a 5 años)	2																									
	Inmediato	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Critico (Menor de 1 año)	4				4										4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PE	<b>Persistencia</b> (Permanencia del efecto)																										
	Fugaz (Menor de 1 año)	1	1	1	1	1														1						1	
	Temporal (1 a 10 años)	2										2	2	2	2	2	2	2									
	Permanente (Mayor a 10 años)	4						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
RV	<b>Reversibilidad</b> (Recuperación x medio naturales)																										
	Corto Plazo (Menor a 1 año)	1	1	1		1																				1	
	Mediano plazo (1a 10 años)	2									2	2	2	2	2	2	2	2		2							
	Irreversible (Mayor a 10 años)	4			4			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SI	<b>Sinergia</b> (Regularidad de la manifestación)																										
	Manifestación nula (Sin sinergismo)	1																									
	Manifestación Discontinua (Sinérgico)	2	2	2	2	2		2																	2	2	
	Manifestación Continua (Muy sinérgico)	4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
AC	<b>Acumulación</b> (Incremento progresivo del efecto)																										
	Simple (Efecto no acumulativo)	1	1	1	1	1		1																	1	1	
	Acumulativo (Efecto acumulativo)	4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
EF	<b>Efecto</b> (Relación causa-efecto)																										
	Manifestación tardía (Indirecto)	1																								1	
	Manifestación inmediata (Directo)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PR	<b>Periodicidad</b> (Regularidad de la manifestación)																										
	Irregular, aperiódico y discontinuo	1	1	1	1			1																	1	1	
	Periódico (Manifestación cíclica)	2																									
	Continuo (Manifestación constante)	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MC	<b>Recuperabilidad</b> (Reconst x medios humanos)																										
	Recuperable de manera inmediata	1																								1	
	Recuperable a mediano plazo	2																		2							
	Mitigable	4	4		4	4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Irrecuperable	8			8		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
I	IMPORTANCIA = ±(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-26	-29	-31	-37	-50	-33	-50	-62	-38	-42	-42	-42	-46	-54	-56	-54	-62	-39	-64	-62	-58	-23	-28	-52	

Fuente: Este estudio

alteración de los cauces del agua, transformación del relieve, pérdida de las especies vegetales arbóreas, pérdida de las comunidades vegetales rasantes, pérdida de las especies vegetales herbáceas, pérdida de las especies vegetales arbustivas, presión sobre las especies en peligro de extinción, incremento de la erosión, alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos, alteración del hábitat de las especies hidrobióticas, incremento de los niveles de ruido, deterioro de la calidad del aire por emisión de gases, alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos y deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas.

Cuadro 52. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
1	Deterioro y transformación del paisaje por actividades de construcción	-64	Impacto Severo
2	Pérdida de la capa superficial del suelo	-62	
3	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-62	
4	Afectación para los asentamientos humanos adyacentes	-62	
5	Inestabilidad ambiental	-58	
6	Alejamiento de la fauna	-56	
7	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-54	
8	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	-54	
9	Desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos Domésticos	-52	
10	Alteración de los cauces del agua	-50	Impacto Moderado
11	Transformación del relieve	-50	
12	Pérdida de las especies vegetales arbóreas	-46	
13	Pérdida de las comunidades vegetales rasantes	-42	
14	Pérdida de las especies vegetales herbáceas	-42	
15	Pérdida de las especies vegetales arbustivas	-42	
16	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-39	
17	Incremento de la erosión	-38	
18	Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos	-37	
19	Alteración del hábitat de las especies hidrobióticas	-33	
20	Incremento de los niveles de ruido	-31	
21	Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases	-29	
22	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-28	
23	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-26	
24	Alteración de cultivos y pastos	-23	

Fuente: Este estudio

Los impactos ambientales moderados son muy significativos para el ambiente y el hecho de que se clasifiquen como impactos ambientales moderados tiene relación

con un grado de destrucción bajo (intensidad) y un área de influencia (extensión) puntual. Las medidas aplicarse deben ser correctoras y compensatorias.

Según el cuadro 52, el impacto ambiental denominado: alteración de cultivos y pastos se clasifica como impacto irrelevante, carente de interés, porque su alteración en el medio ambiente es mínima.

A partir del cuadro 53 el cual corresponde a la Matriz de importancia, fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos. Calificada en el taller con comunidad Meseña se obtuvo el cuadro 54, en el cual se clasifican los impactos ambientales.

Entre el cuadro 52 y el cuadro 54 se establecen muchas diferencias, respecto a la clasificación de los impactos ambientales. El cuadro 52 fue valorado solamente por la investigadora y el cuadro 54 se calificó de acuerdo con la valoración definida por la población Meseña participante en un taller.

Del cuadro 54, valorado por la población Meseña se establece como impactos ambientales severos la transformación del relieve, y la pérdida de la capa superficial del suelo, mientras que para la valoración definida solamente por la investigadora (Cuadro 52), son muchos más los impactos ambientales clasificados como severos, entre ellos: disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica, afectación para los asentamientos humanos adyacentes al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, inestabilidad ambiental, alejamiento de la fauna, alteración del hábitat de las especies faunísticas, afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua y la desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

Teniendo en cuenta el cuadro 54, se determina como impactos ambientales moderados los siguientes: deterioro de la calidad del aire por emisión de gases, deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas, deterioro y transformación del paisaje, alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos, desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, pérdida de las comunidades vegetales rasantes, alejamiento de la fauna, incremento de los niveles de ruido, pérdida de las especies vegetales herbáceas, incremento de la erosión, alteración del hábitat de las especies faunísticas, afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua, inestabilidad ambiental, pérdida de las especies vegetales arbustivas y pérdida de las especies vegetales arbóreas. Estos impactos ambientales alteran todos los componentes ambientales (aire, paisaje, agua, socioeconómico, flora, fauna, suelo).

La valoración que define la comunidad Meseña participante del taller tiene que ver con los conceptos personales que poseen sobre el ambiente.



Teniendo en cuenta el cuadro 54, se infiere que los impactos ambientales irrelevantes son los siguientes: alteración de cultivos y pastos, alteración del hábitat de las especies hidrobióticas, alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos, presión sobre las especies en peligro de extinción, alteración de los cauces del agua, disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica y afectación para los asentamientos humanos adyacentes al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos. Esta clasificación se determina teniendo en cuenta los criterios de la comunidad Meseña.

Cuadro 54. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con la comunidad Meseña

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
1	Transformación del relieve	-52	Impacto Severo
2	Pérdida de la capa superficial del suelo	-52	
3	Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases	-42	Impacto Moderado
4	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-41	
5	Deterioro y transformación del paisaje por actividades de construcción	-39	
6	Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos	-36	
7	Desvalorización de predios aledaños al futuro sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos Domésticos	-35	
8	Pérdida de las comunidades vegetales rasantes	-33	
9	Alejamiento de la fauna	-33	
10	Incremento de los niveles de ruido	-32	
11	Pérdida de las especies vegetales herbáceas	-31	
12	Incremento de la erosión	-30	
13	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-28	
14	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	-28	
15	Inestabilidad ambiental	-27	
16	Pérdida de las especies vegetales arbustivas	-26	
17	Pérdida de las especies vegetales arbóreas	-26	Impacto Irrelevante
18	Alteración de cultivos y pastos	-24	
19	Alteración del hábitat de las especies hidrobióticas	-23	
20	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-23	
21	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-22	
22	Alteración de los cauces del agua	-21	
23	Disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica	-21	
24	Afectación para los asentamientos humanos adyacentes	-20	

Fuente: Este estudio

El hecho de que la comunidad Meseña clasifique una gran cantidad de impactos ambientales como irrelevantes y por ende de muy poca importancia se debe a que

los participantes del taller se ubican en el sitio donde se pretende construir el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el mismo lugar donde se ubica el botadero a cielo abierto (Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas). Esto se debe a que la comunidad Meseña quizás mira el entorno puntual más no los alrededores del lugar donde se ubica el actual botadero a cielo abierto de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

A partir del cuadro número 55 el cual corresponde a la Matriz de importancia, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se obtuvo el cuadro número 56, en el cual se clasifican los impactos ambientales, de acuerdo con la importancia de cada impacto ambiental.

Del análisis del cuadro número 56 se puede inferir que no hay impactos ambientales críticos porque la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es el método ideal para aplicarse y de esta manera disminuir los impactos ambientales causados al medio ambiente, debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Según el cuadro 56, correspondiente a la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, solo la desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, es un impacto ambiental severo, que se debe solucionar o minimizar a mediano plazo.

Teniendo en cuenta el cuadro 56, se establece que los impactos ambientales moderados son aquellos que se deben corregir o compensar a largo plazo y para la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), la mayoría de los impactos ambientales se clasifican como impactos ambientales moderados, porque al operar el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, cambian las condiciones del medio ambiente, puesto que se han aplicado medidas que reducen o eliminan la intensidad y la extensión de los impactos ambientales.

Muchos de los impactos ambientales que se clasifican como impactos ambientales severos en la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas; pasan a ser impactos ambientales moderados en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).



Los impactos ambientales moderados se refieren a las alteraciones del medio ambiente, específicamente en el área circundante al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, ya que los impactos ambientales que se generan en la fase de operación del sistema nombrado son impactos ambientales que alteran negativamente los alrededores del sitio, pero el grado de destrucción (intensidad) es mucho menor al que se presenta en la fase de operación del actual sistema de aseo.

Cuadro 56. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
1	Desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos Domésticos	-52	Impacto Severo
2	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-40	Impacto Moderado
3	Inestabilidad ambiental	-40	
4	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-37	
5	Afectación de la Salud	-36	
6	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-35	
7	Cambio y deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-35	
8	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-34	
9	Afectación para los asentamientos humanos	-34	
10	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos sólidos Domésticos	-31	
11	Alteración de la calidad del agua superficial por aporte de lixiviados	-31	
12	Alteración de las comunidades vegetales rasantes	-31	
13	Alteración de las especies vegetales herbáceas	-31	
14	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-30	
15	Alejamiento de la fauna	-30	
16	Alteración de cultivos y pastos	-30	
17	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-29	
18	Disminución de especies faunísticas de alta importancia ecológica	-28	
19	Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-27	
20	Alteración de las especies vegetales arbustivas	-27	
21	Alteración de las especies vegetales arbóreas	-27	
22	Proliferación de roedores	-27	
23	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	-25	
24	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-24	
25	Incremento de los niveles de ruido	-22	
26	Incremento de la erosión	-22	
27	Proliferación de insectos	-22	
28	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-20	

Fuente: Este estudio

De acuerdo con el cuadro 56, se establece que los impactos ambientales clasificados como irrelevantes son los siguientes: presión sobre las especies en



peligro de extinción, incremento de los niveles de ruido, incremento de la erosión, proliferación de insectos y deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas. Estos impactos ambientales carecen de interés porque su alteración en el medio ambiente es mínima.

A partir del cuadro número 57, el cual corresponde a la Matriz de importancia, fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se obtuvo el cuadro número 58, en el cual se clasifican los impactos ambientales para la fase de operación del sistema mencionado. Calificado en el tercer taller con la comunidad Meseña.

La desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, se clasifica como impacto ambiental severo en los cuadros 56 y 58.

Entre el cuadro 56 y el cuadro 58, se establecen diferencias en la clasificación de los impactos ambientales moderados e irrelevantes. De acuerdo a la importancia del impacto ambiental valorada por los participantes en el taller (Cuadro 58), el incremento de la erosión y la proliferación de insectos se clasifican como impactos ambientales moderados y para los criterios de la investigadora estos impactos ambientales son irrelevantes puesto que en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, el manejo de los residuos sólidos domésticos y el cuidado de los recursos naturales será adecuado.

Según el cuadro 58, valorado por los participantes en el taller, los impactos ambientales irrelevantes son: presión sobre las especies en peligro de extinción, deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas, deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables e incremento de los niveles de ruido.

Remitiéndose al cuadro 56, valorado por la investigadora, todos los impactos ambientales citados en el párrafo anterior se incluyen dentro de la clasificación de impactos irrelevantes; excepto el impacto ambiental denominado: deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables.

En el cuadro 56 se establece como impactos ambientales irrelevantes, el incremento de la erosión y la proliferación de insectos, porque en la fase de operación del sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos se aplicarán medidas que previenen la proliferación de insectos y el incremento de la erosión.

En la columna que corresponde al número de orden de los impactos ambientales (Cuadro 58); la ubicación de muchos de los impactos ambientales varía respecto al orden definido en el cuadro 56, pero la clasificación del impacto ambiental es la

misma. En el cuadro 58, la proliferación de insectos y el incremento de la erosión se clasifican como impactos ambientales moderados, mientras que en el cuadro 56; estos impactos ambientales se clasifican como irrelevantes. La anterior divergencia en la clasificación de los dos impactos ambientales citados se debe quizás a que los participantes en el taller no tienen bien claros los beneficios que se obtienen del manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los mismos.

Cuadro 58. Clasificación de los impactos ambientales en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Calificado con la comunidad Meseña

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
1	Desvalorización de predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos	-52	Impacto Severo
2	Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos sólidos Domésticos	-45	Impacto Moderado
3	Inestabilidad ambiental	-40	
4	Alteración de las especies vegetales herbáceas	-38	
5	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-37	
6	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-36	
7	Incremento de la erosión	-36	
8	Afectación de la Salud	-36	
9	Alteración del hábitat de las especies faunísticas	-35	
10	Cambio y deterioro del paisaje por presencia de Residuos Sólidos	-35	
11	Alteración de la calidad del agua superficial por aporte de lixiviados	-34	
12	Afectación para los asentamientos humanos	-34	
13	Proliferación de insectos	-32	
14	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de lixiviados	-31	
15	Alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos	-30	
16	Alejamiento de la fauna	-30	
17	Alteración de cultivos y pastos	-30	
18	Alteración de las comunidades vegetales rasantes	-29	
19	Alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos	-29	
20	Alteración de las especies vegetales arbustivas	-27	
21	Alteración de las especies vegetales arbóreas	-27	
22	Proliferación de roedores	-27	
23	Afectación de la fauna asociada a la vegetación y el agua	-25	
24	Disminución de especies faunísticas de alta importancia ecológica	-25	
25	Presión sobre las especies en peligro de extinción	-24	Impacto irrelevante
26	Deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas	-23	
27	Deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables	-22	
28	Incremento de los niveles de ruido	-22	

Fuente: Este estudio

## 9. PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS PARA EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

El siguiente plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es un plan general que contiene programas, proyectos, medidas de compensación, corrección, mitigación y prevención, plan de seguimiento y monitoreo, y plan de contingencia. Como también se identifica las causas que pueden llevar al cierre temporal o definitivo del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

Este plan de manejo integral de los residuos sólidos aplica para la fase de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); como también aplica para la fase de construcción del sistema de manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos y además aplica para la fase de operación del sistema indicado.

La planta de compostaje, el minirrelleno sanitario y la planta que elabora postes ecológicos a partir del plástico deben desarrollar su propio plan de manejo, incluyendo en ellos el cronograma de actividades y el presupuesto. Aunque en el plan que se desarrolla en este capítulo se indican algunas medidas de compensación, corrección, mitigación o prevención para aplicarse tanto en el minirrelleno sanitario como en la planta de compostaje.

El último punto desarrollado en los tres talleres realizados con la población Meseña fue la identificación de alternativas de solución para lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Entre las alternativas propuestas por la comunidad Meseña se destacan las siguientes:

- Gestión por parte de las autoridades ambientales y municipales; en lo relacionado con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.
- Capacitación a la comunidad Meseña sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, discriminando por asociaciones, comunidad educativa, niños y población en general.
- Sensibilización de la comunidad Meseña sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

Compostación de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

- Ubicación de canecas en sitios estratégicos de las calles del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para la disposición de residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos.
- Realización de veedurías y control ambiental sobre los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para su clasificación, reutilización y transformación.
- Elaborar artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Aprovechamiento de la materia orgánica para la elaboración de gas en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Capacitación a la comunidad Meseña sobre los beneficios que se obtienen cuando se aplica un buen manejo de los residuos sólidos domésticos.
- Construcción urgente de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Fundición del plástico para elaborar postes ecológicos, que se llenarían con gravilla y de esta manera comenzar con el ordenamiento ambiental en el Municipio El Tablón.
- Orientación sobre la práctica del manejo de los residuos sólidos domésticos, por medio de una emisora comunitaria, ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza.

A partir de las anteriores alternativas de solución, propuestas por la comunidad Meseña en los talleres de sensibilización y calificación de las matrices desarrolladas en el capítulo anterior; se elabora el plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), como se especifica en el cuadro número 59.

La aplicación del plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), ayuda a la gestión ambiental, en lo relacionado con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, puesto que es la situación ideal a la que se pretende llegar si se planifica el territorio con sentido de compromiso y pertenencia.

Cuadro 59. Plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	PROGRAMA	PROYECTOS
1	Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	<p>Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen</p> <p>Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña</p> <p>Orientación de la población del Municipio El Tablón en el manejo de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria "Caña Brava Estéreo", ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza</p>
2	Infraestructura pertinente, para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	<p>Disposición de residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p> <p>Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p>
3	Acción y participación que conduce al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	<p>Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p> <p>Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico</p> <p>Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p> <p>Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p> <p>Artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p> <p>Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)</p>
4	Microempresa que contribuye con el ordenamiento ambiental del Municipio El Tablón, (N)	Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Fuente: Este estudio

## 9.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS

### 9.1.1 Programa uno. **Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

**Proyecto.** Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen.

**Objetivo general.** Fortalecer la educación ambiental de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Capacitar a la comunidad Meseña en temas relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.
- Fortalecer la formación en valores y acciones ambientales de la población Meseña.
- Lograr un cambio de actitud de la población Meseña ante el manejo de los residuos sólidos domésticos.

**Justificación.** El conocimiento de asuntos ambientales no necesariamente tiene que ser científico técnico, porque muchas veces personas del común que carecen del saber científico y de títulos tienen mejores actitudes que cualquier otra persona capacitada en temas relacionados con el medio ambiente.

Para fortalecer los procesos de educación ambiental no basta con saber una serie de conceptos, sino que es preciso adquirir compromisos ante el accionar cotidiano, evitando contaminar el medio ambiente y practicando acciones sencillas como: no arrojar al piso la envoltura de alimentos que se consumen en la calle o utilizando las hojas de papel por las dos caras.

La capacitación de la comunidad Meseña en temas relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos es parte del proceso de fortalecimiento en este tema, y otra parte es la actitud que deciden tomar las personas; por esto es que es preciso concientizar y sensibilizar a las personas en temáticas ambientales, ya que un problema ambiental no solo afecta a la persona que lo genera sino que trasciende los límites y altera grandes áreas y todo cuanto en ellas se contiene.

La educación ambiental debe ser implementada en las instituciones educativas, en guarderías, asociaciones y en espacios públicos como parte de una política de gobierno que busque mejorar la calidad de vida de la población y de esta manera adquirir compromisos que tiendan a mejorar la calidad del medio ambiente.

**Metodología.** Es muy importante socializar el diagnóstico biofísico y socioeconómico así como la espacialización de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos y la evaluación del impacto ambiental que genera el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para que la comunidad se entere de cual es la situación que se presenta en el centro poblado en mención y así comenzar con el proceso de sensibilización de la comunidad Meseña, ante las temáticas ambientales.

Para capacitar a la comunidad Meseña en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos se propone realizar cinco talleres, los cuales se deben desarrollar con grupos poblacionales como: docentes de la Institución Educativa Las Mesas, madres comunitarias y famis, integrantes de asociaciones, y comunidad Meseña en general.

Los talleres de sensibilización y capacitación en asuntos ambientales relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos se los puede complementar con la ayuda de materiales didácticos como: videos, carteleras, fotografías, lecturas, etc. También se pueden realizar concursos y dramatizados que inviten a reflexionar sobre el manejo que se le debe brindar a los residuos sólidos domésticos.

Para convocar a la comunidad Meseña a que participe de los talleres se propone informar en las eucaristías de un fin de semana sobre el taller inicial y el objetivo del mismo, dicho taller se debe realizar en horas de la tarde un sábado o lunes festivo para garantizar mayor asistencia de la población.

Con el objetivo de programar los talleres con los docentes se debe realizar un primer acercamiento con el rector de la Institución Educativa Las Mesas (IMSEM), ya que es él quien esta encargado de orientar el funcionamiento de esta comunidad educativa.

Para convocar a las madres comunitarias e integrantes de otras asociaciones existentes en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), hay que contactar a los representantes de las juntas directivas de las asociaciones Meseñas y con ellos programar la realización de los talleres educativos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

Al finalizar cada taller es preciso realizar un compromiso con cada grupo capacitado, pero un compromiso que lleve a mejorar las conductas inadecuadas

sobre el manejo de los residuos sólidos y con ello mejorar la calidad del medio ambiente, también se acordará la fecha, hora y lugar para los próximos talleres; en los cuales se desarrollaran temáticas como:

- Situación actual del manejo de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Conductas ambientales aceptables y servicios ambientales que brinda la naturaleza.
- Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos. (Separación de los residuos sólidos en la fuente de producción).
- Importancia de la protección ambiental.
- En el taller de socialización se puede presentar obras teatrales, e invitar a la población Meseña a participar del comité de vigilancia de las conductas de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.

Para concluir la capacitación se puede compartir una pequeña obra teatral de títeres, alusiva al manejo de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), entre los diferentes grupos que participen de la capacitación y facilitar las cartillas didácticas a los participantes sobre los temas discutidos durante los talleres, para que con la ayuda de estos materiales los docentes, madres comunitarias, padres de familia y líderes participantes sean multiplicadores de los conocimientos aprendidos o reforzados en la capacitación, de esta forma se continua con la formación ambiental de la comunidad Meseña.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- En 6 meses el 50% de los docentes, líderes, madres comunitarias, madres famis y comunidad en general del Centro Poblado Las Mesas sensibilizado de la importancia del ambiente sano y las conductas ecológicas.
- En 6 meses el 40% de la comunidad Meseña consiente de los problemas ambientales derivados del manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.
- En 6 meses el 50% de los participantes en los talleres ha cambiado las conductas ambientales destructivas de la naturaleza a causa de los residuos sólidos domésticos por conductas acordes.
- En 5 meses se han elaborado 500 ejemplares de las cartillas didácticas sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, previamente concertada con los participantes de los talleres.
- En 6 meses la población Meseña se ha motivado para hacer parte del comité de vigilancia de las conductas inadecuadas de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.

**Responsable.** Administración Municipal del Tablón, (N), y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Inspector de Sanidad del Municipio El Tablón, Corponariño, Dirección Local del Salud del Municipio El Tablón, rector de la Institución Educativa Las Mesas, juntas directivas de las asociaciones Meseñas, comunidad Meseña en general, jefatura de planeación del Municipio El Tablón.

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, N.

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, ubicado al norte del Municipio El Tablón, en el Departamento de Nariño, (Colombia).

Cuadro 60. **Cronograma de actividades.** Del proyecto: Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Socialización con la comunidad Meseña el diagnóstico del Centro Poblado Las Mesas, puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos y evaluación del impacto ambiental que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	*					
Convocatoria a la comunidad Meseña a participar de los talleres	*					
Acercamiento con el rector de la Institución Educativa Las Mesas "IMSEM"	*					
Acercamiento con integrantes de las juntas de las asociaciones Meseñas	*					
Diseño de la cartilla. "Prácticas de manejo adecuado de los residuos Sólidos Domésticos"	*	*				
Realización de 4 talleres con la comunidad Meseña		*	*	*	*	
Realización de 4 talleres con docentes de la Institución Educativa Las Mesas		*	*	*	*	
Realización de 4 talleres con integrantes de asociaciones Meseñas		*	*	*	*	
Efectuar el compromiso por cada taller realizado		*	*	*	*	
Conclusiones y obra teatral alusiva al manejo de los residuos sólidos domésticos con los 3 grandes grupos partícipes de los talleres						*
Evaluación y sistematización de resultados						*

Fuente: Este estudio

**Recursos.** Video "Un niño una voz", y video sobre el manejo de los residuos sólidos en el vecino Municipio de Albán, carteleras, fotografías de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos, lecturas alusivas a temas ambientales, etc. También se pueden realizar concursos y dramatizados que inviten a reflexionar sobre el manejo que se debe brindar a los residuos sólidos domésticos.

Para el desarrollo de los talleres se utilizará hojas de papel de colores, marcadores, cintas, papel periódico, cartón, computador, videobeen y apoyo técnico de Corponariño.

**Cuadro 61. Presupuesto.** Del proyecto: Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen

RUBROS	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
Ejecución de talleres	13	307.692	4.000.000
Producción de cartillas	500	2.000	1.000.000
Papelería y documentación	Global	Global	250.000
Mano de obra calificada	1 educador	Global	9.500.000
Culminación de la capacitación por medio de obra teatral	Global	Global	900.000
Imprevistos	Global	Global	300.000
<b>TOTAL \$</b>			<b>15.950.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña.

**Objetivo general.** Realizar campañas de sensibilización de la comunidad Meseña en temas relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Motivar a la población Meseña para que asista a los diferentes eventos de sensibilización.
- Asear el Centro Poblado Las Mesas para una buena presentación.
- Ayudar al cambio de actitud de la población Meseña en lo relacionado con el manejo de los residuos sólidos domésticos.

**Justificación.** En el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se realiza un manejo inadecuado de los residuos sólidos, por ello es necesario efectuar campañas de sensibilización de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, en las acciones que tienen que ver con el manejo de los residuos sólidos.

Las campañas educativas de carácter ambiental son muy necesarias porque es una forma de acercarse a la mayoría de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas y de esta manera lograr la participación en el proceso de cambio que se propone con la ejecución del plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Las comúnmente llamadas “Basuras” alteran negativamente la salud de las personas y el entorno donde se depositan finalmente, degradando grandes áreas del paisaje y los elementos bióticos y abióticos que conforman dichos paisajes; es por ello que el manejo de los residuos sólidos es un tema que le concierne a toda la población que habita un espacio geográfico.

**Metodología.** Para llamar la atención de la población Meseña inicialmente se debe exponer en sitios estratégicos del Centro Poblado Las Mesas fotografías de los puntos críticos donde se depositan inadecuadamente los residuos sólidos; estas fotos deben ir acompañadas de cortos mensajes interrogativos, que inviten a la reflexión.

Posteriormente a esta actividad es preciso llevar a cabo un desfile, recorriendo las calles del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), pueblo un día domingo. Este desfile lo realizarán los estudiantes y docentes de la Institución Educativa Las Mesas. Todos los participantes deben llevar una manualidad elaborada a base de residuos sólidos o un traje elaborado con residuos inorgánicos. Los docentes participaran portando pancartas en las cuales se plasmen los sueños y medidas para llevar a cabo el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, etc.

En la realización del desfile es necesario contar con la participación de la banda de paz de la Institución Educativa Las Mesas. El desfile se debe coordinar con los docentes de artes y biología para que ellos se encarguen de motivar y premiar a los estudiantes por la participación en el desfile.

Los objetos y trajes expuestos en el desfile participarán en un concurso en el que se premiará económicamente los cinco mejores trajes y las cinco manualidades más destacadas. En este concurso hay que tener en cuenta la creatividad y la variedad de residuos sólidos inorgánicos que se utilicen para la elaboración del traje o la manualidad. Con el fin de lograr la participación de la comunidad Meseña se realizará una convocatoria para que participen en las mismas categorías que los estudiantes e igualmente se debe premiar económicamente a las personas que participen con los trajes y las manualidades elaboradas a base de residuos sólidos.

También es necesario realizar una jornada de limpieza de las calles, áreas aledañas a estas y los espacios públicos del Centro Poblado Las Mesas, en esta jornada participaran los estudiantes, docentes y administrativos de la Institución Educativa Las Mesas, así como la población Meseña que se logre motivar a participar de la jornada de limpieza de este Centro Poblado.

Paralelo a esta jornada se pretende llevar a cabo una limpieza de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, contando con la participación de los empleados del servicio de aseo y de

otras personas que ayudarán con la limpieza de los sitios degradados por los residuos sólidos domésticos.

