

**ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL HORIZONTE DEL SISTEMA
GENERAL DE PARTICIPACIONES EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BASICO DE LAS ZONAS CENTRO, CENTRO OCCIDENTE
Y PACÍFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO PERIODO 2003-2015**

LILY YASMIN CORTES BURBANO

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMIA
SAN JUAN DE PASTO
2007**

**ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL HORIZONTE DEL SISTEMA
GENERAL DE PARTICIPACIONES EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BASICO DE LAS ZONAS CENTRO, CENTRO OCCIDENTE
Y PACÍFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO PERIODO 2003-2015**

LILY YASMIN CORTES BURBANO

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el
Titulo de Economista**

Asesores:

MARIO ALEJANDRO VITERI PALACIOS
(Ingeniero Sanitario y Ambiental Especialista en Gestión Local)
Secretaría de Planeación Departamental de Nariño

MARCO ANTONIO BURGOS
Economista Especialista en Finanzas
**Profesor Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Programa
de Economía**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMIA
SAN JUAN DE PASTO
2007

Nota de Aceptación:

Firma Jurado

Firma Jurado

San Juan de Pasto, 20 de junio de 2007.

Este trabajo es dedicado a Dios que siempre esta conmigo y me ha dado la fortaleza necesaria para no desfallecer a pesar de las dificultades, así como me ha brindado la posibilidad de alcanzar poco a poco cada una de las metas que me he trazado, este trabajo es sin lugar a dudas la muestra de ello.

A mis padres Gilberto y Esther por brindarme su amor y apoyo incondicional así como todos aquellos valores como paciencia, tolerancia, comprensión, confianza y perseverancia que se han constituido en la base para mi formación como persona y profesional.

A mis hermanos Sandra, Jenny y Daniel por que de su experiencia, consuelo, esperanza e inocencia pude aprender que lo triste de los errores no es cometerlos sino no aprender de ellos y volverlos a cometer una y otra vez.

A todas las personas que de alguna u otra forma han hecho posible la realización de esta meta: amigos, amigas, compañeros, muchas gracias por creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Nariño por ser la encargada de brindar los conocimientos necesarios para ser aplicados dentro del contexto en el cual vivimos.

A la Secretaría de Planeación Departamental especialmente a MARIO VITERI por brindarme el espacio, la coordinación y asesoría necesaria para la realización de este trabajo; gracias además por sus enseñanzas y consejos.

Finalmente a todas las personas familiares, amigos y compañeros que con su apoyo y confianza hicieron posible el desarrollo de este trabajo

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. ASPECTOS GENERALES	24
1.1. OBJETIVOS	24
1.2. JUSTIFICACIÓN	25
1.3 METODOLOGÍA	26
1.3.1 Cobertura	26
1.3.2. Procedimiento Metodológico	27
1.4. MARCO REFERENCIAL	29
1.4.1. Marco Teórico	29
1.4.2. Marco Legal	35
1.4.3. Marco Contextual	40
2. DIAGNÓSTICO TECNICO UNIFICADO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS ZONAS: CENTRO, CENTRO OCCIDENTE Y COSTA PACÍFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	45
2.1. AGUA POTABLE	45
2.1.1. Cobertura	45
2.1.2. Empresa prestadora del servicio de acueducto	54
2.1.3. Calidad del Agua	56
2.1.4. Planta de Tratamiento de Agua Potable	62
2.1.5. Continuidad en el Servicio	63

2.1.6. Estado de las Redes de Distribución	68
2.2. ALCANTARILLADO	70
2.2.1. Cobertura	70
2.2.1 Tratamiento de Aguas Residuales	75
2.2.2 Fuente receptora de Aguas Residuales	76
2.2.3 Estado de las redes de alcantarillado	77
2.3 ASEO	79
2.3.1 Cobertura	79
2.3.2 Disposición final de Residuos Sólidos.	83
2.3.3 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	84
3. INVERSIÓN PÚBLICA DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO, 2003 – 2006	87
3.1 COMPOSICIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES	89
3.2. DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE PROPÓSITO GENERAL	91
3.3 ¿CÓMO HAN EJECUTADO LOS MUNICIPIOS LAS TRANSFERENCIAS DE LA NACIÓN PARA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO?	93
3.3.1 Promedio total de la diferencia entre el monto asignado y el ejecutado para el sector periodo 2003 – 2006	97
3.3.2 Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico periodo 2003 – 2006	100
3.4 DESTINACIÓN ESPECÍFICA DE LA INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO 2003 – 2006.	104

3.5	DEPENDENCIA DE LAS TRANSFERENCIAS DE LA NACIÓN	105
3.6	SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES: AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	110
4.	IMPACTO DE LA INVERSIÓN REALIZADA EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO CON LOS RECURSOS TRANSFERIDOS POR LEY 715 A LOS MUNICIPIOS PERTENECIENTES A LAS ZONAS CENTRO, CENTRO OCCIDENTE Y PACÍFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.	114
4.1	COMPONENTE DE EFICACIA	114
4.1.1	Índice de Eficacia	117
4.1.2	Índice de Eficacia Total	119
4.2.	COMPONENTE DE EFICIENCIA	121
4.2.1	Índice de Eficiencia	123
4.2.2.	Conclusiones Componente Eficiencia	127
5.	PROYECCIONES DE LA INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO, CON LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES CON EL FIN DE MEJORAR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO Y CUMPLIR CON LA META 10 DEL OBJETIVO 7 DE LA CUMBRE DE MILENIO 2007-2015	132
5.1.	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN TOTAL NACIONAL 2007 - 2015	136
5.2.	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN TOTAL DEPARTAMENTAL 2007 - 2015	137
5.2.1.	Plan Departamental de Agua Nariño	137
5.3.	INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA: ZONAS CENTRO, CENTRO OCCIDENTE Y PACÍFICA 2007 – 2015	142
5.4.	ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LAS METAS EN CUANTO AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	167
5.4.1	Adecuación de la Estructura Empresarial	167

5.4.2. Ajustes Institucionales	168
5.4.3 Ajustes Financieros	168
CONCLUSIONES	170
RECOMENDACIONES	173
BIBLIOGRAFÍA	175
NETGRAFÍA	177
ANEXOS	179

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Aspectos generales del departamento de Nariño y de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	41
Cuadro 2. Índice de NBI: total departamental y Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.	44
Cuadro 3. Cobertura acueducto Zona Centro 2005 – 2006.	46
Cuadro 4. Cobertura acueducto Zona Centro Occidente 2005 – 2006.	47
Cuadro 5. Cobertura acueducto Zona Pacífica 2005 – 2006.	48
Cuadro 6. Comparativo cobertura acueducto Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	49
Cuadro 7. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000: Zona Centro	51
Cuadro 8. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000: Zona Centro Occidente	52
Cuadro 9. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000: Zona Pacífica	53
Cuadro 10. Nariño: Acueductos año 2006	57
Cuadro 11. Calidad del agua en la Zona Centro 2005 – 2006.	58
Cuadro 12. Calidad del agua en la Zona Centro Occidente 2005 – 2006.	59
Cuadro 13. Calidad del agua en la Zona Pacífica 2005 – 2006.	60
Cuadro 14. Comparativo porcentaje de viviendas con agua tratada: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	61
Cuadro 15. Continuidad del Servicio Zona Centro 2005 – 2006	64
Cuadro 16. Continuidad del Servicio Zona Centro Occidente 2005 – 2006	65
Cuadro 17. Continuidad del Servicio Zona Pacífica 2005 – 2006	66
Cuadro 18. Comparativo Continuidad del Servicio: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	68
Cuadro 19. Cobertura de Alcantarillado Zona Centro 2005 – 2006.	71
Cuadro 20. Cobertura de Alcantarillado Zona Centro Occidente 2005 – 2006.	72
Cuadro 21. Cobertura de Alcantarillado Zona Pacífica 2005 – 2006.	73
Cuadro 22. Comparativo Cobertura de Alcantarillado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	74
Cuadro 23. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zona Centro 2005 – 2006.	74
Cuadro 24. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zona Centro Occidente 2005 – 2006.	75
Cuadro 25. Cobertura de Aseo Zona Centro 2005 – 2006.	80
Cuadro 26. Cobertura de Aseo Zona Centro Occidente 2005 – 2006.	81
Cuadro 27. Cobertura de Aseo Zona Pacífica 2005 – 2006.	82

Cuadro 28. Comparativo Cobertura de Aseo: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	83
Cuadro 29. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Centro en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 - 2006.	94
Cuadro 30. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Pacífica en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 - 2006.	95
Cuadro 31. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Centro Occidente en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 - 2006.	96
Cuadro 32. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Centro periodo 2003 – 2006.	97
Cuadro 33. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Pacífica periodo 2003 – 2006.	98
Cuadro 34. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Centro Occidente periodo 2003 – 2006.	99
Cuadro 35. Comparativo Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.	100
Cuadro 36. Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Centro periodo 2003 – 2006	100
Cuadro 37. Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Pacífica periodo 2003 – 2006	101
Cuadro 38. Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Centro Occidente periodo 2003 – 2006	102
Cuadro 39. Comparativo Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.	103
Cuadro 40. Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006.	104
Cuadro 41. Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Centro de los recursos girados por ley 715.	106
Cuadro 42. Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Pacífica de los recursos girados por ley 715.	106
Cuadro 43. Porcentaje de dependencia de los municipios de las Zonas Centro Occidente de los recursos girados por ley 715.	107
Cuadro 44. Comparativo porcentaje de dependencia: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	108

Cuadro 45. Coberturas vs Recursos: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	111
Cuadro 46. Índice de Eficacia: Zona Centro.	118
Cuadro 47. Índice de Eficacia: Zona Centro Occidente	119
Cuadro 48. Índice de Eficacia Total: Zona Centro	120
Cuadro 49. Índice de Eficacia Total: Zona Centro Occidente	120
Cuadro 50. Índice de Eficacia Total: Zona Pacífica	121
Cuadro 51. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zona Centro	124
Cuadro 52. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zona Centro Occidente	125
Cuadro 53. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zona Pacífica	127
Cuadro 54. Coberturas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo: Zonas Norte, Centro, Centro Occidente, Sur y Pacífica 2005 – 2006.	135
Cuadro 55. Metas de cobertura total (urbana y rural) para el periodo 2007 – 2015	135
Cuadro 56. Inversión estimada acumulada (\$ millones)	136
Cuadro 57. Fuentes de financiación 2007 – 2015	137
Cuadro 58. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007	138
Cuadro 59. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007	139
Cuadro 60. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007	140
Cuadro 61. Número total de proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico por zona 2006 – 2007	141
Cuadro 62. Metas de Cobertura Zona Centro periodo 2007 – 2015	144
Cuadro 63. Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Centro 2007 – 2015	145
Cuadro 64. Metas de Cobertura Zona Centro Occidente periodo 2007 – 2015	146
Cuadro 65. Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Centro Occidente 2007 – 2015	148
Cuadro 66. Metas de Cobertura Zona Pacífica periodo 2007 – 2015	148
Cuadro 67. Inversión estimada acumulada total periodo 2007 – 2015 (\$ millones)	150

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1. Empresa prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.	54
Grafico 2. Municipios que cuentan con planta de tratamiento de agua potable: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.	62
Grafico 3. Fotografía Municipio de Mosquera	67
Grafico 4. Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	69
Grafico 5. Fuente receptora de Aguas Residuales: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	77
Grafico 6. Estado de las Redes de Distribución de Alcantarillado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.	78
Grafico 7. Tipo de Disposición Final de Residuos Sólidos: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006	84
Grafico 8. Estado PGIRS Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 - 2006	85
Grafico 9. Composición del Sistema General de Participaciones	90
Grafico 10. Distribución de la Participación de Propósito General	91
Grafico 11. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.	130
Grafico 12. Fuentes de financiación para Agua y Saneamiento periodo 2007 – 2015	141
Grafico 13. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro	144
Grafico 14. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro Occidente	147
Grafico 15. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Pacífica	149

LISTA DE ANEXOS.

	Pág.
Anexo A. Generalidades municipios Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2006.	164
Anexo B. Población DANE 2005 zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	165
Anexo C. Número de viviendas zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2006	167
Anexo D. Empresa Prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	169
Anexo E. Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	170
Anexo F. Estado de las redes de distribución de alcantarillado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	171
Anexo G. Disposición final de Residuos Sólidos: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	172
Anexo H. Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Centro 2003 – 2006	173
Anexo I. Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Centro Occidente 2003 – 2006	174
Anexo J. Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Pacífica 2003 – 2006	175
Anexo K. Detalle de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.	176
Anexo L. Financiación del Gasto en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.	177
Anexo M. Índice de Desempeño Municipal Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005	178
Anexo N. Metas de cobertura urbana, rural y total para el periodo 2005– 2015	179
Anexo O. Temas base de los 175 Proyectos seleccionados a ser ejecutados en el periodo 2006 – 2007 por los municipios de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica	180
Anexo P. Financiamiento programado a nivel nacional para el cumplimiento de la meta 10 del objetivo del milenio 7	181
Anexo Q. Proyección de las metas de Acueducto, Saneamiento Básico e Inversión periodo 2007 – 2015 Zona Centro	183
Anexo R. Proyección de las metas de Acueducto, Saneamiento Básico e Inversión periodo 2007 – 2015 Zona Centro Occidente	192
Anexo S. Promedio total recursos girados por SGP para agua potable y saneamiento básico 2007 – 2015: Zonas Centro, Centro Occidente y	

Pacífica (\$ millones).	201
Anexo T. Formato de encuesta realizada a los municipios de la Zona Centro, Centro Occidente y Pacífica	202

GLOSARIO

AGUA POTABLE (Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000): es el agua cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable. Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a su salud. El Agua potable esta ausente de contaminantes: compuestos químicos orgánicos e inorgánicos que afectan las propiedades fisicoquímicas del agua para consumo.

ACCESO A AGUA POTABLE: el acceso a agua potable se mide por el número de personas que pueden obtener agua potable con razonable facilidad, expresado como porcentaje de la población total. Es un indicador de la salud de la población del país y de la capacidad del país de conseguir agua, purificarla y distribuirla. En las zonas urbanas, el acceso "razonable" significa que existe una fuente pública o un grifo a menos de 200 metros del hogar. En las zonas rurales significa que la fuente de agua potable se encuentra a menos de 1 kilómetro de distancia del lugar de utilización, ó que los integrantes del hogar no tienen que pasar demasiado tiempo todos los días en ir a buscar agua. Por lo general, una persona necesita unos 20 litros de agua por día para satisfacer sus necesidades metabólicas, higiénicas y domésticas.

ACCESO A SERVICIOS DE SANEAMIENTO: se refiere a la proporción de la población que tiene por lo menos instalaciones adecuadas para la eliminación de excrementos a fin de evitar que éstos entren en contacto con seres humanos, animales e insectos. Las instalaciones adecuadas abarcan desde letrinas de pozo sencillas pero protegidas hasta inodoros con agua corriente y alcantarillado. Todas las instalaciones deben estar bien construidas y mantenidas para ser eficaces.

COBERTURA: hace referencia al porcentaje de usuarios del servicio, en función del número de domicilios. Para los servicios de acueducto y alcantarillado esta dado por la siguiente relación: (Número de suscriptores / Número de domicilios y Número de Usuarios / Número de domicilios)

CALIDAD DEL SERVICIO: indicador que hace referencia al conjunto de características que se refieren a las propiedades de olor, sabor y percepción visual de sustancias y materiales flotantes suspendidos en el agua, así como características físicas, químicas y microbiológicas propias del recurso hídrico que deben cumplir los servicios que llegan a la población.

CONTINUIDAD DEL SERVICIO: indicador que hace referencia al tiempo de prestación del servicio durante las 24 horas del día y/o los siete días de la semana. Un índice del 100%, quiere decir que el servicio se ha prestado durante la totalidad de este tiempo.