Para finalizar las campañas de sensibilización de la comunidad Meseña en temas relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos es pertinente realizar una exposición de fotografías, donde se plasmen las áreas degradadas por los residuos sólidos, las cuales corresponderían al tiempo pasado o lo que sería igual al “Antes” de las campañas de sensibilización de la comunidad Meseña y en frente de estas fotografías se debe colocar la foto del “Después” de la jornada de limpieza y las campañas, “Cambio logrado”.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- En 6 meses, el 40% de la población Meseña consiente del manejo adecuado que debe brindarse a los residuos sólidos domésticos.
- El 80% de la población Meseña participa de la jornada de aseo del Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- En 6 meses, el 50% de las amas de casa han cambiado de actitud, respecto al manejo de los residuos sólidos domésticos.
- La población Meseña en un alto porcentaje valora los recursos naturales por su importancia para la vida de las sociedades.

**Responsable.** Administración Municipal del Tablón, (N), y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Con la Institución Educativa Las Mesas, Jefatura de Planeación del Municipio El Tablón, dirección Local de Salud del Municipio El Tablón y comunidad Meseña en general.

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, ubicado al norte del Municipio El Tablón, en el Departamento de Nariño, (Colombia).

**Recursos.** Cámara fotográfica, megáfono, cartulina, marcadores, diversos residuos inorgánicos, tijeras, pegantes, sacas, palas, machetes, carretas, volqueta. Voluntad y ganas de lograr un cambio con las campañas de sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, Departamento de Nariño, (Colombia).

**Cuadro 62. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Toma de fotografías de los puntos críticos de disposición de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	*					
Preparación de carteleras con las fotografías que muestren la situación actual del manejo inadecuado de los residuos sólidos en el C. Poblado Las Mesas	*					
Exposición de las fotografías que plasman la situación problema que genera el manejo inadecuado de los residuos sólidos y convocatoria a participar del concurso al mejor traje y mejor manualidad elaborada a base de residuos sólidos inorgánicos	*					
Elaboración del material que se utilizará en el desfile	*	*				
Planeación de la organización del desfile			*			
Desfile y concurso al mejor traje y mejor manualidad			*			
Planeación de la jornada de aseo del Centro Poblado Las Mesas				*		
Jornada de aseo del Centro Poblado Las Mesas				*		
Organizar la exposición de las fotografías que indiquen el antes y el después de la aplicación de este proyecto					*	
Exposición de las fotografías del cambio al que se llegó con la ejecución del proyecto					*	
Evaluación y sistematización de Resultados						*

Fuente: Este estudio

**Cuadro 63. Presupuesto.** Del proyecto: Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña

RUBROS	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
Papelería	Global	Global	200.000
Impresión de fotografías	30	8.000	240.000
Premiación económica	20	50.000	1.000.000
Refrigerios para jornada de limpieza	Global	Global	850.000
Mano de obra calificada	1	1.000.000	1.000.000
Mano de obra no calificada	20	15.000	3.000.000
Imprevistos	Global	Global	200.000
<b>TOTAL \$</b>			<b>6.490.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Orientación de la población del Municipio El Tablón, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”, ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza.

**Objetivo general.** Orientar a la población del Municipio El Tablón en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”.

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Contribuir a la información de la población del Municipio El Tablón, en las prácticas adecuadas del manejo de los residuos sólidos domésticos por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”.
- Ayudar a la sensibilización de la población del Municipio El Tablón, en el manejo adecuado de los residuos sólidos, por medio de un programa especial de radio que se transmitirá los días sábados en la mañana.
- Interactuar con los diferentes grupos poblacionales radioescuchas del programa de radio que se transmitirá por la emisora “Caña Brava Estéreo”.

**Justificación.** Los medios de comunicación juegan un papel muy importante dentro de las sociedades de hoy en día y es por ello que es importante informar a la población del Municipio El Tablón, en las prácticas adecuadas del manejo de los residuos sólidos domésticos por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”, puesto que esta emisora tiene gran acogida por parte de los habitantes del Municipio El Tablón; además que el hacer uso de la radio para informar sobre el tema en mención es un método que permite llegar a muchas personas y en especial a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas.

**Metodología.** Para orientar a la comunidad Meseña por medio de la radio se elabora un programa especial en el que se traten los mismos temas desarrollados en los talleres con la comunidad porque es muy importante difundir y reforzar la información a la mayor cantidad de población posible.

El programa especial de radio tendrá una duración de una hora semanal y se transmitirá durante ocho fines de semana.

El Programa radial constará de:

- Un lema por emisión
- Una radio telenovela que durará los 8 fines de semana que el programa este en el aire
- Explicación del tema correspondiente
- Programación musical
- Conclusiones por emisión

La preproducción y producción del programa de radio lo realizará el equipo técnico con el que cuenta la emisora Caña Brava Estéreo en coordinación con el responsable directo del proyecto.

También se pretende llevar a cabo propaganda relacionada con la realización del programa de radio; para que la población del Municipio El Tablón y en especial la del Centro Poblado Las Mesas se entere de las emisiones del programa de radio

relacionado con la orientación de la población del Municipio El Tablón en lo referente a las buenas prácticas de manejo de los residuos sólidos domésticos.

Al finalizar las emisiones del programa de radio se invitará a la población Meseña a participar del mencionado programa, por medio de comentarios que se harán llegar al buzón del programa de radio el cual se ubicará en un establecimiento comercial del Centro Poblado Las Mesas. Y comunicándose por medio de telefonía celular o fija con los estudios de la emisora Caña Brava estéreo durante o después de las emisiones del programa.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- En 6 meses la mayor parte de la población del Municipio El Tablón y en especial la población Meseña estará informada en el tema del manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.
- En 6 meses sensibilizar el 40% de la población del Municipio El Tablón, en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.
- Interactuar semanalmente con los radioescuchas del programa de radio que se transmitirá por la emisora “Caña Brava Estéreo”, para la retroalimentación del proceso.

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, (N), y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Administrativos y equipo técnico de la Emisora “Caña Brava Estéreo”, casa de la cultura del Municipio El Tablón, Jefatura de Planeación del Municipio El Tablón.

Cuadro 64. **Cronograma de actividades.** Del proyecto: Orientación de la población del Municipio El Tablón, en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”, ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Contrato con los administrativos de la Emisora “Caña Brava Estéreo”	*					
Preproducción de las emisiones del programa de radio	*	*	*			
Producción del programa de radio						
Presentación del programa de radio o entrada al aire (8 emisiones)				*	*	
Recepción, lectura y análisis de comentarios				*	*	*
Sistematización y evaluación de resultados						*

Fuente: Este estudio

Cuadro 65. **Presupuesto.** Del proyecto: Orientación de la población del Municipio El Tablón, en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria “Caña Brava Estéreo”, ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Contrato con directivos de la emisora Caña Brava Estéreo	Global	2.500.000
Mano de obra calificada	Global	1.000.000
Imprevistos	Global	350.000
<b>TOTAL \$</b>		<b>3.850.000</b>

Fuente: Este estudio

**Beneficiarios.** Habitantes del Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Municipio El Tabón, en el departamento de Nariño, (Colombia).

**Recursos.** Estudio de radio, grabadora periodística, textos que desarrollen el tema de los residuos sólidos, personal capacitado en producción de radio, participación de actores.

#### 9.1.2 Programa Dos. **Infraestructura pertinente para el manejo y la disposición de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

**Proyecto.** Disposición adecuada de los de residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Contribuir con el saneamiento básico del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), a través de una adecuada disposición de los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y la venta de mercancías.

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Disponer adecuadamente los residuos provenientes del consumo de mecatos y la venta de mercancías a través de recipientes adecuados.
- Mejorar la presentación del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Justificación.** Es realmente importante que en las calles de las ciudades y pueblos haya canecas destinadas a la disposición de los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos, para de esta forma contribuir con el saneamiento básico y mejorar la presentación de un pueblo o ciudad.

Las calles y otros espacios públicos del Centro Poblado Las Mesas; Municipio El Tablón, (N), quedan muy deterioradas después de las actividades comerciales y recreativas que se llevan a cabo los días domingos; es por eso que es urgente instalar canecas en sitios estratégicos del Centro Poblado Las Mesas para que los habitantes de este poblado depositen en ellas los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancía.

Cuando se cuenta con las canecas para la disposición de los residuos sólidos se puede realizar campañas encaminadas para que la población haga uso adecuado de estas canecas, como también se puede exigir a los comerciantes que deposite los residuos sólidos en el lugar que corresponde.

**Metodología.** Antes de comenzar a instalar las canecas para la disposición de los residuos sólidos se debe informar a la comunidad Meseña del proyecto que se llevará a cabo, por medio de una reunión y a través de un cartel. Como también se debe explicar que el proyecto beneficia a toda la población del Centro Poblado Las Mesas; por lo tanto las canecas que se instalarán en las calles del Centro Poblado Las Mesas son para el uso de todas las personas que se desplacen por las calles del centro poblado Las Mesas, por eso se deben cuidar.

Recomendaciones para el diseño de las canecas:

- Caneca metálica para evitar que sean quemadas.
- Base de la caneca en malla para evitar que se llene de agua cuando llueve.
- Caneca de 50 cm. de altura y un diámetro de 27 cm. para que el viento no se lleve los papeles que en ella se van a depositar, y para que se depositen los residuos sólidos que corresponden.
- Caneca asegurada al piso con base de cemento.
- Caneca cubierta con un pequeño techo para que los residuos no se mojen con el agua lluvia.
- Caneca atravesada por una varilla en el contorno superior para facilitar la recogida de los residuos que en ellas se depositen.
- Caneca pintada de color llamativo con un lema conciso.

Las obras civiles de instalación de las canecas se deben realizar en dos fases:

La primera fase se denominará “Prueba piloto” y constará de la instalación de 10 canecas las que funcionaran para la plaza, el parque, la cancha “Elvia Vallejo Villa” y el templo católico.

En la segunda fase se instalaran las 20 canecas restantes en las calles del Centro Poblado Las Mesas y en los alrededores de la cancha de fútbol.

**Responsable.** Administración Municipal del Tablón, (N), y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- En un mes se han instalado 30 canecas para disponer adecuadamente los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- En cuatro meses se ha mejorado el 40% del saneamiento básico del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- En ocho meses han cambiado las conductas inadecuadas de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos, por una cultura ciudadana acorde.
- En tres meses ha disminuido en un 50% el deterioro del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); porque la población Meseña deposita los residuos sólidos comerciales en las canecas que se han instalado.

**Coordinación.** Con la dirección local de salud del Municipio El Tablón, Corponariño, Jefatura de planeación del Municipio El Tablón, oficina de control interno y oficina de presupuesto del Municipio El Tablón.

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas y del corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, ubicado al Norte del Municipio El Tablón, en el Departamento de Nariño.

Cuadro 66. **Cronograma de actividades.** Del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES			
	1	2	3	4
Diseño de las canecas destinadas a la disposición de los residuo sólidos provenientes del consumo de mecatos y del consumo de la venta de mercancías	*			
Elaboración de las canecas destinadas a la disposición de los residuo sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías	*	*		
Informe a la comunidad Meseña sobre el proyecto que se llevará a cabo			*	
Instalación de las canecas destinadas a la disposición de los residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (En dos fases)			*	
Sistematización y evaluación de resultados				*

Fuente: Este estudio

**Recursos.** Cartel informativo, videobeen, computador, asesoría de un ingeniero civil, un geógrafo y un diseñador gráfico.

Cuadro 67. **Presupuesto.** Del proyecto: Disposición adecuada de los de residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
Cartel informativo	1	200.000	200.000
Reunión con la comunidad Meseña	1	100.000	100.000
Diseño de las canecas	1	300.000	300.000
Fabricación de las canecas	30	150.000	4.500.000
Instalación de canecas	30	20.000	600.000
Mano de obra calificada	1	1.000.000	1.000.000
Imprevistos	Global	Global	400.000
<b>TOTAL \$</b>			<b>7.100.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Construir un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Brindar a la comunidad del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), un servicio de aseo eficiente y eficaz.
- Disponer adecuadamente los residuos sólidos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Disminuir los impactos ambientales negativos en el sitio de disposición final de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Mejorar las condiciones ambientales del área circundante al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en la Vereda San Rafael del Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Justificación.** En el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el deterioro del medio ambiente por la acción nociva de los residuos sólidos es bastante alta, porque la disposición final de los residuos sólidos se hace a cielo abierto y de esta actividad se deriva una gran cantidad de impactos ambientales negativos; entre los que se destacan la contaminación del suelo y las aguas por la acción de los lixiviados, deterioro del paisaje, generación de olores desagradables, afectación para asentamientos humanos adyacentes y la proliferación de insectos.

La normatividad ambiental colombiana exige a los Municipios garantizar la gestión integral de los residuos sólidos según lo establecido en el decreto 1713 de 2002; el cual adopta el plan de gestión integral de los residuos sólidos y define el contenido del mismo y el decreto 1140 de 2003 el cual modifica el decreto 1713 de 2002 en relación con las unidades de almacenamiento y el decreto 1505 de 2003 modifica el decreto 1713 de 2002 en relación con los planes de gestión integral de los residuos sólidos. Y el decreto 1220 de 2005 reglamenta lo relacionado con las licencias ambientales y define los criterios para la realización del estudio y evaluación del impacto ambiental de un proyecto, obra u actividad.

En este momento de la historia en el que la ciencia ha avanzado tanto, donde el dominio del mercado y los medios de comunicación causan sensación se ha dejado de lado la protección del medio ambiente.

Del medio natural se extraen las materias primas para elaborar diversos productos y además es gracias a este que se garantiza la vida en el planeta tierra. Por estas y otras razones es de vital y urgente importancia la construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

La compleja dinámica espacial que se genera cuando la población Meseña proporciona un manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos lleva a la generación de impactos ambientales negativos que alteran el sistema físico, biótico y socio-económico. Es por eso que si se construye un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, se recupera los componentes ambientales alterados por los residuos sólidos y por ende se mejora la calidad de vida de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Metodología.** Antes de comenzar a construir las obras de infraestructura que constituirán el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, es preciso informar a la comunidad Meseña sobre el proyecto de la construcción del mencionado sistema de tratamiento de los residuos sólidos domésticos por medio de una reunión, a la cual se invitará por medio de las eucaristías que se celebran durante un fin de semana. También se debe informar sobre el mencionado proyecto a través de un cartel informativo que se ubicará en la entrada al sitio donde se construirá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos. Estas actividades se realizan con el fin de que la comunidad Meseña se apropie del proyecto y cuide las instalaciones del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, porque son para el uso y beneficio de todos los Meseños.

Posteriormente se deben ejecutar las siguientes actividades:

- Compra de herramientas de trabajo.
- Preparar campamentos y ubicar materiales.
- Adecuación del terreno.
- Construcción del área administrativa.
- Construcción de la caseta para el compostaje.
- Construcción de una bodega.
- Construcción de una caseta para el reciclaje.
- Construcción de un minirrelleno sanitario.
- Construcción de la planta para el tratamiento de lixiviados.
- Construcción de obras complementarias (Unidad sanitaria, caseta para el celador, cierre del área que constituirá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, con alambre de púas, construcción de un tanque para almacenar agua, adecuación de la malla para atrapar residuos volátiles, siembra de árboles, arbustos y jardín).

Este proyecto se debe someter a seguimiento y evaluación por parte de una veeduría ciudadana conformada por habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Una vez concluyan las actividades de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, se debe dotar de los materiales necesarios para que el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos entre en funcionamiento. La dotación consta de maquinaria y equipo que se utilizará en la fabricación de compost y en el manejo de los residuos sólidos que se dispondrán en el minirrelleno, como también se debe dotar de equipos de oficina, vigilancia, y mobiliario.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- En tres meses construir el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- A partir del primer día en que el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos entre en funcionamiento, se brinda un manejo integral a los residuos sólidos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (Proceso continuo que comprende el 90% de los residuos generados en el Centro Poblado Las Mesas).
- Desde el inicio del funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos se han minimizado los impactos ambientales negativos que produce la disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en un 70%.

- A partir de el primer mes que funcione el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos han mejorar las condiciones ambientales del área circundante a éste en un 80%.
- El servicio de aseo que se ofrece a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es eficiente y eficaz. (Recolección de los residuos sólidos dos veces en semana, transporte adecuado, manejo integradle los residuos y disposición final acorde).

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, (N), Findeter, Fondo Nacional de Regalías, Gobernación de Nariño, Corponariño, y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Jefatura de planeación del Municipio El Tablón, subdirección de Conocimiento y Evaluación ambiental y la Ventanilla Ambiental de Corponariño, oficina de presupuesto, tesorería y control interno del Municipio El Tablón, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, (MAVDT).

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas, algunos habitantes de la Vereda San Rafael y de la Vereda El Plan, del Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Vereda San Rafael del corregimiento Las Mesas en el Municipio El Tablón, (N).

**Cuadro 68. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Información a la comunidad Meseña del proyecto de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	*					
Compra de materiales y herramientas	*					
Contratación de mano de obra no calificada	*					
Preparación de campamentos y ubicación de materiales		*				
Adecuación del terreno		*				
Construcción de la infraestructura que compone el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)		*	*	*	*	
Dotación de materiales necesarios para que el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), entre en funcionamiento						*
Sistematización y evaluación de resultados						*
Legalización del proyecto						*

Fuente: Este estudio

**Recursos.** Cartel informativo, materiales de construcción, herramientas de trabajo, mano de obra calificada y no calificada.

Cuadro 69. **Presupuesto.** Del proyecto: Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Cartel informativo y reunión con la comunidad Meseña	Global	400.000
Costos directos de la obra	Global	159.466.258
A.U.I 20% (Adicionales, utilidades, intereses)	Global	31.893.251,6
Mano de obra calificada y no calificada	Global	95.679.754,8
imprevistos	Global	12.560.736
TOTAL \$		287.000.000

Fuente: Este estudio

9.1.3 Programa tres. **Acción y participación que conduce al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).**

**Proyecto.** Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Controlar los comportamientos inadecuados de la población Meseña, respecto al manejo de los residuos sólidos domésticos.

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Elegir los miembros que integrarán la junta directiva del comité.
- Elaborar los estatutos del comité de vigilancia.
- Legalizar el comité de vigilancia.
- Supervisar el manejo de los residuos sólidos en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Justificación.** Una vez ejecutada la obra civil de la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y realizados los talleres de capacitación de la población Meseña es necesario crear un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El comité de vigilancia pretende ser un órgano legalmente constituido que se encargará de supervisar todos los asuntos relacionados con el manejo de los residuos sólidos dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, la prestación del servicio de aseo, las conductas de la población Meseña respecto al manejo de los residuos sólidos, y además tendrá el derecho a recibir información trimestralmente sobre el balance de la prestación del servicio de aseo.

La ejecución del plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es un proceso que debe marchar inter-relacionado con la gestión integral de los residuos sólidos y con los demás proyectos que conforman este plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos.

**Metodología.** En la ejecución del proyecto denominado “Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen” se plantea como una meta la motivación de la población Meseña para que haga parte del comité de vigilancia de las conductas inadecuadas de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos; específicamente en la realización del último taller con los tres grandes grupos que se capacitaran en las temáticas relacionadas con el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Todas las personas que estén interesadas en hacer parte del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se las debe convocar a través de las eucaristías que se realizan durante un fin de semana y por medio de carteleras que se ubicarán en los lugares más concurridos por parte de los Meseños.

En esta reunión es prioritario desarrollar los siguientes puntos:

- Objetivos de la conformación de comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Compromisos que asumen los integrantes del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Inscripción de los integrantes del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Elección de los miembros que integran la junta directiva del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

- Elaborar un bosquejo preliminar de los estatutos del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Elaborar el cronograma de capacitaciones del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- Un comité con su junta directiva conformada, durante la primera reunión.
- En dos meses se han elaborado los estatutos del comité de vigilancia de las conductas de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- En tres meses se ha legalizado el comité de vigilancia de las conductas de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- A través de un proceso continuo el comité de vigilancia, supervisará el manejo de los residuos sólidos en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, controlará la disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), vigilará la prestación del servicio de aseo, recibirá información del balance de la prestación del servicio de aseo.
- En dos meses se han capacitado los integrantes del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

**Coordinación.** Con la secretaria de gobierno del Municipio El Tablón, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), Jefatura de planeación del Municipio El Tablón y Corponariño.

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas y del corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, ubicado al Norte del Municipio El Tablón, en el Departamento de Nariño.

**Recursos.** Carteleras informativas, videobeen, computador, papelería, asesoría y capacitación de un profesional de las ciencias humanas y otro de la administración pública.

**Cuadro 70. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES		
	1	2	3
Citar a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas a la reunión	*		
Realización de la reunión con la comunidad Meseña	*		
3 talleres de capacitación a los integrantes del comité de vigilancia		*	*
Puesta en marcha del comité de vigilancia			*...
Sistematización y evaluación de resultados			*

Fuente: Este estudio

**Cuadro 71. Presupuesto.** Del proyecto: Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Papelería	Global	100.000
Reunión con la comunidad Meseña	Global	100.000
3 talleres de capacitación de los integrantes del comité de vigilancia	Global	225.000
Cancelación de los costos de la adquisición de la personería jurídica del comité de vigilancia y estampillas	Global	150.000
Mano de obra calificada (2 instructores)	2.000.000	2.000.000
Imprevistos	Global	100.000
<b>TOTAL \$</b>		<b>2.700.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico.

**Objetivo general.** Realizar una disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos en la fuente de producción para reducir los impactos ambientales negativos que generan estos residuos.

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Identificar la cantidad de usuarios del servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, la Vereda San Rafael y la Vereda El Plan, ubicados en el Municipio El Tablón, (N).
- Proporcionar a los residuos sólidos orgánicos un manejo adecuado en la fuente de producción.
- Mejorar las condiciones de vida de la población Meseña.

- Reducir las posibilidades de contraer enfermedades a causa del manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.

**Justificación.** El manejo que se proporcione a los residuos sólidos domésticos orgánicos en la fuente de producción debe ser adecuado, con el fin de reducir los impactos ambientales negativos que se pueden generar en los hogares; para así mantener la estabilidad ambiental en las viviendas de las familias Meseñas.

Es necesario dotar a todas las familias Meseñas de un recipiente plástico para disponer adecuadamente los residuos sólidos domésticos orgánicos. Con esta acción se motivará a la población Meseña para que realice con voluntad la separación de los residuos sólidos orgánicos de los inorgánicos en las viviendas donde se producen estos residuos y también se mejoren las condiciones ambientales de los hogares.

La labor de la separación de los residuos sólidos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas facilita enormemente el trabajo de los operarios del servicio de aseo, y se garantiza un compost limpio, libre de contaminación y de residuos sólidos inorgánicos.

**Metodología.** En el desarrollo del proyecto denominado “Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen” se trata el tema de la disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos y la separación de los residuos sólidos en la fuente de producción. Por esto se omite una nueva capacitación en el desarrollo de este proyecto.

Para identificar la cantidad de usuarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas, la Vereda San Rafael y El Plan, ubicados en el Municipio El Tablón, (N), es prioritario realizar un estudio en el cual se defina la cantidad de usuarios del servicio de aseo, también en este estudio se debe especificar la cantidad de usuarios del servicio de aseo a los cuales se les debe facilitar un recipiente plástico de mayor capacidad.

Identificada la cantidad y tipo de usuarios del servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, la Vereda San Rafael y la Vereda El Plan en el Municipio El Tablón, (N). Se deben realizar las cotizaciones de los recipientes plásticos, la evaluación de los precios y la compra de estos recipientes.

Se debe informar a las familias del Centro Poblado Las Mesas del uso que deben darle a los recipientes por medio de carteleras como también se debe aclarar que el proyecto se realiza con el fin de mejorar el nivel de vida de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas y por lo tanto deben cuidar los recipientes que se entregaran.

Especificaciones que debe cumplir el recipiente que se utilizara para depositar los residuos sólidos:

- Recipiente plástico con tapa.
- Recipiente con una capacidad de almacenamiento para 20 Litros.
- Recipiente con un letrero informativo en el que se especifiquen los residuos sólidos que en el se van a depositar.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- Durante el transcurso de un mes se ha identificado la cantidad y tipo de usuarios del servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, la Vereda San Rafael y la Vereda El Plan.
- En cuatro meses se ha dotado la totalidad de los usuarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), con un recipiente plástico para que depositen en el los residuos sólidos de carácter orgánico.
- A partir de la entrega de los recipientes plásticos en el Centro Poblado Las Mesas, la disposición de los residuos sólidos orgánicos en la fuente de producción es acorde y por ende han disminuido en un 60% los impactos ambientales que genera la disposición inadecuada de los residuos sólidos.
- Con la disposición adecuada de los residuos sólidos orgánicos en la fuente de producción se reducen en un 30% las posibilidades de que los habitantes del Centro Poblado Las Mesas contraigan enfermedades.
- Por medio de la separación de los residuos sólidos orgánicos se ha agilizado en un 70% el proceso de compostación y además el proceso de transformación del compost es un proceso seguro para los operarios y por tanto garantiza la calidad del producto.

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, (N), y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Con Corponariño, Ministerio de Ambiente Vivienda y desarrollo Territorial, Secretaria de agricultura del Departamento de Nariño, jefatura de planeación del Municipio El Tablón, oficina de presupuesto del Municipio El Tablón y la tesorería del Municipio El Tablón.

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas y los usuarios del servicio de aseo de la Vereda San Rafael y El Plan en el corregimiento Las Mesas, del Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas el cual hace parte del corregimiento Las Mesas, en el Municipio El Tablón, (N).

**Cuadro 72. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES			
	1	2	3	4
Realizar el estudio de identificación de la cantidad y tipo de usuarios del servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, la Vereda San Rafael y la Vereda El Plan en el Municipio El Tablón, (N)	*			
Cotizaciones de los precios de los recipientes plásticos, evaluación de precios		*		
Compra de los recipientes para dotar a las familias Meseñas de un recipiente adecuado para la disposición de los residuos sólidos domésticos orgánicos		*		
Informar a los usuarios del servicio de aseo, de la dotación de los hogares Meseños con recipientes plásticos que se destinarán a la disposición de los residuos sólidos inorgánicos; por medio de carteleras que se colocarán afuera de los establecimientos comerciales más concurridos.			*	
Entrega de los recipientes plásticos a las familias Meseñas			*	
Sistematización y evaluación de resultados				*

Fuente: Este estudio

**Recursos.** Carteleras informativas, participación de un geógrafo en el estudio de identificación de la cantidad y tipo de usuarios.

**Cuadro 73. Presupuesto.** Del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Estudio de identificación de la cantidad y tipo de usuarios del servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, la Vereda San Rafael y la Vereda El Plan en el Municipio El Tablón, (N)	Global	1.500.000
Carteleras informativas sobre la dotación de las familias Meseñas con recipientes plásticos para depositar en ellos los residuos sólidos orgánicos	Global	200.000
Compra de los recipientes plásticos que se destinaran a la disposición de los residuos sólidos orgánicos por parte de los usuarios del servicio de aseo en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón (N)	Global	7.000.000
Imprevistos	Global	200.000
<b>TOTAL \$</b>		<b>8.900.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Reducir la cantidad de residuos sólidos domésticos que impactarían negativamente el medio ambiente, ya sea en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos o en cualquier otro lugar del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Disminuir los impactos ambientales negativos causados al medio ambiente por la cantidad y naturaleza de los residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Prolongar la vida útil del minirrelleno sanitario que se establecerá dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Obtener ganancias económicas a partir de la venta de los residuos sólidos inorgánicos.

**Justificación.** La recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es una actividad que se destaca dentro de las acciones en beneficio de la naturaleza, puesto que a la naturaleza le cuesta décadas y cientos de años transformar los residuos sólidos inorgánicos.

El reciclaje es una alternativa que tiene bastante acogida a nivel mundial y aplicando ésta técnica se logran obtener ventajas como: generación de ingresos, oportunidad de trabajo para los recuperadores, reducción de la cantidad de materias primas que se extraen de la naturaleza, prolongación de la vida útil de los rellenos sanitarios, disminución de los impactos ambientales negativos causados a la naturaleza, etc.

La recuperación de los residuos sólidos es una muy buena opción para aplicarse en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Metodología.** Al igual que muchos de los proyectos desarrollados en este plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos, éste proyecto debe ir relacionado con la capacitación de la comunidad Meseña.

Para lograr que en los hogares del Centro Poblado Las Mesas se implemente el reciclaje es preciso incentivar a la comunidad dotándola de un recipiente plástico, para que en el dispongan los residuos sólidos orgánicos y también estableciendo tarifas adecuadas por el servicio de aseo. (En el momento en el Centro Poblado Las Mesas el servicio de aseo es gratuito pero con las nuevas políticas nacionales los usuarios de los servicios públicos deberán contribuir por éste servicio).

Es de vital importancia realizar un estudio de mercadeo de los residuos sólidos inorgánicos. Con el fin de asegurar la venta de los diferentes residuos sólidos inorgánicos recuperados en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

La recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos debe implementarse por parte de todos los usuarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas y los usuarios del servicio de aseo de las Veredas; San Rafael y El Plan.

Los usuarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas estarán en plena libertad de entregar o no los residuos sólidos recuperados a los operarios del servicio de aseo. En el caso de que no los entreguen es porque las personas desean vender o regalar los materiales recuperados a los recuperadores o compradores de estos materiales.

Dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos se pretende recuperar los residuos sólidos inorgánicos, clasificándolos de acuerdo a las exigencias que especifiquen los compradores mayoristas. Estos residuos se colocarán en la bodega del reciclaje.

También es preciso que el administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos establezca los canales necesarios para la compra de residuos sólidos domésticos inorgánicos que almacenan los recuperadores del Centro Poblado Las Mesas, para de ésta forma colaborar con los recuperadores y reunir con mayor prontitud cantidades suficientes de residuos sólidos inorgánicos para transportar.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- A través de un proceso continuo disminuir en un 60% la magnitud de los impactos ambientales negativos causados al medio ambiente por la cantidad y naturaleza de los residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Prolongar la vida útil del minirelleno sanitario que se establecerá dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en 8 años más de lo proyectado inicialmente.
- Comercializar el 100% de los residuos sólidos inorgánicos que se recuperados en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Con la secretaria de agricultura del Departamento de Nariño, jefatura de Planeación del Municipio El Tablón, el SENA, Corponariño, dirección Local de Salud del Municipio El Tablón, (N).

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas y de la Vereda San Rafael y El Plan en el Corregimiento Las Mesas, del Municipio El Tablón, (N).

**Cuadro 74. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES			
	1	2	3	4
Realización del estudio de mercadeo de los residuos sólidos inorgánicos en la Ciudad de Pasto.	*	*		
Evaluación y análisis del mercadeo de los residuos sólidos inorgánicos			*	
Contactar a la(s) empresa(s) a la(s) que se le(s) venderán los materiales reciclados, establecer las formas de comunicación y las condiciones de venta.			*	
Reciclaje y clasificación de los residuos sólidos inorgánicos				*
Almacenamiento de los residuos sólidos inorgánicos en la bodega del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.				*
Puesta en marcha de la totalidad del proyecto.				*

Fuente: Este estudio

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, el cual hace parte del Corregimiento Las Mesas, en el Municipio El Tablón, (N).

**Recursos.** Participación de un geógrafo y una persona capacitada en comercio; para la realización del estudio de mercadeo.

**Cuadro 75. Presupuesto.** Del proyecto: Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Estudio de mercadeo de los residuos sólidos inorgánicos en la Ciudad de Pasto	1.000.000	1.200.000
Imprevistos	Global	200.000
<b>TOTAL \$</b>		<b>1.400.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Reducir los impactos ambientales negativos que generan los residuos sólidos domésticos orgánicos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Compostar los residuos sólidos domésticos orgánicos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Comercializar el compost que se produzca dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Mejorar la calidad de los suelos del Municipio El Tablón, (N), a través de la aplicación de abono orgánico.

**Justificación.** Como una alternativa adecuada que reduce los impactos ambientales negativos que generan los residuos sólidos domésticos orgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es viable aplicar la técnica del compostaje aerobio dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos que se implementará para tratar los residuos sólidos domésticos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas.

Según el Ministerio del Medio Ambiente, el compostaje aerobio: es un proceso de estabilización de la materia orgánica presente en los residuos, a través de la actividad de microorganismos que se alimentan de ella. Esta tecnología se presenta como una opción para disponer la basura orgánica de una manera sencilla y útil. El producto es un material húmico estable conocido como compost, que puede ser utilizado como mejorador de suelos, ya que le aporta nutrientes y le ayuda a conservar la humedad. El compostaje aerobio usualmente se realiza en pilas abiertas<sup>97</sup>.

Los resultados de la aplicación del compostaje aerobio dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos son: reducción de los impactos ambientales negativos, prolongación de la vida útil del mini-relleno sanitario, fuente de trabajo, generación de ingresos, producto de calidad a precio exequible.

El territorio que comprende el Municipio El Tablón, dentro del Departamento de Nariño, esta constituido por un relieve bastante quebrado; y este varía mucho en pequeñas áreas del terreno y además que la sobre-explotación y deterioro de los suelos es generalizada en este Municipio, por eso es viable la implementación del compostaje dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

---

<sup>97</sup> MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para la selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos. Op. Cit., p. 130.

**Metodología.** Para que el proceso del compostaje aerobio se realice técnicamente dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos que se implementará en la Vereda San Rafael del Corregimiento Las Mesas para tratar los residuos sólidos domésticos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, es necesario aplicar las siguientes medidas de acuerdo a las especificaciones dadas por el Ministerio del Medio Ambiente:

- **Composición de la Materia orgánica:** es de crucial importancia la separación de la materia orgánica no biodegradable, además de ser importante la relación entre Carbono y el Nitrógeno (expresado como relación C/N, la cual debe estar entre 30 y 40 aproximadamente), mientras mayor sea esta relación, mayor será el tiempo de estabilización. [Los residuos sólidos orgánicos a compostar deberán estar libres de residuos inorgánicos como vidrios, plástico, papel, o alguna otra impureza].
- **Tamaño de las Partículas:** normalmente para un proceso de compostación los residuos son triturados previamente para aumentar la superficie disponible para el proceso. [Los residuos sólidos triturados en partículas pequeñas se descomponen más rápido].
- **Humedad:** es necesario conservar el sustrato con buena humedad y oxígeno, de lo contrario, el proceso de degradación puede verse afectado, esta debe estar entre el 40 y el 60% para una compostación eficiente y para evitar una disminución de las velocidades de la reacción. [Si la humedad es escasa se puede controlar esparciendo agua a las pilas y si la humedad es excesiva se debe agregar humus seco].
- **Aireación:** ésta asegura el oportuno suministro de oxígeno para la descomposición aerobia de los residuos, sin embargo, puede afectar la compostación, ya que al favorecer la evaporación, disminuye el contenido de humedad por debajo de lo necesario. [Este proceso se realiza por medio de volteos continuos de las pilas].
- **Temperatura:** para obtener un tratamiento eficaz y rápido, es conveniente utilizar la descomposición termofílica (en esta transformación se generan altas temperaturas, 70°C aproximadamente), especialmente al comienzo del proceso, garantiza la destrucción de los agentes patógenos presentes<sup>98</sup> [El control de la temperatura se debe realizar constantemente sobre todo al medio día cuando la temperatura ambiente es más alta, ésta debe mantenerse entre 45 y 60°C].

---

<sup>98</sup> Ibid., p. 133 – 134.

Para demostrar la efectividad de la aplicación del compost en los terrenos, cultivos o huertos caseros es preciso realizar una huerta demostrativa dentro del área donde se establecerá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos. Los productos que de allí se extraigan se los debe ofrecer a precios bajos en el mercado que se lleva a cabo los días domingos en el Centro Poblado Las Mesas.

El fomento de la utilización del compost estará a cargo de la Federación de Cafeteros del Municipio El Tablón, por medio de capacitaciones.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- A través de un proceso continuo se compostará el 80% de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Por medio de un proceso continuo se comercializará el 100% del compost que se produzca dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación los residuos sólidos domésticos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón (N).
- A partir de los dos años en que se aplique el abono orgánico se mejorará en un 70% la calidad de los suelos del Municipio El Tablón, (N).
- Prolongación de la vida útil del mini-relleno que se establecerá dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en 8 años más de los proyectados.
- Incrementar los ingresos económicos a partir de la venta del abono orgánico, disminuyendo los residuos sólidos orgánicos que irían a parar al relleno sanitario o al botadero a cielo abierto, o a otros sitios (Fuentes hídricas, caminos, huertas).

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Con Corponariño, Secretaria de Agricultura del Departamento de Nariño, el SENA, Universidad de Nariño, por medio del programa de agronomía y la Federación de cafeteros del Departamento de Nariño.

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas y del resto del Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Vereda San Rafael, la cual hace parte del corregimiento Las Mesas y al mismo tiempo del Municipio El Tablón, (N).

Cuadro 76. **Cronograma de actividades.** Del proyecto: Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Planeación del proceso de la compostación	*					
Compra de materiales necesarios para desarrollar la compostación	*					
Compostación del material orgánico		*				
Establecimiento del huerto demostrativo, al cual se le aplicará compost producido dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas			*	...		
Fomento de la utilización del compost por parte de la Federación de Cafeteros				*	*	...
Venta de los productos obtenidos en el huerto demostrativo						*
Sistematización y evaluación de resultados						*

Fuente: Este estudio

**Recursos.** Material bibliográfico sobre la elaboración del compost, visita a la planta de tratamiento de los residuos sólidos domésticos en el vecino Municipio de Albán. Carretas de mano, palendras, palas, termómetros, rastrillos, bascula, zaranda, bolsas plásticas, empaques, cocedora de empaques.

Cuadro 77. **Presupuesto.** Del proyecto: Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Dotación de la caseta de compostaje	Global	1.000.000
Semillas para el huerto demostrativo	Global	80.000
Imprevistos	Global	200.000
<b>TOTAL \$</b>		<b>1.280.000</b>

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Elaboración de artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Integrar a las mujeres Meseñas por medio de la elaboración de diversas artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Reutilizar algunos residuos sólidos inorgánicos, manipulándolos en la elaboración de diversas artesanías.

- Fabricar diversos objetos de uso doméstico con las amas de casa, madres comunitarias, famis, estudiantes y demás mujeres del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Integrar el género femenino del Centro Poblado Las Mesas por medio de talleres en los cuales se elaborarán artesanías a base de residuos sólidos domésticos inorgánicos.
- Fortalecer las relaciones sociales del género femenino en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Justificación.** La realización de talleres en los cuales se elaborarán diversas artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos con las amas de casa, madres famis, madres comunitarias, estudiantes y demás mujeres del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es un proceso que permite integrar al género femenino del Centro Poblado Las Mesas y a la vez fortalecer los procesos sociales dentro de esta comunidad.

La fabricación de diversos objetos de uso doméstico en los que se reutilizarán algunos residuos sólidos inorgánicos es una actividad que busca sensibilizar a las participantes de los talleres en el manejo de los residuos sólidos domésticos; demostrando que con la basura se pueden hacer cosas útiles y bonitas a la vez.

**Metodología.** En el mercado que se lleva a cabo el día domingo en la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas es preciso realizar una exposición de las artesanías que se elaborarán en los talleres.

La invitación a las mujeres del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); a participar de los talleres se hará por medio de la eucaristía del fin de semana y a través de carteles que se pegarán en las ventanas de los establecimientos comerciales más concurridos.

En la invitación se especificará los materiales que las participantes pueden llevar el día de la realización de los talleres.

Las madres comunitarias son grupos constituidos, y entre ellas conforman dos asociaciones, por eso es necesario realizar un acercamiento con ellas, un día en el cual estén reunidas realizando el “Grupo Especial de Trabajo” (GET), para invitarlas a participar de los talleres y concertar la fecha, hora y lugar de los mismos.

Este proyecto consta de la realización de seis talleres en los cuales se elaborarán artesanías con el género femenino del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). De los seis talleres tres se pretenden desarrollar con las dos asociaciones de madres comunitarias ya que ellas tienen a cargo la educación de niños, los cuales son el futuro del Centro Poblado en mención y además estas

madres tienen a cargo la educación de madres gestantes y lactantes. Los otros tres talleres se desarrollarán con la participación de las amas de casa, estudiantes, y demás mujeres del Centro Poblado Las Mesas que deseen participar de los talleres.

Al final de cada taller es necesario anotar la experiencia que vivió cada una de las participantes durante el tiempo que dure el taller.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- Durante tres meses reutilizar la mayor cantidad posible de los residuos sólidos inorgánicos que se generan en algunos hogares del Centro Poblado Las Mesas, manipulándolos en la elaboración de diversas artesanías.
- Fabricación de diversos objetos de uso doméstico con las amas de casa, madres comunitarias, famis, estudiantes y demás mujeres del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Integración del 30% de la población femenina del Centro Poblado Las Mesas, por medio de los talleres en los cuales se elaborarán artesanías a base de residuos sólidos domésticos inorgánicos.
- Fortalecimiento de las relaciones sociales entre la población femenina del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, (N), y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Cuadro 78. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Elaboración de artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES				
	1	2	3	4	5
Exposición de artesanías elaboradas a base de residuos sólidos inorgánicos en la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	*				
Invitación a participar de los talleres por medio de la eucaristía y a través de carteles que se pegaran en los establecimientos comerciales más concurridos del Centro Poblado Las Mesas	*				
Acercamiento con las madres comunitarias del Centro Poblado Las Mesas, para invitarlas a participar de los talleres cuando ellas se encuentren reunidas en un Grupo Especial de Trabajo, (GET)	*				
Realización de los tres talleres con las madres comunitarias del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)		*	*	*	
Realización de los tres talleres con las amas de casa, estudiantes, y demás mujeres del Centro Poblado Las Mesas		*	*	*	
Sistematización y evaluación de resultados					*

Fuente: Este estudio

**Coordinación.** Casa de la cultura del Municipio El Tablón, docentes de artes de la Institución Educativa Las Mesas, Jefatura de planeación, oficina de presupuesto y la de tesorería del Municipio El Tablón, (N).

**Beneficiarios.** El género femenino del Centro Poblado Las Mesas, e indirectamente los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón.

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón de Gómez, (N).

**Recursos.** Residuos sólidos inorgánicos como: cartón, retazos de fomy, papel regalo, cintas, telas, envases plásticos, vidrio, papel periódico, revistas, icopor, etc. Pegantes, bisturís, tijeras, hilo, agujas, etc.

**Cuadro 79. Presupuesto.** Del proyecto: Elaboración de artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Materiales para los talleres	Global	300.000
Refrigerios para brindarlos a las participantes de los talleres	Global	600.000
Mano de obra calificada	Global	2.000.000
Imprevistos	Global	300.000
TOTAL \$		3.200.000

Fuente: Este estudio

**Proyecto.** Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Coordinar todos los procesos relacionados con el manejo integral de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Gestionar ante la administración Municipal El Tablón la ejecución de los proyectos y las medidas establecidas en el plan de manejo integral de los residuos sólidos que se desarrolla en este documento.
- Velar por que en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el manejo de los residuos sólidos domésticos se realice de acuerdo con los ítems estipulados en este plan de manejo integral de los residuos sólidos, elaborado con participación de la comunidad Meseña.
- Regular el manejo de los residuos sólidos dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Justificación.** En vista de que es necesario que aya un órgano sin ánimo de lucro que se encargue de coordinar el manejo de los residuos sólidos en conjunto con la administración municipal El Tablón; es de vital importancia la creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Es realmente importante la creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), porque este grupo será el encargado de gestionar la ejecución del plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos desarrollado en ese documento y elaborado con la participación de la comunidad involucrada en el plan mencionado. Además este comité será el encargado de planear, ejecutar y coordinar todas las obras, actividades y normas que se establezcan respecto al manejo de los residuos sólidos en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Metodología.** La creación de este comité la puede convocar cualquier persona del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), o la administración de este municipio por medio de la invitación a una reunión, especificando que el objetivo de la misma será la conformación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón. Las invitaciones se las puede hacer por medio de una eucaristía, a través de acercamientos individuales, con los diferentes grupos existentes en el Centro Poblado Las Mesas; he invitando a hacer parte del comité a un delegado de los siguientes grupos: estudiantes de secundaria y media, docentes, madres comunitarias, madres fami, administración municipal, comerciantes, estudiante egresado de la Institución Educativa Las Mesas, profesional independiente, ama de casa y un miembro de la junta de acción comunal.

En esta reunión se deben desarrollar los siguientes puntos:

- Misión y visión del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Responsabilidades que adquieren los integrantes del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Inscripción de los integrantes del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Elección de la junta del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Elaboración de un bosquejo preliminar de los estatutos del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

- Elaboración del cronograma de capacitaciones del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- Un comité con su junta directiva conformada, en la primera reunión.
- En tres meses se han elaborado los estatutos del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- En tres meses se ha legalizado el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón (N).
- A través de un proceso continuo el comité coordinador del manejo de los residuos sólidos estará pendiente del manejo de los residuos sólidos en todo el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.
- En dos meses se han capacitado los integrantes del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- A través de un proceso continuo el comité coordinador del manejo de los residuos sólidos coordinará la ejecución del plan del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Responsable.** Administración Municipal El Tablón, (N), y la persona que quiera adoptar este proyecto.

**Coordinación.** Con la secretaria de gobierno del Municipio El Tablón, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), Jefatura de planeación del Municipio El Tablón y Corponariño.

Cuadro 80. **Cronograma de actividades.** Del proyecto: Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES		
	1	2	3
Citación de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas a la reunión	*		
Realización de la reunión con la comunidad Meseña	*		
3 talleres de capacitación con los integrantes del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón		*	*
Comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos listo para actuar			*
Sistematización y evaluación de resultados			*

Fuente: Este estudio

**Beneficiarios.** Habitantes del Centro Poblado Las Mesas y del corregimiento Las Mesas, del Municipio El Tablón, (N).

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, ubicado al Norte del Municipio El Tablón, en el Departamento de Nariño.

**Recursos.** Carteleras informativas, videobeen, computador, papelería, asesoría y capacitación de un profesional de las ciencias humanas y otro de la administración pública.

Cuadro 81. **Presupuesto.** Del proyecto: Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Papelería	Global	100.000
Reunión con la comunidad Meseña	Global	100.000
3 talleres de capacitación con los integrantes del comité de vigilancia	Global	225.000
Cancelación de los costos de la adquisición de la personería jurídica del comité de vigilancia y estampillas	Global	150.000
Mano de obra calificada (2 instructores)	2.000.000	2.000.000
Imprevistos	Global	100.000
TOTAL \$		2.700.000

Fuente: Este estudio

#### 9.1.4 Programa cuatro. **Microempresa que contribuye con el ordenamiento ambiental del Municipio el Tablón, (N).**

**Proyecto.** Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivo general.** Crear una microempresa que se dedique a producir postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Objetivos específicos.** Se identifican los siguientes:

- Constituir legalmente la microempresa donde se producen postes ecológicos a partir del plástico reciclado que se produce en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Reciclar la gran mayoría de los plásticos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).
- Disminuir los impactos ambientales negativos que producen los plásticos en el Municipio El Tablón, (N).
- Contribuir con el ordenamiento ambiental del Municipio El Tablón, (N).

**Justificación.** La conformación de microempresas es una actividad que apoya el gobierno nacional sobretodo aquellas micro-empresas que se constituyen por grupos heterogéneos de personas y que buscan fines comunes y que además adquieren compromisos sociales.

La creación de una microempresas que se encargue de elaborar postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas y en el Municipio El Tablón, (N), es un evento de gran trascendencia puesto que a partir de la creación de la microempresa, se obtendrían grandes beneficios como son: la generación de empleo, el reciclaje del plástico, disminución del impacto ambiental negativo que produce el plástico, obtención de ingresos económicos, fabricación de un elemento significativo e importante para los campesinos y para el ambiente ya que con el uso de los postes ecológicos se evita la tala de árboles que se destinan para fabricar postes; los cuales se implementan como cercas.

**Metodología.** La invitación a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para que hagan parte de la microempresa que producirá postes ecológicos a partir del plástico se realizará por medio de comunicados que se darán a conocer por medio de la emisora “Caña Brava estéreo” y por medio de invitaciones que se pegaran en las ventanas de los establecimientos comerciales más concurridos.

En una reunión que se llevará a cabo con los interesados en hacer parte de la micro-empresa se comentarán los objetivos que se pretende conseguir con la creación de la micro-empresa, la razón social, los compromisos de los socios, el capital inicial con el que se cuenta y el que hay que aportar como socio y finalmente se hablará sobre los estatutos. En esta reunión se pretende definir cuales serán los posibles socios de la microempresa

En una segunda reunión se explicará más detalladamente sobre el funcionamiento de la microempresa que producirá los postes ecológicos a partir del plástico que se recupere en el Municipio El Tablón, (N), y sobre la constitución legal de la microempresa.

La construcción de las instalaciones donde se asentará la microempresa y para dotar esta microempresa de las herramientas necesarias para que funcione se necesita de bastantes recursos económicos por eso el siguiente paso es la búsqueda de recursos económicos a través de las diferentes instituciones y fondos que posee el gobierno nacional. También se pueden solicitar recursos económicos y apoyo técnico a instituciones u organizaciones de orden internacional.

Una vez se cuente con los recursos económicos es preciso iniciar la construcción de las obras civiles y también se puede cotizar y posteriormente comprar la maquinaria necesaria para que la planta en la cual se fabricarán postes ecológicos a partir del plástico recuperado, inicie el funcionamiento.

Legalización de la microempresa y del proyecto.

Inauguración y funcionamiento de la planta donde se fabricarán postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Municipio El Tablón. El producto final que será, los postes ecológicos elaborados con plástico recuperado, se pueden ofrecer al público por medio de una página de Internet y a través de la difusión por parte de la Federación de cafeteros del Municipio El Tablón, la Secretaria de Agricultura del Departamento de Nariño, Corponariño, etc. De esta misma manera se ofrecerá comprar plástico recuperado; para que la materia prima que demanda la planta sea suficiente.

Los costos de funcionamiento de la microempresa en los tres meses iniciales los asumirán los socios de la microempresa y a partir de este tiempo la microempresa producirá ganancias y de ese monto se invertirá en los gastos de funcionamiento.

**Metas.** Se identifican las siguientes:

- En ocho meses se constituirá legalmente la microempresa en la cual se producirán postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas y en el Municipio El Tablón, (N).
- En cinco meses reciclar el 90% de los plásticos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas y en el Municipio El Tablón; manipulándolos en la elaboración de postes ecológicos. (Proceso continuo).
- En 6 meses conseguir el 60% de los recursos económicos que demanda el proyecto de la microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado.
- Disminuir en un 60% la magnitud de los impactos ambientales negativos que producen los plásticos en los paisajes del Municipio El Tablón, (N). (A partir de la fecha en que la microempresa inicie sus labores)
- A partir del primer día en que la microempresa entre en funcionamiento se contribuir con el ordenamiento ambiental del Municipio El Tablón, (N).

**Responsable.** Administración del Municipio El Tablón, (N). Los integrantes de la futura microempresa que se encargará de producir postes ecológicos a partir del plástico recuperado y el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**Coordinación.** Gobernación de Nariño, cámara de comercio de Pasto, el SENA, Universidad de Nariño, Corponariño y ONGS.

**Recursos.** Aportes económicos que realizarán los socios de la microempresa, apoyo técnico y financiero de instituciones como El SENA, Universidad de Nariño, Gobernación de Nariño, Corponariño y la administración del Municipio El Tablón.

**Cuadro 82. Cronograma de actividades.** Del proyecto: Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Invitación a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas para que hagan parte de la microempresa que producirá postes ecológicos a partir del plástico recuperado; por medio de comunicados	*									
Primera reunión con los interesados en hacer parte de la microempresa	*									
Segunda reunión en la cual se definirán los integrantes de la microempresa	*									
Búsqueda de recursos financieros y técnicos para consolidar el proyecto		*	*	*	*	*	*			
Construcción de obras civiles, cotización y compra de maquinaria					*	*	*			
Legalización del proyecto y de la microempresa							*	*	*	
Inauguración y funcionamiento de la planta donde se fabricarán postes ecológicos a partir del plástico recuperado										*
Difusión del producto final y ofrecimiento de compra del plástico recuperado, por medio de Internet y a través de diferentes instituciones										*
Análisis y evaluación de resultados										*

Fuente: Este estudio

**Lugar.** Centro Poblado Las Mesas, ubicado al Norte del Municipio El Tablón, en el Departamento de Nariño.

**Cuadro 83. Presupuesto.** Del proyecto: Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

RUBROS	VR UNITARIO	VR TOTAL
Difusión de la idea del proyecto	Global	500.000
Reuniones con los interesados en el proyecto	Global	200.000
Construcción de la planta física de las instalaciones de la microempresa	Global	50.000.000
Dotación de la planta, en la cual se fabricarán de postes ecológicos a partir del plástico recuperado	Global	50.000.000
Legalización del proyecto y de la microempresa	Global	1.000.000
Inauguración	Global	500.000
Imprevistos	Global	5.000.000
<b>TOTAL \$</b>		<b>107.200.000</b>

Fuente: Este estudio

En el cuadro número 84 se presenta el valor total de los proyectos que se plantean en el plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El valor total de los proyectos planteados como parte del plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es de \$ 461.170.000 millones. A parte de estos proyectos es prioritario ejecutar algunas medidas complementarias para retribuir, corregir, minimizar o prevenir los impactos ambientales negativos que se presentan en la fase de operación del sistema de aseo y en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

## 9.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, (PMA)

Para cada impacto ambiental negativo que genera el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se proponen algunas prácticas ambientales adecuadas o medidas que previenen, mitigan, corrigen o compensan los efectos negativos de las alteraciones ambientales.

En el decreto 1220 de 2005 se define el significado de las medidas ambientales a implementarse en la ejecución de un proyecto, obra o actividad de la siguiente manera:

**Medidas de compensación.** Son las acciones dirigidas a retribuir a las comunidades a las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos.

**Medidas de corrección.** Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

**Medidas de mitigación.** Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

**Medidas de prevención.** Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente<sup>99</sup>.

---

<sup>99</sup> LEGIS. Decreto 1220 de 2005. Envío N° 30, mayo de 2005. Op Cit., p. 234.

Cuadro 84. Costo total de los programas y proyectos del plan de manejo integral e los residuos sólidos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Nº	PROGRAMA	PROYECTOS	VALOR \$
1	Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen	15.950.000
		Campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, dirigidas a la comunidad Meseña	6.490.000
		Orientación de la población del Municipio El Tablón, en el manejo de los residuos sólidos domésticos, por medio de la emisora comunitaria "Caña Brava Estéreo", ya que la belleza se inicia con el principio de limpieza	3.850.000
<b>VALOR TOTAL DEL PROGRAMA Nº 1</b>			<b>26.290.000</b>
2	Infraestructura pertinente, para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	Disposición de residuos sólidos provenientes del consumo de mecatos y de la venta de mercancías, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	7.100.000
		Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón (N)	300.400.000
<b>VALOR TOTAL DEL PROGRAMA Nº 2</b>			<b>307.500.000</b>
3	Acción y participación que conduce al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	Creación de un comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	2.700.000
		Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico	8.900.000
		Recuperación de los residuos sólidos domésticos inorgánicos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	1.400.000
		Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	1.280.000
		Artesanías a base de residuos sólidos inorgánicos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	3.200.000
		Creación del comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	2.700.000
<b>VALOR TOTAL DEL PROGRAMA Nº 3</b>			<b>20.180.000</b>
4	Microempresa que contribuye con el ordenamiento ambiental del Municipio El Tablón, (N)	Microempresa que produce postes ecológicos a partir del plástico recuperado en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	107.200.000
<b>VALOR TOTAL DEL PROGRAMA Nº 4</b>			<b>107.200.000</b>
<b>GRAN TOTAL</b>			<b>461.170.000</b>

Fuente: Este estudio

Las medidas ambientales a ejecutarse se determinan de acuerdo con las características del impacto ambiental.