DECLARACIÓN DEL MILENIO: aprobada en septiembre de 2000 por los dirigentes de los 190 Estados miembros de la ONU, estableció metas y plazos claros que garantizaran un avance real en aquellos asuntos más apremiantes relacionados con el desarrollo. La consecución de estas metas influirá de forma directa sobre las vidas y perspectivas de futuro de miles de millones de personas en todo el planeta, y orientará hacia la consecución de un verdadero desarrollo humano.

DESARROLLO ECONÓMICO: proceso de crecimiento de una economía caracterizado por innovaciones tecnológicas, aumentos en la productividad y mejoramiento de la calidad de vida de la población. Si se quiere saber si un país tiene un verdadero desarrollo económico, se debe tener en cuenta variables relacionadas con la pobreza, el empleo, la esperanza de vida, el acceso a la educación, el ingreso medio de la población y la igualdad, entre otros aspectos. El crecimiento económico no es el fin del desarrollo, como comúnmente se cree, el crecimiento se refiere a términos nominales económicos que crecen o decrecen, el desarrollo económico, es un concepto más amplio, en donde el bienestar y las consideraciones naturales tienen un papel más fundamental. El concepto de desarrollo económico incorpora todos los aspectos del bienestar de los individuos, desde el estado de salud hasta la libertad política y económica. De acuerdo con las Naciones Unidas, el desarrollo económico es el fin; el crecimiento económico es un medio.

DESARROLLO SOSTENIBLE (Ley 99 de 1993): aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

ECONOMÍA AMBIENTAL: es una rama especializada de la economía, dedicada al estudio de los problemas ambientales desde el punto de vista económico. A través de la economía ambiental se buscan soluciones de tipo económico al problema de incompatibilidad entre los usos privados y los usos sociales que se les da a los recursos naturales. La economía ambiental propone un conjunto de instrumentos económicos, llamados “incentivos económicos”, que tienen como

objetivo principal modificar las variables económicas reales con la idea de que el individuo se comporte de la mejor manera posible, disminuyendo los niveles de contaminación producidos y, por consiguiente, reduciendo los problemas de degradación de los ambientes y recursos naturales.

EFICACIA: grado de consecución de los objetivos y metas, sin considerar la combinación de los recursos empleados.

EFICIENCIA (Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible – DNP): relación entre productos obtenidos e insumos utilizados. Determina si se logró maximizar el nivel de productos con la dotación de insumos disponible. Un municipio es eficiente si no existe otro que pueda:

- Producir mayor cantidad de bienes y servicios con la misma cantidad de insumos (enfoque de maximización de productos)
- Producir la misma cantidad de bienes y servicios pero utilizando menor cantidad de insumos (enfoque de minimización de insumos)

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS: empresa que proporciona ciertos bienes de primera necesidad y servicios básicos como gas, electricidad, agua y teléfono. Los servicios públicos pueden estar gestionados y ser propiedad del Estado o pueden estar en manos privadas aunque regulados por el gobierno.

ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA (Ley 142 de 1994): es la clasificación de los inmuebles residenciales de un municipio, que se hace en atención a los factores y procedimientos que determina la ley.

FINANZAS PÚBLICAS: rama del saber que estudia la gestión de los instrumentos fiscales que utiliza el Estado para el desarrollo de sus actividades. Se incluye lo relacionado a la magnitud y estructura de los impuestos, al presupuesto de los gastos públicos, a los préstamos que el gobierno toma o efectúa y a todos los rubros de las cuentas públicas en general. En cada país existe, un ministerio encargado específicamente de las finanzas, para el caso particular de Colombia es el Ministerio de Hacienda el cual, junto con el banco central u organismos equivalentes, realiza la gestión práctica de los recursos económicos clasificados en gastos: el proceso de asignación de los recursos, e ingresos: el proceso de captación o tributación.

HACIENDA PÚBLICA: el concepto de hacienda pública, se puede definir como la disciplina que se encarga del estudio de los objetivos del sector público y la forma

como se pueden lograr éstos con unos recursos limitados. Con un manejo adecuado de la hacienda pública se busca lograr tres objetivos fundamentales: la redistribución para dar un mayor bienestar a la población por medio de una distribución mas equitativa de los recursos, la estabilidad y, por último, el desarrollo de la economía, objetivos que, si se cumplen, permiten el buen desempeño presente y futuro del país.

INDICADOR ECONÓMICO: cifra o variable cuya evolución proporciona información sobre el desarrollo de la economía. Ejemplos de indicadores económicos pueden ser la renta per cápita, el PIB, etc.

INFORME DE GESTIÓN: documento de carácter obligatorio para las instituciones, que contiene las explicaciones que los Administradores consideran oportunas sobre la situación de la institución.

ÍNDICE DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI): este indicador considera como pobre aquellos hogares o personas que tienen insatisfecha alguna de las cinco necesidades definidas como básicas. Cada una de estas 5 necesidades se consideran como insatisfechas bajo los siguientes criterios:

1. Vivienda inadecuada: Viviendas con piso de tierra o material precario en las paredes.
2. Vivienda sin servicios: Hogar sin agua por acueducto o, en áreas urbanas, sin conexión a alcantarillado o pozo séptico.
3. Hacinamiento crítico: Número de personas por cuarto superior a 3.
4. Inasistencia escolar: Hogar con niños de 7 a 11 años que no asisten a la escuela.
5. Alta dependencia económica: Hogar cuyo jefe tenga un nivel educativo inferior a cuarto de primaria y que con más de 3 personas dependientes.

ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA (ICV): bajo este indicador, la pobreza es considerada como una falla en la capacidad efectiva para lograr un estándar de vida. Consiste en la medición de cuatro factores:

1. Acceso y calidad de los servicios públicos domiciliarios.
2. Educación y capital humano.
3. Tamaño y composición del hogar.
4. Calidad de la vivienda.

METAS: cuantificación del objetivo que se pretende alcanzar en un tiempo señalado, con los recursos necesarios.

MORBILIDAD: las estadísticas de morbilidad permiten conocer de qué enfermedad padecen los habitantes de determinada región. El conocimiento de estadísticas de morbilidad permiten calcular la población a servir con determinados programas y la demanda de servicios que su atención exigirá.

MORTALIDAD: tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada.

OBJETIVOS DEL MILENIO (ODM): ocho objetivos de desarrollo de largo plazo acordados en la Cumbre del Milenio de septiembre del año 2000 en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, por Colombia y 190 naciones más, se encuentran especificados en 18 metas y 48 indicadores comunes a todos los países, lo que facilita su seguimiento y evaluación permanente para la comparación a nivel internacional y la identificación de los progresos.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS - : el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS tiene como propósito mejorar la prestación del servicio público de aseo, a partir de la definición clara de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, establecidos de acuerdo con la capacidad económica de la población y la capacidad institucional y financiera de la administración municipal. La Gestión Integral de Residuos Sólidos busca dar a los residuos producidos el destino más adecuado, de acuerdo con sus características, costos, posibilidades tecnológicas y de comercialización.

PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO – PMAA (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial): es el diagnóstico detallado de la situación del municipio en cuanto a acueducto y alcantarillado. A partir de este diagnóstico cada municipio debe establecer las prioridades en agua potable y saneamiento básico. Estableciendo que es lo prioritario deben formular programas y proyectos acordes y diseñar un plan de inversión a largo plazo, asegurando de esta manera la eficiencia y eficacia en las inversiones ejecutadas en el sector.

PLAN DE DESARROLLO: conjunto de medidas de política económica para determinado período de tiempo encaminadas a potenciar el desarrollo global de la economía. El plan de desarrollo puede ser de ámbito nacional, regional o sectorial (plan de desarrollo industrial, comercial, etc.).

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA: proceso de fijación de los objetivos a largo plazo de una empresa o institución y el establecimiento de los sistemas de decisión y control necesarios para la consecución de aquéllos objetivos.

PRESTACIÓN DIRECTA DE SERVICIOS POR UN MUNICIPIO: es la que asume un municipio, bajo su propia personalidad jurídica, con sus funcionarios y con su patrimonio.

SANEAMIENTO BÁSICO: es la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios, hace referencia principalmente a los servicios de alcantarillado y aseo.

SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – AP y SB (Ley 142 de 1994): conjunto de actividades relacionadas con la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos, así como de las actividades complementarias a una adecuada prestación de estos servicios, necesarias para garantizar una mejor cobertura, calidad y continuidad, teniendo como base los principios de eficiencia, eficacia y descentralización.

SECTOR PÚBLICO: todos aquellos órganos e instituciones en los que participa la Administración. Este sector está formado por las administraciones central, autonómica y local, el sector público empresarial y otras instituciones financieras como el Banco Central, la Seguridad Social y los organismos autónomos.

SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS: son los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública básica conmutada, telefonía móvil rural, y distribución de gas combustible

SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO (Ley 142 de 1994): es la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. Hace referencia además a actividades complementarias tales como la captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte.

SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO (Ley 142 de 1994): es la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos, incluye además actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de estos residuos.

SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO (Ley 142 de 1994): es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. De igual manera incluye actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de estos residuos.

SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES: el Sistema General de Participaciones es creado por la Ley 715 de 2001 para reemplazar el anterior situado fiscal contenido en la Ley 60 de 1993. Esta constituido por los montos que la nación transfiere a las entidades territoriales, para la financiación de los servicios especificados en la misma y que son de competencia de los entes territoriales, como para gastos en los sectores de salud, educación, agua potable y saneamiento básico.

RESUMEN

La lógica del modelo neoliberal dentro del cual la economía del departamento de Nariño se desarrolla es crecer económicamente y después llegar a la equidad social. Sin embargo, las políticas sociales y económicas aplicadas se han reducido a la distribución vía gasto público, alimentando el círculo vicioso de la pobreza, primando el bien individual sobre el colectivo. El objetivo fundamental del modelo neoliberal no es precisamente mejorar la calidad y el nivel de vida de la población, sino y básicamente lograr una estabilidad macroeconómica en términos de crecimiento más que desarrollo. En busca de un mayor crecimiento económico los departamentos y municipios han dejado a un lado el desarrollo social.

Con el propósito de conjugar crecimiento y desarrollo se pactaron en la Cumbre del Milenio del año 2000, ocho objetivos, con los cuales se busca erradicar problemas estructurales que se han convertido en obstáculo del desarrollo humano, entre estos se encuentra “reducir a la mitad para el año 2015 el número de personas que no tienen acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico”; a pesar que el Objetivo del Milenio 7 se centra expresamente en el agua, todos los objetivos repercuten en mayor o menor medida en el progreso y la consecución de esta meta, del mismo modo que ésta condiciona el avance y logro de los restantes objetivos, al haber sido catalogado el sector del agua como motor del progreso en cuanto al logro de objetivos relacionados con la disminución de la mortalidad infantil y materna, el hambre, la conservación del ambiente, la reducción de la pobreza y un mejoramiento de la calidad de vida de la población.

En este sentido este trabajo que tiene como objetivo principal el análisis de la inversión realizada en agua potable y saneamiento básico con los recursos transferidos por ley 715 en las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño, busca que la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo sea más eficiente en el uso de los recursos, más eficaz en la satisfacción de las necesidades de la población y más equitativa en los beneficios a los usuarios no solo del sector urbano sino del área rural principalmente, debido al rezago de coberturas registrado; la línea estratégica base para alcanzar este fin, es la inversión en programas y proyectos estratégicos que beneficien al sector más que en el corto y mediano plazo, en un largo plazo, proyectos autosostenibles.

PALABRAS CLAVE: Sistema General de Participaciones, Acueducto, Alcantarillado, Aseo, Transferencias, Ejecuciones Presupuestales, Cobertura, Calidad, Continuidad, Inversión, Eficiencia, Eficacia, Objetivos del Milenio, Proyectos Estratégicos.

ABSTRACT

The logic of the neoliberal pattern inside which the economy of the department of Nariño is developed is to grow economically and later to arrive to the social justness. However, the applied social and economic politicians have decreased to the distribution via expense public, feeding the I circulate vicious of the poverty, prevailing the very individual one on the community. The fundamental objective of the neoliberal pattern is not in fact to improve the quality and the level of the population's life, but and basically to achieve a macroeconomic stability in terms of growth more than I develop. In search of a bigger economic growth the departments and municipalities have left to a side the social development.

With the purpose of conjugating growth and development were made a pact in the Summit of the Millennium of the year 2000, eight objectives, with which it is looked for to eradicate structural problems that have become obstacle of the human development, among these he/she is to reduce in half for the year 2015 the number of people that you/they don't have access to the services of drinkable water and basic reparation; to weigh that the Objective of the Millennium 7 are centered expressly in the water, all the objectives rebound in more or smaller measure in the progress and the attainment of this goal, in the same way that this conditions the advance and achievement of the remaining objectives, when having been classified the sector of the water like motor of the progress as for the achievement of objectives related with the decrease of the infantile and maternal mortality, the hunger, the conservation of the atmosphere, the reduction of the poverty and an improvement of the quality of the population's life.

In this sense this work that has as main objective the analysis of the investment carried out in drinkable water and basic reparation with the resources transferred by law 715 in the areas Center, Center West and Peaceful of the department of Nariño, it looks for that the benefit of the aqueduct services, sewer system and toilet is more efficient in the use of the resources, more effective in the satisfaction of the population's necessities and more equal in the benefits to the non alone users of the urban sector but of the rural area mainly, due to the I leave behind of registered coverings; the line strategic base to reach this end, is the investment in programs and strategic projects that benefit to the sector more than in the short and medium term, in a long term, projects autosostenibles

KEYWORDS: General system of Participations, Aqueduct, Sewer system, Toilet, Transfers, Executions Budget them, Covering, Quality, Continuity, Investment, Efficiency, Effectiveness, Objectives of the Millennium, Strategic Projects.

INTRODUCCIÓN

Durante las dos últimas décadas en Colombia se ha venido implementando un proceso de descentralización, el cual ha permitido construir espacios políticos, sociales y administrativos adecuados para promover el desarrollo local y el fortalecimiento de las instituciones prestadoras de servicios públicos, este proceso, ha tenido como base el traslado de responsabilidades y recursos desde la Nación hacia los entes territoriales, lo cual ha generado una mayor autonomía de los municipios para la atención de las necesidades de la población. Una de las principales reformas en materia de descentralización fiscal corresponde al Acto Legislativo 01 de 2001, mediante el cual se modificó el Sistema Intergubernamental de Transferencias. Dentro de este nuevo marco constitucional se expidió la Ley 715 de 2001 la cual precisó las competencias entre la Nación y las entidades territoriales, especialmente en los sectores educación, salud y agua potable y saneamiento básico.

Las transferencias nacionales constituyen la fuente de ingresos más importante para la mayoría de los departamentos y municipios del país, tal es el caso de los 33 municipios que conforman las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño donde la dependencia con relación a estos recursos es superior al 80%, situación que ha disminuido la capacidad de los gobiernos locales para generar rentas propias. Pese a que lo que se busca con estos recursos es garantizar la eficiencia y eficacia en su destinación y logro de resultados en cuanto a cobertura y calidad de las competencias asignadas a las entidades territoriales, relacionadas con la prestación de los servicios básicos como educación, salud y agua potable y saneamiento básico, entre otros; muchos municipios se han alejado de este principio y no han realizado una adecuada programación y ejecución de los recursos.

Con el propósito de establecer cual ha sido la inversión realizada con los recursos transferidos por el Gobierno Central a los municipios por el Sistema General de Participaciones, para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, así como su impacto, se desarrolla este trabajo titulado “**Análisis de la inversión pública y horizonte del Sistema General de Participaciones al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño**”.