9.2.1 Recurso aire. Este recurso es alterado por emisión de partículas, olores desagradables, e incremento del ruido.

**El deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas**, en la fase de operación del sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede prevenir; cubriendo con una carpa el vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos a medida que en éste se van cargando los residuos sólidos recolectados, de ésta manera se evita que el viento arrastre las partículas de polvo u residuos livianos como lo son los plásticos y papeles, también se evita la caída de bolsas llena con residuos sólidos, como sucede en algunas ocasiones porque el vehículo recolector de los residuos sólidos sobrepasa la capacidad en volumen.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede corregir la emisión de partículas a la atmósfera esparciendo un poco de agua a la tierra que se mueva, también es preciso vaciar con cuidado la arena y los bultos de cemento.

**El deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables**, en la fase de operación del sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede prevenir o mitigar agregando una capa de tierra de 10 a 20 cm. de altura a los residuos sólidos que se dispongan diariamente en el minirelleno sanitario manual. Si se aplica el compostaje de los residuos sólidos domésticos de carácter orgánico es posible controlar las emisiones de olores desagradables, manteniendo la humedad entre 40 y el 60%, llevando a cabo volteos para que la materia orgánica acumule aire y manteniendo la temperatura de las pilas de compost entre 45 y 60°C. Según se especifica en el perfil del proyecto denominado “Compostaje de los residuos sólidos domésticos orgánicos que se producen en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)”.

Si la humedad es escasa se puede controlar esparciendo agua a las pilas y si la humedad es excesiva se debe agregar humus seco. Para mantener el compost en condiciones ideales es necesario realizar los volteos de este cada dos o tres días para evitar que se acumule demasiado calor, el cual es uno de los causantes de la descomposición de la materia orgánica y por ende de la generación de los olores desagradables.

**El incremento de los niveles de ruido**, en la fase de operación del sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el ruido que produce el motor del vehículo recolector de los residuos sólidos se puede corregir

realizando mantenimiento bimestral y revisión técnico-mecánica anual al vehículo recolector de los residuos sólidos. El resto de actividades no incluyen el uso de maquinaria pesada por lo tanto no se hacen recomendaciones específicas

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es inevitable la generación del ruido, por ello es necesario dotar a los operarios de un adecuado equipo de trabajo en el que se incluyan protectores para oídos. En la mencionada fase el área de influencia del impacto ambiental es parcial y la permanencia del efecto es fugaz; por tanto las consecuencias del impacto ambiental son leves.

9.2.2 Recurso agua. Este recurso es alterado por aporte de residuos sólidos domésticos, escombros, por la cantidad de residuos sólidos vertidos a las fuentes hídricas, por contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados, y alteración del hábitat de las especies hidrobióticas.

**La alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos**, en la fase de operación del sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede corregir, mitigar y prevenir con la aplicación del plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos; especialmente con la ejecución del primer programa, el cual se denomina: “Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón (N)”. Ya que con éste programa se pretende sensibilizar a la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

Otra medida para aplicarse es la colocación de cinco carteles en lámina en los puntos críticos donde algunas personas arrojan los residuos sólidos domésticos y escombros que inmediatamente alteran la calidad del agua de la Quebrada El Chorro y de la Quebrada El Carmelo, muy cerca de la desembocadura a la Quebrada El Estanquillo.

En estos carteles se plasmará un mensaje preciso, alusivo al cuidado del medio ambiente y en el mismo cartel se informará sobre la multa que deben pagar las personas que alteren la calidad del agua de las corrientes hídricas con el aporte de residuos sólidos domésticos y escombros. Para garantizar que esta medida funcione es preciso pagar una cuota baja a las personas que delaten a los infractores de la medida.

Puntos donde se colocarían los carteles:

- Puente de la Paz, en límites entre el barrio La Paz y la Vereda San Rafael.

- Quebrada El Chorro, en el camino que conduce a la Vereda el Plan (Sector Plan Bajo), detrás de la sede 01 de la Institución Educativa Las Mesas.
- Quebrada El Chorro, al lado de la vía que conduce a la Vereda el Plan (Sector Plan Bajo) cerca de la sede 02 de la Institución Educativa Las Mesas.
- En el nacimiento de la Quebrada El Chorro, en el camino que conduce a la Vereda El Plan (Sector Plan Alto) cerca de la vivienda de la señora Aura Romo.
- En los límites entre el barrio Los Álamos y el barrio Maria Edith, camino que conduce al triunfo.

**La alteración de la calidad del agua por aporte de escombros**, se la puede corregir con las mismas medidas que se aplican para el impacto ambiental anteriormente mencionado.

La administración del Municipio El Tablón, (N), puede facilitar un lote adecuado que se destine al uso de escombrera del Centro Poblado Las Mesas. Si estos se prestan para aprovechamiento se los puede esparcir en la carretera destapada que comunica el caserío de la Vereda San Rafael con el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos; lugar donde se pretende construir el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

**La alteración de los caudales del agua por la cantidad de Residuos Sólidos Domésticos**, es un impacto ambiental que se puede corregir de la misma manera como se corrige el impacto ambiental denominado “Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos”.

**La contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de lixiviados**, es un impacto ambiental negativo irreversible, por lo tanto en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos se proyecta construir un planta para el tratamiento de lixiviados y aplicar el compostaje de los residuos sólidos orgánicos en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos que se generan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para de esta manera reducir al máximo la producción de lixiviados en el minirrelleno sanitario.

Antes de iniciar a operar el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, se debe realizar un análisis químico y bacteriológico a las aguas subterráneas, con el fin de conocer el estado actual de las mismas y de esta manera tener puntos de referencia para comparar futuros resultados de muestras del agua subterránea del botadero a cielo abierto de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

**La alteración del hábitat de las especies hidrobióticas**, es un impacto ambiental negativo que se presenta cuando algunas personas arrojan los residuos sólidos a la Quebrada El Chorro y en cercanías a la Quebrada El Carmelo y

finalmente por el arrastre que generan las aguas lluvias, los residuos sólidos termina en esta última Quebrada. A este impacto ambiental negativo se le pueden aplicar medidas de prevención y mitigación, como la capacitación y sensibilización de la comunidad Meseña respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos y la localización de los carteles informativos que invitan a la protección del medio ambiente, en los cuales se indica el valor de la multa por el incumplimiento de la norma, de acuerdo a lo propuesto en el impacto ambiental denominado “Alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos”.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede contaminar la Quebrada El Estanquillo con las aguas residuales provenientes de las actividades de construcción, esta alteración del agua superficial y de las especies que dependen de ella se puede mitigar con la construcción temporal de desarenadores y sedimentadores que retendrán el material en suspensión antes de descargar las aguas a la Quebrada El Estanquillo.

Se recomienda depositar el material sobrante que se produce después de las actividades de explanación, y excavación en partes planas dentro del terreno destinado para la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación, porque posteriormente este material servirá para cubrir los residuos sólidos no susceptibles de aprovechamiento que se dispongan en el minirrelleno sanitario.

La aplicación del compostaje dentro del sistema de aseo y en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es para disminuir al máximo la producción de lixiviados, pero de todas formas se plantea la construcción de una planta para el tratamiento de lixiviados que se pueden generar; cuando se utilice el minirrelleno, para disponer en él la totalidad de los residuos sólidos domésticos producidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en situaciones de emergencia; en este caso habrá producción de lixiviados, porque los residuos sólidos orgánicos también se dispondrán en el minirrelleno sanitario. Con el funcionamiento de la planta de tratamiento de lixiviados se purifican estos líquidos para que al esparcirlos en un área abierta, estos no causen daños ambientales de consideración.

9.2.3 Recurso suelo. De este recurso se alteran las propiedades físicas y químicas, también incrementa la erosión, se transforma el relieve y se pierde la capa superficial del suelo.

**La alteración de las propiedades físicas del suelo**, es un impacto ambiental que se puede corregir y mitigar por medio de la sensibilización de la comunidad

Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos para que todos los usuarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), entreguen los residuos sólidos domésticos a los operarios del servicio de aseo. Se recomienda motivar a los Meseños para que transporten los escombros hasta la escombrera que se establecerá para este poblado, o hasta las carreteras destapadas, si las características de los escombros lo ameritan.

Al adecuar el terreno para la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N), cambia levemente la forma del relieve; pero este impacto ambiental se compensa con la siembra de árboles y jardín de una forma organizada y planificada la cual contribuirá con el mejoramiento paisajístico del área que comprenderá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos que se producen para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se implementará la construcción de un minirrelleno sanitario en el cual se dispondrán técnicamente los residuos sólidos inorgánicos no susceptibles de aprovechamiento; de esta forma se disminuye mucho la alteración de las propiedades físicas del suelo porque los volúmenes de residuos sólidos a depositarse serían muy bajos.

**La alteración de las propiedades químicas del suelo**, es un impacto ambiental negativo que está en estrecha relación con la alteración de las propiedades físicas del suelo cuando se trata de la disposición de residuos sólidos sobre el suelo, ya que este impacto ambiental es la consecuencia directa de la alteración de los contenidos del suelo: minerales (Nitrógeno, potasio, fósforo, hierro, calcio, azufre, magnesio) aire, agua, materia orgánica, y organismos vivos.

Con el fin de evitar que las personas arrojen los residuos sólidos domésticos en los huertos caseros, caminos, en los potreros y lotes de engorde, es que se hace necesario y urgente capacitar a la comunidad Meseña en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos como una medida mitigación y prevención de esta acción.

Con el propósito de evitar la contaminación del suelo y el subsuelo se pretende compostar los residuos sólidos orgánicos, recuperando la mayor cantidad posible de residuos sólidos inorgánicos y disponiendo adecuadamente los residuos sólidos no susceptibles de aprovechamiento en el minirrelleno sanitario, el cual se implementará técnicamente; teniendo en cuenta el cubrimiento del suelo con una membrana impermeable para evitar la infiltración de lixiviados, la construcción de chimeneas para evacuar el gas metano que producen los residuos sólidos orgánicos en descomposición, y adecuar los conductos para la salida de lixiviados, y su posterior manejo en los tanques.

**El incremento de la erosión**, se presenta especialmente en el punto crítico de disposición de los residuos sólidos que se ubica detrás de las instalaciones de la Institución Educativa Las Mesas, en la sede 01. La erosión se incrementa cuando algunas personas arrojan escombros en este sitio y por ser estos materiales de peso considerable se presentan deslizamientos continuos en el talud desprotegido de cobertura vegetal. Este impacto ambiental se puede prevenir prohibiendo la disposición final de residuos sólidos domésticos y escombros en este sitio, por medio del cartel que se pronuncia en el en el ítem que corresponde a la alteración de la calidad del agua por aporte de escombros; por que de no hacerlo se contaminan las aguas de la Quebrada El Chorro. La suspensión de la disposición final de residuos sólidos y escombros ayudaría a la regeneración natural y a la protección del suelo.

Después de la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es posible que algunos taludes queden desprotegidos. Estos se deben empradizar sembrando espedones; los cuales se deben ajustaran a los taludes con arcos de varilla.

Las vías de acceso al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos y las vías internas de este sistema, en el Centro Poblado Las Mesas se deben adecuar con cunetas, alcantarillas y la siembra de árboles nativos a sus dos lados, para prevenir la erosión del suelo. Antes de la temporada de fuertes lluvias es necesario realizar mantenimiento de estas vías para garantizar el ingreso normal de los vehículos transportadores de los residuos sólidos.

El incremento de la erosión dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, especialmente en el minirrelleno se controla apisonando los residuos sólidos depositados en cada ocasión y cubriéndolos con una capa de tierra de 10 a 20 cm. para evita la erosión, la generación de olores desagradables y la atracción de roedores. El recubrimiento final de las celdas debe estar entre 45 a 60 cm. y sobre este se requiere agregar una capa de suelo vegetal de 15 a 30 cm. de espesor la cual debe ser abonada y empradizada como medida preventiva de la erosión, de la infiltración de agua y del escape de gases.

**La transformación del relieve**, es un impacto ambiental negativo que se presenta al realizar la adecuación del terreno y las excavaciones, en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Este impacto ambiental es inevitable y decisivo para el espacio geográfico por lo tanto se deben aplicar medidas compensatorias como la siembra de árboles nativos que cumplirán la función de cortinas rompevientos, límites con otros predios, protección del suelo, etc.

La transformación del relieve para la construcción de la infraestructura que comprende todo el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), implica la pérdida de la cobertura vegetal, por eso se recomienda sembrar 2000 árboles nativos dentro de la ronda del nacimiento de la Quebrada El Carmelo, la cual abastece de agua a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, y a la población de la Vereda El Plan y la vereda San Rafael.

**La pérdida de la capa superficial del suelo**, es un impacto ambiental que está en estrecha relación con la transformación del relieve, puesto que para adecuar el suelo para la construcción de la infraestructura que comprende el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, es inevitable retirar la capa superficial del suelo y con ello la cobertura vegetal. Por tanto se recomienda tomar las mismas medidas que se aplicarán para corregir la transformación del relieve.

9.2.4. Recurso flora. Este recurso es alterado por la disminución de las comunidades vegetales rasantes, herbáceas, arbustivas, arbóreas, y la alteración del hábitat de las especies faunísticas.

**La disminución de las comunidades vegetales rasantes**, es un impacto ambiental negativo que se presenta cuando se disponen inadecuadamente los residuos sólidos domésticos en superficies cubiertas de vegetación rasante; este impacto ambiental se puede mitigar y prevenir con la capacitación y posterior sensibilización de la comunidad Meseña para que entregue los residuos sólidos a los operarios del servicio de aseo.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es inevitable la alteración y disminución de las especies vegetales rasantes con el desarrollo de las siguientes actividades impactantes: instalar campamentos, adecuar vías, ubicar herramientas y maquinaria, remover la cubierta vegetal, explanar el terreno, transportar y disponer finalmente el material sobrante, cubrir el suelo con infraestructura.

Al concluir la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es necesario adecuar algunas zonas que comprenden el mencionado sistema, con medidas como: sembrar jardín, dejar que la vegetación rasante se regenere naturalmente y cerrar el área de este sistema para proteger la vegetación rasante de la amenaza que representan animales de gran tamaño como lo es el ganado bovino y caballo.

Es indispensable la vigilancia que se encargue de prestar seguridad a todo el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el

Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), porque la amenaza por incendios en la zona no se descarta.

Para controlar los incendios en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), son necesarios elementos como: extintores y una manguera conectada al agua y por si esta corre riesgo de quemarse se debe contar con un tanque lleno de agua y baldes para transportar el agua. Si el incendio es de gran magnitud el vigilante debe hacer uso de los medios de comunicación y pedir ayuda para combatir el incendio agregando tierra en los contornos de las áreas incendiadas y de esta forma evitar el avance del fuego.

**La alteración de las especies vegetales herbáceas**, se puede mitigar, prevenir, y controlar con las mismas medidas que se recomiendan para la disminución de las especies vegetales rasantes.

La capa más superior del minirrelleno sanitario que se establecerá en el área que comprende el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se debe cubrir con espedones que se extraerán de las áreas del mismo sistema, específicamente de zonas plana o semiplana con el fin de evitar procesos de erosión acelerados.

Las áreas de donde se extraigan los recortes de pasto para cubrir finalmente los residuos sólidos que se dispongan en el minirelleno sanitario se deben sembrar con pasto a manera de estolones, también es prioritario aplicar riego a estas áreas cuando sea necesario para que crezca el pasto y para que el viento no arrastre las partículas de polvo.

**La alteración de las especies vegetales arbustivas**, es un impacto ambiental que se puede corregir, recogiendo los residuos sólidos inorgánicos que se han dispuesto en los huertos, caminos, corrientes hídricas, etc., por medio de la ejecución de campañas de sensibilización de la comunidad Meseña. Y depositando estos residuos en el minirrelleno sanitario. Porque cuando en el suelo hay muchos residuos sólidos inorgánicos se impide el libre crecimiento de las raíces de los arbustos que hay en los ecosistemas.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), por actividades como: la remoción de la cubierta vegetal, adecuación o apertura de vías se alteran y se pierden algunas especies vegetales arbustivas. Este impacto ambiental negativo es preciso compensarlo con la siembra de arbustos nativos en los alrededores y en el área de amortiguamiento con la que contará el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

**La alteración de las especies vegetales arbóreas**, es un impacto ambiental negativo que se presenta en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, pero que puede corregirse con medidas compensatorias, como por ejemplo sembrando 2000 árboles nativos dentro de la ronda del nacimiento de la Quebrada El Carmelo que es la que abastece al acueducto del Centro Poblado Las Mesas y de la Vereda El Plan y San Rafael.

Los residuos sólidos inorgánicos que hay en huertas, caminos y fuentes hídricas deben retirarse promoviendo jornadas de limpieza, y sensibilizando a la comunidad Meseña sobre el daño que se le causa a la cobertura vegetal y al suelo cuando este tipo de residuos se esparcen al aire libre sin ningún control técnico, impidiendo el crecimiento de las raíces de los árboles.

**Alteración del hábitat de las especies faunísticas**, este impacto ambiental negativo tiene mayor trascendencia en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos que se construirá en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), pero puede compensarse sembrando árboles, arbustos y jardín en las áreas libres y a las orillas de las vías del mencionado sistema. Al llevar a cabo esta actividad se atraen nuevamente las especies de aves que emigraron, debido a las actividades que se llevan a cabo en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

La alteración del hábitat de las especies faunísticas en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede evitar si la operación del mencionado sistema, cumple con las exigencias técnicas tanto en la elaboración del compost, como en el tratamiento de lixiviados y en el manejo que se brinde a los residuos sólidos en el minirrelleno sanitario.

La alteración del hábitat de las especies faunísticas que se desarrolla en áreas diferentes al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos se puede corregir y prevenir, recogiendo los residuos sólidos inorgánicos y llevándolos al minirrelleno; promoviendo jornadas de limpieza y a través de la sensibilización de la comunidad Meseña respecto a la importancia de un ambiente sano, en el que la vida de las distintas especies de fauna se protege al cuidar el medio ambiente.

9.2.5 Recurso fauna. Este recurso es alterado por el alejamiento de la fauna, la proliferación de insectos, roedores, la afectación de la fauna asociada a la vegetación, al agua y al suelo, también por la disminución de las especies faunísticas de alta importancia ecológica y la presión de especies en peligro de extinción.

**El alejamiento de la fauna**, este impacto ambiental negativo se puede presentar en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, debido a diversas actividades, como: generación de ruido y remoción de la cubierta vegetal. A este impacto ambiental se le pueden aplicar medidas compensatorias y de minimización como lo es la siembra de árboles, arbustos, prados, jardín y la protección de la vegetación en general; de acuerdo a las recomendaciones que se establecen para proteger el recurso flora.

En la fase de operación del sistema de aseo en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es preciso disminuir el ruido que produce el vehículo recolector de los residuos sólidos llevando a cabo el mantenimiento bimestral de éste y la revisión técnico mecánica anual.

Para prevenir que la fauna se aleje del área circundante al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es necesario controlar la humedad (40 y 60 %), la temperatura (45 y 60 °C) y el oxígeno (Volteos) de las pilas de compost para de esta manera evitar la generación de olores desagradables que alejarían la fauna y atraerían vectores.

La siembra de jardín atrae diferentes especies de aves e insectos y sobretodo las especies de fauna que toman el alimento de las flores. La siembra de arbustos y árboles que producen semillas y frutos también atrae mamíferos y aves porque el nicho ecológico es adecuado para que vivan diferentes especies de fauna en el área del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). La implementación de una cobertura vegetal acorde favorece la vida de la fauna que vive en el suelo.

**La proliferación de insectos**, en las viviendas se puede evitar utilizando un recipiente con tapa para disponer los residuos sólidos orgánicos y entregándolos a los operarios del servicio de aseo las dos veces por semana que se lleva a cabo la recogida de los residuos sólidos. La implementación del uso de los recipientes plásticos con tapa se desarrolla en el perfil del proyecto denominado “Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico”

En el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos especialmente en la caseta destinada a la fabricación de compost se debe controlar la temperatura (45 y 60 °C) y la humedad (40 y 60 %) de las pilas de compost para evitar que se desarrollen larvas; debido a las altas temperaturas, por eso es muy importante efectuar los volteos de las pilas de compost cada dos o tres días, de acuerdo a la temperatura ambiente del lugar y a las temperaturas que se registren en las pilas de compost.

En el minirrelleno sanitario se depositarán los residuos sólidos inorgánicos no aptos para el aprovechamiento; como lo son los residuos higiénicos u otros que puedan atraer insectos por ello es que es preciso cubrir los residuos sólidos con una capa de tierra de 10 a 20 cm. de grosor después de comprimir los residuos sólidos y cada vez que se dispongan en el minirrelleno sanitario.

En caso de proliferación de insectos que se pueden presentar cuando se cierra temporalmente todo el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), o en alguna otra situación de emergencia, es preciso controlar la proliferación de insectos mediante la aspersión manual de insecticidas en polvo en zonas específicas. Puede usarse permanganato de potasio.

**La proliferación de roedores**, es un impacto ambiental negativo que se puede eliminar aplicando las mismas medidas que se recomiendan para controlar la proliferación de insectos.

**La afectación de la fauna asociada a la vegetación, agua y suelo**, se corrige aplicando las medidas recomendadas para prevenir, mitigar o compensar los siguientes impactos ambientales: alteración de la calidad del agua por aporte de Residuos Sólidos Domésticos, alteración de las propiedades químicas del suelo, disminución de las comunidades vegetales rasantes, alteración de las especies vegetales herbáceas, arbustivas y arbóreas y la alteración del hábitat de las especies faunísticas.

**La disminución de las especies fáusticas de alta importancia ecológica** se puede prevenir aplicando las medidas recomendadas en el ítem anterior.

**La presión de las especies en peligro de extinción**, se corrige o compensa aplicando las medidas recomendadas en todos los ítems anteriores.

9.2.6 Paisaje. El paisaje es deteriorado y transformado por la presencia de residuos sólidos.

**Deterioro y transformación del paisaje por presencia de residuos sólidos**, este impacto ambiental negativo se puede prevenir en las áreas circundantes y dentro del perímetro urbano que comprende el Centro Poblado Las Mesas, en el Municipio El Tablón, (N), capacitando y sensibilizando a la comunidad Meseña en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos como se propone en el proyecto denominado “Capacitación de la comunidad Meseña en aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y los beneficios que de ello se obtienen” y de forma general ejecutando el plan de manejo integral de los residuos sólidos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Llevando a cabo jornadas de limpieza del Centro Poblado Las Mesas y sus alrededores. Y colocando los carteles informativos, que se citan en el ítem que corresponde a la “Alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos domésticos”, se compensa el deterioro y la transformación del paisaje a causa de los residuos sólidos.

El vehículo recolector de los residuos sólidos se debe cubrir con una carpa a medida que se van cargando los residuos sólidos para evitar que estos se caigan por el movimiento del carro y para que el viento no se lleve los residuos sólidos más livianos como son los papeles, plásticos y partículas de polvo.

En los alrededores del actual botadero a cielo abierto, muy cerca del hueco donde se disponen finalmente los residuos sólidos, hay una gran cantidad de residuos sólidos dispersos que deben recogerse, para corregir el deterioro del paisaje.

En el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se debe instalar una malla, estratégicamente ubicada, en la dirección que corren las corrientes de viento principales para de esta forma retener los residuos sólidos volátiles.

La caseta para el reciclaje debe contener algunos módulos en los que se colocarán los residuos sólidos recuperados como lo son el vidrio, envases (clasificados por colores), metales (hierro, aluminio, cobre). En esta misma caseta se debe seleccionar el plástico y el cartón, posteriormente es preciso almacenar en la bodega para evitar el deterioro del paisaje.

Los residuos sólidos no aptos para la recuperación ni el compostaje se deben disponer finalmente en el minirrelleno sanitario, luego se recomienda esparcir, comprimir y posteriormente cubrir con una capa de tierra y finalmente apisonar para evitar el deterioro del paisaje. Al cubrir los residuos sólidos con una capa de tierra (10 a 20 cm.) se evita la generación de olores desagradables y con ello la proliferación de insectos, roedores, la atracción de gallinazos y el escape de gases.

9.2.7 Socioeconómico, la dimensión socioeconómica a causa de los residuos sólidos y la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), afecta la salud, los asentamientos humanos, genera inestabilidad ambiental, alteración de cultivos y pastos. También se altera la red vial por mayor circulación de vehículos, se desvalorizan los predios aledaños al botadero a cielo abierto de los residuos sólidos y se genera empleo.

**La afectación de la Salud**, es un impacto ambiental negativo que se puede disminuir al brindar un manejo adecuado a los residuos sólidos, desde el momento en que se generan estos residuos en las viviendas, hasta la disposición final que

se efectúa en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos. Si en todo este proceso se aplican las medidas recomendadas en este plan de anejo ambiental, disminuye en un gran porcentaje la afectación de la salud de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas y en especial la salud de los habitantes de la Vereda San Rafael, los cuales viven más cerca del botadero a cielo abierto de los residuos sólidos; lugar donde se implementará el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos. Las medidas para aplicarse son todas las recomendadas en los ítems anteriores, porque directa o indirectamente tienen que ver con la vida de las personas y por ende con su salud.

Para proteger la salud de los operarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas es necesario dotar de implementos como: guantes de cuero y goma, tapabocas, botas de cuero y caucho, casco, gafas y overol. Aparte de esta medida preventiva es necesario capacitar a los operarios del servicio de aseo en seguridad laboral, relaciones humanas, protección del medio ambiente y en prevención y atención de desastres.

**La afectación para los asentamientos humanos**, este impacto ambiental negativo está en estrecha relación con el manejo que se brinde a los residuos sólidos domésticos, por ello en las viviendas se debe utilizar un recipiente plástico con tapa para disponer los residuos sólidos orgánicos y de esta forma evitar olores desagradables, insectos, roedores, y el deterioro del paisaje.

Con el fin de reducir al máximo los impactos ambientales negativos y la afectación para los asentamientos humanos es que se debe construir un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el que se debe incluir las siguientes obras de infraestructura: caseta para el compostaje, caseta para el reciclaje, bodega, área administrativa, minirrelleno sanitario, planta para el tratamiento de lixiviados, unidad sanitaria, caseta para el celador, cercamiento del sistema mencionado anteriormente, siembra de árboles y jardín; además de la construcción y adecuación de vías internas.

Si el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), cuenta con la infraestructura pertinente y la dotación necesaria, y el manejo de los residuos sólidos es adecuado, porque se aplican las medidas recomendadas en este plan de manejo, se logrará disminuir en un gran porcentaje la afectación de los asentamientos humanos y del medio natural.

**La inestabilidad ambiental**, este impacto ambiental negativo lo genera la gran mayoría de las actividades que se llevan a cabo en las fases de operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas y en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos para este mismo centro poblado. Con o sin manejo

adecuado de los residuos sólidos domésticos se produce, inestabilidad ambiental, la diferencia radica en que cuando se aplica el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos los impactos ambientales negativos disminuyen en intensidad (Grado de destrucción) y en extensión (Área de influencia).

La aplicación correcta de todas las medidas recomendadas para compensar, corregir, mitigar o prevenir los impactos ambientales negativos desarrollados en los ítems anteriores contribuyen con el equilibrio ambiental y disminuye la inestabilidad ambiental que puede causar el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.

**La alteración de cultivos y pastos**, impacto ambiental negativo que se presenta cuando las personas arrojan los residuos sólidos a cielo abierto. Este impacto se corrige por medio de la capacitación y sensibilización en el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; a través del programa denominado: "Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas.

Con el fin de disminuir la alteración de cultivos y pastos en las áreas aledañas al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, es preciso aplicar técnicamente el proceso del compostaje, el manejo de lixiviados y el tratamiento de los residuos sólidos no susceptibles de aprovechamiento que se dispondrán en el minirelleno sanitario. También adecuando la malla para retener los residuos sólidos que puedan ser arrastrados por el viento.

**La alteración de la red vial por la mayor circulación de vehículos**, es un impacto ambiental que se presenta en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), especialmente cuando se estén acarreando los materiales para construir el mencionado sistema. Este es un impacto ambiental negativo inevitable que tiene corta persistencia y que se puede mitigar realizando los viajes de los vehículos con el cupo completo.

**La desvalorización de predios aledaños al botadero a cielo abierto**, es un impacto ambiental negativo que se puede corregir cuando se apliquen todas las medidas técnicas recomendadas en este plan de manejo. Solo así se lograría revalorizar un poco los predios aledaños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas. Porque la concepción cultural de una comunidad acerca de los perjuicios que implica la cercanía al lugar donde se manejen los residuos sólidos es difícil cambiarla.

**La generación de empleo**, es un impacto ambiental positivo que se identifica en el desarrollo de esta investigación. Es importante destacar la generación de unos pocos empleos permanentes, los cuales se encargarán de la prestación del servicio de aseo en las mejores condiciones.

En la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se generaran seis empleos los cuales son: administrador, tres operarios, celador y conductor del vehículo recolector de los residuos sólidos.

En el cuadro número 85 se especifica el costo aproximado para la aplicación de cada una de las medidas de corrección, compensación, mitigación o prevención identificadas en el plan de manejo ambiental, (PMA), en dicho cuadro se omite la descripción de los impactos ambientales puesto que varias de las medidas ambientales propuestas retribuyen, corrigen, minimizan o previenen más de un impacto ambiental.

Los gastos del plan de manejo ambiental, con el cual se retribuyen, corrigen, minimizan o previenen los impactos ambientales que se presentan en la fase de operación del sistema de aseo y en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se han cotizado en un valor de \$ 407.610.000 millones; en este valor se incluye la ejecución del programa denominado: “Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)”, por un valor de \$ 26.290.000 millones, también se incluye la ejecución del proyecto denominado: “Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)”, por un valor de \$ 300.400.000 millones y el proyecto: “Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico”, por un valor de \$ 8.900.000 millones.

En el cuadro número 86 se puede apreciar el cronograma tentativo para la ejecución de las medidas identificadas en el plan de manejo ambiental.

El costo de la aplicación de las medidas para retribuir, corregir, minimizar o prevenir los impactos ambientales negativos que se presentan en la fase de construcción y operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es de \$ 72.020.000 millones; en este valor se incluye los costos de funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos por un año y se excluye la ejecución de los proyectos denominados: “Construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)”, y el proyecto: “Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico” y el programa denominado: “Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)”,

Cuadro 85. Presupuesto para la aplicación de las medidas identificadas en el plan de manejo ambiental, (PMA).

MEDIDA IDENTIFICADA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	COSTO \$
Compra de una carpa para cubrir el vehículo recolector de los residuos sólidos	350.000
Dotación de instrumental necesario para el funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	3.000.000
Mantenimiento bimestral y revisión técnico mecánica del vehículo recolector de los residuos sólidos. (Para un año)	2.500.000
Dotación de elementos necesarios para uso de los operarios para un año.	1.000.000
Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	26.290.000
Instalación de cinco carteles en los puntos críticos donde algunas personas arrojan residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	500.000
Compra de un lote para destinarlo a escombrera del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	8.000.000
Ejecución del proyecto denominado: construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	300.400.000
Análisis químico y bacteriológico a las aguas subterráneas (En un año, 2 pruebas)	300.000
Construcción temporal de desarenadores y sedimentadores que retendrán el material en suspensión, en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	200.000
Costo mensual del funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (Por un año)	54.000.000
Siembra de árboles, arbustos, jardín y pasto en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	150.000
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso y vías internas al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (Por un año)	1.200.000
Siembra de 2000 árboles nativos dentro de la ronda del nacimiento de la Quebrada El Carmelo en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	320.000
Ejecución del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico	8.900.000
Controlar la proliferación de insectos mediante la aspersion manual de insecticidas dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos doméstico en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (Para un año)	200.000
Capacitación de los operarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); en seguridad laboral, relaciones humanas, protección del medio ambiente, prevención y atención de desastres	300.000
<b>TOTAL \$</b>	<b>407.610.000</b>

Fuente: Este estudio

**Cuadro 86. Cronograma tentativo para la ejecución de las medidas identificadas en el plan de manejo ambiental**

MEDIDA IDENTIFICADA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	TIEMPO EN MESES												
	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3
Compra de una carpa para cubrir el vehículo recolector de los residuos sólidos	x												
Dotación de instrumental necesario para el funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)												x	
Mantenimiento bimestral y revisión técnico mecánica del vehículo recolector de los residuos sólidos (Para un año)													x
Dotación de elementos necesarios para uso de los operarios. (Por un año)												x	
Sensibilización de la comunidad Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos; en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)	x	x	x	x	x	x							
Instalación de cinco carteles en los puntos críticos donde algunas personas arrojan residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)							x						
Compra de un lote para destinarlo a escombrera del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)								x					
Ejecución del proyecto denominado: construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)						x	x	x	x	x	x		
Análisis químico y bacteriológico a las aguas subterráneas (En un año, 2 pruebas)									x				x
Construcción temporal de desarenadores y sedimentadores que retendrán el material en suspensión, en la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)						x							
Siembra de árboles, arbustos, jardín y pasto en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)											x		
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso y vías internas del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (Para un año)					x								
Siembra de 2000 árboles nativos dentro de la ronda del nacimiento de la Quebrada El Carmelo en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)									x	x			
Ejecución del proyecto: Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos orgánicos en los hogares del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), utilizando recipiente plástico									x	x	x	x	
Controlar la proliferación de insectos mediante la aspersión manual de insecticidas dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos doméstico en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). (Por un año)													x
Capacitación de los operarios del servicio de aseo del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); en seguridad laboral, relaciones humanas, protección del medio ambiente, prevención y atención de desastres											x	x	x
Funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N)													x

Fuente: Este estudio

### 9.3 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El plan de seguimiento y monitoreo se desarrolla para el normal funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos, atención normal de visitantes, y conveniente estado de la infraestructura física.

El monitoreo y seguimiento se establece para control y verificación del normal funcionamiento de una actividad, con el fin de corregir las anomalías o velar por que se cumplan las normas técnicas estipuladas en el plan de manejo ambiental para cumplir con los objetivos de las medidas propuestas en dicho plan.

El plan de monitoreo y seguimiento se debe aplicar desde la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y por supuesto en la fase de operación del mencionado sistema; es decir que el monitoreo y seguimiento será constante y continuo.

El comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se encargará de supervisar el manejo de los residuos sólidos dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, controlará la disposición final de los mismos, inspeccionará la prestación del servicio de aseo a nivel general y además recibirá información del balance relacionado con la prestación del servicio de aseo. La creación de este comité se plantea como un proyecto, para el cual se ha desarrollado el perfil de este proyecto dentro del plan de manejo integral de los residuos sólidos.

#### **Funciones del comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña, respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos:**

- En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). El comité de vigilancia y control de las acciones de la población Meseña, respecto al manejo inadecuado de los residuos sólidos se encargará de supervisar que todo se instale y construya como se establece en los planos y que además se apliquen las medidas para retribuir, corregir, minimizar o prevenir los impactos ambientales negativos. De lo contrario se suspenderá temporal o definitivamente la ejecución de la obra.
- En la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el comité de vigilancia y control se encargará de velar

por que el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos cumpla con las funciones para las cuales se ha diseñado a nivel técnico, ambiental, social y económico. Y que además se aplique los apartes del plan de contingencia de acuerdo a la situación de emergencia que se presente.

- El comité de vigilancia y control debe verificar que dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), haya un botiquín de primeros auxilios debidamente dotado y con medicamentos aptos para el uso a consumo.
- El comité de vigilancia y control se encargará de fiscalizar la dotación de los implementos de uso personal de los operarios del servicio de aseo, sugerir cambios, hacer recomendaciones de uso, etc.
- El comité de vigilancia y control verificará que las funciones de los empleados que laboran dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se cumpla de acuerdo a lo establecido en el manual de operaciones y funciones.
- Con el fin de ocasionar el menor daño ambiental en el área de influencia directa del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el comité de vigilancia y control llevará a cabo supervisiones mensuales, en las cuales se llenará una ficha previamente diseñada por la Dirección Local de Salud del Municipio El Tablón, (N).
- Cualquiera de los miembros integrantes del comité de vigilancia y control podrá realizar supervisiones al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en cualquier momento.
- En la fase de cierre temporal o definitivo del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el comité de vigilancia y control, supervisará que se cumpla con lo establecido en el plan de cierre, de tal manera que la alteración del medio ambiente sea mínima.
- El comité de vigilancia y control, verificará que la disposición final de los residuos sólidos y en especial la cobertura de las celdas se lleve a cabo según las normas técnicas establecidas en el plan de manejo ambiental.

- El comité de vigilancia y control supervisará el control de los asentamientos o hundimientos que se pueden presentar en el minirrelleno sanitario y tomará medidas al respecto.
- El comité de vigilancia y control controlará el acceso de personas y vehículos ajenos al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en coordinación con el administrador de este sistema.
- El comité de vigilancia y control deberá estar pendiente de la velocidad del vehículo recolector de los residuos sólidos, que no debe ser superior a los 20 Km/h con el fin de prevenir accidentes de tránsito.

**Funciones de la dirección local de salud del Municipio El Tablón, (N):**

- La dirección local de salud del Municipio El Tablón, (N), debe encargarse de tomar muestras de las aguas superficiales y subterráneas, con el fin de monitorear la calidad de las mismas y de acuerdo a los resultados y análisis tomar medidas al respecto.
- La dirección local de salud del Municipio El Tablón, (N), debe tomar muestras del compost y gestionar el análisis físico-químico de este, realizar el análisis de las pruebas y si los resultados son favorables impulsar la certificación del producto. En caso de que las pruebas de laboratorio realizadas al compost sean perjudiciales o desfavorables, tomar medidas al respecto
- La dirección local de salud del Municipio El Tablón, (N), debe monitorear la calidad del aire por medio de la utilización de instrumentos adecuados y por medio de la observación del comportamiento de la fauna, el estado de la vegetación, además del diálogo con las personas que viven cerca del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, específicamente los habitantes de la Vereda San Rafael.
- La dirección local de salud del Municipio El Tablón, (N), debe controlar los niveles de ruido hasta los desibels aceptados por la normatividad ambiental colombiana, aunque en un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos con manejo manual como el que se implementará en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), los niveles de ruido serán mínimos.

**Funciones del administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos:**

- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe dirigir a los operarios que laboran dentro del sistema y controlar las funciones que deben cumplir respecto a su trabajo.

- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe cerciorarse de que los operarios utilicen adecuadamente su dotación personal y que dejen lavando los implementos de trabajo después de las labores diarias.
- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe verificar que al finalizar las labores diarias los operarios dejen limpiando las áreas de trabajo las vías o caminos que se hayan alterado durante el transcurso del día.
- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe velar por que se cumplan todas las normas técnicas estipuladas en el plan de manejo ambiental, para el excelente funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), con el fin de evitar consecuencias desfavorables para el medio ambiente.
- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe realizar los registros pertinentes dentro del sistema mencionado. Registros de la cantidad de residuos sólidos que ingresan al sistema, registro fotográfico de los procesos desarrollados en el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, registros de la cantidad de residuos sólidos orgánicos, inorgánicos aprovechables y no aprovechables, registro de visitantes, registro del número de vehículos que ingresan al mencionado sistema, registro del compost producido, y otros que se considere necesario.
- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe evaluar la efectividad de las actividades desarrolladas dentro de este sistema y tomar medidas al respecto.
- El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe coordinar las actividades a desarrollarse cuando se presenten situaciones de emergencia dentro de este sistema.

#### 9.4 PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia para desarrollarse dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), rige para el caso de posibles eventualidades que alteren el normal funcionamiento de las actividades a desarrollarse en el mencionado sistema. Es decir en caso del cese de actividades temporal o

definitivo dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debido a diferentes causas.

Si las causas del cese de actividades dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), son administrativas, económicas, o de interés particulares; le compete buscar las soluciones más apropiadas a la administración del Municipio El Tablón, (N).

En caso de que las causas sean de carácter técnico o ambiental el alcalde deberá acudir a la autoridad ambiental competente (En este caso Corponariño), para que esta institución colabore con el proceso de toma de decisiones, las cuales deben ir dirigidas a combatir las causas del problema; por medio de la construcción de obras de ingeniería civil o modificando los procesos operativos que resulten inadecuados para la disposición final de los residuos sólidos dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos que se establecerá en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Si con el transcurso del tiempo y una vez ejecutadas las modificaciones de los procesos u obras que se desarrollan dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se mantienen las inconsistencias del proyecto y el sitio se vuelve inaceptable porque se constituye en una amenaza para los habitantes de la Vereda San Rafael y para el ambiente; por causas imposibles de solucionar, el alcalde del Municipio El Tablón, con la colaboración de Corponariño, se encargará de buscar otro sitio apropiado para la disposición final de los residuos sólidos.

En caso de presentarse un conflicto armado en áreas cercanas al Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se debe suspender temporalmente el funcionamiento del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos y la recogida de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas hasta el momento en que se garanticen condiciones de seguridad.

Es importante aclarar que en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y en el área donde se establecerá el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos es muy poco probable que se presenten inundaciones, porque la topografía del terreno no se presta para que se desarrolle este tipo de amenaza de carácter físico.

El sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos que se ubicará en la Vereda San Rafael, en el Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se puede ver amenazado por los siguientes factores de carácter biofísico: erupción volcánica del Volcán Doña Juana, sismos, lluvias

torrenciales, deslizamientos de los taludes de la vía de acceso al sistema e incendios.

A continuación se plantea las medidas que se deben ejecutar en caso de eventuales amenazas de carácter biofísico.

**Erupción del Volcán Doña Juana.** Ante este tipo de amenaza es prioritario capacitar a los operarios que laboran dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N); en prevención y atención de desastres.

Es necesario colocar señales que indiquen las rutas de evacuación dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y establecer los sitios más seguros a donde se deben dirigir las personas que estén dentro del mencionado sistema.

Dentro del área administrativa del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es de vital importancia colocar carteles en los que se explique gráficamente las medidas a tomar en caso de erupción volcánica (Antes, durante y después).

Respecto al momento en que se presente la erupción volcánica los residuos sólidos que se produzcan en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se deben disponer finalmente en el minirelleno sanitario porque el compostaje de los residuos sólidos orgánicos, se debe suspender temporalmente ya que después de una erupción volcánica las personas entran en pánico, y si la magnitud de la erupción es considerable quedan muchos daños que hay que atender prioritariamente.

En caso de ocurrir una erupción volcánica es necesario suspender la entrada de personas y vehículos extraños al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), mientras tanto se retorna a condiciones favorables.

**Sismos.** Con relación a este tipo de amenaza de carácter natural que puede ser ocasionado por el movimiento de las placas tectónicas o por el cambio del nivel de amenaza del Volcán Doña Juana. La estructura física constituyente del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), debe construirse contemplando las normas de sismo resistencia.

Es preciso capacitar al personal que labora dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las

Mesas, Municipio El Tablón, (N), en prevención y atención de desastres respecto a temas relacionados con los sismo.

Los objetos pesados que se encuentren ajustados a las paredes de la estructura física del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos deben asegurarse cuidadosamente a la pared o ubicarse sobre el piso. También es necesario asegurar a las paredes los estantes para evitar la caída repentina de objetos o el colapso de todo el estante.

Otra actividad que debe realizarse para prevenir accidentes generados por un sismo es colocar cinta en los vidrios, en forma de asterisco.

Dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe establecerse las áreas a donde evacuar; las cuales brindarán las condiciones necesarias para proteger la vida de los seres humanos.

**Lluvias torrenciales.** En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos se debe construir canales de evacuación de aguas lluvias para prevenir pequeñas inundaciones en áreas de trabajo y para evitar la infiltración de grandes cantidades de agua al minirrelleno sanitario.

Antes de iniciar las dos temporadas de lluvia anuales es necesario llevar a cabo el mantenimiento de las vías de acceso al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

A finales del año, cuando las épocas de lluvia son bastante fuertes, y la vía de acceso al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos se vuelva intransitable, se debe suspender la recogida de los residuos sólidos hasta que se adecue la vía, mientras tanto se debe pedir a los usuarios del servicio de aseo que almacenen y guarden los residuos sólidos inorgánicos y que entierren los residuos sólidos orgánicos o que les agreguen cal o ceniza para evitar la molesta presencia de vectores.

Si durante el día en que se recogen los residuos sólidos llueve sin cesar es mejor suspender la recogida de los mismos y recogerlos el día siguiente. Porque si se recogen en esta situación aumenta el peso de los residuos y la producción de lixiviados, dificultándose el proceso de recuperación de muchos residuos y otros residuos se desperdiciarían como en el caso del papel y el cartón.

Dado el caso de que llueva con poca magnitud es necesario que los operarios del servicio de aseo utilicen traje impermeable y botas de goma. El vehículo recolector de los residuos sólidos debe cubrirse con una carpa a medida que se van cargando los residuos sólidos.

**Deslizamientos de los taludes de la vía de acceso al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.** En caso de presentarse deslizamientos de grandes magnitudes en la vía que conduce a la cabecera del Municipio El Tablón, (N), la cual es la única vía de acceso al sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, ubicado en la Vereda san Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Se debe gestionar ante la administración municipal El Tablón, (N), la presencia de una retroexcavadora para con ella evacuar el derrumbo.

De no ser posible la entrada de una retroexcavadora hasta el sitio del derrumbo se debe programar una minga para retirar el material desplomado. Esta situación es muy probable que se presente sobretodo al finalizar el año porque a lo largo de toda la vía que conecta al Centro Poblado las Mesas con la cabecera municipal El Tablón, (N), se suelen presentar deslizamientos de grandes magnitudes.

Si la magnitud del deslizamiento es demasiado grande y ninguna de las dos opciones mencionadas anteriormente es posible. En esta situación se debe pedir a los usuarios del servicio de aseo que entierren los residuos sólidos orgánicos en los solares de sus casas o que les agreguen cal y ceniza para disminuir la presencia de vectores. En cuanto a los residuos sólidos inorgánicos se pueden almacenar y guardar hasta que se reestablezca el servicio de aseo.

**Incendios.** El administrador del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos debe cumplir la función de orientar a los visitantes y dar a conocer el reglamento interno del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El reglamento interno del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos deberá contener los siguientes apartes:

- Abstenerse de fumar.
- Abstenerse de portar y encender elementos inflamables.
- Abstenerse de arrojar papeles al piso.
- Abstenerse de portar armas de fuego y corto punzantes.

En caso de presentarse incendios dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos por causas como: provocación del fuego; encendido por pirómanos dentro o cerca del citado sistema, o por fugas del gas que producen los residuos sólidos orgánicos cuando el manejo de los residuos sólidos es inadecuado. Es de vital importancia controlar el fuego con extintores, si las llamas no han avanzado mucho. Pero si la magnitud del incendio es mayor se debe controlar y posteriormente apagar esparciendo agua, o tierra; esto de acuerdo a las posibilidades de acceso hasta el lugar del incendio, a la disponibilidad de personal, y elementos para apagar el fuego.

En vista de que la cabecera municipal El Tablón queda a 18 Km. de distancia y la vía que comunica esta cabecera con el Centro Poblado Las Mesas, es de difícil acceso; por lo tanto el Comité Local de Prevención y Atención de Desastre tardaría demasiado tiempo en llegar. Cuando se presente un incendio de gran magnitud dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se debe pedir ayuda a la población que habita en las cercanías del sistema mencionado, para que colabore controlando el fuego.

Ante la posibilidad de ocurrencia de una erupción volcánica, un sismo o un incendio se debe encender la alarma o tocar una campana que indique a las personas que están dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuo sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, que se suspenden las actividades. Los operarios del sistema nombrado se han capacitado previamente para actuar durante el evento biofísico que se presente.

En la capacitación en prevención y atención de de desastres es muy importante realizar simulacros para la amenaza de erupción, sismo, lluvia torrencial, deslizamientos e incendios. La ejecución de los simulacros es una forma de evaluar el plan de contingencia y así poder establecer sus fallas para posteriormente corregirlas.

Es muy importante que el vigilante del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, disponga de un radioteléfono para que por medio de este pida ayuda, en caso de presentarse cualquier amenaza de carácter biofísico o antrópico.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, se debe disponer de un botiquín debidamente dotado y con medicamentos aptos para el consumo; para prestar los primeros auxilios, a las personas que sean afectadas por un accidente laboral. Y posteriormente remitir al paciente al Puesto de Salud Las Mesas. Igualmente los obreros deben utilizar implementos de protección y seguridad como lo son los guantes, botas, casco, gafas, overoles, tapabocas, protectores de oídos, etc, según la actividad que vayan a desarrollar.

#### 9.5 PLAN DE CIERRE

En el siguiente plan de cierre se identifican las causas que pueden conducir al cierre temporal o definitivo del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), o del minirrelleno sanitario que se establecerá dentro de este sistema. También se identifican las actividades que deben desarrollarse para llevar a cabo el cierre definitivo del minirrelleno sanitario.

La clausura o cierre del minirrelleno sanitario implica finalizar las actividades de disposición final de los residuos sólidos y por ende dejar de recibir los residuos sólidos temporal o definitivamente.

En la fase de construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos ubicado en la Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), no se descarta la suspensión temporal o definitiva de la obra. Esto ocasionado por los desastres naturales a los que puede conllevar el desarrollo de una eventual amenaza de carácter biofísico (Erupción del Volcán Doña Juana, sismos, lluvias torrenciales, deslizamientos, e incendios), que pueda transformar drásticamente una gran zona del Corregimiento Las Mesas, o el área donde se construirá el mencionado sistema.

A continuación se describen las causas y eventos que conllevarían al cierre del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

**Cierre temporal.** El cierre temporal del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, puede presentarse cuando el manejo de los residuos sólidos sea inadecuado, o en caso de ocurrir eventualidades que alteren el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollan dentro del sistema nombrado. Las causas pueden ser: administrativas, económicas, interés particulares, conflicto armado, o amenazas de carácter biofísico como son: erupción del Volcán Doña Juana, sismos, lluvias torrenciales, deslizamientos e incendios.

**Cierre definitivo.** El cierre definitivo del minirrelleno que se ubicará en la Vereda San Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se llevará a cabo cuando el minirrelleno sanitario finalice su vida útil.

Se puede cerrar definitivamente el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos cuando el manejo técnico y ambiental no sea adecuado o cuando la administración municipal El Tablón, (N), deje de aportar los recursos para el normal funcionamiento del sistema mencionado. En caso de que la comunidad o un particular gane alguna demanda en la que se reconozca el inadecuado manejo de los residuos sólidos dentro del sistema nombrado.

Ante la posibilidad de presentarse un conflicto armado o algún evento de carácter biofísico (Erupción del Volcán Doña Juana, sismos, lluvias torrenciales, deslizamientos e incendios) y con ello se destruyan las instalaciones del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), y la reconstrucción sea más costosa que la construcción inicial. En esta situación debe cerrarse definitivamente el minirrelleno sanitario o todo el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos.

Si el minirrelleno sanitario del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), cumple con la vida útil, el cierre de este será definitivo. En este caso se debe planear minuciosamente el cierre del minirrelleno, desarrollando las actividades de preclausura con tres meses de anticipación, ejecutar el cierre del minirrelleno y desarrollar las actividades de post-cierre del minirrelleno, por lo menos durante tres meses después del cierre definitivo; de acuerdo a la normatividad estipulada por el Ministerio del Medio Ambiente en la guía denominada: “Guía ambiental para el saneamiento y cierre de botaderos a cielo abierto”, donde se especifica detalladamente las actividades que deben llevarse a cabo en la fase de cierre definitivo de un minirrelleno sanitario, las cuales se describen a continuación.

Establecer sistemas para el control de asentamientos del terreno, realizar la nivelación final del minirrelleno sanitario, controlar los lixiviados y gases. Observar el desarrollo de la cobertura vegetal del minirrelleno sanitario, determinar el uso final del minirrelleno sanitario y realizar pruebas de laboratorio a las aguas superficiales y subterráneas que el minirrelleno este cercado. Estas actividades deben prolongarse hasta que el minirrelleno no represente riesgo para la salud y el ambiente.

En vista de que es en el mismo lugar donde se ubica el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es el lugar donde se pretende construir el sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos, se omite el plan de cierre para el botadero a cielo abierto y se hace la recomendación de realizar la transición del botadero a cielo abierto a un minirrelleno sanitario, para ello se debe consultar el capítulo dos de la guía ambiental para el saneamiento y cierre de botaderos a cielo abierto, del Ministerio del Medio Ambiente.

## 10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

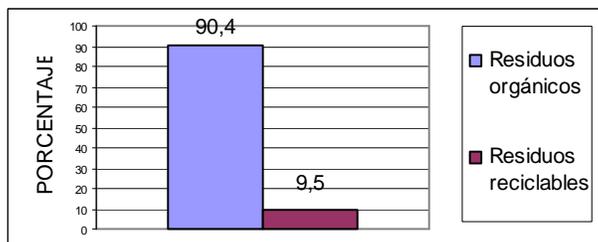
### 10.1 INFORMACIÓN OBTENIDA POR MEDIO DE LA ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN MESEÑA

Al aplicar la encuesta, principalmente se aclaró al encuestado que la información obtenida sería presentada en gráficos y tablas, en el desarrollo de un trabajo de grado, y que no se preguntarían números de cedula, por lo tanto las respuestas no se usarían para procedimientos jurídicos, ni para subir el estrato de los encuestados, etc. El anexo A, corresponde al formato de la encuesta aplicada a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), entre el mes de febrero y marzo del año 2008.

#### **Resultados sobre el tipo de residuos que genera la población Meseña en mayor cantidad**

A la pregunta sobre el tipo de residuos que generan los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), el 90,4% considera que genera mayor cantidad de residuos orgánicos y tan solo el 9,5% afirma que genera mayor cantidad de residuos reciclables. Estos datos se expresan en el gráfico número 26. Como en el Centro Poblado Las Mesas se generan grandes cantidades de residuos sólidos orgánicos; se podrían aprovechar a través del compostaje o la lombricultura.

Gráfico 26. Tipo de residuos sólidos domésticos generados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



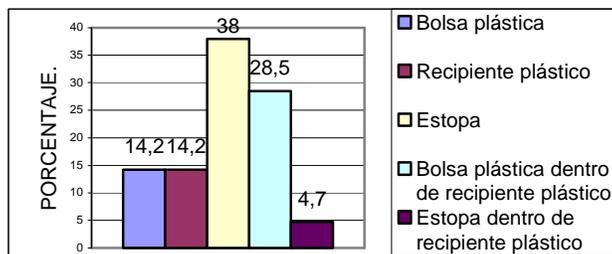
Fuente: Este estudio

#### **Resultado sobre el tipo de recipiente más utilizado para depositar los residuos sólidos que genera la población Meseña en mayor cantidad**

El tipo de recipiente más utilizado por parte de los usuarios del servicio de aseo, para depositar los residuos sólidos es la estopa o saca con un 38% de utilización

por parte de las personas encuestadas, las bolsas plásticas y recipientes plásticos se utilizan en igual porcentaje; cuyo valor es de 14,2%. Las bolsas plásticas dentro de recipiente plástico son utilizadas por el 28,5% y por último esta la utilización de las estopas dentro de los recipientes plásticos con un 4,7%. Esta información se condensa en el gráfico número 27.

Gráfico 27. Recipiente utilizado en las viviendas del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), para la disposición de los residuos sólidos domésticos



Fuente: Este estudio

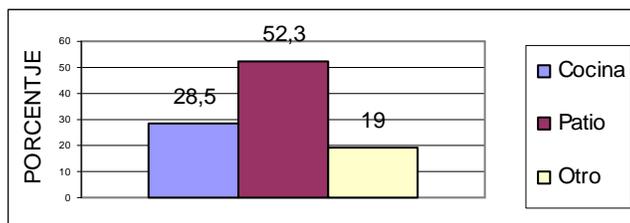
La utilización de bolsas plásticas y estopas se convierten en una amenaza con respecto al saneamiento básico de las viviendas ya que al utilizar estos elementos se atraen insectos y roedores con mayor facilidad, por la exposición de los residuos sólidos al aire libre; mientras que las personas que utilizan recipientes plásticos con tapa minimizan los impactos ambientales que pueden generar los residuos sólidos domésticos.

### **Resultado sobre el lugar de la vivienda más utilizado para ubicar el recipiente donde la población Meseña deposita los residuos sólidos domésticos.**

El lugar de las viviendas más utilizado para ubicar el recipiente con los residuos sólidos domésticos es el patio con un porcentaje de 52,3%, la cocina ocupa el segundo lugar, con una preferencia del 28,5%. Por último esta la opción otros lugares de la vivienda con el 19%, en esta opción se destaca la parte de atrás de las viviendas. Estos datos se pueden apreciar en el gráfico número 28.