A través del desarrollo de este trabajo se relacionan los conceptos de la hacienda y finanzas públicas con aspectos técnicos y financieros del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, lo anterior con el objeto de analizar la inversión social realizada con los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) que de acuerdo con las condiciones legales y técnicas establecidas por el Gobierno

Nacional debe reflejarse en una mejor calidad y ampliación de coberturas de éstos servicios.

Este trabajo inicia con la elaboración del diagnóstico técnico unificado para las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño, a partir del cual se establece el estado actual de los servicios de acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos, en estas zonas.

En el siguiente capítulo se analiza si efectivamente los municipios ejecutan el total de recursos asignados en inversión para mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico y en que medida han contribuido al desarrollo económico del departamento; se analiza además lo referente a fuentes de financiación tanto internas como externas, los aspectos de presupuesto, la ejecución del gasto del SGP destinado a la ampliación de coberturas urbanas y rurales; así como la alta dependencia de las transferencias nacionales registrada por los municipios y como les afectaría la reforma al SGP.

Como resultado de estas acciones, se identifica cual ha sido el impacto de la inversión realizada con los recursos transferidos, de acuerdo con 2 principios básicos establecidos por la Ley 142 de 1994 en cuanto a la prestación de los servicios públicos domiciliarios: eficacia y eficiencia, eficacia, en el cumplimiento de las metas trazadas relacionadas con la cobertura y calidad de los servicios; y eficiencia en cuanto a los costos sociales y beneficios alcanzados, es decir garantizar una mejor calidad de vida de la población.

Como acción propositiva, en el último capítulo con base en la Agenda Departamental de Proyectos, se establece el número de proyectos necesarios que deben ejecutarse o comenzar a desarrollarse, así como el monto de inversión requerido, con esto se busca atender las necesidades más urgentes del sector, así como dar cumplimiento a las metas programadas en los planes de desarrollo antes de culminar su periodo. Complementario a esto se realizan proyecciones de la inversión para el periodo 2007 – 2015 y se determina el monto de la inversión necesaria que debe realizarse con los recursos del Sistema General de Participaciones para que las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica puedan contribuir a que el Departamento y Colombia en general cumpla con lo meta 10 del objetivo 7 acordada en la Cumbre del Milenio del año 2000.

Con todos estos insumos, información y resultados obtenidos, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con el trabajo realizado, esperando aportar al desarrollo y fortalecimiento de instrumentos de regulación, control, y vigilancia de la inversión realizada en agua potable y saneamiento básico con los recursos asignados a los municipios por ley 715.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la inversión pública y el horizonte del Sistema General de Participaciones del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño, periodo 2003-2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico técnico unificado en materia de agua potable y saneamiento básico de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño 2005-2006.
- Analizar como han ejecutado los municipios de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica del departamento de Nariño las transferencias de la Nación para agua potable y saneamiento básico, periodo 2003 – 2006.
- Establecer el impacto de la inversión realizada en agua potable y saneamiento básico con los recursos transferidos por ley 715 a los municipios de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica departamento de Nariño.
- Realizar proyecciones de la inversión, con los recursos del SGP identificando las condiciones favorables que permitan la construcción de posibles escenarios en el ámbito local y regional para el mejoramiento del sector y el cumplimiento de la meta 10 del objetivo 7 de La Cumbre del Milenio, periodo 2007 – 2015.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El sector de agua potable y saneamiento básico es de gran importancia dado que contribuye en forma determinante en la calidad de vida de la población, por causa del mejoramiento de las condiciones de salubridad y el desarrollo económico de las regiones¹. En este contexto, el sector es variable fundamental para el crecimiento y desarrollo económico, al generar condiciones para la expansión de la actividad urbana, comercial e industrial y mejorar las condiciones de calidad de vida de la población.

La Cumbre del Milenio celebrada en el año 2000 incluyó al sector del agua dentro de la agenda internacional como eje central que contribuye a la realización de las demás metas. Específicamente la meta 10 del objetivo 7 busca reducir a la mitad el número de personas que carece de acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico, alrededor de esta y 17 metas más, Colombia y 190 países más buscan a través del mejoramiento creciente y sostenido de 48 indicadores económicos y sociodemográficos unificar el concepto de desarrollo humano. En este sentido la meta para Colombia es alcanzar una cobertura del 94.5% en acueducto y del 90.2% en saneamiento básico, en cuanto al departamento de Nariño se pretende lograr una cobertura en el área urbana del 99.4% en acueducto y del 97.6% en saneamiento básico, el mayor desafío es en el área rural donde se busca alcanzar una cobertura del 81.6% en acueducto y 70.9% en alcantarillado.

Frente a esta situación, es conveniente desarrollar el análisis de la inversión pública y el horizonte del SGP al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico para el departamento de Nariño, debido a la ausencia de un diagnóstico acertado en cuanto a cobertura, calidad y continuidad de estos servicios, así como sobre el manejo de las finanzas públicas en cada uno de los entes territoriales en cuanto al empleo de recursos asignados. Para que Colombia logre las metas propuestas en cada uno de los objetivos es necesario que los departamentos y municipios del país, utilicen adecuadamente los recursos provenientes de su principal fuente el SGP, para lo cual se requiere que la utilización de estos instrumentos financieros se realice de acuerdo a las necesidades de cobertura, calidad y continuidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, la identificación de proyectos prioritarios es la principal estrategia, ya que de esta manera se logra canalizar mayores recursos a este Sector, y con la evaluación se establece como éstos pueden contribuir al desarrollo económico del departamento y de igual manera al logro de los objetivos del milenio, la consolidación de la base de datos del Sector y su respectivo análisis.

¹ Universidad de los Andes. 2006 URL: http://www.compreg.uniandes.edu.co/2_agua (dirección del documento) [F. consulta: 20061120]. F. actualización: s.f.

De igual manera para los entes territoriales, así como para las diferentes entidades del orden público y privado y para la comunidad en general, se constituye en una herramienta para ser utilizada en el proceso de toma de decisiones, en direccionar las políticas del sector para mantener y extender la cobertura y calidad de los servicios con los recursos que el Gobierno Nacional transfiere a los municipios, especialmente en las zonas rurales, municipios pequeños y áreas urbanas de los estratos más bajos, basados en los principios de eficiencia, competencia y calidad establecido por la Ley 142 de 1994.

En este sentido, para realizar el diagnóstico del departamento de Nariño en materia de agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta cada uno de los 64 municipios que lo conforman, fue necesario dividir el objeto de estudio de acuerdo a las zonas en las que estos municipios se encuentran organizados 5. De esta manera el objeto de estudio quedó dividido de la siguiente forma: Zonas Norte y Sur con 31 municipios y Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica con 33 municipios, los cuales se constituyen en el objeto de estudio de este trabajo.

Este diagnóstico finalmente contiene estrategias generales acordes con las fortalezas y oportunidades frente a las amenazas y debilidades del Departamento con relación al sector de agua potable y saneamiento básico; proyecciones de la inversión que el sector requiere con el propósito de optimizar el empleo de los recursos que el SGP le transfiere.

1.3 METODOLOGÍA

1.3.1 Cobertura

Cobertura Temporal: El trabajo sobre el Análisis de la Inversión Pública y Horizonte del SGP al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, tiene como periodo de referencia los años comprendidos entre 2003 – 2006 para los cuales se analiza cómo los municipios han ejecutado los recursos transferidos por la Nación, de acuerdo con las necesidades de cobertura, calidad y continuidad, y 2007 – 2015 para los cuales se realiza la proyección de la inversión que los municipios deben realizar con el fin de mejorar las coberturas, eliminar el rezago existente entre el área urbana y rural y contribuir al cumplimiento de los objetivos del milenio, todo esto con el propósito de alcanzar un verdadero desarrollo económico.

Cobertura Espacial: El presente trabajo tiene como campo de estudio 33 municipios distribuidos de la siguiente manera:

- ✧ **Zona Centro:** Pasto, Consacá, Chachagüi, El Peñol, El Tambo, La Florida, Nariño, Sandoná, Tangua y Yacuanquer.

- ✧ **Zona Centro Occidente:** Ancuya, Guaitarilla, La Llanada, Linares, Los Andes, Mallama, Ospina, Providencia, Ricaurte, Samaniego, Santacruz, Sapuyes y Túquerres.

- ✧ **Zona Pacífica:** Barbacoas, El Charco, Francisco Pizarro, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Olaya Herrera, Roberto Payan, Santa Bárbara y Tumaco.

1.3.2 Procedimiento Metodológico

Tipo de Estudio: el carácter de este trabajo es de tipo descriptivo porque establece de manera detallada la situación actual de las variables que intervienen en el sector de estudio, así como también es analítico – sintético porque a partir del comportamiento registrado por las variables que impactan al sector de estudio, se determina en que medida ha contribuido al desarrollo económico de la región; así como también es propositivo a partir del cual se elaboraron estrategias, alternativas y oportunidades para contribuir a su mejoramiento.

Fuentes de Información

La información necesaria para realizar este proyecto se obtuvo a partir de:

Fuentes Primarias: mediante la realización de talleres subregionales, en los cuales se llenó los formatos referentes a la situación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, de las entidades prestadoras de estos servicios y proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, (ver anexo T). La información requerida para este trabajo se obtuvo con la ayuda de los representantes de los diferentes sectores sociales y gubernamentales que intervienen en el sector, tales como: Secretarios de Obras Públicas, Secretarios de Planeación, Gerentes de Empresas de Servicios Públicos, Presidentes de Juntas Administradoras, Técnicos sanitarios y funcionarios encargados de la Oficina de Planeación Departamental. En estos talleres se validó la información existente para cada subregión para el proceso de elaboración del plan departamental del sector, se capacitó en gestión empresarial a los funcionarios con el propósito de organizar la prestación de los servicios, se recogieron paquetes de proyectos por cada subregión con el propósito de formular proyectos en estado de perfil y se socializó cuales son las falencias en la formulación de proyectos, entre otros aspectos.

Para un adecuado desarrollo de los talleres se seleccionó por cada zona un municipio sede: en la Zona Centro se realizó el taller en el municipio de Consacá el día 3 de noviembre de 2006, en la Zona Centro Occidente en el municipio de Túquerres el día 10 de noviembre de 2006 y en la Zona Pacífica en el municipio de Tumaco el día 17 de noviembre de 2006. Cabe resaltar que los alcaldes de estos municipios son los representantes de estas zonas en el Consejo Departamental de Agua Potable y Saneamiento Básico – CDAS -.

La información recolectada en estos talleres, se utilizó para desarrollar el capítulo sobre el diagnóstico técnico unificado del sector, sin embargo debido a que de los 33 municipios únicamente 14 reportaron la información solicitada, 7 por la Zona Centro, 6 por la Zona Centro Occidente y 1 por la Zona Pacífica; fue necesario completar la información faltante con la existente en Planeación Departamental, el ISDN, Contraloría Departamental, Corponariño y DANE, se calculó un promedio para la información existente en todas las 5 fuentes como fue el caso de coberturas, para el resto de información no fue necesario debido a que cada institución aportó con información de diferentes aspectos.

Fuentes Secundarias: libros de teorías económicas, trabajos relacionados con la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, finanzas públicas, libros de metodología de la investigación, planes de ordenamiento territorial, informes que presentan las dependencias de la Gobernación de Nariño, así como también, documentos oficiales, tesis, planes de desarrollo municipales, informes de gestión, informes de desempeño fiscal de los municipios y todos los medios necesarios de consulta e información existente en el DANE, CORPONARIÑO, IDEAM, INGEOMINAS, UNICEF, ISDN, Contraloría Departamental, entre otras instituciones que permitieron el desarrollo del trabajo.

Con la información secundaria recolectada se desarrolló los capítulos restantes acerca de la inversión, el impacto y los montos necesarios a invertir para cumplir con los objetivos del milenio, con los recursos del Sistema General de Participaciones.

Fuentes Terciarias: se utilizó Internet y toda clase de fuentes virtuales, además de CD –ROOM, así como también archivos electrónicos especializados.

Procesamiento de la información: una vez recolectada y almacenada la información se clasificó y ordenó de acuerdo a su origen y utilidad, posteriormente se elaboraron cuadros y gráficos que permitieron trazar una tendencia y arriesgar un diagnóstico de la situación del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico del departamento de Nariño, la cual permitió a su vez determinar índices, porcentajes y relación entre variables

1.4 MARCO REFERENCIAL

1.4.1 Marco Teórico: la intervención del Estado en el sistema económico se ha dado prácticamente desde su aparición como organización social máxima. Ya en la antigua Grecia, los Imperios Romano y Bizantino tenían un Estado interventor, lo mismo en la Edad Media, etc., en aquel entonces simples motivos políticos y militares llevaron a los gobiernos a participar en la producción, por ejemplo la fabricación de armas, e intentar controlar las actividades comerciales.

El intervencionismo estatal a través de la historia ha sido catalogado como positivo o negativo dependiendo del enfoque económico bajo el cual éste se analice, por ejemplo, los mercantilistas eran partidarios de una excesiva intervención del Estado dentro del sistema económico, éste debía desempeñar un rol benefactor, paternalista, una de sus principales funciones era garantizar frente a las exportaciones libertad absoluta y frente a las importaciones restricción total, a excepción de aquellos bienes que no se producían al interior del país.

Los fisiócratas, por otra parte, creían en la existencia de una ley natural, defendían una política económica de laissez-faire (o de no intervención pública en la economía) que según ellos produciría de forma natural una sociedad próspera y virtuosa, y que por tanto era favorable al libre comercio. Estaban en contra de las políticas de comercio internacional mercantilistas, favorecedoras del proteccionismo.

Continuando con ésta línea de pensamiento, se encuentra Adam Smith principal representante de la Escuela Clásica, quien en su famoso tratado La riqueza de las naciones, sostenía que la competencia privada libre de regulaciones produce y distribuye mejor la riqueza que los mercados controlados por los gobiernos. Este razonamiento desde el año 1776, ha sido utilizado para justificar el capitalismo y la no intervención del Estado en el sistema económico. Para Smith, los empresarios privados al buscar su propio interés organizan la economía de modo más eficaz "como por una mano invisible".

Smith creía en la existencia de un orden económico natural, que funcionaba con más eficacia cuando menos intervenía el Estado. El equilibrio dentro de éste orden natural, se logra por medio de la mano invisible, encargada de regular las confrontaciones sociales y los excesos de oferta y demanda existentes en lo que después se llamaría mercado, esto era posible debido a que las cosas se acomodaban naturalmente.

Los economistas clásicos, así como los fisiócratas lucharon por el laissez faire que implica la no intervención del Estado en los asuntos económicos, a excepción de aquellos aspectos necesarios para la subsistencia de la sociedad, como era para asegurar la paz exterior e interior, administrar justicia y la garantía de la propiedad.

El "laissez faire, laissez passer" (dejar hacer, dejar pasar), se utilizó frecuentemente en Francia durante la segunda mitad del siglo XVIII², convirtiéndose en el lema que simbolizaba para los fisiócratas la oposición a los rígidos controles estatales propios del mercantilismo, y para Adam Smith y los economistas clásicos ingleses, una síntesis de las ideas políticas y económicas liberales que buscaban la libertad económica, el fin de la discrecionalidad de los gobiernos, el constitucionalismo y la ausencia de la intervención del Estado en el comercio exterior y en la actividad comercial.

Continuando con un orden cronológico se encuentra la Escuela Neoclásica, los neoclásicos consideraban que el sistema económico tenía una tendencia natural hacia un equilibrio con pleno empleo, su sustento teórico se basaba en el mercado de competencia perfecta en el cual interactuaban demandantes-consumidores y oferentes-productores. Construían modelos económicos bajo el supuesto de que los consumidores individuales tomaban decisiones calculadamente racionales, con plena información, y que buscaban maximizar su satisfacción con la selección de la mezcla óptima de usos de su tiempo (trabajo/ocio) y de usos de su ingreso entre la compra de una canasta de bienes y el ahorro.