Si el recipiente para la disposición de los residuos sólidos domésticos tiene tapa, y se ubica en las cocinas de las viviendas es lo ideal para reducir los impactos ambientales negativos generados por estos residuos, pero si por el contrario son elementos inadecuados que están expuestos al aire se pueden presentar impactos ambientales como: generación de insectos, atracción de roedores y producción de olores desagradables, ya que el aire acelera la descomposición de la materia orgánica.

Gráfico 28. Lugar de las viviendas donde se ubica el recipiente para disponer los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

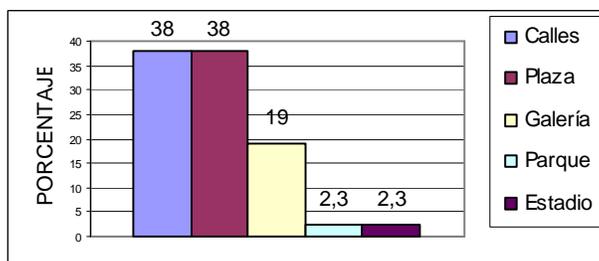


Fuente: Este estudio

### Resultados sobre los espacios degradados por los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

Según los encuestados los espacios más degradados por la presencia de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas son las calles y la plaza con un porcentaje de 38% para ambos espacios, en segundo lugar la población encuestada considera que la galería es el espacio más degradado por los residuos sólidos con un 19%, en tercer lugar está el parque y el estadio con un porcentaje de 2,3% para cada uno. Estos datos se presentan en el gráfico número 29. Ninguna de las personas encuestadas identifica a la Quebrada El Chorro como un espacio degradado por los residuos sólidos de origen doméstico en cuanto a la cantidad de los mismos.

Gráfico 29. Espacios degradados por la presencia de residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

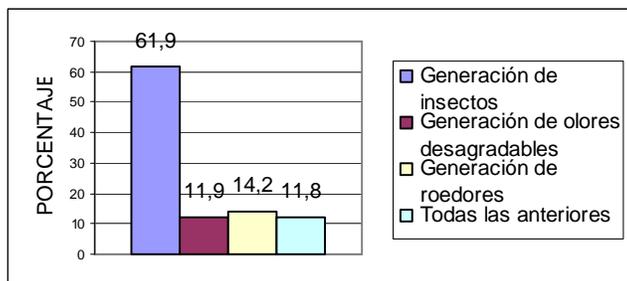
La importancia ecológica que posee una corriente hídrica como lo es la Quebrada El Chorro en el sector comprendido entre la Institución Educativa Las Mesas, entre las sedes uno (Básica y media) y dos (Preescolar y primaria) se ignora. Quizá porque aparentemente esta Quebrada es el límite entre el Centro Poblado Las Mesas y la Vereda El Plan. El bosque de galería que posee esta corriente hídrica

tapa los residuos sólidos dispuestos a lo largo de la corriente, por eso muchas personas arrojan los residuos sólidos a la Quebrada El Chorro, y según afirman algunas personas “Cuando las lluvias son fuertes la corriente del agua se lleva toda la basura”.

**Resultados sobre el impacto ambiental que se presenta con mayor frecuencia en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.**

El impacto ambiental más frecuente generado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, en el Centro Poblado Las Mesas es la proliferación de insectos con un 61,9%, la presencia de roedores fue manifestada por el 14,2% de los encuestados, la generación de olores desagradables es el impacto ambiental que se presenta con mayor frecuencia porque el 11,9% de los encuestados seleccionan esta opción. A pesar de que en la encuesta no se incluyó la opción todos los anteriores impactos el 11,8% se inclino por esta opción. Esta información se presenta en el gráfico número 30. Lo que quiere decir que un buen porcentaje de personas se encuentra afectado de una u otra manera por los problemas ambientales más inmediatos que genera el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos en las viviendas.

Gráfico 30. Impacto ambiental generado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



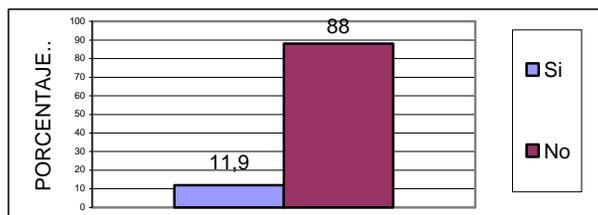
Fuente: Este estudio

**Resultado sobre la capacitación que ha recibido la población Meseña sobre el manejo de los residuos sólidos.**

La capacitación de la población Meseña en lo concerniente al manejo adecuado de los residuos sólidos es muy escasa pues tan solo el 11,9% de la población Meseña ha sido capacitada en este tema por parte del inspector de sanidad del Municipio El Tablón, y a través de la Institución Educativa Las Mesas, mediante charlas educativas alusivas al tema de los residuos sólidos. El 88% de la

población nunca ha sido capacitada por alguna entidad pública ni privada sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, pero las personas afirman conocer algo sobre el tema porque personalmente se han informado. En el gráfico número 31 se puede apreciar el desconocimiento tan alto que los habitantes del Centro Poblado Las Mesas poseen sobre el manejo acorde de los residuos sólidos de origen domestico; de ello se deriva gran parte de la situación actual que se presenta en el Centro poblado Las Mesas, en todo aquello que tiene que ver con los residuos sólidos.

Gráfico 31. Capacitación sobre manejo de residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



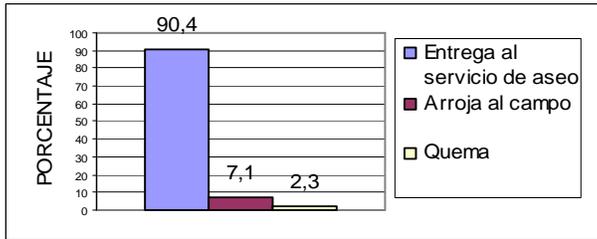
Fuente: Este estudio

### Resultados sobre el tratamiento final que la población Meseña brinda a los residuos sólidos domésticos.

La disposición final de los residuos sólidos de origen domestico, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), de acuerdo a la encuesta es en el botadero a cielo abierto con el que cuenta el Centro Poblado Las Mesas, puesto que los usuarios del servicio de aseo entregan los residuos sólidos a los operarios de este servicio, en un 90,4%. El 7,1% de la población Meseña arroja los residuos sólidos domésticos al campo o huertos caseros y el 2,3% de la población quema los residuos sólidos.

Del gráfico número 32 se puede inferir que la mayoría de la población hace uso del servicio de aseo, y que son muy pocas las personas que le dan un manejo inadecuado a los residuos sólidos domésticos. Al dialogar con el conductor del vehículo recolector de los residuos sólidos y realizar la ruta de recolección de los residuos sólidos un día de recolección, se pudo constatar que hay muchas viviendas que no hacen uso del servicio de aseo y otros usuarios utilizan el servicio de aseo de manera esporádica. De lo anterior se derivan muchos impactos ambientales generados por los residuos sólidos domésticos. Por este motivo es que se crean puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos; los cuales se identifican en este documento.

Gráfico 32. Disposición final de los residuos sólidos de origen doméstico, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

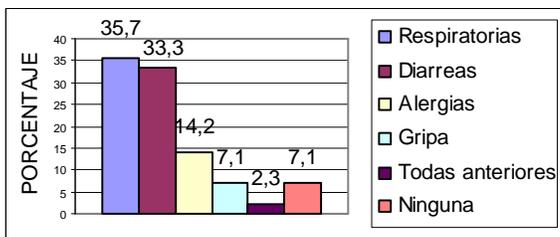


Fuente: Este estudio

**Resultados sobre la enfermedad más frecuentes en los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos.**

La enfermedad más frecuente que se presenta en los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), son las afecciones del sistema respiratorio con un 35.7%, luego están las diarreas con un 33,3%, después están las alergias con un 14,2%, continuando en orden descendente, la opción de las gripas fue seleccionada por el 7.1% de la población encuestada; como enfermedad más frecuente, a pesar de que en la encuesta no se incluyo la opción de todas las enfermedades anteriores, los encuestados en un 2.3% se inclinaron por esta opción. Y el 7,1% de la población afirma que nunca se presentan enfermedades por el manejo de los residuos sólidos. Estos datos se expresan en el gráfico número 33.

Gráfico 33. Enfermedades más frecuentes debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



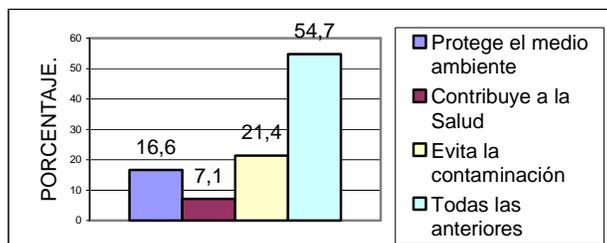
Fuente: Este estudio

El manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos conlleva a la generación de ciertos impactos ambientales negativos que desestabilizan el sistema natural, y por ende se ve afectada la salud de las personas y especialmente la salud de los niños que son más propensos adquirir enfermedades respiratorias, diarreas, alergias y gripas.

### **Resultado sobre la importancia de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)**

De acuerdo al gráfico número 34 para la población Meseña la importancia de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos en un 16,6% radica en que protege el medio ambiente, para el 7,1% porque contribuye a la salud, para el 21,4% porque evita la contaminación, y para el 54,7% la importancia de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos abarcaría todas las opciones anteriores, lo que quiere decir que hay bastante sensibilización sobre lo que sería el manejo adecuado de los residuos sólidos y con ello la disminución, mitigación, o compensación de los impactos ambientales generados por dichos residuos.

Gráfico 34. Importancia de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



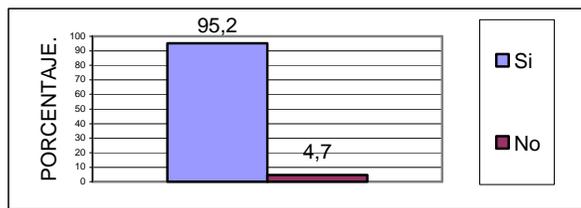
Fuente: Este estudio

### **Resultado sobre la disponibilidad que tiene la población Meseña para separar los residuos sólidos antes de presentarlos al servicio de aseo.**

Respecto a la disponibilidad de la población Meseña para separar los residuos sólidos domésticos orgánicos e inorgánicos en las viviendas si les brindaran las condiciones necesarias la respuesta fue si, para el 95,2%, solamente el 4,7% responde que no estaría dispuesto a separar los residuos sólidos domésticos por que se les dificulta. Estos datos se encuentran plasmados en el gráfico número 35.

Las personas que estarían dispuestas a separar los residuos sólidos domésticos en la fuente de producción afirman que la labor contribuiría con la salud, facilita el reciclaje, protege el medio ambiente y facilita el trabajo de los operarios del servicio de aseo. La alta disponibilidad que tienen las personas para separar los residuos sólidos domésticos es un buen indicador; para en un futuro implementar un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

Gráfico 35. Disponibilidad de la población Meseña para la separación de los residuos sólidos domésticos orgánicos e inorgánicos en la fuente de producción

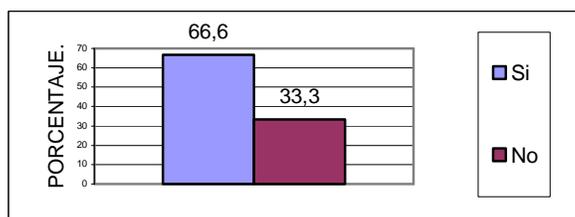


Fuente: Este estudio

### Resultados sobre la aceptación del actual sitio de disposición final de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)

El 33,3% de la población Meseña no está de acuerdo con el actual sitio de disposición final de los residuos sólidos domésticos por las siguientes razones: hay viviendas y cultivos cercanos, se contamina las fuentes hídricas, es propiedad privada (El lugar no esta legalizado), el manejo de las basuras es inadecuado, está cerca al Centro Poblado Las Mesas, cerca de la vía principal que conecta la cabecera municipal El Tablón con el Centro Poblado Las Mesas, afecta la salud de los niños que habitan cerca del botadero a cielo abierto de los residuos sólidos.

Gráfico 36. Grado de aceptación del actual sitio de disposición final de los residuos sólidos domésticos, por parte de la población Meseña



Fuente: Este estudio

Estas respuestas de la población Meseña encuestada demuestran el grado de conocimiento sobre los impactos ambientales que genera el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos domésticos. En general hay mucho conocimiento ambiental y sensibilización sobre la temática enunciada.

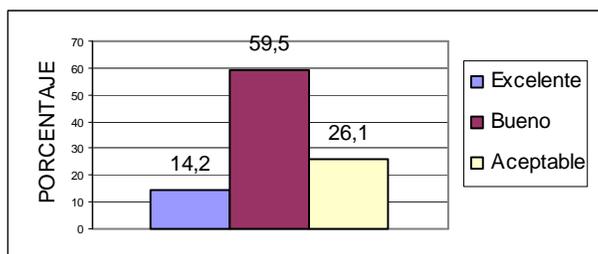
El 66,6% de la población Meseña está de acuerdo con el actual sitio de disposición final de los residuos sólidos porque el botadero a cielo abierto de los residuos sólidos se encuentra retirado del Centro Poblado Las Mesas y porque suponen que lo eligieron por medio de un estudio ambiental. Estos datos se presentan en el gráfico número 36.

### **Resultado sobre como la población Meseña califica el actual servicio de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)**

Para el 14,2% de la población encuestada el servicio de aseo es excelente porque contribuye con el aseo del Centro Poblado Las Mesas y porque el barrido de las calles es constante (2 veces por semana), para el 59,5% de la población el servicio de aseo es bueno por las siguientes razones: el Centro Poblado Las Mesas permanece aseado, la frecuencia del barrido es suficiente, los operarios no barren la totalidad de las calles, los días de recolección son oportunos, los residuos sólidos se caen del vehículo recolector, el servicio es discontinuo.

Para el 25,1% de la población Meseña el servicio de aseo es aceptable por las siguientes circunstancias: los operarios del servicio de aseo no barren todas las calles, el barrido se debería hacer con mayor frecuencia, cuando se suspende el servicio de aseo se degrada el ambiente, cuando llueve no barren las calles, hace falta dotación para prestar un mejor servicio de aseo, el vehículo recolector (Volqueta o camión) es inadecuado, y por ultimo el servicio de aseo es considerado como aceptable porque no se seleccionan los residuos sólidos de origen doméstico. Los datos cuantitativos se pueden apreciar en el gráfico número 37.

Gráfico 37. Calificación del actual servicio de aseo por parte de la población Meseña



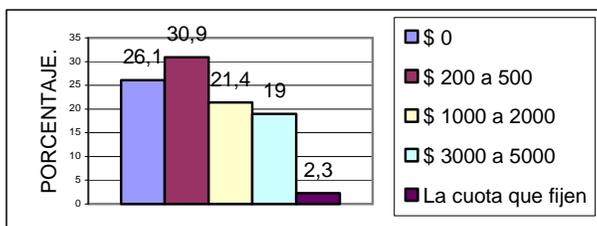
Fuente: Este estudio

## Resultado sobre la disponibilidad y valor mensual de pago por el servicio de aseo por parte de la población Meseña

El 26,1% de la población Meseña no está dispuesta a pagar por el servicio de aseo por que los recursos económicos son escasos y además el servicio de aseo siempre lo ha prestado la administración municipal de manera gratuita. El 30,9% de la población Meseña estaría dispuesta a pagar por el servicio de aseo un valor que oscila entre 200 y 500 pesos mensuales, el 21,4% de la población estaría dispuesta a pagar entre 1000 y 2000 pesos mensuales por el servicio de aseo. El 19% de la población Meseña estaría en condiciones de pagar entre 3000 y 5000 pesos mensuales por el servicio de aseo y el 2,3% de la población Meseña estaría en condiciones de pagar la cuota que le fijen porque el servicio de aseo es indispensable para mantener un ambiente sano. Los datos numéricos se pueden apreciar en el gráfico número 38.

La disponibilidad de pago y el valor mensual a pagar por el servicio de aseo así sea un valor bajo indica que los habitantes del Centro Poblado Las Mesas son consiente de la importancia del servicio de aseo. El valor a pagar sería un aporte para el Municipio ya que con estas cuotas no se alcanzaría a cubrir los gastos de funcionamiento del servicio de aseo.

Gráfico 38. Disponibilidad de la población Meseña para pagar mensualmente, por la presentación del servicio de aseo



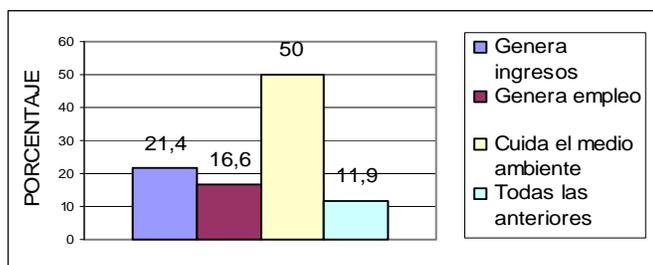
Fuente: Este estudio

## Resultados sobre la principal ventaja del reciclaje, según el criterio de la población Meseña.

El 21,4% de la población Meseña considera que la principal ventaja del reciclaje es la generación de ingresos, el 16,6% de la población encuestada del Centro Poblado Las Mesas considera que la principal ventaja del reciclaje es la generación de empleo, el 50% de la población encuestada considera que la principal ventaja del reciclaje es la disminución de la afectación negativa del medio ambiente. A pesar de que en la encuesta no se incluye la opción de todas las opciones anteriores el 11,9% de la población Meseña da credibilidad de la

importancia del reciclaje, como una actividad económica que a la vez disminuye los impactos ambientales causados al medio ambiente, cuando se reducen las cantidades de residuos sólidos que van a parar al botadero a cielo abierto, a las corrientes de agua y a las huertas caseras. La información numérica se puede observar en el gráfico número 39.

Gráfico 39. Ventajas del reciclaje, según los criterios de la población Meseña

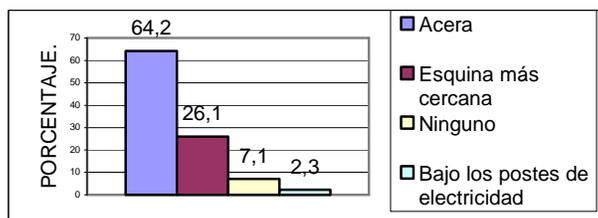


Fuente: Este estudio

### Resultados sobre el lugar donde la población Meseña presenta los residuos sólidos.

El lugar donde la población Meseña presenta los residuos sólidos domésticos para la recolección se puede apreciar en el gráfico número 40. El 64,2% de los usuarios del servicio de aseo presentan los residuos sólidos para la recolección en la acera de las viviendas. El 26,1% de los usuarios del servicio de aseo presentan los residuos sólidos en la esquina más cercana a sus residencias. El 7,1% de la población encuestada no hace uso del servicio de aseo, y el 2,3% de la población encuestada presenta los residuos sólidos para la recolección bajo los postes de la electricidad.

Gráfico 40. Sitios de ubicación de los residuos sólidos domésticos, para la recolección en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

## **Resultados generales sobre la encuesta**

Antes de aplicar la encuesta se aclaró al encuestado que la información obtenida sería presentada en gráficos y tablas, en el desarrollo de un trabajo de grado, y que no se preguntarían números de cedula de ninguna de las personas integrantes de las familias, por lo tanto las respuestas solo se utilizarían con fines académicos, excluyendo todo tipo de procedimientos legales o jurídicos.

A pesar de que a cada uno de los encuestados se le explicó el punto anterior, la pregunta más evadida o con respuestas desfasadas de la realidad es la de los ingresos económicos familiares mensuales. Es cierto que el nivel de desempleo formal en el país es muy alto, pero la población de alguna manera se las arregla para obtener algún tipo de ingreso así sea en la informalidad. Aunque también tiene que ver la temporada en que se aplicó la encuesta (Marzo de 2008), época en la que el desempleo es más alto que en cualquier temporada del año, por ser esta una temporada de cese de muchas actividades agrícolas y comerciales.

Desde el 26 de noviembre del año 2007 hasta el 15 de enero del año 2008 se suspendió el servicio de recolección de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas y ello provocó inestabilidad ambiental puesto que muchas personas que carecen de huertos caseros no sabían que hacer con los residuos sólidos domésticos. Al preguntar al encuestado ¿Qué hace usted con los residuos sólidos domésticos? Se comentaba la situación descrita anteriormente, este escenario llevo a que algunas personas por sus propios medios llevaran los residuos sólidos al botadero a cielo abierto y otras los arrojaban a la Quebrado El Chorro en cercanías de la Institución Educativa Las Mesas en las sedes uno (Básica y Media) y dos (Preescolar y primaria), en el puente de la Paz en el limite entre el barrio La Paz y la Vereda San Rafael, también hacia el abismo en limites del barrio Los Álamos y el barrio Maria Edith. Y en un lote baldío que hay en las cercanías del estadio.

El hecho de que los habitantes del Centro Poblado Las Mesas utilicen bolsa plásticas y estopas para la disposición de los residuos sólidos domésticos en las viviendas tiene mucho que ver con las condiciones económicas de la población, pues estos elementos se consiguen con mayor facilidad, debido a los bajos costos. También se utilizan las estopas o sacas y las bolsas por facilidad ya que estas se entregan al servicio de aseo sin necesidad de estar presente cuando pasa el vehículo recolector.

El 90,4% de la población Meseña afirma entregar los residuos sólidos domésticos a los operarios del servicio de aseo siempre, si fuera así la Quebrada El Chorro no se encontraría en las condiciones tan críticas en las que se encuentra por la cantidad de residuos sólidos de origen doméstico esparcidos a lo largo de esta.

El 66,6% de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas esta de acuerdo con el actual sitio de disposición final de los residuos sólidos porque el lugar se encuentra retirado del Centro Poblado Las Mesas, pero respondieron con una pregunta a la vez, la cual fue ¿Qué dirán los que viven cerca al basurero? Y el 33% de la población no esta de acuerdo con el actual sitio de disposición final de los residuos sólidos domésticos, debido a la cantidad de impactos ambientales que se presentan en el sitio. Las dos respuestas tienen semejanza y de ellas se puede inferir que hay conciencia de los impactos ambientales que se producen en el botadero a cielo abierto.

## 10.2 INFORMACIÓN OBTENIDA POR MEDIO DEL TRABAJO DE CAMPO, REALIZANDO LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

La recogida de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas inicia a las 08:30 AM, los días martes y viernes y concluye a las 11:30 AM, aclarando que los operarios se toman un receso de 40 minutos para ir a desayunar ya que ellos se quedan en el botadero a cielo abierto quemando algunos residuos sólidos y depositándolos en el hueco que se ha dispuesto para la disposición final de estos.

Cuando el vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos inicia a pitar, en ese momento algunos de los usuarios del servicio de aseo comienzan a sacar las bolsas, sacas y recipientes que contienen residuos sólidos domésticos para entregarlos a los operarios del servicio de aseo. La durabilidad de la alteración y deterioro del paisaje por la presentación de los residuos sólidos en las calles del Centro Poblado Las Mesas, es fugaz y la regularidad de la manifestación de este impacto ambiental es cíclico, puesto que los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas se recogen los días martes y viernes.

Al efectuar el recorrido que realizan los operarios del servicio de aseo con el vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se pudo observar que en las calles del Centro Poblado Las Mesas se presentan algunos obstáculos que dificultan el tránsito normal del vehículo recolector de los residuos sólidos.

En las vías del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se disponen materiales de construcción, se estacionan vehículos; los cuales dificultan el paso del vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos. Esta situación se puede apreciar en la fotografía número 32.

Fotografía 32. Ocupación del espacio público que dificulta el paso del vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

La carrera 2, vía que conduce al barrio Nuevo Espacio se encuentra en malas condiciones puesto que un tramo de esta carrera es destapado y por este motivo las aguas lluvias hacen cárcavas que impiden la entrada del vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos al barrio Nuevo Espacio.

Al realizar el recorrido que hace el vehículo recolector de los residuos sólidos domésticos se pudo observar que los recipientes que utilizan los habitantes del Centro Poblado Las Mesas para depositar los residuos sólidos domésticos son muy variados como se puede apreciar en la fotografía número 33. Dichos recipientes constan de bolsas plásticas, recipientes plásticos, recipientes metálicos, estopas o sacas y cajas de cartón.

Al recorrer la ruta recolectora de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas se pudo constatar que hay usuarios del servicio de aseo que son esporádicos porque en el frente de algunas viviendas no se presentan residuos sólidos para que los recoja el servicio de aseo; esta situación se presenta porque algunas viviendas del Centro Poblado Las Mesas están ubicadas lejos de la vía hasta donde llega el vehículo recolector de los residuos sólidos, como también hay usuarios que poseen viviendas con un pequeño lote y este se aprovecha para depositar los residuos sólidos o para quemarlos.

En la calle principal de la Vereda San Rafael son muy pocos los usuarios del servicio de aseo. En el recorrido de campo se pudo apreciar que son realmente pocas las personas que sacan los residuos sólidos domésticos para que los recoja los operarios del servicio de aseo, y como las viviendas poseen huertos caseros y la mayoría de los residuos sólidos que se producen en las residencias son residuos orgánicos; entonces estos se aprovechan como nutrientes para los cultivos y en otros casos se aprovechan para alimentar cerdos, cuyes y ganado.

Fotografía 33. Recipiente utilizado para la disposición de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

### 10.3 RESULTADOS OBTENIDOS A TRAVÉS DEL TRABAJO DE CAMPO REALIZADO EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

Por medio del recorrido de campo se pudo determinar que el espacio más degradado por la presencia de residuos sólidos de origen doméstico en el Centro Poblado Las Mesas, es la Quebrada El Chorro; en cuanto a cantidad de residuos sólidos domésticos que ahí se arrojan. Una corriente hídrica hace parte del espacio público por lo tanto los espacios públicos son de todos y a la vez de nadie, y es por eso que las personas se apropian de ellos para hacer uso extremo de los recursos y abuso de estos espacios.

En el Centro Poblado Las Mesas hay personas que en ocasiones incineran los residuos sólidos domésticos, principalmente las telas y plásticos. En la fotografía número 34 se puede apreciar unos carbones y restos de plásticos quemados.

Por medio del recorrido de campo en el Centro Poblado Las Mesas se pudo establecer que hay habitantes de este poblado que realizan prácticas adecuadas respecto al manejo de los residuos sólidos domésticos. Muchas personas recuperan las latas que se producen en los hogares para venderlas o regalarlas a los recicladores del Centro Poblado Las Mesas. En la fotografía número 35 se puede apreciar esta práctica de los Meseños.

Fotografía 34. Restos de residuos sólidos incinerados en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio

A través del trabajo de campo se logró identificar los principales puntos críticos donde algunos habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), depositan los residuos sólidos de origen doméstico y escombros. Los principales puntos críticos de disposición de los residuos sólidos domésticos son los siguientes: Quebrada El Chorro en el tramo comprendido entre la sede 01 (Básica y Media) y la sede 02 (Preescolar y primaria) de la institución Educativa Las Mesas, la cancha de fútbol y algunos sectores aledaños, el camino El Triunfo y sectores aledaños, y el botadero a cielo abierto del Centro Poblado Las Mesas.

Fotografía 35. Vivienda del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), donde recuperan latas



Fuente: Este estudio

Esta investigación también identifica dos puntos críticos de disposición inadecuada de los residuos sólidos comerciales; estos puntos son la plaza principal del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón y la galería o mercado del Centro Poblado en mención.

Los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón generan varios impactos ambientales negativos o alteraciones del medio ambiente.

Entre los principales impactos ambientales que producen los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos se destacan: alteración de la calidad del agua, proliferación de insectos y roedores, deterioro de la calidad del aire por emisión de olores desagradables, alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo, disminución de las comunidades vegetales rasantes, alteración de las especies vegetales herbáceas, arbustivas y arbóreas, afectación de las especies faunísticas asociadas a la vegetación, al agua y al suelo, inestabilidad ambiental y deterioro del paisaje.

En la fotografía número 36 se aprecia la naturaleza de los residuos sólidos, que los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), arrojan en los diferentes puntos críticos identificados por este estudio; entre los residuos sólidos sobresalen los plásticos, envases de vidrio, residuos orgánicos, escombros, residuos higiénicos y residuos inorgánicos variados.

Fotografía 36. Naturaleza de los residuos sólidos domésticos arrojados en los diferentes puntos críticos de disposición final, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio

Fotografía 37. Contaminación de la Quebrada El Chorro por la presencia de animales muertos, Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio

La Quebrada El Chorro es el sitio donde algunos habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, depositan las mayores cantidades y variedades de residuos sólidos de origen doméstico; en esta quebrada también se disponen residuos domésticos especiales como lo son los animales muertos, de acuerdo a lo que se puede apreciar en la fotografía número 37.

#### 10.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA REALIZACIÓN DE LOS TALLERES CON LA COMUNIDAD MESEÑA

##### **Agenda desarrollada en los talleres:**

- Presentación
- Dinámica
- Ubicación en el contexto nacional, departamental, municipal y local por medio de la utilización de mapas y un plano
- Explicación sobre los residuos sólidos domésticos que sirven para el reciclaje con el apoyo de carteleras.
- Explicación sobre el material en el que se elaboraron las manualidades expuestas en el taller.
- Lectura titulada “Véndame unos gallinazos señor alcalde” (Ver anexo B)
- Ubicación de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, con el apoyo de fotografías
- Calificación de las matrices; una matriz diferente por taller, dividida en tres fases; para cada uno de los talleres. Donde la fase uno corresponde a la operación del actual sistema de aseo en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, la fase dos se refiere a la construcción de un sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos y la fase tres hace alusión a la operación del mencionado sistema en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N).

El lugar donde se realizaron los tres talleres con la comunidad Meseña fue el Salón Social, porque este es un punto estratégico, que está ubicado en el corazón del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). Es un lugar al cual cualquier persona puede acudir sin dificultades de ubicación del salón.

La realización del primer taller se programó a las 04:00 de la tarde, el 9 de junio de 2008 y se efectuó en esta fecha dando inicio a las 04:15 PM, correspondiendo este día a un lunes. La hora se eligió porque todos los participantes son personas que trabajan en diferentes actividades y además la gran mayoría de los participantes de este taller son padres de familia que tiene muchas responsabilidades. El Taller concluyó a las 07:00 PM. En las fotografía número 38

se puede apreciar el grupo uno que participo de la realización del primer taller desarrollado con la población Meseña.

La hora y fecha para la realización del segundo taller en el que se calificó la matriz de análisis estructural se concertó con una semana de anticipación. El taller inició a las 06:30 PM y concluyo a las 08:00 PM; se eligió este horario porque muchas de las participantes de este taller se congregan a orar al señor de la Divina Misericordia los días martes y viernes a las 06:00 de la tarde y después del rezo dijeron que se les facilitaba asistir al taller; entonces el taller se programó para el día martes 10 de junio del año 2008.

La realización del tercer taller con la comunidad Meseña, en el que se calificó la matriz de importancia se programó para el día lunes 30 de junio del año 2008 a las 04:00 PM y dio inicio a las 04:30 PM y concluyó a las 07:00 PM. Se eligió un día festivo en horas de la tarde porque se pretendía contar con la participación de la administración Municipal El Tablón, (N). Ya que los empleados de la administración municipal El Tablón que son del Centro Poblado Las Mesas deben trasladarse a la cabecera municipal El Tablón los días laborales y regresan al Centro Poblado Las Mesas al anochecer. Por esta razón el taller se programó para un día festivo.

Fotografía 38. Participantes en el primer taller realizado con habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio

A participar del tercer taller se invitó a las siguientes personalidades encargadas de la administración municipal El Tablón: alcalde, concejales, inspector de sanidad, secretario de la jefatura de planeación, tesorero, secretario de gobierno, asesor de salud, representante de la dependencia de infraestructura, consejero de logística y a la secretaria de control interno. Personajes de los cuales solo asistió un concejal.

El tercer taller se llevó a cabo con un grupo pequeño de habitantes del Centro Poblado Las Mesas pero muy representativo ya que en el participaron dos empleados del servicio de aseo, dos docentes de la Institución Educativa Las Mesas, tres estudiantes universitarios, dos misioneras, una ama de casa, una madre comunitaria, un estudiante de secundaria, un concejal y una trabajadora estatal. En la fotografía número 39 se puede apreciar el grupo uno que participó del tercer taller realizado con la población Meseña.

En la realización del tercer taller hubo un comentario que es importante destacarlo: "Miren todo lo que se puede hacer con la basura" ¿Y la estamos botando?

Fotografía 39. Participantes en el tercer taller realizado con habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: este estudio

Después de observar el plano del Centro Poblado Las Mesas hubo una persona que sugirió hacer un plano proyectando vías que faciliten la expansión urbana.

Otra persona corrigió el plano en una sección que dice “Hueco seco”; cuando ese hueco tiene agua.

La realización de los tres talleres con la comunidad Meseña fue productiva porque hubo retroalimentación de los conocimientos; ya que la participación de los asistentes fue realmente importante. Porque en los taller se proponen excelentes alternativas de solución a la problemática que genera el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos.

La realización de los talleres fue un proceso que impulsó a un cambio de actitud en la población Meseña participante porque nadie botó papeles al piso y algunas personas colaboraron recibiendo los empaques de los dulces. Este es un resultado inmediato al que se llega después del transcurso de una parte de los talleres lo que demuestra que la sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos se puede lograr cuando se hace de una forma creativa y didáctica.

La mayor parte de las personas asistentes a los talleres se motivaron con las manualidades elaboradas a base de residuos sólidos y dijeron que iban a crear algunas cosas de las que se expusieron. Este aparte del taller fue el que más llamó la atención de los asistentes. A partir de las manualidades, los participantes de los talleres aprendieron el mensaje “La basura no siempre es basura, cuando se utiliza la creatividad, puede ser muy útil”.

Las personas asistentes a los talleres estuvieron de acuerdo con la identificación de los puntos críticos de disposición final de los residuos sólidos domésticos.

En la realización de la dinámica y en la calificación de las matrices hubo mucha participación, los integrantes de cada grupo se dedicaron a calificar con atención la matriz en la fase que les correspondió.

La metodología de calificación de las matrices se entendió con un poco de esfuerzo, pero al final se lograron buenos resultados y el proceso se entendió porque después de calificar unos dos impactos ambientales el proceso se vuelve mecánico.

Las preguntas que surgieron sobre los términos contenidos en las matices fueron: ¿Qué son asentamientos? y ¿Qué son lixiviados?

El anexo C, consta de las firmas de las personas que asistieron a los diferentes talleres.

Una muestra de que los talleres desarrollados con la población Meseña, y el desarrollo de la presente investigación sensibilizaron es la iniciativa que tomó un grupo de señoras; adecuando algunas sacas con aros y luego instalándolas en los postes y árboles que hay en los alrededores de la plaza principal del Centro

Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), de acuerdo a como se muestra en la fotografía número 40.

La adecuación de las sacas como implementos destinados a la disposición de los residuos sólidos comerciales, demuestra que la población Meseña se preocupa por el saneamiento básico y en especial por la disposición adecuada de los residuos sólidos.

Fotografía 40. Implemento utilizado para depositar los residuos sólidos que provienen del consumo de mecatos y la venta de mercancías en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N)



Fuente: Este estudio

## 11. CONCLUSIONES

La evaluación es una actividad que nunca termina, porque en todo proyecto, obra o actividad, la evaluación se debe llevar a cabo antes, durante y después de la ejecución de las obras, proyectos o actividades, puesto que siempre habrá procesos susceptibles de evaluación.

La evaluación de impacto ambiental puede definirse como la identificación y valoración de impactos y efectos potenciales de proyectos, planes, programas, o actividades, relativas a los componentes físico-químicos, bióticos, culturales y socioeconómicos, del entorno; el propósito principal de este proceso es que se considere al ambiente en la planificación y en la toma de decisiones para definir actuaciones que sean compatibles con el ambiente.

La evaluación del impacto ambiental brinda información fundamental al proceso de toma de decisiones, porque ayuda a plantear varias alternativas para escoger de entre ellas la mejor, con miras a optar por la decisión correcta.

El estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones, porque permite la identificación, valoración, predicción y corrección de los efectos ambientales que determinadas acciones puedan alterar la calidad de vida de los seres humanos.

La presente investigación facilitó el contacto entre la academia y las comunidades. A través del diálogo de saberes se compartieron experiencias y vivencias desde una perspectiva diferente, que llevó a conclusiones precisas en lo concerniente a la forma de vida y la percepción que tiene la población Meseña sobre la problemática que genera el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos y las posibles soluciones a esta problemática.

Esta investigación permitió recopilar y actualizar información que esta dispersa, (Utilizando diferentes enfoques, métodos y técnicas), hacer la evaluación de impacto ambiental y construir participativamente el plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos, dentro del cual están contenidas las medidas de corrección, mitigación, y compensación de los impactos ambientales, el plan de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia y los parámetros a seguir en el plan de cierre.

Es importante aplicar diferentes técnicas de investigación en espacios y momentos distintos para verificar, contrastar y comprobar los datos sobre la forma de vida de la población, y en especial la información socioeconómica.

El plan de manejo integral de los residuos sólidos domésticos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N) es el resultado de un proceso interactivo y participativo, elaborado con la población Meseña.

La investigación acción participación permitió a la investigadora ser parte del proceso, formarse y transformarse con el grupo. No para hacer mayoritario el sentido de unos pocos si no para redescubrir el sentir mayoritario y cuestionar entonces el de esos pocos.

La investigación participativa permitió integrar en el proceso a los miembros de la comunidad como investigadores activos en vez de tomarlos como objetos investigados.

La evaluación del impacto ambiental es una forma de aumentar la racionalidad de las decisiones, porque al contar con información objetiva sobre el manejo y la disposición de los residuos sólidos domésticos en el Centro Poblado las Mesas, Municipio El Tablón, (N), es posible tomar decisiones y asignar recursos para resolver el problema, por lo tanto la información que aquí se suministra trata de ser precisa, actualizada, suficiente, relevante y accesible para quien desee utilizarla.

Con el desarrollo de la presente investigación se logró valorar la importancia del trabajo comunitario y se estableció la necesidad de que todo profesional maneje técnicas que faciliten el diálogo de saberes, sobretodo con personas de bajo nivel educativo, pero de muy alto conocimiento del entorno.

Los resultados de esta investigación además de generar conocimiento son una contribución no solo para que se tome medidas técnicas si no también decisiones políticas para la solución de la problemática de los residuos sólidos muy sentida por la comunidad, pero hasta ahora distante de la esfera administrativa municipal.

En la devolución de la información a la comunidad involucrada en el proceso de investigación, los participantes analizaron los resultados de los talleres y discutieron las alternativas para la mitigación, prevención, corrección o compensación de los efectos ambientales.

## 12. RECOMENDACIONES

Para brindar un manejo adecuado a los residuos sólidos que generan los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se recomienda que el comité coordinador del manejo integral de los residuos sólidos jalone los procesos para que la administración municipal El Tablón ejecute lo estipulado en el plan de manejo integral de los residuos sólidos para el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en coordinación con la autoridad ambiental. Con el objetivo de optimizar el manejo de los residuos sólidos y por ende mejorar la calidad del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio el Tablón, (N).

Para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales que se presentan en la fase de operación del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos, en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), o en la fase de construcción de este sistema, para tratar los residuos sólidos que generan los habitantes del centro poblado en mención se deben aplicar las medidas que previenen, mitigan, corrigen o compensan los impactos ambientales identificados en esta investigación. Las medidas para mejorar la calidad ambiental se desarrollan en el plan de manejo ambiental de este documento.

En vista de que las anteriores administraciones del Municipio El Tablón han invertido recursos en la compra del lote donde actualmente se depositan los residuos sólidos que producen los habitantes del Centro Poblado Las Mesas y gran parte de la población de la Vereda San Rafael y una población mínima de la Vereda El Plan, es prioritario realizar la transición del botadero a cielo abierto de los residuos sólidos a un minirrelleno sanitario. Aprovechando que el lote tiene autorización ambiental para depositar los residuos sólidos. Ya que es complicado conseguir otro lote que cumpla con las condiciones mínimas para destinarlo a la disposición final de los residuos sólidos.

Es muy importante tomar en cuenta a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), en el ejercicio de planificación local, o regional sobre todo cuando las decisiones que tienen que ver directamente con los habitantes de este centro poblado, con su entorno y con el futuro desarrollo de este espacio.

Cuando en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se promuevan ejercicios, talleres, reuniones o capacitaciones sin importar la temática y se invite a

la administración municipal El Tablón a participar de los procesos sociales promovidos por los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, debe participar si no personalmente por lo menos con un delegado. Ya que esto es importante para una sociedad que se interesa por su espacio, su gente y su vida.

La administración municipal El Tablón debe invertir en desarrollo social a pesar de que los resultados no se puedan cuantificar, ya que son muy significativas las inversiones que se hacen en la población, puesto que son los seres humanos los que transforman su entorno y de ello depende el bienestar o la destrucción de una sociedad y su medio.

Los encargados de la administración El Tablón debe invertir en el medio ambiente, pero no solo en la compra de lotes destinados a la reforestación, protección o regeneración; no obstante, invertir en el ambiente, también es sensibilizar a la población en aspectos ambientales, evitando la alteración, transformación o destrucción negativa del entorno, con la ejecución de planes, programas y proyectos que alteren el medio natural. Para ello se deben implementar medidas de mitigación, compensación, recuperación o protección ambiental.

La capacitación que se efectúe con los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), debe ser un proceso continuo e interactivo para que surtan efectos y estos se plasmen en el espacio.

Las propuestas que desarrollan los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), se adaptan a la realidad del medio, por tanto deben tenerse en cuenta, y desarrollarse en un futuro próximo.

En el minirrelleno sanitario que se establecerá dentro del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos se debe implementar el manejo manual de los residuos sólidos, puesto que la producción de los residuos sólidos en el Centro poblado Las Mesas, Municipio el Tablón, (N), es relativamente baja. El minirrelleno sanitario debe ser tipo rampa, conocido también como relleno tipo pendiente; cuyo diseño se usa en terrenos ondulados, de pendiente natural como la pendiente que se presenta en el lote ubicado en la Vereda San Rafael del Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), cuyas pendientes superan el 25%. Siendo este lugar el destinado a la construcción del sistema para el manejo, disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

El vehículo recolector de los residuos sólidos perfectamente puede ampliar las rutas de recolección, tanto en la Vereda San Rafael como en la Vereda El Plan. En la Vereda San Rafael el vehículo recolector de los residuos sólidos, debe prestar el servicio de recolección a las personas que residen en el extremo superior del polideportivo San Rafael y en la Vereda El Plan se recomienda que el vehículo recolector de los residuos sólidos se desplace hasta el polideportivo de la Vereda El Plan y en el Sector plan Bajo hasta la casa de la Señora Teresa Gómez.

Los animales domésticos de pequeños tamaños como perros, gatos, gallinas y cerdos que se mueran los días en que no se realiza la recolección de los residuos sólidos en el Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (N), deben ser entregados a los operarios del servicio de aseo, para que ellos los entierren en sitios adecuados dentro del sistema para el manejo disposición y transformación de los residuos sólidos domésticos.

Es preciso contactar a los sacrificadores de ganado bovino y porcino, para acordar con ellos la entrega de los residuos sólidos especiales que se generan con el sacrificio de estos animales y entregarlos a los operarios del servicio de aseo, para brindarles un manejo especial dentro del sistema de manejo, disposición y transformación, que se establecerá en la Vereda san Rafael, Corregimiento Las Mesas, Municipio El Tablón, (N). El producto que se obtiene de la descomposición controlada de estos residuos se puede adicionar al compost para mejorar la calidad de éste.

Para que las investigaciones que se realicen en el programa de geografía de la Universidad de Nariño con énfasis en planificación regional tengan la proyección social que la comunidad reclama debe enfatizarse más en una nueva ética y una praxis que comprometa al futuro profesional con su entorno y por ende con la región.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE EL TABLÓN DE GÓMEZ. Dirección Local de Salud, 28 de marzo de 2008. [Bases De datos, afiliación a salud de la población del Municipio El Tablón En: [CD-ROM]

\_\_\_\_\_. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2003.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA, FUNDACIÓN SOCIAL, ALCALDÍA DE BELLO, ALCALDÍA DE GIRARDOT, ALCALDÍA DE BARBOSA, MUNICIPIO DE COPACABANA, CORPORACIÓN EMPRESARIAL PRO ABURRÁ NORTE y CONSORCIO. Plan estratégico del Aburrá Norte 2006 – 2020. En: [CD-ROM]. Medellín: Factoría Publicitaria. 2006. 197 p.

CEDRE. Cuentas Económicas de Nariño, 1989 – 2000. Pasto: Impresores Johndan, 2002. 277 p.

COMUNA OCHO. Plan de vida, “Un escenario posible”. Pasto: Colombia gráfica, 2007. 32 p.

CONESA FERNÁNDEZ, Vítora Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3 ed. Madrid: Mundi prensa, 2003. 412 p.

CONGRESO DE COLOMBIA. Sistema General Ambiental. Ley 99 de 1.993. Bogotá: Momo ediciones, 2.005. 352 p.

CORPONARIÑO. Actualización plan de ordenamiento cuenca del río Pasto. En: [CD-ROM]. 70 p.

CHICA CAÑAS, Francisco alonso y REY PARDO, Abelardo. Lineamientos de investigación para el Proyecto Pedagógico Ambiental. Bogotá: USTA, s.f. 361 p.

EMAS. Plan maestro para el manejo integral de los residuos sólidos. Tomo XIV. Bogotá. 67 p.

FUNDACIÓN COLECTIVO COMUNIDAD Y MUJER “FUCOM”. Política de residuos sólidos. Tomo I. Pasto. 2001. 37 p.

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Base de Datos Visión Nariño, 2030, Nariño Territorio para querer. DiagnosticodeNariño/Infraestructura/consultafisicoespacial/vias/viasdepartamental es. En: [CD-ROM]

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Secretaria de Educación y Cultura. Programa de Educación Ambiental. Educación ambiental. Reto para el ciudadano del nuevo milenio. Pasto. 179 p.

GONZÁLES, Fletcher y MALAGÓN CASTRO, Dimas. Estudio General de suelos del Nororiente del Departamento de Nariño. Bogotá: IGAC, 1986. 558 p.

INDERENA. Nuestros ríos de progreso, el álbum de los ríos de Colombia. 2 Ed. Bogotá: Editorial Publigráficas. 1986. 24 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Estudio general de suelos y zonificación de tierras, Departamento de Nariño. 2004. En: [CD-ROM] 1017 p.

INTERASEO S.A. Separito. Guía escolar para el manejo de los residuos sólidos. 28 p.

LEGIS. Régimen Legal del Medio Ambiente. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial. Bogotá: Legis Editores, 1997. 810 p.

MANTILLA, Luís Carlos y DÍAZ PIEDRAHITA Santiago. Fray Diego García, su vida y su obra científica en la expedición botánica. Bogotá: Guadalupe LTDA, 1992. 284 p.

MICROSOFT® STUDENT 2007 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006. Cadillo, ortiga, trébol blanco, ardilla, ratón.

MACÍAS GÓMEZ, Luis Fernando. Introducción al Derecho Ambiental. Bogotá: Legis Editores, 1998. 436 p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Decreto 1140 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d1140003.html>

\_\_\_\_\_. [En línea]. Decreto 1505 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.suratep.com/legislacion/articulos/207/>

\_\_\_\_\_. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico. Resolución 151 de 2001. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0151\\_2001.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0151_2001.html)

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. Resolución 1045 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.carder.gov.co/documentos/679\\_R-1045.pdf](http://www.carder.gov.co/documentos/679_R-1045.pdf)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Resolución 477 de 2004. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13553>

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Decreto 605 de 1996. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d0605\\_96.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d0605_96.html)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Decreto 421 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d0421000.html>

\_\_\_\_\_. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 233 de 2002. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0233\\_2002.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0233_2002.html)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 236 de 2002. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0236\\_2002.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0236_2002.html)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 242 de 2003. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r\\_cra\\_0242\\_2003.html](http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0242_2003.html)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 351 de 2005. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/qnr\\_res%20351%20de%202005.pdf](http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/qnr_res%20351%20de%202005.pdf)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 352 de 2005. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/oyp\\_res%20352%20de%202005.pdf](http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/oyp_res%20352%20de%202005.pdf)

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 1096 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica:[http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/resoluciones/2003/R\\_1096\\_2000.pdf](http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/resoluciones/2003/R_1096_2000.pdf)

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Lineamientos para la Política Nacional de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Oficina asesora de ordenamiento ambiental. Documento para discusión. 1998. 10 p.

\_\_\_\_\_. Guía para selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos. Bogotá: Fotolito América, 2002. 183 p.

\_\_\_\_\_. Simposio internacional: Gestión integral de residuos sólidos y peligrosos. Prioridad ambiental para Colombia. Bogotá. 77 p.

\_\_\_\_\_. [En línea]. Decreto 2695 de 2000. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2000/diciembre/26/dec2695262000.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2000/diciembre/26/dec2695262000.pdf)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Resolución 541 de 1994. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.acercar.org.co/industria/legislacion/residuos/solidos/r541\\_1994.pdf](http://www.acercar.org.co/industria/legislacion/residuos/solidos/r541_1994.pdf)

\_\_\_\_\_. [En línea]. Resolución 189 de 1994. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.ideam.gov.co/legal/resol/1990/r0189-1994.htm>

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, MINISTERIO DE SALUD. [En línea]. Decreto 1669 de 2002. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5538>

MINISTERIO DE SALUD. [En línea]. Resolución 2309 de 1986. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.indumil.gov.co/doc/normas%20ambientales/Resoluciones/res2309\\_1986.pdf](http://www.indumil.gov.co/doc/normas%20ambientales/Resoluciones/res2309_1986.pdf)

MUNICIPIO EL TABLÓN DE GÓMEZ. PARROQUIA SAN JOSÉ DE LAS MESAS. Libro de Defunciones N° 5. 2002 - 2007.

MUNICIPIO EL TABLÓN DE GÓMEZ. PUESTO DE SALUD LAS MESAS. Libro de Partos. 2004 – 2007. 100 p.

NARVÁEZ, Germán. Estudio geográfico del Volcán Doña Juana y su área adyacente una perspectiva ambiental. Monografía para optar al título de Geógrafo. Trabajo de Grado universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 1998. 122 p.

NÚÑEZ TELLO, Alberto. Cartografía geológica de las zonas andina sur y Garzón – Quetame (Colombia). 2003. Bogotá: INGEOMINAS. 237 p.

ONU. [En línea]. Agenda XXI. Sección 2. Capítulo 21. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://agenda21ens.cicese.mx/capitulo21.htm>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. [En línea]. Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre. En: Serie salud ambiental y desastres. Componentes de un sistema de manejo de residuos sólidos en condiciones normales. Washington. Nº 1. 2003. p. 5. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc14296/doc14296-1.pdf>

PATIÑO POSSE, Miguel. Derecho Ambiental Colombiano. Presidencia de la República. Decreto Ley 2811 de 1974. Bogota: Legis Editores, 1999. 339 p.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. [En línea]. Decreto 1842 de 1991. En: [www.google.com](http://www.google.com). (Consultado, 17 de Nov. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3357>

REPÚBLICA DE COLOMBIA. Congreso de Colombia. Bogotá: Ediciones Jurídicas, 2004. En: [CD-ROM]

\_\_\_\_\_. Nueva Constitución Política de Colombia. Bogotá: El Pentágono Editores, 1991. 136 p.

RODRÍGUEZ DÍAZ, Héctor Alfonso. Estudios de Impacto Ambiental. Guía Metodológica. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería, 2.005. 122 p.

SÁNCHEZ, Oswaldo y SAMBRANO, Libardo. Propuesta de educación ambiental para el manejo integral de residuos sólidos en la escuela rural mixta de la vereda Taindalá del Municipio de Yacuanquer. Licenciado en educación básica, con énfasis en Ciencias Naturales. Pasto. Trabajo de Grado Universidad de Nariño. Pasto. 2.001. 117 p.

UNICEF, SENA, MINISTERIO DE DESARROLLO, MINISTERIO DE AMBIENTE, SSPD, CRA, IDEA, EMBAJADA DE HOLANDA. Manejo integral de los Residuos Sólidos Municipales. En: [CD-ROM]. 2001.

VARGAS CUERVO, Germán. Guía técnica para la zonificación de la susceptibilidad y la amenaza por movimientos en masa. Villavicencio. GTZ-Secretaria del medio ambiente. 197 p.

WILCHES CHAUX, Gustavo. ¿Y que es eso, desarrollo sostenible? Bogotá: Ejecutivos gráficos, 1993. 99 p.

ENTREVISTA con Ángel Eleuterio Moreno. Agricultor. Las Mesas, El Tablón, (Nariño), 1 de junio de 2008.

ENTREVISTA con Isabel Moreno. Ama de casa. Las Mesas, El Tablón (Nariño), 4 de abril de 2008.

ENTREVISTA con Liliana del Socorro Obando. Comerciante. Las Mesas, El Tablón, (Nariño), 6 de abril de 2008.

ENTREVISTA con Lucidalia Ordóñez Bolaños. Empleado de Servicios generales del Puesto de Salud Las Mesas. Las Mesas, El Tablón, (Nariño), 30 de marzo de 2008.

ENTREVISTA con Pedro Pablo Josa. Presbítero de la Parroquia San José de Las Mesas. Las Mesas, El Tablón, (Nariño), 6 de abril de 2008.

RELATO con María Luisa Moreno. Madre Comunitaria. Las Mesas, El Tablón, (Nariño), 18 de abril de 2008.

TRABAJO DE CAMPO con María Luisa Moreno. Madre Comunitaria. Las Mesas, El Tablón, (Nariño), 5 y 6 de abril de 2008.

# ANEXOS

Anexo A. Formato de la encuesta aplicada a los habitantes del Centro Poblado Las Mesas, Municipio El Tablón, (Nariño).

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO, PROGRAMA DE GEOGRAFÍA APLICADA.  
ENCUESTA APLICADA LA POBLACIÓN MESEÑA. (Tema: La Basura)**

La información obtenida en esta encuesta será utilizada con fines netamente académicos.