Los defensores de la doctrina neoclásica prefieren que operen los mercados competitivos a que haya una intervención pública, sin embargo, aceptaban que existían distorsiones en el mercado que no permitían la asignación óptima de los recursos y la maximización del bienestar social. En estos casos la intervención estatal debía hacerse con el criterio que indicara el mercado si existieran las condiciones de competencia perfecta. Al menos hasta la Gran Depresión de la década de 1930, se defendía que la mejor política era la que reflejaba el pensamiento de Adam Smith: bajos impuestos, ahorro en el gasto público y presupuestos equilibrados. A los neoclásicos no les preocupaba la causa de la riqueza, explicaban que la desigual distribución de ésta y de los ingresos se debe en gran medida a los distintos grados de inteligencia, talento, energía y ambición de las personas

Sin embargo, a partir de la gran crisis de 1929 y de la Segunda Guerra Mundial el liberalismo económico empezó a ser fuertemente cuestionado, las ideas promulgadas por los economistas clásicos no pudieron dar respuesta al problema de sobre producción que se había generado dentro del sistema económico. La base sobre la cual la escuela clásica había construido su pensamiento, la ley de Say colapsaba, ya que contrario a como lo pensaban los clásicos no toda oferta crea su propia demanda, es aquí entonces cuando la intervención estatal comienza a ampliarse de forma importante, cuando los supuestos de la teoría económica clásica no pueden resolver los problemas económicos del mundo real. El intervencionismo durante éste periodo amplió las funciones del Estado y

² Banco de la República. URL: <http://www.banrep.gov.co/pensamientoeconomicotrabajos/caplibneo.html> (dirección del documento) [F. consulta: 20061014] F. actualización: s.f.

aumentó el gasto público considerablemente. Así mismo, en este periodo se difundió la teoría keynesiana que proponía la intervención del Estado en la economía, a través de la política fiscal y la política monetaria, para evitar la crisis de desempleo, consecuencia inmediata de la crisis de demanda. Es así como empieza en Europa y en el mundo en general, a difundirse la participación activa de los gobiernos en busca del desarrollo económico de las naciones, el Estado se convierte en el sujeto económico que debe impulsar el crecimiento económico, condición necesaria para alcanzar el bienestar de la población.

Teniendo en cuenta la situación de crisis registrada en Estados Unidos en el año de 1930, el análisis realizado por Keynes parte de que el desequilibrio del sistema, en época de crisis, no puede ser superado por los mecanismos autorreguladores del mercado. Por lo tanto, la situación de un pleno uso de los factores productivos, como lo postulaban los clásicos en sus teorías, quedaba demostrado era imposible. Esto debido a que las economías de mercado disminuyen los estímulos de inversión y la propensión al consumo, con lo que se determina una reducción de la demanda global y, por ende, se origina la falta de oportunidades con respecto a la utilización plena de los factores productivos.

Keynes concede al Estado un papel central en la determinación del nivel de actividad económica y de empleo de los países. El contexto económico del período de entreguerras dentro del cual hace su aparición el planteamiento de Keynes, se caracterizó por el estancamiento económico de la Gran Bretaña³, que había sido hasta entonces la gran potencia económica y militar del mundo. El periodo de entreguerras se caracterizó por la deflación, desempleo masivo y un movimiento obrero fatigado⁴.

Así por lo tanto, para lograr el retorno del equilibrio y mantener una plena ocupación, es necesaria la intervención del Estado, ya que es éste quien puede mantener el nivel del gasto y de la inversión, ya sea controlando las tasas de interés mediante una adecuada política monetaria y crediticia y, controlando los tipos de inversión. De esta forma, el Estado puede intervenir sobre la propensión al consumo aumentando el poder de compra de los sectores más pobres, a través de una política impositiva que favorezca los ingresos mínimos. El sistema capitalista puede conllevar la economía hacia el pleno empleo de los factores productivos, a través, de una política del sector público que proporcione un nivel suficiente de inyecciones para compensar cualquier deficiencia en el funcionamiento del sector privado.

Contemporáneo a Keynes se encuentra Kalecki, quien también esta a favor de la

³ Entre 1920 y 1940 las tasas de desempleo se mantuvieron por encima del 10%. Esta crisis económica abarcó a otros países industrializados como Alemania, Suecia, Dinamarca, Noruega y Australia cuya característica fueron las altas tasas de desempleo.

⁴ CASE, Karl. Fundamentos de Economía. México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 1993. p. 52.

intervención del Estado en la economía. Para Kalecki el Estado funciona como un promotor del consumo, éste pensador a diferencia de Keynes divide el consumo en consumo de los trabajadores y consumo de los capitalistas, de tal manera que la inversión pública se va directamente al aumento del consumo de los trabajadores, generando beneficios directos a los capitalistas, empresarios forjadores no sólo de su propio destino sino del conjunto de la sociedad.

De esta manera la presencia del Estado en el desarrollo de las naciones en los últimos ochenta años se ha extendido en mayor o en menor grado por todos los países del mundo; sobre todo a partir de la Gran Depresión. Sin embargo, a pesar de los diferentes puntos de vista de los pensadores económicos que han abordado el tema en sus escritos, existe un elemento común que parece explicar la acción estatal, el cual es la insuficiencia de los mecanismos del mercado para garantizar por sí solo el desarrollo equilibrado y sostenido a largo plazo; además de que existe la necesidad de garantizar la estabilidad sociopolítica de la sociedad y la economía, pues los diversos acontecimientos habían demostrado plenamente que estas variables dejadas en libertad absoluta tienden a desorganizarse.

Por lo tanto, para las corrientes económicas modernas, el Estado del siglo XXI no es la repetición del estado liberal del siglo XIX, a lo largo de la historia la relación que se ha establecido entre el Estado y el mercado ha sido cada vez más complementaria, a medida que cada uno actúa en mayor proporción en los sectores en los que es más eficiente. El Estado del capitalismo globalizado es un Estado social-liberal, social porque continua siendo responsable de la protección de los derechos sociales en materia de educación, salud y previsión básica; es liberal porque realiza estas tareas de forma mucho más competitiva, dejando de ofrecer a la burocracia estatal el monopolio de las partidas presupuestarias para la educación, la salud y la cultura. La construcción de obras de infraestructura esta actualmente tercerizada; las empresas productoras de bienes en su mayor parte se han privatizado y las empresas productoras de servicios públicos han sido objeto de concesiones a empresas privadas.

El Estado actual es complementario del mercado y no sustituto de éste, de tal manera que no produce bienes ni servicios, ni concentra su política económica en proteger el mercado nacional, pero desempeña un papel importante en la competitividad externa del país. El Estado se ha convertido a lo largo de la historia en un agente activo que desarrolla mecanismos de coordinación y planeación del desarrollo; tiene una participación dinámica en la administración de la producción y el mercado, buscando prevenir o adelantarse a los cambios del ciclo económico.

En el caso de las economías de menor desarrollo, como la de los países en vía de desarrollo, la actividad económica se lleva a cabo en condiciones sociales y económicas más atrasadas, por lo que es necesaria una intervención más intensa sobre todo en aquellos ámbitos que requieren una modernización económica y social: el impulso de la industrialización y la actualización fiscal y financiera dentro de un contexto de competencia internacional.

Teniendo en cuenta la situación anterior, las corrientes modernas del pensamiento económico plantean que el Estado debe adelantar una decidida gestión orientada a promover el progreso tecnológico y la competitividad internacional de la economía doméstica, en acción conjunta con el sector privado; propender por la conformación de una adecuada infraestructura social, física y tecnológica que le permita al aparato productivo interno afrontar las nuevas condiciones de la competencia a escala internacional.

El economista Jorge Garay considera al modelo de internacionalización de la economía necesario para la transformación de la actividad productiva, plantea la necesidad de adecuar la estructura organizacional del Estado al nuevo marco de política. En este sentido el autor plantea la necesidad de ampliar los espacios económicos regionales e internacionales, a través de la reducción de la interferencia de la acción de los Estados nacionales sobre la libre iniciativa de los agentes económicos privados. "La reestructuración del orden económico corre paralela al proceso de pérdida de confianza y funcionalidad del Estado tanto en su papel de productor de bienes y servicios como de agente que posibilita la reproducción del sistema económico"(Garay, 1994).

La reforma del Estado propuesta apunta hacia una reducción del Estado nacional y la búsqueda de una organización social flexible en escala ampliada internacionalmente: el Estado nacional como institución social y como ente jurisdiccional geográfico debe prácticamente desmontarse para darle paso a una organización de carácter más internacional, mundial.

El Estado bajo esta concepción debe funcionar con una cierta lógica en un nuevo régimen capitalista de competencia abierta con miras a contribuir a que el nuevo modelo de desarrollo no sólo brinde mayor eficiencia y competitividad a la economía doméstica, sino que, además, le permita al mismo Estado asegurar la estabilidad económica y social, una adecuada distribución del ingreso y facilitar directa o indirectamente el suministro y la prestación oportuna y eficaz de bienes públicos prioritarios considerados legítimamente como una necesidad colectiva de amplios grupos sociales.

Para las teorías modernas, la intervención del Estado será necesaria toda vez que existan imperfecciones y fallas en el mercado, las cuales serán corregidas mediante la aplicación de políticas gubernamentales. Cuando un mercado no es eficiente, es decir, los individuos que en él participan no alcanzan el máximo bienestar sin desperdiciar recursos, o es posible producir más cantidad de un bien o servicio sin disminuir la cantidad producida de otros, etc⁵. El problema por lo tanto, no radica en si el Estado debe intervenir o no, sino en la coherencia y efectividad de las políticas económicas aplicadas para regular la actividad

⁵ Banco de la República. URL: <http://www.banrep.gov.co/archivosdeeconomia/politicaeconomica> (dirección del documento) [F. consulta: 20060914]. F. actualización: s.f.

económica.

El Estado tiene una intervención muy significativa en la actividad económica, no solamente regulando actividades sino también participando de forma activa a través de la producción de bienes y servicios públicos y privados. Que tan amplia o no debe ser esta intervención depende de cada país y de sus características económicas, políticas y sociales. Las fallas de mercado inexistentes para los pensadores clásicos, justifican el papel del Estado en las economías modernas, pero no le restan importancia al papel desempeñado por los mercados, al contrario se puede ver como con el desarrollo del neoliberalismo actualmente, la participación estatal en la economía se ha ido reduciendo cada vez más y cobrado mayor relevancia el papel del mercado, se ha llevado a cabo un proceso de internacionalización de la economía.

La descentralización es un claro ejemplo de este proceso de globalización y apertura de las economías, el Estado ha delegado los poderes políticos, fiscales y administrativos a unidades subnacionales del gobierno, a través de un proceso ordenado y progresivo de transferencias de competencias, responsabilidades, poder de decisión y recursos desde el gobierno central hacia los entidades territoriales, así como la apertura de éstos a la participación activa de la sociedad civil, sobre todo si se toma en cuenta que la descentralización consiste esencialmente en acercar la gestión pública a la ciudadanía.

Un principio básico del espíritu de la descentralización se refiere a la autonomía fiscal. Este principio justifica precisamente las transferencias de recursos del gobierno central a los gobiernos subnacionales en razón de las diferentes dificultades que este encuentra cuando trata de implementar programas destinados a reducir la pobreza, como son, por ejemplo, la identificación de las localidades beneficiarias de la redistribución de recursos y la soberanía del consumidor⁶.

Por medio de la descentralización se le ha dado una mayor participación a la población en los procesos de decisión, de tal manera que las autoridades elegidas localmente asumen más responsabilidades ante los electores y pueden defender mejor los intereses locales en los procesos de decisión. La administración central transfiere la responsabilidad de la planificación, de la gestión operativa y, en parte, de la financiación de infraestructura y de servicios hacia las autoridades subordinadas. Un ejemplo de esto es la participación privada en la prestación de servicios públicos, donde antes solamente existían monopolios estatales

Sin embargo, aunque la participación privada en la prestación de servicios públicos ha mostrado algunos éxitos en términos de mejorar la calidad y eficiencia

⁶ Eumet. URL: <http://www.eumed.net/politicaeconomicamoderna> (dirección del documento) [F. consulta: 20060910]. F. actualización: s.f.

operacional de los servicios, prevalecen imperfecciones de mercado y marcadas debilidades institucionales para garantizar una regulación eficaz, de tal manera que se ha implementado procesos de descentralización de servicios, en este sentido las funciones de regulación se mantienen centralizadas y se delega las funciones de construcción, rehabilitación, operaciones y mantenimiento a los municipios o entidades mixtas.

La prestación de servicios públicos, se caracteriza por ser un proceso de construcción de un nuevo orden institucional, dentro del cual se incluye la participación de los gobiernos locales, de los usuarios y del sector privado, esta reestructuración plantea nuevos roles del Estado, capaz de ir más allá de las limitaciones existentes para la participación del sector privado, y en particular, de diseñar nuevas prácticas de gerencia social que, sin poner en riesgo la coherencia del modelo neoliberal base de la economía actual, permitan el acceso a dichos servicios por parte de toda la población. La descentralización encierra una mayor y más eficaz movilización de recursos, sobre la base del cumplimiento de un papel activo de la sociedad local que permita además el logro de formas más democráticas de gobierno y de gestión de los servicios.

La descentralización del sector de agua potable y saneamiento básico específicamente, establece la importancia de la autonomía para tomar decisiones acerca de las prioridades, la contratación, la planificación y la implementación de actividades y presupuestos; retoma el rol público en el financiamiento de las inversiones necesarias para ampliar cobertura en las zonas pobres y para avanzar en el tratamiento de las aguas residuales, todo ello dentro de un aumento de la eficiencia que permita el mejor uso de los recursos disponibles, reorienta la misión y visión de la empresa pública con el fin de mejorar la eficiencia de los servicios prestados, garantizar la sostenibilidad económico financiera a largo plazo, propiciando mecanismos de participación ciudadana y limitando el intervencionismo político que se ha convertido en el principal obstáculo para la solución de las necesidades de la población.

La descentralización se considera un medio importante para lograr una mejor eficacia y calidad de los servicios.

1.4.2 Marco Legal: el Estado debe intervenir, por mandato de la ley, para organizar la economía y garantizar que todos, tengan acceso a los bienes y servicios básicos. El Estado como dice la Constitución Política de Colombia en los artículos **334 y 335** “es el director general de la economía, y en calidad de tal le corresponde intervenir, para racionalizarla, conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, lograr la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo, asegurar la preservación de un ambiente sano, dar pleno empleo a los recursos humanos y naturales, asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso a

los bienes y servicios básicos, promover la productividad y competitividad y el desarrollo armónico de las regiones, regular las actividades financieras, promover la democratización del crédito”⁷, entre otras funciones.

De igual manera el Título XII Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública en el Capítulo 5 De la finalidad social del Estado y de los Servicios Públicos, de los **artículos 365 al 370**, establece que la solución a las necesidades insatisfechas de salud, educación, agua potable y saneamiento básico con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población y su bienestar en general son finalidades sociales del Estado, en este sentido el gasto público social debe tener prioridad sobre otra asignación en los planes de desarrollo y presupuestos de las entidades territoriales. De acuerdo con esto, es deber del Estado asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos a todos los habitantes del territorio nacional, estos servicios pueden ser prestados por el Estado directa o indirectamente, por comunidades organizadas o por particulares; cuando las características económicas y técnicas de los servicios lo permitan se prestarán directamente por cada municipio, cuando esto suceda los departamentos deben brindar la asesoría y coordinación necesaria. Cualquiera de estas situaciones debe ser supervisada por el Estado a través de mecanismos de regulación, control y vigilancia.