FECHA: \_\_\_\_\_ ENCUESTA No. \_\_\_\_\_ Barrio: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Género: Masculino\_\_ Femenino\_\_

**1. Información Familiar y económica**

NOMBRES Y APELLIDO	Genero	EDAD	PARENTE SCO	ESCOLARIDAD	OCUPACIÓN	INGRESOS MENSUALES

**DE AQUÍ EN ADELANTE “ELIJA UNA OPCIÓN POR CADA PREGUNTA”.**

**2. ¿Qué tipo de basuras genera usted en mayor cantidad?**

- a. Basuras orgánicas de animales\_\_\_\_\_
- b. Basuras orgánicas de vegetales\_\_
- c. Materiales de construcción. \_\_\_\_\_
- d. Basuras reciclables (cartón...) \_\_\_\_\_

**3. ¿Qué tipo de recipiente utiliza para depositar las basuras?**

- a. Bolsa plástica\_\_\_\_\_
- b. Recipiente plástico\_\_\_\_\_
- c. Estopa o saca \_\_\_\_\_
- d. Bolsa plástica dentro de recipiente\_\_\_\_\_
- e. Otro\_\_ ¿Cual?\_\_\_\_\_

**4. ¿En qué lugar de su vivienda ubica el recipiente para la disposición de las basuras?**

- a. En la cocina\_\_\_\_\_
- b. En el patio \_\_\_\_\_
- c. Otro \_\_\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**5. ¿Donde presenta las basuras para la recolección?**

- a. En la acera\_\_\_\_\_
- b. Bajo los postes de la electricidad\_\_\_\_\_
- c. En la esquina más cercana a su casa\_\_\_\_\_
- d. Otro\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**6. ¿Cuál de los siguientes espacios es el más degradado por las basuras?**

- a. Calles\_\_\_\_\_
- b. Parque\_\_\_\_\_
- c. Plaza\_\_\_\_\_
- d. Galería\_\_\_\_\_
- e. Otro\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**7. ¿Qué hace generalmente con las basuras?**

- a. Entregarlas al servicio de recolección\_\_\_\_\_
- b. Quemarlas\_\_\_\_\_
- c. Botarlas al campo\_\_\_\_\_
- d. Botarlas alguna corriente de agua \_\_\_\_\_
- e. Otro\_\_ Cual? \_\_\_\_\_

**8. ¿Para usted el servicio de aseo es?**

- a. Excelente\_\_\_\_\_
  - b. Bueno\_\_\_\_\_
  - c. Aceptable\_\_\_\_\_
  - d. Malo\_\_\_\_\_
- ¿Porque?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**9. ¿Qué enfermedades son más frecuentes por el manejo inadecuado de las basuras?**

- a. Respiratorias\_\_\_\_\_
- b. Diarreas\_\_\_\_\_
- c. Alergias en la piel\_\_\_\_\_
- d. Otra\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_
- e. Ninguna\_\_\_\_\_

**10. ¿Qué problema ambiental se ha producido con mayor frecuencia por el manejo inadecuado de las basuras?**

- a. Proliferación de insectos\_\_\_\_\_
- b. Olores desagradables\_\_\_\_\_
- c. Proliferación de ratones y ratas\_\_\_\_\_

- d. Contaminación de corrientes de agua\_\_\_\_\_
- e. Otro\_\_\_\_\_
- f. Ninguno\_\_\_\_\_

**11. ¿Para usted un sistema de tratamiento de las basuras es importante porque?**

- a. Se protege del medio ambiente\_\_\_\_\_
- b. Contribuye a la salud e higiene\_\_\_\_\_
- c. Evita la contaminación\_\_\_\_\_
- e. Todas las anteriores \_\_\_\_\_
- d. Otro\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**12. ¿Cuál cree usted que es la principal ventaja del reciclaje?**

- a. Generar ingresos\_\_\_\_\_
- b. Generar empleo\_\_\_\_\_
- c. Cuidar el medio ambiente\_\_\_\_\_
- d. Progreso y desarrollo\_\_\_\_\_
- e. Otro\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**13. La vivienda ocupada por la familia es:**

- a. Propia\_\_\_\_\_
- b. Anticresada \_\_\_\_\_
- c. Arrendada\_\_\_\_\_
- d. Otro\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**14. ¿De los siguientes animales domésticos cuales tiene en su casa?**

- Cuyes\_\_\_\_\_
- Gallinas\_\_\_\_\_
- Cuyes y gallinas \_\_\_\_\_
- Cuyes y conejos\_\_\_\_\_
- Conejos y gallinas\_\_\_\_\_
- Cuyes, gallinas y conejos\_\_\_\_\_

**PREGUNTAS ABIERTAS.**

**15. ¿Estaría dispuesto a separar las basuras para presentarlas al servicio de aseo?**

Si\_\_ No\_\_ Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**16. ¿Alguna entidad lo ha capacitado en el manejo de las basuras?**

Si\_\_ No\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_  
¿como lo capacito?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**17. ¿Está de acuerdo con el actual sitio de disposición final de las basuras?**

Si\_\_ No\_\_ ¿Porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**18. ¿Estaría dispuesto a pagar por un buen servicio de aseo?**

Si\_\_ No\_\_ ¿Cuánto? \_\_\_\_\_  
¿Porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**19. ¿Cuales son los materiales de construcción de la vivienda en la que usted habita?**

Piso \_\_\_\_\_ Techo: \_\_\_\_\_ Pared: \_\_\_\_\_

**20. ¿La vivienda en la que usted habita cuenta con un pequeño lote?**

SI \_\_ No \_\_ ¿Que cultiva en ese lote? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anexo B. Lectura aplicada en el desarrollo de los talleres con la comunidad Meseña

¡VÉNDAME UNOS GALLINAZOS SEÑOR ALCALDE!

... Después de las cortesías y los saludos de rigor, el forastero va al grano: “Véndame unos gallinazos señor alcalde”.

El alcalde se sorprende, por supuesto. Pero el forastero le explica que al entrar al pueblo, cerca al matadero, vio unos gallinazos gordos, grandes, lustrosos, que le gustaron. Que necesita unos. Que por favor se los venda.

Que tipo tan raro! El alcalde piensa que el forastero debe estar loco, aunque su aspecto y su cara parecen normales. Le dice pues que no, que no se los vende. Que si quiere coja los que más le gusten y se los lleve. Así nomás: gratis. (El alcalde también piensa que no hay que gastar pólvora en gallinazos).

Pero el forastero insiste: Que se los venda. Que cuánto valen. Pues cuánto van a valer, pues nada, que se los lleve. Pues que no, que como se los va a llevar así nomás, que cuánto valen, que el paga lo que valgan, que se los vendan.

El alcalde llama a la secretaria y pide que le haga venir al secretario.

Llega el secretario y otra vez vuelve y juega: que cuánto vale un gallinazo, que quien va a saber, que se los vendan, que se los lleve gratis, que no, que se los vendan.

Entonces el alcalde le dice al secretario que vaya y averigüe a cómo está la libra de pollo, y que calcule más o menos cuánto pesa cada gallinazo que el señor quiere, y que, bueno, allá él, que se los vendan entonces. Que cancele en la tesorería el valor correspondiente.

Esa tarde el alcalde y el secretario, mientras juegan billar en el café del pueblo, le cuentan la historia al médico y al personero. El dueño del taller de repuestos interviene desde una mesa: “Pues véndanle a ese tipo a precio de pollo todos los chulos del municipio y compran una volqueta nueva... y de paso me paga lo que me debe”. Carcajadas de todos.

Taz. Taz. Taz. El alcalde remata el chico de billar con una sonora carambola.

## LA EPIDEMIA

En la casona de la Alcaldía de Bellavista, normalmente tranquila, hay una agitación tremenda. El alcalde, que ya va a completar su tercer año de gobierno, se dirige rápidamente al salón del Concejo Municipal, acompañado del secretario y el médico. Los concejales también están alarmados: la epidemia de animales muertos en el Municipio cada vez adquiere dimensiones más graves. Los olores son insoportables. El aspecto de los cadáveres pudriéndose al sol y al agua no se puede aguantar más. La salud de los habitantes del Municipio, especialmente de los niños, está amenazada. Es necesario tomar medidas urgentes.

El alcalde se dirige a los concejales y a las demás personalidades del pueblo reunidas en la sala: Hay que contratar una cuadrilla de trabajadores que recorran todos los días de la semana el territorio del Municipio en busca de animales muertos, y se encargue de eliminarlos.

Uno de los presentes propone quemarlos, pero otro alega que los costos del combustible son muy altos y que se consume demasiada gasolina para medio chamuscar un animal grande. Además, dice otro, el humero de las quemas sería un problema igualmente grave.

Entonces alguien propone enterrarlos, pero otros advierten que el trabajo de abrir las fosas va a requerir demasiados jornales.

Pero claro mientras no existan mejores opciones, abra que enterrarlos.

Entre el alcalde, los concejales y los presentes se ponen a calcular cuánto va a costarle al Municipio solucionar así el problema.

El secretario comienza a escribir en el tablero del salón del Concejo una lista de los gastos extras que implicará poner a funcionar la cuadrilla de trabajadores. Cada uno de los presentes aporta nuevos datos:

Que salarios, tanto.

Que prestaciones sociales, tanto.

Que subsidio familiar, tanto.

Que dominicales y festivos (porque también los animales se mueren en días domingos y feriados), tanto.

Que transporte, tanto.

Que combustible, tanto.

Que dotación de botas y ropa de trabajo, tanto.

Que herramientas, tanto.

Alguien dice que se va a necesitar una retroexcavadora, pero sale demasiado caro. Por ahora toca a mano.

El secretario suma las cifras anteriores. En total, tanto. \$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$.

Una suma enorme que va a descuadrar el presupuesto del Municipio.

Alguien pregunta si es que antes no se morían animales.

Pues claro que si se morían, dice otro.

Y entonces, ¿Quién los recogía?

Los gallinazos contesta una señora.

Fuente: ¿Y que es eso, desarrollo sostenible? WILCHES CHAUX, Gustavo. Bogotá: Ejecutivos gráficos, 1993. p. 15 – 18.

Anexo C. Lista de los participantes en los talleres desarrollados con la comunidad Meseña

**TALLER CON UN EQUIPO INTERDISCIPLINARIO CONFORMADO POR POBLACIÓN MESEÑA.**

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL MAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS.  
 Objetivo: Sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de Leopold.

Fecha: 9-Jul-08 Lugar: Salón Social S.S.C.C. Hora: I:4:15 Ter: 07:00 PM

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº DE C.C.	OCUPACIÓN	TITULO	FIRMA
1	Gloria F. Rodríguez	27189645	Docente	E. en Pedagogía de Rp.	[Firma]
2	Martha R. M. Gómez	27-199-981	Docente	L. Administrativa E.	[Firma]
3	Sandra Lilia Cabrera	27.190.142	Docente	Normalista Superior	Sandra Cabrera
4	Gloria J. Muñoz J.	27-193-415	Docente	Normalista Superior	Gloria J. Muñoz J.
5	Luzma Arenas	27-190-392	Amadora	Aux de Ejercicio	Luzma Arenas
6	Liliana Ortiz	12952910	Docente	Bachiller Pedagógico	[Firma]
7	Martin Rodriguez D.	5-240-259	Docente	Normalista Superior	[Firma]
8	Henry Alvaro Gallardo	5-209-828	Docente	Esp pedag. recreac. Ecol.	[Firma]
9	Liliana del Soc Obando	59-830-531	Comerciante	Bachiller	Liliana Obando
10	Eduardo Ordoñez	5942264	Docente	Licenci Ciencias Sociales	[Firma]
11	Carmen M. Cabrera	27086617	Docente	L. con. Ciencias Sociales	[Firma]
12	Alba Lucia Portes	27-193-457	docente	Normalista Superior	[Firma]
13	Martha Rosales Diaz	27-093-224	moda femi.	Bachiller	[Firma]
14	Laydi J Bravo	37003157	Oficina Vivero	agronomista	Laydi J Bravo

## TALLER CON LA COMUNIDAD MESEÑA

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL MAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMESTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS.  
Objetivo: Sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de análisis estructural.

Fecha: 10-jun-2008 Lugar: Salón Social S.S.CC Hora: 06:30 a 08:00 pm

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº DE CEDULA	EDAD	OCUPACIÓN	FIRMA
1.	Luz Angélica Gómez	27190593 T	30	Estilista.	Angélica Gómez Bravo.
2.	Rosa Emma Obando V	27.792.990	70	Area de casa	Rosa Emma Obando Viveros
3.	Ana Milena Muñoz O	27191272	26	Oficios varios	Ana Milena Muñoz Ojeda
4.	Olga Esperanza de la Cruz	27.444.782	49	Area de casa	Olga Esperanza de la Cruz
5.	Cecilia Obando Viveros	27.193.049	65	Area de casa	Liliana Ojeda
6.	Maria Carmen Muñoz M	27.193197	64	Area de casa	Carmen Muñoz
7.	Maria Patrocinia Muñoz	27.190.248	56	Area de casa	Maria Patrocinia Muñoz
8.	Mª Rosalba Muñoz de Chir	27.193.199	62	Area de casa	Rosalba Muñoz
9.	Ana Rosa Gómez	27.193.206	54	Area de casa	Ana Rosa Gomez
10.	Rosa Ines Chindoy	29.790.548	32	Area de casa	Rosa Ines Chindoy.
11.	Luz Bertilde Cabrera	27.791.317	44	Area de casa	Luz Cabrera
12.	Ana Lucia Bolaños	27.094415	31	Area de casa	Ana Lucia Bolaños
13.	Marcela Viviana Ojeda	27.792.311	24	Area de casa	Marcela Viviana Ojeda C.
14.	Dilia del Carmen Córdoba	47.702.745	42	Area de casa	Dilia Córdoba M
15.	Dolores Josefina Góme	27.793796	55	Area de casa	Josefina Gomez

Continuación... TALLER CON LA COMUNIDAD MESEÑA

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL MAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMESTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS.

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº DE CEDULA	EDAD	OCUPACIÓN	FIRMA
16.	Maria Inelda Muñoz	36.752.782	27	Oficios varios	Maria Inelda Muñoz
17.	Maria Luisa Moreno	27.793.074	63	Madre Comunitaria	Luisa Moreno
18.	Miralba Herrera Lasso	27.790.579	32	Ama de casa	Miralba Herrera
19.	Maria Libia Gómez	27.793.335	46	Ama de casa	Maria Libia Gomez A
20.	Ernestina Lopez de M	27.095.068	77	Ama de casa	Ernestina Lopez M
21.	Rosa Edilma Ordoñez O	27.193.087	64	Ama de casa	Rosa Edilma Ordoñez
22.	Herminia Ordoñez Ortiz	27.097.728	39	Ama de casa	Herminia Ordoñez
23.	Maria Jesus Miticanoy Q	27.792.945	71	Ama de casa	Maria Jesus Miticanoy
24.	Gloria Amparo Astaiza	27.793.239	54	Ama de casa	Amparo Astaiza
25.	Teresa de Jesús Cortes	27.793.236	52	Ama de casa	Teresa de Jesús Cortes
26.	Helena Bolaños de Mastiza	27.793.203	49	Ama de casa	Helena Bolaños M
27.	Ma. Clemencia Ordoñez de A	27.793.087	63	Ama de casa	Clemencia Ordoñez
28.	Socorro Gómez	27.790.736	36	Ama de casa	Socorro Gomez
29.	Jabio G. Gómez	18.708.896	54	Jornalero	Jabio Gomez
30.	Maria Ernestina Gómez	27.191.252	36	Ama de casa	Maria Ernestina Gomez
31.	Diosdado Zumbano	27.793.047	64	Ama de casa	Diosdado Zumbano
32.	Rosa Elena Moreno	27.793.211	55	Ama de casa	Rosa Elena Moreno de Gomez
33.	Sandra Susana Urbano	1.091.592.288	20	Ama de casa	Sandra Urbano Q.



### TALLER CON LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL EL TABLÓN Y CON LA COMUNIDAD MESEÑA

Objetivo: sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y calificación de la matriz de importancia.

Lugar: Salón Social SSCC

Fecha: 30-jun-2008

Hora: 1:4:30 - T 07:00

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº DE CEDULA	CARGO U OCUPACIÓN	FIRMA
1.	José Libardo Martínez V	16611006	Empleado Ser. Aseo	José L. Martínez V.
2.	Gloria María Narváez V.	27'380-981	Misionera	Gloria María Narváez V.
3.	Felicidad Ortiz Beltrán	98355536	estudiante (representante estu) <sup>INSEM</sup>	GF
4.	Fulano Frunc Guínez	5247356	Docente	Fulano Frunc Guínez
5.	Humberto Martínez	7533502	asesor	Humberto Martínez
6.	Pedro Sarasty	5210049	consejal	Pedro Sarasty
7.	Ana Lilia Moreno	27-190-344	Secretaria INSEM	ANA LILIA MORENO
8.	Yeny Liliana Yandi Yandi	1062710800	Misionera	Yeny Liliana Yandi Yandi
9.	Jesús Fabian Cifuentes	1009561478	Estudiante universitario	Jesús Fabian Cifuentes
10.	Elsa Nidia Cortés	27-742715	ama de casa	Elsa Nidia Cortés
11.	Martha Isabel Viveros	27193399	Madre comunitaria	Martha Isabel Viveros
12.	A. Ulises Sarasty R.	5.242248	Docente INSEM	Ulises Sarasty R.
13.	Juan Pablo Ortega	7085261293	estudiante universitario	Juan Pablo Ortega
14.	Jorge Gerardo Obando Mesioi	10555526	Estudiante Universitario	Jorge Gerardo Obando Mesioi

## Anexo D. Información Metereológica de la estación San Bernardo, (Nariño)

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES  
SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL AMBIENTAL

### VALORES MEDIOS MENSUALES DE TEMPERATURA (°C)

FECHA DE PROCESO: 2008/08/14 ESTACIÓN: 5204503 SAN BERNARDO FECHA-INSTALACIÓN: 1972-SEP  
LATITUD 0133 N TIPO EST: CO FECHA-SUSPENSIÓN  
LONGITUD 7702 W ENTIDAD 01 IDEAM MUNICIPIO SAN BERNARDO  
ELEVACIÓN 2190 m.s.n.m REGIONAL 07 NARIÑO-CAUCA CORRIENTE JUANAMBÚ

AÑO	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL
1989	2	01	15,23	15,43	14,93	15,93	15,83	15,53	15,03	15,53	15,63	15,63	15,83	15,43	15,53
1990	2	01	15,53	15,43	15,93	15,63	15,73	15,73	14,8	15,13	15,8	15,43	15,53	15,13	15,53
1991	2	01	15,33	15,93	15,73	15,73	16,13	15,93	15,13	14,23	15,53	15,13	15,33	15,9	15,53
1992	2	01	15,93	16,83	17,03	16,63	16,5	16,43	14,93	15,53	15,73	15,93	15,43	15,63	16,03
1993	2	01	15,53	15,43	15,33	16,13	16,03	16,03	15,6	15,6	14,9	15,3	14,8	14,93	15,53
1994	2	01	14,73	15,23	14,63	0	15,53	0	1473	14,53	15,3	14,93	14,13	14,83	14,83
1995	2	01	15,33	15,43	15,13	15,63	15,43	15,33	15,13	15,13	15,73	15,33	15,03	14,93	15,33
1996	1	01	14,73	14,93	15,23	15,43	16,33	15,33	16,33	15,43	17,73	15,53	15,53	14,83	15,33
1997	2	01	14,83	16,03	16,63	16,03	16,53	16,13	16,13	16,13	16,73	16,53	16,13	16,63	16,23
1998	2	01	16,93	17,23	17,33	17,23	16,53	16,53	15,83	16,03	16,43	16,23	15,63	15,23	16,43
1999	1	01	15,43	15,53	15,53	16,03	15,63	15,63	15,13	15,13	15,43	14,9	15,13	14,83	15,33
2000	1	01	14,63	14,73	15,13	15,43	15,73	0	15,13	15,63	15,23	15,73	15,4	15,73	15,33
2001	1	01	15,1	15,93	15,83	15,93	16,03	15,73	15,73	15,53	15,93	16,63	15,93	16,13	15,83
2002	1	01	16,53	16,53	16,83	16,53	16,73	15,53	16,53	16,13	16,53	16,13	15,63	16,43	16,33
2003	1	01	16,23	16,03	15,83	16,33	16,53	15,43	15,33	16,03	16,03	16,63	16,13	16,13	16,03
2004	1	01	16,23	16,63	16,93	16,73	16,63	16,13	15,83	16,43	0	16,53	15,43	15,13	16,23
2005	1	01	16,13	16,53	16,13	16,83	16,43	16,63	16,63	16,53	16,73	0	16,33	15,33	16,43
2006	1	01	0	16,63	0	0	0	0	0	0	0	16,63	0	16,33	16,53
2007	1	01	17,13	16,73	16,43	16,63	16,43	15,93	15,5	15,63	16,03	15,8	0	0	16,23
MEDIOS			15,6	15,9	15,9	16,1	16,1	15,8	15,5	15,5	15,8	15,8	15,5	15,5	15,8
MÁXIMOS			17,1	17,2	17,3	17,2	16,7	16,6	16,6	16,5	16,7	16,6	16,3	16,6	17,3
MÍNIMOS			14,6	14,7	14,6	15,4	15,4	15,3	14,7	14,2	14,9	14,9	14,1	14,8	14,1

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES  
SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL AMBIENTAL

VALORES MEDIOS MENSUALES DE PRECIPITACIÓN (mms)

FECHA DE PROCESO: 2008/08/14		ESTACIÓN: 5204503 SAN BERNARDO					FECHA-INSTALACIÓN: 1972-Sep								
LATITUD 0133 N		TIPO EST: CO					FECHA-SUSPENSIÓN								
LONGITUD 7702 W		ENTIDAD 01 IDEAM					MUNICIPIO SAN BERNARDO								
ELEVACIÓN 2190 m.s.n.m		REGIONAL 07 NARIÑO-CAUCA					CORRIENTE JUANAMBÚ								
*****															
AÑO *****	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL
*****															
1989	2	01	274	198,2	224,9	122	113,7	60,2	128	27,3	93,8	213,7	144,83	186,9	1787,53
1990	2	01	199,4	389,2	87,7	257,4	111,2	40,8	29,7	25,5	20,7	254,9	148,3	170,3	1732,1
1991	2	01	176,7	81,83	333,2	103,7	156,2	47,43	99	50,1	173,4	132	321	311,7	2026,23
1992	2	01	126,7	122,8	26,73	123,1	131,5	15,8	64,4	39,5	113,2	147,6	328,6	247,1	1487,03
1993	2	01	182	239,8	273,7	183,2	211,9	15,2	33,4	6,4	82,93	129,9	159,1	429,7	1942,23
1994	2	01	375,1	198,6	281,9	319,7	161,2	23,7	36,1	27	131,9	216,5	400,9	207,1	2379,7
1995	2	01	57,6	101,8	157,1	187,4	142,6	95,7	84,3	125	31,7	160,5	359	192,5	1695,2
1996	2	01	273,5	206,3	276,9	232,1	318,7	135,1	66,3	47,63	54,7	304,7	217,1	235,2	2368,23
1997	2	01	474,9	115	322	147,8	53,3	106,5	35,3	3,63	72,5	217,2	206,4	75,53	1830,03
1998	2	01	53,73	108,7	226,8	216,4	292,6	17,9	29,9	23,8	22,5	243,5	463,7	198,2	1897,73
1999	1	01	362	481	198,7	240	71,73	165,7	15,8	14,6	220,6	242,6	429,1	400,8	2842,63
2000	1	01	359,4	300,3	277	268,7	249,3	149,5	63,3	29,9	87,5	82,7	288,8	165,1	2326,5
2001	1	01	126,9	144,4	208,4	64,5	61,4	23,3	21,7	25,6	197,7	122	268,4	292,5	1556,8
2002	1	01	189,6	104,8	172	156,7	83,6	98,8	45,53	53,6	18,7	239,2	206,3	217,7	1586,53
2003	1	01	70	131	171,4	188,4	36,3	224	55,4	31,1	100,2	227,8	277,2	138,3	1651,1
2004	1	01	270,8	71,9	62,1	197,2	136,2	17,8	60,1	3,7	49,1	191,4	396,4	242,7	1699,43
2005	1	01	232	159,7	188,1	190,6	143,6	8,33	52,03	32,13	53,23	0	352	0	1411,63
2006	1	01	0	205,3	0	0	0	0	0	0	0	305	309,1	284,9	1104,33
2007	1	01	147,4	42,7	253,1	241,2	222,5	58,7	74,4	62,53	8	242,4	0	0	1552,93
MEDIOS			219,5	179,1	207,7	191,1	149,9	74,7	55,5	34,9	85,1	215,2	293,1	234,8	1940,7
MÁXIMOS			474,9	481	333,2	319,7	318,7	224	128	125	220,6	242,4	463,7	224,7	481
MÍNIMOS			53,7	42,7	26,7	64,5	36,3	8,3	15,8	3,6	8	82,7	144,8	75,5	3,6

Anexo E. Memoria fotográfica de la socialización de esta investigación



Fuente: Este estudio

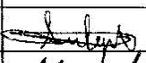
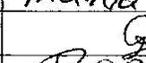
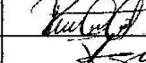
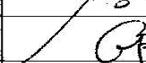
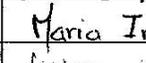
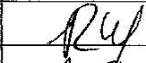
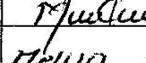
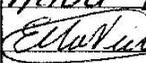
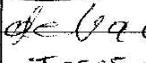
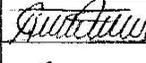
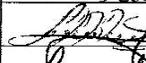
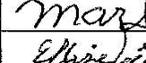
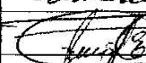
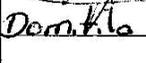


Fuente: Este estudio

Anexo F. Listado de los asistentes a la socialización de esta investigación

SOCIALIZACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO DENOMINADO: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

Lugar: Salón Social (Las Mesas) Fecha: 9- Marzo 2009 Hora: \_\_\_\_\_

NOMBRE	FIRMA	Nº C.C.
ATENC LILIANA YANDI Y Maricela Oliva Ortega	 Maricela Oliva Ortega	1061710828 Pop. 50742881
Gloria Y. Muñoz L.		27793475.
Rosalba Guerrero P.		27.790.360.
Henry Alvaro Gallardo M.		5-209.828
Eduardo Oidoact Bolaños		98355636.
Maria Inelda Muñoz	Maria Inelda Muñoz	36.752.782
Liliana del S. Obando	Liliana del S. Obando	59.830.631
Gloria Rodríguez C		27189645.
Maria Carmen Rodríguez		59825.201.
Melva Vivieros Alvaroz	Melva Vivieros Alvaroz	59836285 pasto
Elsa Nidia Cortés		27 742775
Olga Esperanza		<del>271714982</del>
Josefina Gómez	Josefina Gómez	27793.796.
Maria Luisa Moreno	Luisa Moreno	27.793.079
Maricela Ordoñez	Marcela ordoñez c.	27 792 344.
Carmen micaela Ordoñez	Carmen micaela ordoñez	27 793 476
Gloria Maria Narvaez V.		27. 380.981
Guadalupe Ordoñez Bolaños		27'191.439
Consuelo Jaramillo M.	Consuelo Jaramillo	32.465.524
Aura Lilia Moreno Gómez		27.190.344.
Leobardo Alejandro Ortiz S.		12.952.910.
Martha Isabel Vivieros	Martha Vivieros	27193399
Jose L. martinez		16.611.006
Angel Elías Sarasty C.		5.247.048
Angel E. Moreno A.		5.247.143.
Domitila Regina Muñoz	Domitila R. Muñoz G	30438965

SOCIALIZACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO DENOMINADO: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN EL CENTRO POBLADO LAS MESAS, MUNICIPIO EL TABLÓN, (N)

Lugar: Salón Social (Las Mesas IV) Fecha: 15-Marzo 2009 Hora: 03:00 - 04:10 PM

NOMBRE	FIRMA	Nº C.C.
Fabio Francisco Gomez	Franco Gomez	5247.356
Eduardo Ordoñez G.	Eduardo Ordoñez	5247.264
Alba Lucia Cortés O.	Alba Lucia Cortés	27.193.457
Angelica Gomez Bravo.	Angelica Gomez	27190593.
Maria Ernestino Gomez	Maria Ernestino Gomez	27.191.259.
Francisco Javier Moreno	Franco Javier Moreno	98355026.
Ruth Elena Cabrera O	Ruth Elena Cabrera O	27193.486
Ricardo Fendón Murray	Ricardo Fendón Murray	1833539
Pedro Saras Jy.	Pedro Saras	5210040
Liliana Bolaños	Liliana Bolaños	27.191138
Maria Ormida Rodriguez	Maria Ormida Rodriguez	59'829.571
Luz Bertilde Cabrera	Luz Bertilde Cabrera	27191713
Maria Libia GONZA	Maria Libia GONZA	27.193.335
Enis F. Rodas Jy	Enis F. Rodas	5244043
Ana Rosa Gomez	Ana Rosa Gomez	27193206
Humberto Martinez	Humberto Martinez	7533502.
MONICA URBANO	MONICA URBANO	RC.23008192
ANGELI QUINCHUA	ANGELI QUINCHUA	95071296353
YORANI ZANBEI OROZCO	YORANI ZANBEI OROZCO	RC29094265
Dioselina	Dioselina	27193044
Josero Juntos	Josero Juntos	27193428
Aura Marina Arcoz	Aura Marina Arcoz	27.193.242
Remunilda Rodriguez	Remunilda Rodriguez	1833590
Rosa Elena Moreno	Rosa Elena Moreno	27.193.277.2072
Aura Isabel Ordoñez	Aura Ordoñez	27199483
Rosa Emma Obando V	Rosa Emma Obando V	27192.990
Maria Luisa Martinez	Luisa Martinez	27.193.410
Martha Dorcas Alvar	Martha Dorcas Alvar	27047229