Las responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios: cobertura, calidad, financiación, régimen tarifario, criterio de costos y redistribución de ingresos serán fijadas por la ley; la cual además debe determinar los deberes y derechos de los usuarios, así como su participación en la gestión de las empresas estatales que presten el servicio. Cuando las personas de menores ingresos no estén en la capacidad de pagar las tarifas de los servicios públicos domiciliarios, las entidades descentralizadas podrán conceder subsidios en sus presupuestos. A través de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el Presidente de la República debe ejercer el control, la inspección y vigilancia de las entidades que presten los servicios públicos a la comunidad, esto con el propósito de garantizar un control de eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

En desarrollo de estos artículos constitucionales se han promulgado una serie de leyes y decretos que tienen como objetivo garantizar el cumplimiento de lo estipulado en la Constitución Política de Colombia de 1991 en lo referente a los servicios públicos domiciliarios, concretamente lo relacionado con el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. En orden cronológico se tiene:

La **Ley 99 de 1993**, por medio de la cual se resalta la importancia del tema y se crea el Ministerio del Medio Ambiente como encargado de promover el manejo integral del recurso agua y la protección de las microcuencas abastecedoras de acueductos municipales y veredales y la formulación de las políticas, planes y

⁷ Constitución Política de Colombia. 1991. p. 115 - 116

programas en materia de agua potable, saneamiento básico y ambiental, así como de la promoción de la gestión eficiente de los prestadores y la reglamentación técnica del sector. Además se produce la reorganización del sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA): conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en esta Ley.

Uno de los aspectos a destacar de esta Ley además de los principios generales que debe seguir la política ambiental colombiana, es reglamentar que quien realice descargas contaminantes sin exceder unos límites preestablecidos debe hacer el pago de un tributo por la utilización particular del medio ambiente, en detrimento de la sociedad. De esta manera, cada uno de los individuos de la sociedad esta sujeto a decidir acerca de cuál es el nivel de contaminación por el cual está dispuesto a pagar.

El sector de Agua potable y saneamiento básico se encuentra reglamentado por la **Ley 142 de 1994**, la cual establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios: acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, gas natural, entre otros. A través de esta Ley, se establecen las condiciones de regulación, operación, control y vigilancia de los Servicios Públicos Domiciliarios. Determina las diferentes funciones que deben ejecutar cada uno de los agentes con responsabilidad en el sector, en materia de planeación (Departamento Nacional de Planeación - DNP y Ministerio de Desarrollo), de regulación económica (CRA), de vigilancia y control (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios), de calidad del agua (Ministerio de Salud), de sostenibilidad ambiental (Ministerios de Medio Ambiente y Desarrollo Económico), y de financiamiento (Ministerio de Hacienda y la Financiera de Desarrollo Territorial FINDETER).

Por medio de esta ley se establecen los principios generales que debe seguir la política de prestación de los servicios públicos domiciliarios en Colombia, en cuanto a alcances, deberes y derechos de los prestadores y usuarios del servicio, así como del régimen tarifario, de estratificación socioeconómica y demás aspectos relacionados con una prestación eficiente.

Cabe resaltar que mediante el artículo 69 de esta Ley se creó la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), entidad nacional encargada de la regulación económica de los servicios de agua potable y saneamiento básico, en temas como el diseño de las metodologías tarifarias, determinación de parámetros de calidad en la prestación de los servicios, desarrollo de metodologías para evaluar la gestión y eficiencia de los prestadores, la regulación de los monopolios y de los mercados. La CRA es una unidad administrativa especial, con autonomía técnica adscrita al MAVDT. Las principales funciones de la comisión son:

- Regulación de monopolios naturales y competencia económica
- Regulación tarifaria
- Regulación de la calidad del servicio
- Regulación de la gestión empresarial.

De igual forma, se instaura la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios encargada de vigilar y controlar que las empresas de servicios públicos cumplan con las leyes y actos administrativos a los que estén sujetas; evalúa la gestión financiera, técnica y administrativa de las empresas, de acuerdo con los indicadores definidos por las Comisiones de Regulación. Igualmente, supervisa el cumplimiento tanto de los contratos entre los usuarios y estas empresas como de los requisitos técnicos estipuladas por los Ministerios para obras, equipos y procedimientos. Por último, verifica que los subsidios se destinen efectivamente a los usuarios de menores ingresos.

Con el fin de promover un uso eficiente y ahorro del agua se promulgó la **Ley 373 de 1997** la cual establece que todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua; además, determina que las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico, deben ser las encargadas de la aprobación y ejecución de dichos planes.

El programa de uso eficiente y ahorro de agua, debe estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda del recurso hídrico, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas residuales superficiales, y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales.

Cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, esta obligada a presentar ante las Corporaciones Autónomas Regionales estos programas; teniendo en cuenta que en la elaboración y presentación del programa se debe precisar que las zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimientos de agua, deberán ser adquiridos con carácter prioritario por las entidades ambientales de la jurisdicción correspondientes, las cuales realizarán los estudios necesarios para establecer su verdadera capacidad de oferta de bienes y servicios ambientales, para iniciar un proceso de recuperación, protección y conservación.

En cuanto a las disposiciones legales relacionadas a los aspectos financieros se encuentra la **Ley 715 de 2001** (Sistema General de Participaciones) por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de acuerdo con la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación, salud, agua potable y saneamiento básico, entre otros. El Sistema General de Participaciones esta constituido por los montos que

la nación transfiere a las entidades territoriales, para la financiación de los servicios de educación, salud y propósito general que incluye los recursos para agua potable y saneamiento básico.

En cuanto a la planificación esta la **Ley 152 de 1994**, (Ley Orgánica del Plan de Desarrollo) que establece los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, bajo los principios de autonomía, eficiencia, coherencia, viabilidad, coordinación y consistencia. La base de la realización de los diferentes planes de desarrollo debe ser la prioridad al gasto público social

En este orden de ideas la **Ley 812 de 2003**, por la cual se aprueba el plan nacional de desarrollo 2003 - 2006, "Hacia un Estado Comunitario" establece los objetivos nacionales, sectoriales y los diferentes programas de inversión que el Gobierno Nacional espera ejecutar durante la vigencia del presente Plan Nacional de Desarrollo; buscando brindar seguridad democrática, impulso al crecimiento económico sostenible, generación de empleo, construcción de equidad social; además de incrementar la transparencia y eficiencia del Estado.

Con el propósito de evaluar y controlar la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo, en sus diferentes programas, objetivos y mecanismos esta ley diseña y pone en funcionamiento un conjunto de indicadores de gestión presupuestal. Para generar mayor objetividad en la planificación de los objetivos, metas y estrategias a cumplir a nivel nacional y regional, se debe realizar diagnósticos generales y reales de la economía y de sus principales sectores y grupos sociales.

En cuanto al agua potable y saneamiento básico, se establecen medidas que permitan aumentar la eficiencia y calidad del servicio, ajustando el esquema tarifario y de subsidios para que incentive la inversión, se permita la recuperación de los costos, se evite el traslado de ineficiencias a los usuarios y se generen estímulos para la inversión en esquemas regionales. Además se incentiva el buen uso de los recursos locales y se apoya el desarrollo de los planes de gestión integral y disposición final de residuos sólidos y masificación de acueductos y alcantarillados.

A lo largo del desarrollo de estas leyes han surgido diferentes decretos con el fin de modificar uno o varios artículos, en este sentido entre los más representativos se encuentra el **Decreto 1429 de 1995** de la Presidencia de la República, por el cual se reglamenta el Capítulo I del Título V de la Ley 142 de 1994, en relación con el control social de los Servicios Públicos Domiciliarios, con el objeto de organizar la participación comunitaria en la vigilancia de la gestión y en la fiscalización de las entidades de carácter privado, oficial o mixto, que presten los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible por red, telefonía fija pública básica conmutada y telefonía local móvil en el sector rural, así como la creación en todos

los municipios, de uno o varios "Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios".

El **Decreto 605 de 1996**, del Ministerio de Desarrollo Económico, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

El **Decreto 475 de 1998**, del Ministerio de Salud Pública, por el cual se expiden normas técnicas sobre calidad del agua potable. **Decreto 398 de 2002**, una vez el Superintendente Delegado de Acueducto, Alcantarillado y Aseo verifique que un municipio, que presta en forma directa uno o varios de los servicios públicos domiciliarios, se encuentre incurso en una de las causales señaladas en el artículo 6 de la Ley 142 de 1994, presentará un diagnóstico de la situación de la prestación del servicio que incluya los aspectos institucionales, operativos, financieros y tarifarios, dirigido al Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, con la recomendación de invitar a empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios para que asuman la prestación de los mismos. **Decreto 838 de 2004**, el cual reglamenta la ubicación de las áreas de disposición final de residuos y otras disposiciones que incluyen el control y monitoreo de los rellenos.

1.4.3 Marco Contextual

Características Generales deL Departamento de Nariño.

El departamento de Nariño cuenta con una población de 1.531.777 habitantes de los cuales el 54.1%, habitan las zonas rurales, territorios campesinos y asentamientos indígenas, que se caracterizan por ser principalmente productores agrícolas minifundistas; el 45.9% de la población restante habita el área urbana, concentrados en la capital del Departamento y en las cabeceras municipales (Ver Cuadro 1), se caracterizan por dedicarse al comercio y los oficios menores, el principal empleador en el departamento es el Estado.

De un total de 1.531.777 habitantes a nivel departamental el 50.4% son mujeres, mientras el 49.6% son hombres; en el área urbana el 52.3% son mujeres y el 47.7% son hombres y en el área rural el 51% de la población son mujeres y el 49% son hombres ⁸ (Ver Anexo B).

⁸ Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Banco de Datos. San Juan de Pasto, 2006.

Cuadro 1. Aspectos generales del departamento de Nariño y de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

	Población DANE 2005	% Dptal	Urbana	%	Rural	%
TOTAL DEPARTAMENTAL	1.531.777	100	704.971	45.9	826.806	54.1
ZONA CENTRO	487.626	31.8	347.262	22.6	140.364	9.2
ZONA CENTRO OCCIDENTE	220.570	14.4	65.674	4.3	154.896	10.1
ZONA PACIFICA	326.733	21.3	129.909	8.5	196.824	12.9

Fuente: Censo DANE 2005. Cálculos: Esta investigación

Continuación

	No. de Localidades	Extensión Km²	% de la superficie total
TOTAL DEPARTAMENTAL	2.884	33.265	100
ZONA CENTRO⁹	458	2.284	6.87
ZONA CENTRO OCCIDENTE	576	4.697	14.12
ZONA PACIFICA	806	17.665	53.10

Fuente: Secretaría de Planeación Departamental de Nariño

La posición geográfica del Departamento, ha permitido una amplia diversidad productiva, se cultivan productos en todos los climas y temperaturas. La actividad agrícola y pecuaria es el principal renglón de la economía, la ganadería en las regiones altas es altamente productiva y abarca un alto índice de desarrollo empresarial en la producción lechera y cárnica. Los habitantes de los municipios costeros centran su actividad en la pesca, la minería y la silvicultura.

El departamento de Nariño tiene una superficie de 33.265 Km², correspondientes el 2.9%¹⁰ del territorio nacional, esta conformado por 64 municipios, que por su gran heterogeneidad se encuentran organizados en cinco zonas específicas:

1. ZONA NORTE
2. ZONA CENTRO
3. ZONA SUR

⁹ La información correspondiente a cada uno de los municipios que integran las diferentes zonas se encuentra en el Anexo A.

¹⁰ Gobernación de Nariño. Plan de desarrollo de Nariño: "La Fuerza del Cambio Continúa 2004 – 2007". San Juan de Pasto: Editar, 2004. p 15.

4. ZONA CENTRO OCCIDENTE
5. ZONA PACIFICA

De las cuales 3 son objeto de estudio y análisis de este trabajo:

❖ **ZONA CENTRO**

La Zona Centro ocupa el 6.87% del territorio nariñense, con una población de 487.626 habitantes, de los cuales 347.262 se encuentran en las diferentes cabeceras municipales y 140.364 en la parte rural. A esta zona pertenecen 458 localidades de las 2.884 que tiene el Departamento (Ver Cuadro 1).

Esta Zona esta conformada por municipios cuyas características se encuadran en áreas montañosas y volcánicas, atravesadas por la Cordillera de los Andes y circundadas por el volcán Galeras, la principal actividad realizada por sus habitantes es la elaboración de las artesanías nariñenses; dentro de esta zona se encuentran los municipios de Pasto, Consacá, Chachagüi, La Florida, Nariño, El Tambo, El Peñol, Sandoná, Tangua y Yacuanquer.

Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería y el comercio; los principales cultivos son caña panelera, café, maíz, trigo, papa y plátano. Se explotan minas de oro, plata y azufre. Sus principales productos artesanales son los sombreros en paja.

Las microcuencas que abastecen de agua a los moradores de los cascos urbanos de los municipios que conforman esta zona se encuentran deforestadas, desprotegidas y con cultivos de caña de azúcar y potreros para pastar ganado.

❖ **ZONA CENTRO OCCIDENTE**

El 14.12% de la superficie nariñense es ocupada por esta Zona, con una población de 220.570 habitantes, 65.674 en las diferentes cabeceras municipales y 154.896 en la parte rural (Ver Cuadro 1).

Conformada por amplios territorios propicios para la agricultura, la ganadería y minería, prevalecen asentamientos indígenas con culturas arraigadas a las costumbres ancestrales; 13 de los 64 municipios que conforman el Departamento integran esta zona: Ancuya, Guaitarilla, La Llanada, Linares, Los Andes, Mallama, Ospina, Providencia, Ricaurte, Samaniego, Santacruz, Sapuyes y Túquerres, y 576 localidades en el área rural.

Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería, la minería y el comercio. Los principales cultivos son caña panelera, maíz, cebada, trigo, papa y plátano. Se explotan minas de oro y plata. Sus principales productos artesanales son los sombreros en paja y los artículos de cuero.

Las microcuencas de donde se surten los sistemas de estos municipios, se encuentran desprotegidas, deforestadas y con problemas de contaminación por el ganado que continuamente es llevado hasta las fuentes para beber, los habitantes de esta zona por mantener ganado han cambiado el uso de bosque por pastos.

Actualmente esta zona se encuentra amenazada por graves problemas de orden público, debido a la presencia de grupos al margen de la ley.

❖ **ZONA PACÍFICA**

Esta zona ocupa más del 52% de la superficie nariñense, con una población de 326.733 habitantes, 129.909 en las diferentes cabeceras municipales y 196.824 en la parte rural (Ver Cuadro 1).

Conformada por los municipios de Barbacoas, El Charco, Francisco Pizarro, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Olaya Herrera, Roberto Payan, Santa Bárbara y Tumaco, y 806 localidades en el área rural.

La principal industria de la región es la pesca, los municipios se ubican generalmente en islas y superficies rodeadas por el mar Pacífico y gran cantidad de ríos afluentes al océano; zona de difícil acceso y con problemas de orden social al igual que la Zona Centro Occidente por el asentamiento de grupos al margen de la ley, situación que hace difícil las comunicaciones y la presencia del Estado. Los principales cultivos son cacao, plátano, maíz, caña de azúcar y coco.

En los municipios de la costa, el abastecimiento de agua se realiza básicamente por la recolección de aguas lluvias debido al alto nivel de precipitación que se presenta en la zona y, adicionalmente por la captación de las aguas superficiales de los diferentes ríos que bañan a estos municipios. Algunas de las microcuencas de los ríos se encuentran en buen estado sin embargo, otras especialmente aguas arriba de la captación se encuentran en mal estado de conservación ya que los moradores con el propósito de sembrar cultivos ilícitos, han deforestado las áreas aledañas al recorrido de la fuente abastecedora, generando problemas de erosión.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La tasa de desempleo del Departamento, superó el promedio nacional del 12.07% para el año 2006, la situación laboral es crítica, y se presenta uno de los más grandes fenómenos de asentamientos de desplazados, campesinos e indígenas hacia la capital nariñense, que han abandonado sus regiones por la inseguridad y la ubicación de grupos al margen de la Ley. Municipios que se han convertido en áreas estratégicas para la producción y comercialización de estupefacientes.

El incremento de la tasa de desempleo, ha generado una disminución en las oportunidades de desarrollo para la región, ya que debido a la difícil situación

económica por la que atraviesan los hogares nariñenses, los padres prefieren que sus hijos menores de edad trabajen antes que ir a estudiar, factor que ha contribuido a incrementar el nivel de deserción escolar. Entre menos educada sea una población menores también serán las posibilidades de crecimiento y desarrollo económico.

El nivel de necesidades básicas insatisfechas de los habitantes de la región nariñense presenta uno de los más altos índices, superando los promedios nacionales del 27.6%. Para el departamento de Nariño este índice es de 43.8%, para el área urbana es del 25.9% mientras que para el área rural es del 59.4%¹¹. El mayor nivel de miseria y pobreza se concentra en la costa pacífica con un 79.7%, en donde se hace evidente el escaso interés de las diferentes administraciones municipales para poder erradicar este gran flagelo; la Zona Centro por su parte registra el índice más bajo con un 45.19% (Ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Índice de NBI: total nacional, departamental y Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.

	NBI %
TOTAL NACIONAL	27.6
TOTAL DEPARTAMENTAL	43.8
ZONA CENTRO	45.19
ZONA CENTRO OCCIDENTE	71
ZONA PACIFICA	79.7

Fuente: Censo DANE 2005 – Secretaría de Planeación Departamental

El creciente número de necesidades básicas insatisfechas, así como el difícil acceso a los servicios públicos, salud, vivienda y educación, sobre todo en el área rural, se constituyen en los problemas de mayor relevancia en la región, problemas que se acentúan aún más en la zona costera del Departamento.

De igual manera, el deterioro de la salud principalmente de la población infantil, la falta de políticas de prevención de enfermedades y de programas de control que no se aplican, ha incrementado el problema de salubridad en las regiones alejadas de las cabeceras municipales aunque, los recursos de la Nación destinados a gasto público social para solventar las necesidades básicas insatisfechas se ha incrementado, estas son cada día mayores en los municipios nariñenses, derivándose de esta situación tan precaria la obligatoriedad de las administraciones de ejecutar con mayor eficiencia los pocos recursos destinados que destinan para dar solución a los problemas sociales de la comunidad.

¹¹ Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. URL: <http://www.dane.gov.co/censo2005> (dirección del documento) [F. consulta: 20070416]. F. actualización: 20070416.

2. DIAGNÓSTICO TÉCNICO UNIFICADO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LAS ZONAS: CENTRO, CENTRO OCCIDENTE Y COSTA PACÍFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

El diagnóstico técnico en materia de agua potable y saneamiento básico es la carta de navegación que señala las características sociales y económicas de los 33 municipios analizados, agrupados en tres zonas: Centro, Centro Occidente y Pacífica; así como las condiciones de vida de su población con relación al tema en cuestión. De esta manera, el punto de partida para dar soluciones efectivas a las necesidades de la población relacionadas con el acceso a un agua de mejor calidad y a unas condiciones óptimas de saneamiento básico es la situación real que presentan estos municipios.

Un diagnóstico claro y preciso se constituye en la base para orientar los programas y proyectos según las prioridades del sector relacionadas con cobertura, calidad y continuidad de éstos servicios. Para lograr esto, es necesario que todas las instituciones vinculadas al sector trabajen sobre la misma información, una información homogénea, es decir, sobre un diagnóstico técnico completo que agrupe y relacione la información existente en el Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN), DANE, Corponariño, Planeación y Contraloría Departamental.

2.1 AGUA POTABLE

El acceso al servicio de agua potable se mide de acuerdo al número de personas que pueden obtenerla con cierta facilidad, expresado como porcentaje de la población total, es decir, que existe una fuente pública o un grifo a menos de 200 metros del hogar en el área urbana, en el área rural que la fuente de agua potable se encuentra a menos de 1 Km de distancia; no solo es importante la calidad del agua, sino también que la población pueda acceder a una cantidad mínima de agua potable al día, “en promedio una persona debe consumir entre 1.5 y 2 litros de líquido al día dependiendo del peso, de lo contrario se pueden presentar problemas de salud”¹²

2.1.1 Cobertura: este indicador da a conocer el porcentaje de usuarios del servicio de acueducto en función del número total de viviendas, sin embargo, no tiene en cuenta ni la calidad ni la continuidad del servicio, únicamente el número de viviendas conectadas al servicio de acueducto, por lo tanto, no se puede relacionar niveles altos de cobertura con prestación eficiente del servicio.

¹² Fondo de Las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF - . La Infancia, el agua y el saneamiento básico en los planes de desarrollo departamentales y municipales. Bogotá: Primera Edición, 2005

Con la información obtenida de 14 de los 33 municipios analizados en los talleres subregionales: 7 por la Zona Centro: Consacá, Chachagüi, El Peñol, El Tambo, La Florida, Nariño y Tangua; 6 por la Zona Centro Occidente: Linares, Los Andes, Mallama, Ospina, Samaniego y Túquerres y 1 por la Zona Pacífica: Roberto Payan, y con la información validada existente en el Instituto Departamental de Salud de Nariño, Planeación Departamental, Contraloría Departamental y DANE, se calculó el promedio de cobertura¹³ de acueducto, alcantarillado y aseo para cada una de las zonas con el propósito de realizar un diagnóstico unificado del sector de agua potable y saneamiento básico.

De acuerdo con los resultados obtenidos, para la **Zona Centro** la cobertura más alta la registra el municipio de Sandoná con un 95.9%, mientras que la cobertura más baja es para el municipio de El Peñol con 54.6%. A nivel urbano y rural se presenta un rezago muy marcado, todas las coberturas urbanas se encuentran por encima del 95%, mientras que una sola cobertura rural está por encima del 90%, de manera específica se tiene por ejemplo que para el municipio de El Peñol la cobertura urbana es del 99.6% y la rural de sólo un 52.8%, de igual manera el municipio de El Tambo registra una cobertura urbana del 97.3% y una cobertura rural de sólo el 64.1%. El único municipio en el cual la diferencia promedio entre la cobertura urbana y rural es de alrededor de 4 puntos es Sandoná con una cobertura urbana del 98.5% y una cobertura rural del 94.1% (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Cobertura acueducto Zona Centro 2005 – 2006*.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)								
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL	IDSN	Contraloría Departamental	Planeación Departamental	DANE	TALLER
Pasto	99,4	85,0	90,2	78,6	90	95	97	-
Consacá	96,0	85,0	88,4	95,9	85	88	87,2	86
Chachagüi	96,2	82,4	90,5	91,9	91	90	89,7	89.9
El Peñol	99,6	52,8	54,6	14,1	66,4	65	59,4	68
El Tambo	97,3	64,1	81,4	89,3	80	79	76,7	82
La Florida	99,3	84,0	86,7	92,5	81	87	86,7	86
Nariño	96,1	76,9	92,2	98,5	89	90	91,3	92,0
Sandoná	98,5	94,1	95,9	91,9	99	97	96	-
Tangua	97,7	81,2	85,5	87,4	85	85	84,7	85.5
Yacuanquer	99,5	84,1	85,1	73,9	88,8	89,7	88,1	-

Fuente: IDSN, Contraloría Departamental, Planeación Departamental, DANE y Taller. Cálculos: Esta investigación

* Nota: los datos presentados son el promedio de las 2 vigencias 2005 y 2006

¹³ Por ejemplo la cobertura del municipio de Chachagüi es el resultado de la sumatoria de la cobertura obtenida en el taller y de las registradas en el IDSN, DANE y Contraloría y Planeación Departamental dividido entre el número de fuentes, que en este caso es de 5.

La cobertura promedio para esta zona es del 85%, de los 10 municipios que integran esta zona 8 se encuentran por encima de la media y únicamente 2 por debajo, a partir de lo cual se puede decir que las coberturas registradas son buenas.

En cuanto a la **Zona Centro Occidente**, las coberturas más altas las registran los municipios de Ancuya y Ospina con un 92.7%, mientras que la cobertura más baja es para el municipio de Mallama con un 28.6%. A nivel urbano y rural existe un rezago muy marcado para la mayoría de los municipios 9 de 13, por ejemplo en Santacruz la cobertura en el área urbana es del 100% mientras en el área rural es del 47.2%, de igual manera en el municipio de Mallama, la cobertura en el área urbana es del 97.0%, en tanto que en el área rural es de únicamente el 15.7%, situaciones similares se presentan en los municipios de Ricaurte, La Llanada, Los Andes, Providencia, Samaniego, Sapuyes y Túquerres. Cabe resaltar que en la cabecera municipal del municipio de Santacruz todas las viviendas se encuentran conectadas al servicio de acueducto (Ver cuadro 4).

La cobertura de acueducto promedio para esta zona es del 75%, de los 13 municipios que la integran 7 se encuentran por encima del promedio.

Cuadro 4. Cobertura acueducto Zona Centro Occidente 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Ancuya	98,6	90,8	92,7
Guaitarilla	98,9	89,0	91,9
La Llanada	98,1	75,2	87,5
Linares	97,6	88,9	90,9
Los Andes	93,9	54,9	68,3
Mallama	97,0	15,7	28,6
Ospina	96,8	91,0	92,7
Providencia	95,7	75,5	82,0
Ricaurte	88,2	21,1	32,4
Samaniego	99,5	65,2	74,2
Santacruz	100	47,2	62,5
Sapuyes	99,4	85,9	88,6
Túquerres	97,5	75,6	84,9

Fuente: IDSN, Planeación y Contraloría Departamental, DANE y Taller.
Cálculos: Esta investigación

En cuanto a la **Zona Pacífica** la cobertura más alta, la registra el municipio de Francisco Pizarro con tan solo un 40.9%, mientras que la cobertura más baja es

para el municipio de Santa Bárbara y La Tola con un 0.4% y 0.5% respectivamente. A nivel urbano y rural al igual que en las Zonas Centro y Centro Occidente existe un rezago muy marcado, la diferencia con la Zona Pacífica es que este rezago se presenta en todos los municipios, por ejemplo para Magüi Payan, la cobertura en el área urbana es del 72.8%, en tanto que en el área rural es de únicamente el 2.9%, de igual manera para Roberto Payan la cobertura en el área urbana es del 63.1% mientras en el área rural es de solo el 4.9%. La cobertura urbana más alta es del 73.4% del municipio de Olaya Herrera, mientras que en el área rural ninguna de las coberturas supera el 20% (Ver cuadro 5).

A nivel general esta Zona registra las coberturas más bajas de las 3 Zonas analizadas, como se puede observar en el Cuadro 5, ninguno de los municipios presenta una cobertura total superior al 50% de las viviendas. La cobertura promedio para esta zona es de solo el 16%, de los 10 municipios que la integran la mitad se encuentran por encima de ella

Cuadro 5. Cobertura acueducto Zona Pacífica 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Barbacoas	61,1	8,1	28,6
El Charco	16,9	0,2	5,1
Francisco Pizarro	65,3	19,3	40,9
La Tola	0,6	0,2	0,5
Magüi Payan	72,8	2,9	19,2
Mosquera	1,5	0,9	1,1
Olaya Herrera	73,4	14,7	23,8
Roberto Payan	63,1	4,9	8,2
Santa Bárbara	1,3	0,0	0,4
Tumaco	51,6	7,1	29,2

Fuente: IDSN, Planeación y Contraloría Departamental, DANE y Taller.
Cálculos: Esta investigación

De las 3 zonas analizadas, la zona con la cobertura más alta es la Centro con un 87.7%; por el contrario la zona con la cobertura más baja es la Pacífica con un 19.9%, de un total de 43.095 viviendas sólo 8.576 tienen acceso al servicio de acueducto, sin tener en cuenta calidad, ni continuidad (Ver cuadro 6).

Frente al total departamental y nacional se puede decir que aún existe un rezago marcado, principalmente en los municipios de la costa, en este caso por ejemplo la cobertura de la zona 19.9%, se encuentra muy por debajo del promedio departamental y nacional 79.6% y 85.7% respectivamente, situación debida a la falta de planeación, organización e inversión, por parte de las personas

encargadas de la prestación de los servicios a la comunidad, esta zona además tan solo cuenta con 33 acueductos, 8 en el área urbana y 25 en el área rural (Ver cuadro 6).

La cobertura registrada por la Zona Centro 87.7% por el contrario, supera el promedio departamental 79.6% y nacional 85.7%, el número de acueductos en esta zona es de 282, en el área urbana 31 y 251 en el área rural, cuenta además con 5 empresas pertenecientes a los municipios de Pasto, Chachagüi, Nariño, Sandoná y Yacuanquer.

La Zona Centro Occidente presenta una cobertura del 79.8%, 0.2 puntos por encima de la departamental 79.6% y 5.9 puntos por debajo de la nacional 85.7%, el número de acueductos en esta zona es de 316, en el área urbana 15 y 301 en el área rural, la cobertura registrada por esta zona es buena, puesto que se encuentra alrededor del 80%, teniendo en cuenta además que únicamente 3 de los municipios que la integran Samaniego, Sapuyes y Túquerres se encuentran organizados en Empresas de Servicios Públicos.

Cuadro 6. Comparativo cobertura acueducto Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)				NUMERO DE ACUEDUCTOS		
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL
CENTRO	98.6	78.5	87.7	31	251	282
CENTRO OCCIDENTE	98.3	67.4	79.8	15	301	316
PACIFICA	46.7	9.8	19.9	8	25	33
TOTAL DEPARTAMENTAL	81.5	75.8	79.6	87	1.225	1.312
TOTAL NACIONAL	97.4	66	85.7			

Fuente: IDSN, Planeación y Contraloría Departamental, DANE y Taller. Cálculos: Esta investigación

De los 1.312 acueductos a nivel departamental, 631 se encuentran en las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica, como se puede observar en el Cuadro 6, a la Zona Centro pertenecen 282, a la Zona Centro Occidente 316 y únicamente 33 a la Zona Pacífica, de ahí que la cobertura registrada por esta zona sea la más baja a nivel departamental.

Con relación a las coberturas urbanas y rurales en las diferentes zonas, se puede decir, que aún existe una brecha significativa, tal es el caso de la zona pacífica donde esta brecha esta alrededor de 40 puntos porcentuales; la zona centro es la que presenta la menor variación entre la cobertura urbana 98.6% y la rural 78.5%, coberturas que están por encima de los promedios departamental urbano 81.5% y

rural 75.8% y nacional urbano 97.4% y rural 66%. Por su parte la Zona Centro Occidente con una cobertura urbana del 98.3% se encuentra por encima del promedio departamental y nacional, y con una cobertura rural del 67.4% supera el promedio nacional.

Evaluación de coberturas de acueducto

Mediante la Resolución 1096 de 2000 expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico se adoptó el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) el cual tiene como objetivo señalar los requisitos, parámetros y procedimientos técnicos mínimos que obligatoriamente deben reunir los diferentes procesos involucrados en la concepción, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo que se desarrollen en la República de Colombia, con el fin de que garanticen su seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado¹⁴.

De acuerdo con el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000), la cobertura de acueducto mínima exigida para los municipios con una población menor a 2.500 habitantes es del 95%, los municipios con 2.501 a 60.000 habitantes deben tener una cobertura mínima del 90% y los municipios de más de 60.000 habitantes deben tener el 85% de cobertura¹⁵.

Teniendo en cuenta las coberturas mínimas establecidas por el RAS 2000, se puede decir que de la **Zona Centro** los municipios de Pasto, Chachagüi, Nariño y Sandoná cumplen con una cobertura igual o superior exigida en el RAS, Pasto con un 90.2%, Chachagüi con un 90.5%, Nariño con un 92.2% y Sandoná con un 95.9% (Ver Cuadro 7).

Los municipios con mejor cobertura son, por lo general, los que tienen entre 2501 y 60.000 habitantes como se lo puede observar en el Cuadro 7.

Cabe resaltar que algunos municipios como Consacá y La Florida, presentan coberturas del 88.4% y 86.7% respectivamente, que tienen una mínima variación con relación a la exigida por el Reglamento Técnico, alrededor de 2 puntos, frente a la de El Peñol que con un 54.6% de cobertura se encuentra muy por debajo de la exigida.

De igual manera se puede observar que los municipios que registran una cobertura igual, superior o muy cercana a la exigida por el RAS: Pasto, Chachagüi,

¹⁴ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2000

¹⁵ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2000

Nariño y Sandoná se encuentran organizados como Empresas de Servicios Públicos, lo que les ha permitido prestar el servicio de acueducto de una manera más eficiente con un mayor acceso de las personas a este servicio. Contrario a esto, municipios como El Peñol, donde es la junta administradora la encargada de prestar el servicio registra una cobertura muy por debajo de la exigida.

Cuadro 7. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000: Zona Centro

MUNICIPIO	Población DANE 2005	TOTAL COBERTURA (%)	RAS 2000 (%)	Prestador del Servicio de Acueducto
Pasto	383.846	90,2	85	ESP
Consacá	10.209	88,4	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Chachagüi	11.910	90,5	90	ESP
El Peñol	6.683	54,6	90	JUNTA ADMINISTRADORA
El Tambo	13.799	81,4	90	ALCALDIA
La Florida	11.151	86,7	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Nariño	4.210	92,2	90	ESP
Sandoná	25.134	95,9	90	ESP
Tangua	10.672	85,5	90	ALCALDIA
Yacuanquer	10.012	85,1	90	ESP

Fuente: DANE, Planeación Departamental y Taller. Cálculos: Esta investigación

En cuanto a la **Zona Centro Occidente** los municipios de Ancuya, Guaitarilla, Linares y Ospina cumplen con una cobertura igual o superior a la exigida en el RAS, Ancuya con un 92.7%, Guaitarilla con 91.9%, Linares con 90.9% y Ospina con un 92.7% (Ver Cuadro 8).

Cabe resaltar que algunos municipios como Sapuyes y La Llanada presentan coberturas del 88.6% y 87.5% respectivamente, que tienen una mínima variación con relación a la exigida por el Reglamento Técnico, alrededor de 2 puntos porcentuales, frente a otras que se encuentran muy por debajo, como la de Mallama 28.6%.

Para la Zona Centro Occidente, contrario a la Zona Centro ninguno de los municipios que cuentan con una Empresa de Servicios Públicos presenta una cobertura igual o superior a la exigida por el RAS, la de Samaniego es del 74.2% y la de Túquerres 84.9%. Contrario a esto los municipios que tienen una cobertura igual o superior a la exigida por el RAS son los que prestan el servicio de acueducto a través de juntas administradoras como es el caso de Ancuya y Linares ó de las diferentes alcaldías como Guaitarilla y Ospina (Ver Cuadro 8), a partir de esto se puede decir que independientemente del tipo de prestador del

servicio, si la administración se realiza respondiendo a las necesidades de cobertura de la población de una manera eficiente, no se hace obligatorio que la encargada de prestar el servicio sea una empresa de servicios públicos, aunque claro esta que lo ideal es que todos los municipios realicen una transformación empresarial, de esta manera las coberturas registradas por los municipios que tienen prestación directa sería mayor.

Cuadro 8. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000: Zona Centro Occidente

MUNICIPIO	Población DANE 2005	TOTAL COBERTURA (%)	RAS 2000 (%)	Prestador del Servicio de Acueducto
<i>Ancuya</i>	8.304	92,7	90	JUNTA ADMINISTRADORA
<i>Guaitarilla</i>	12.764	91,9	90	ALCALDIA
<i>La Llanada</i>	6.468	87,5	90	ALCALDIA
<i>Linares</i>	11.546	90,9	90	JUNTA ADMINISTRADORA
<i>Los Andes</i>	16.326	68,3	90	ALCALDIA
<i>Mallama</i>	9.147	28,6	90	ALCALDIA
<i>Ospina</i>	8.233	92,7	90	ALCALDIA
<i>Providencia</i>	11.726	82,0	90	ALCALDIA
<i>Ricaurte</i>	15.053	32,4	90	ALCALDIA
<i>Samaniego</i>	49.992	74,2	90	ESP
<i>Santacruz</i>	22.437	62,5	90	ALCALDIA
<i>Sapuyes</i>	7.369	88,6	90	ESP
<i>Túquerres</i>	41.205	84,9	90	ESP

Fuente: DANE, Planeación Departamental y Taller. Cálculos: Esta investigación

En la **Zona Pacífica** ninguno de los 10 municipios que pertenecen a ella cumple con la cobertura de acueducto mínima exigida por el RAS, 90% para los municipios que tienen entre 2501 a 60.000 habitantes, que para esta zona son 9 municipios y 85% para los municipios con más de 60.000 habitantes, que corresponde al municipio de Tumaco, el cual registra una cobertura del 29.2% (Ver Cuadro 10).

Las coberturas registradas se encuentran muy por debajo a las requeridas, tal es el caso por ejemplo de La Tola, Mosquera y Santa Bárbara con coberturas del 0,5%, 1.1% y 0.4% respectivamente.

El que ninguno de los municipios cumpla con la cobertura exigida, permite concluir que en éstos municipios más del 75% de la población no tiene acceso al servicio de acueducto.

Para la Zona Pacífica al igual que la para la Zona Centro Occidente, los municipios que no se encuentran organizados en Empresas de Servicios Públicos, son los que registran las coberturas más altas, para el caso de la Zona Pacífica el municipio de Francisco Pizarro, registra la cobertura más alta de la zona 40.9% aunque no alcanza la exigida por el RAS. Sin embargo, en los municipios que tienen coberturas que se encuentran muy por debajo de la exigida como La Tola, Santa Bárbara y Mosquera que tienen una cobertura del 0% y 1%, son también las diferentes alcaldías las encargadas de prestar el servicio de acueducto (Ver Cuadro 9).

A partir de lo anterior, se puede concluir que no existe un tipo ideal de prestador del servicio, independientemente de quien haga las veces de prestador lo que se necesita es que se opere sobre la base de la eficiencia, buscando dar solución a las necesidades reales de la población.

Cuadro 9. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000: Zona Pacífica

MUNICIPIO	Población DANE 2005	TOTAL COBERTURA (%)	RAS 2000 (%)	Prestador del Servicio de Acueducto
Barbacoas	30.456	28,6	90	ALCALDIA
El Charco	26.163	5,1	90	ALCALDIA
Francisco Pizarro	11.183	40,9	90	ALCALDIA
La Tola	8.571	0,5	90	ALCALDIA
Magüi Payan	16.749	19,2	90	ALCALDIA
Mosquera	12.130	1,1	90	ALCALDIA
Olaya Herrera	27.493	23,8	90	ALCALDIA
Roberto Payan	17.286	8,2,	90	ALCALDIA
Santa Bárbara	15.212	0,4	90	ALCALDIA
Tumaco	161.490	29,2	85	ESP

Fuente: DANE, Planeación Departamental y Taller. Cálculos: Esta investigación

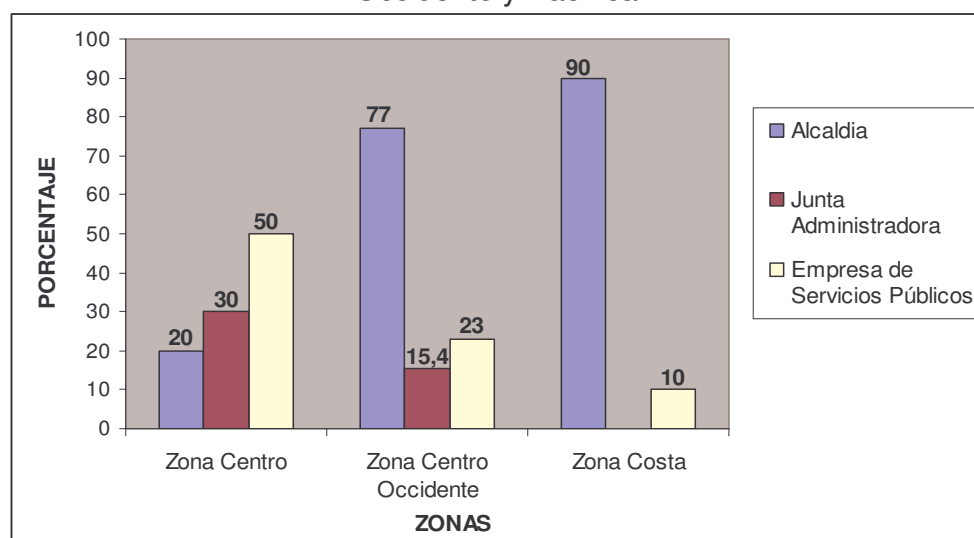
De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto a cobertura, se puede decir que de las 3 zonas analizadas, en la Zona Centro el 90% de los municipios que la conforman presentan una cobertura de acueducto superior al 80% de la población, en la Zona Centro Occidente el 61.5%; mientras que en la Zona Pacífica más del 75% de la población no cuenta con el servicio de acueducto, en los municipios de la Costa para extender las coberturas a todos los habitantes, se hace necesario un uso adecuado de las transferencias del Sistema General de Participaciones principalmente en inversión, los programas y proyectos que se realicen deben responder a las necesidades reales de los sectores que lo requieran. Uno de los principales problemas como se verá más adelante es que las inversiones no responden a las necesidades y prioridades que surgen de una prestación eficiente de los servicios.

Por otra parte, es importante mencionar que ninguno de los municipios de la Costa, establecen la cobertura del servicio de acueducto en sus planes de desarrollo, esto refleja que la planeación no se realiza con base en las prioridades y necesidades que surgen de un diagnóstico real de la situación

2.1.2 Empresa Prestadora del Servicio de Acueducto: en el país existen actualmente 830 prestadores del servicio de acueducto que están registrados y conformados de acuerdo con la ley de servicios públicos. Sólo el 12% de éstas se han conformado como Empresa de Servicios Públicos¹⁶. En el departamento de Nariño el 48.4% de los municipios tienen prestación directa del servicio de acueducto, es decir, en 31 municipios la empresa de acueducto funciona como una oficina de la alcaldía, en el 17.2% (11 municipios), predominan las juntas administradoras y en el 34.4% (22 municipios) existe una Empresa de Servicios Públicos. La primera forma de prestación (Alcaldía) es común en el área urbana, mientras la segunda (Juntas Administradoras) en el área rural.

Los resultados obtenidos para las 3 zonas de análisis son los siguientes:

Gráfico 1. Empresa prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.



Fuente: Planeación Departamental y Taller. Cálculos: Esta investigación

En la **Zona Centro** únicamente en 2 municipios El Tambo y Tangua, la empresa de acueducto funciona como una oficina de la alcaldía, en los municipios de Consacá, El Peñol y La Florida predominan las juntas administradoras y los municipios de Pasto, Chachagüi, Nariño, Sandoná y Yacuanquer han conformado

¹⁶ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – Departamento Nacional de Planeación. Panorama Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2005.

Empresa de Servicios Públicos. De las 3 zonas, esta zona es la que registra el mayor número de empresas de servicios públicos; por el contrario, en la **Zona Pacífica** el municipio de Tumaco es el único que cuenta con una Empresa de Servicios Públicos ACUAMIRA, en los otros 9 municipios la administración del acueducto se hace desde las diferentes alcaldías, la compra de materiales para el tratamiento de agua y el mantenimiento de la planta, al igual que los recursos que ingresan por recaudo se manejan directamente desde las tesorerías municipales. En ninguno de estos municipios, existen estudios que propongan la transformación empresarial y/o viabilidad financiera para la misma, no hay metas propuestas ni indicadores para el seguimiento, no se cuenta con un estudio de costos y tarifas acorde a los requerimientos de los municipios en el área urbana (Grafico 1).

En la **Zona Centro Occidente**, en el 77% de los municipios no existe una empresa que preste los servicios públicos municipales, es decir, en 10 de los 13 municipios la prestación del servicio se realiza bien desde las diferentes alcaldías como ocurre en los municipios de Guaitarilla, La Llanada, Los Andes, Mallama, Ospina, Providencia, Ricaurte y Santacruz, o, a través de las juntas administradoras que funcionan en los municipios de Ancuya y Linares (Grafico 1).

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que, de un total de 22 municipios a nivel departamental que se encuentran organizados como empresa de servicios públicos, que representan el 34.4%, la Zona Centro aporta el 7.8% con 5 empresas: EMPOPASTO, EMPOCHACHAGÜI, EMNARIÑO, EMSAN y JUNAYA (Yacuanquer); la Zona Centro Occidente el 4.7% con 3 empresas: EMPSA (Túquerres), EMPOMUSA (Samaniego) y EMSAPUYES, y la Zona Pacífica el 1.6% con una empresa: ACUAMIRA; para un total del 14.1%. En 31 municipios de los 64 que tiene el Departamento, es la alcaldía la encargada de prestar el servicio de acueducto, representando el 48.4%, el porcentaje aportado al total departamental por parte de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica es el 29.7%, es decir, 19 municipios han asumido la prestación directa del servicio a través de la alcaldía, y de un total de 11 municipios donde las encargadas de prestar el servicio son las juntas administradoras, representando un 17.2% total departamental, el 7.8%, 5 municipios, pertenecen a éstas 3 zonas (Ver Anexo D).

Es necesario que se continúe brindando asistencia técnica a los municipios para que realicen la transformación empresarial, con el propósito de realizar una prestación de los servicios públicos de manera más eficiente, empresas debidamente constituidas con una mejor organización y planeación, que cuenten con la experiencia y el conocimiento del manejo de los acueductos, en su captación, conducción, planta de tratamiento y redes de distribución, así como la aplicación de fórmulas y metodologías tarifarias expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

En lo referente al cumplimiento normativo de la ley 142 de 1994 y los parámetros establecidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento, se

puede decir que el 57.6% de los municipios cuentan con un estudio de costos y tarifas acorde a los requerimientos del municipio en el área urbana, en la Zona Centro están Pasto, Consacá, Chachagüi, La Florida, Nariño, Sandoná y Yacuanquer; en la Zona Centro Occidente Guaitarilla, Ospina, Samaniego y Túquerres y en la Zona Pacífica Barbacoas, El Charco, Francisco Pizarro, Magüi Payan, Olaya Herrera, Santa Bárbara y Tumaco, sin embargo, a pesar que de los 10 municipios que conforman esta zona 7 tienen un estudio de costos y tarifas este se encuentra desactualizado y es poco acorde a los requerimientos de los municipios.

De los 25 municipios que no están organizados como empresa industrial y comercial, únicamente 3 Consacá y El Tambo de la Zona Centro y El Charco de la Zona Pacífica, tienen un estudio de viabilidad financiera, en el resto de los municipios 22, no hay metas propuestas ni indicadores para el seguimiento de un proceso de transformación empresarial.

En 12 de los 19 municipios que tienen estudio de costos y tarifas, existe un sistema de estratificación urbana para la aplicación de las tarifas, sin embargo, hay municipios que tienen estudio de costos y tarifas como Yacuanquer, Francisco Pizarro, Magüi Payan, Olaya Herrera y Santa Bárbara que no han implementado un sistema de estratificación urbana, no existe estrato oficial ni comercial, solamente un estrato único. A nivel general de los 33 municipios, 19 no cuentan con un sistema de estratificación urbana.

De los 33 municipios que hacen parte de las Zona Centro, Centro Occidente y Pacífica 14 están registrados en la Superintendencia de Servicios Públicos y en la CRA, 6 municipios de la Zona Centro; 7 de la Zona Centro Occidente y únicamente 1 de la Zona Pacífica, Tumaco.

2.1.3 Calidad del Agua: según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, el 80% de las enfermedades se transmiten por medio del agua contaminada¹⁷, así por lo tanto, el abastecimiento adecuado de agua de calidad, es decir, aquella que por cumplir con unos parámetros físicos, químicos y microbiológicos puede ser consumida por las personas sin producir efectos nocivos para la salud, evita casos de mortalidad infantil principalmente por enfermedades como el cólera y la diarrea.

La tasa de mortalidad y morbilidad infantil por enfermedades relacionadas con el consumo de agua no apta para el consumo humano, entre las que están el cólera y la diarrea, es muy alta en el departamento.

¹⁷ Defensoría del Pueblo. El Derecho Humano al Agua. Bogotá, 2005. p.17

En cuanto a la calidad del servicio de acueducto en Nariño, como se puede observar en el Cuadro 10, de un total de 1312 acueductos, 925 no tienen tratamiento y 387 si lo tienen, en la parte rural la situación es aún más crítica ya que de los 1225 acueductos en ésta zona, 908 no tienen tratamiento y sólo 317 lo tienen, situación contraria ocurre en la zona urbana en donde de un total de 87 acueductos 70 de ellos tienen tratamiento y 17 no lo tienen.

Cuadro 10. Nariño: Acueductos año 2006

ACUEDUCTOS	No. de Acueductos	Con Tratamiento	Sin Tratamiento
URBANO	87	70	17
RURAL	1225	317	908
TOTAL	1312	387	925

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño. Indicadores Básicos de Salud 2006

A nivel particular para la **Zona Centro** en el municipio de Chachagüi el 100% de las viviendas tiene acceso a un agua a la que se le da algún tratamiento para desinfectarla, tanto en el área urbana como rural.

El municipio con el menor número de viviendas con acceso a un agua tratada es El Peñol con tan sólo 12.5% correspondiente a 737 viviendas de las 5.896 que tiene este municipio¹⁸, además teniendo en cuenta que este municipio registra la cobertura más baja de la Zona Centro, se puede decir que del 54.6% de las viviendas que tiene acceso al servicio de acueducto, únicamente el 22.4% recibe un agua apta para el consumo humano. De igual manera a nivel urbano y rural se registran coberturas muy bajas, únicamente el 7.5% de las viviendas rurales tiene acceso a un agua tratada, mientras que en el área urbana es de tan sólo el 52.3% (Ver Cuadro 11).

Resulta preocupante a nivel general que este indicador es mayor para la población urbana que para la rural, con un rezago muy marcado por ejemplo en el municipio de Nariño donde el 100% de las viviendas del área urbana consumen un agua apta para el consumo humano, mientras que en el área rural ninguna de las viviendas tiene acceso a un agua tratada, del mismo modo en el municipio de Yacuanquer el 75% de las viviendas cuenta con un agua apta para el consumo humano, mientras que en el área rural ninguna de las viviendas consume agua tratada.

De los 10 municipios que conforman esta zona, únicamente en 4 de ellos: Chachagüi, La Florida, Nariño y Sandoná más del 75% de la población recibe

¹⁸ El número total de viviendas por municipio y zona tanto urbano como rural se encuentra en el Anexo C.

agua a la que se le da algún tratamiento para desinfectarla, 3 de estos municipios cuentan con una Empresa de Servicios Públicos Chachagüi, Nariño y Sandoná como se puede observar en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Calidad del agua en la Zona Centro 2005 – 2006.

MUNICIPIO	% de Viviendas con Agua Tratada			Prestador del Servicio de Acueducto
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Pasto	76,1	51,3	72,9	ESP
Consacá	96	37,8	52,5	JUNTA ADMINISTRADORA
Chachagüi	100	100	100	ESP
El Peñol	52,3	7,5	12,5	JUNTA ADMINISTRADORA
El Tambo	98,3	13,5	42,9	ALCALDIA
La Florida	100	83,4	85,7	JUNTA ADMINISTRADORA
Nariño	100	0	78,7	ESP
Sandoná	82,5	93,2	88,3	ESP
Tangua	98,6	67,8	74,2	ALCALDIA
Yacuanquer	75,5	0	20,1	ESP

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño y Planeación Departamental.

En cuanto a la **Zona Centro Occidente** el municipio con el mayor número de viviendas con agua tratada es Ospina con un 85.7%, es decir 1135 de las 1324 que tiene el municipio, tanto en el área urbana como rural (Ver Cuadro 12).

Los municipios con el menor número de viviendas con acceso a un agua tratada son Mallama y Sapuyes con 0 viviendas, es decir, el agua que consume la población de estos 2 municipios es agua cruda.

De igual manera a nivel urbano y rural para toda la zona se registran coberturas muy bajas, sobre todo en el área rural, por ejemplo en los municipios de La Llanada, Linares, Los Andes, Mallama, Ricaurte y Sapuyes ninguna de las viviendas tiene acceso a un agua tratada. Situación que resulta preocupante, si se tiene en cuenta que esta zona registra las coberturas de acueducto más altas de las 3 zonas analizadas, a partir de lo cual se puede concluir que la mayor parte del agua a la que tiene acceso la población no recibe algún tipo de tratamiento para desinfectarla.

De los 13 municipios que conforman esta zona, únicamente en 2 de ellos: Ospina y Túquerres, más del 75% de la población reciben agua tratada, de los cuales 1 Túquerres cuenta con una Empresa de Servicios Públicos como se lo puede observar en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Calidad del agua en la Zona Centro Occidente 2005 – 2006.

MUNICIPIO	% de Viviendas con Agua Tratada			Prestador del Servicio de Acueducto
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Ancuya	100	40,4	56	JUNTA ADMINISTRADORA
Guaitarilla	100	64,5	75,3	ALCALDIA
La Llanada	100	0	57,9	ALCALDIA
Linares	95	0	25,4	JUNTA ADMINISTRADORA
Los Andes	100	0	46,3	ALCALDIA
Mallama	0	0	0	ALCALDIA
Ospina	95,8	82,3	85,7	ALCALDIA
Providencia	94,1	44,1	60,3	ALCALDIA
Ricaurte	0	0	0	ALCALDIA
Samaniego	100	4,5	39,5	ESP
Santacruz	100	2,4	18,7	ALCALDIA
Sapuyes	0	0	0	ESP
Túquerres	91,4	70,1	78,8	ESP

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño y Planeación Departamental.

En la **Zona Pacífica** el municipio con el mayor número de viviendas con agua tratada es Tumaco con un 58.9% correspondiente a 10.405 de las 43.095 que tiene el municipio.

Los municipios con el menor número de viviendas con acceso a un agua tratada son Francisco Pizarro, La Tola, Mosquera y Santa Bárbara con 0 viviendas, es decir, el agua que consume la población de estos 4 municipios es agua que no recibe ningún tratamiento para desinfectarla (Ver Cuadro 13).

Resulta preocupante a nivel general, que en el área rural únicamente el municipio de Tumaco con tan solo 25.7% de las viviendas tengan acceso a un agua tratada, ninguna de las viviendas rurales de los 9 municipios restantes consume un agua apta para el consumo humano. Sin lugar a dudas esta zona presenta la situación más grave de las 3 zonas analizadas, al registrar una baja cobertura de acueducto y calidad del agua, tanto para el área urbana como rural.

De los 10 municipios que conforman esta zona, en 8 de ellos: El Charco, Francisco Pizarro, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Olaya Herrera y Roberto Payan menos del 25% de la población recibe agua apta para el consumo humano, municipios en los cuales la prestación del servicio se realiza desde las diferentes alcaldías, el único municipio que cuenta con una Empresa de Servicios Públicos, Tumaco presenta el mayor número de viviendas con acceso a un agua tratada, como se lo puede observar en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Calidad del agua en la Zona Pacífica 2005 – 2006.

MUNICIPIO	% de Viviendas con Agua Tratada			Prestador del Servicio de Acueducto
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Barbacoas	85	0	31	ALCALDIA
EL Charco	94,4	0	19,3	ALCALDIA
Francisco Pizarro	0	0	0	ALCALDIA
La Tola	0	0	0	ALCALDIA
Magüi Payan	81,3	0	16	ALCALDIA
Mosquera	0	0	0	ALCALDIA
Olaya Herrera	35,9	0	19,6	ALCALDIA
Roberto Payan	94,9	0	10,5	ALCALDIA
Santa Bárbara	0	0	0	ALCALDIA
Tumaco	61,2	25,7	58,9	ESP

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño y Planeación Departamental.

De las 3 zonas analizadas, la Zona Centro con un 70.31% tiene el mayor número de viviendas con agua tratada, es decir 99.988 viviendas, le sigue la Zona Centro Occidente con un 50.2%, 17.671 viviendas y en último lugar se encuentra la Zona Pacífica con 33.64%, 14.498 viviendas, el porcentaje más alto lo registra la Zona Centro la cual presenta también el mayor número de empresas de servicios públicos 5, de las 9 existentes en las 3 zonas analizadas (Ver Cuadro 14).

Se puede inferir además, que en el departamento de Nariño a nivel general y para cada zona a nivel particular, este indicador es mayor para la población urbana que para la rural, situación que ha afectado negativamente el desarrollo económico del departamento, ya que ha generado una disminución progresiva en la calidad de vida de la población, el 44% de la población nariñense tiene una o más necesidades básicas insatisfechas, y es aun más grave en los municipios más pobres como los de la Costa, por ejemplo los municipios de Francisco Pizarro, La Tola, Mosquera y Santa Bárbara en los cuales el agua que reciben sus habitantes no cumple con ninguno de los parámetros establecidos por la OMS para ser catalogada como agua apta para el consumo humano.

De acuerdo con el Cuadro 14, el 57.4% del total de viviendas del departamento tienen acceso a un agua tratada, la Zona Centro le aporta a este porcentaje un 31.7%, la Zona Centro Occidente 5.6% y la Zona Pacífica 4.6%, para un total de 41.9%.

Se puede decir que de 160.951 viviendas de las 3 zonas, que tiene alguna forma de abastecimiento de agua, 135.157 tiene acceso a un agua a la que se le da algún tratamiento para desinfectarla, de éstas 107.869 viviendas pertenecen al área urbana y únicamente 24.288 al área rural.

Cuadro 14. Comparativo porcentaje de viviendas con agua tratada: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.

% de Viviendas con Agua Tratada				Número de Empresas de Servicios Públicos
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL	
CENTRO	77.18	48.41	70.31	5
CENTRO OCCIDENTE	87.5	31.9	50.2	3
PACIFICA	57.51	1.63	33.64	1
TOTAL DEPARTAMENTAL	77.7	31	57.4	9

Fuente: IDSN. Indicadores Básicos de Salud 2006. Cálculos: Esta investigación.

Teniendo en cuenta las cifras anteriores, se hace necesario que los municipios implementen un sistema que les facilite hacer un seguimiento constante a la calidad del agua que distribuyen a sus habitantes, por ejemplo estar constantemente actualizando los datos referentes a este tema como son el mantenimiento y optimización de acueductos, redes de distribución, plantas de tratamiento de agua potable, realizar un control periódico por parte del IDSN al agua distribuida estableciendo unos parámetros uniformes de evaluación para todos los municipios para así verificar que efectivamente el municipio está cumpliendo con los requisitos exigidos, ya que pueden decir que el agua distribuida es potable pero no serlo en realidad, como ocurre con los planes de desarrollo los pocos municipios que informan sobre la calidad del agua únicamente dicen si es potable o no, pero no anexan información al respecto, como por ejemplo los resultados de los análisis practicados a las muestras de agua.

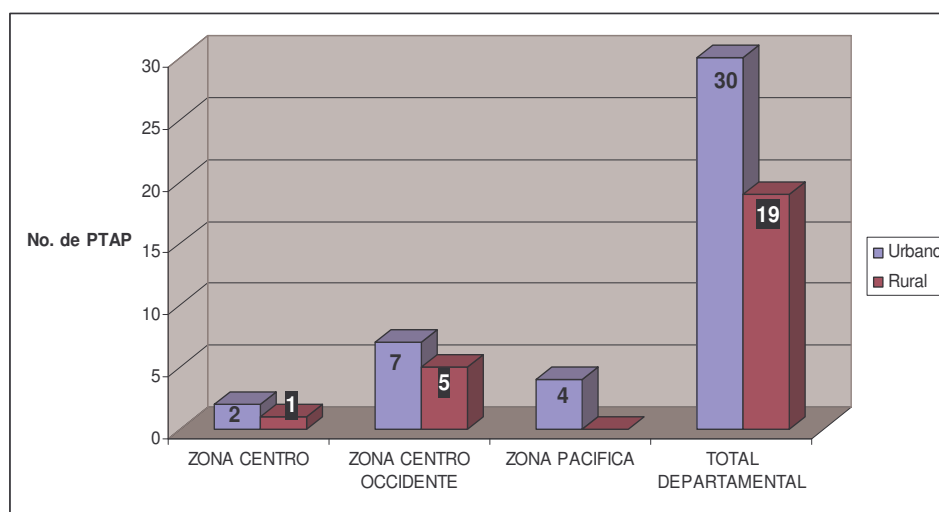
En los municipios que existe una Entidad Prestadora del servicio de acueducto, como es el caso de los municipios de Pasto, Chachagüi, Nariño, Sandoná y Yacuanquer en la Zona centro, Samaniego y Túquerres en la Zona Centro occidente y Tumaco en la Zona Costa, debe ser ésta la encargada de controlar la calidad del agua en la red de distribución, realizando análisis organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos exigidos según el artículo 19 del decreto 475 de 1998, todo esto bajo la supervisión del IDSN, como efectivamente lo realiza EMPOPASTO.

Sin embargo, frente a esta situación se presentan dos problemas: el primero de ellos debido a que en 25 de los 33 municipios que forman parte de estas 3 zonas quien presta el servicio son las diferentes alcaldías o las juntas administradoras y éstas no realizan un control exhaustivo de la calidad del agua que distribuyen; el otro problema es que en los municipios donde existe empresas prestadoras pero son pequeños como es el caso de Nariño, Sandoná, Yacuanquer, las empresas tienen dificultades para medir la calidad del agua debido principalmente a la falta

de recursos técnicos y financieros, es muy difícil obtener los ingresos suficientes para adquirir los insumos necesarios para hacer y mantener apta el agua para consumo humano o mecanismos que permitan realizar un constante control del agua como laboratorios por ejemplo.

2.1.4 Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP: la planta de potabilización o planta de tratamiento de agua potable es un elemento fundamental para disminuir el riesgo de que los habitantes de un determinado municipio adquieran enfermedades relacionadas con el consumo de agua de mala calidad y para cumplir con los requisitos de calidad microbiológicos y fisicoquímicos exigidos en el Decreto 475 de marzo 10 de 1998, expedido por el Ministerio de Salud¹⁹.

Gráfico 2. Municipios que cuentan con planta de tratamiento de agua potable: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.



Fuente: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF - . Resultados Inventario Sanitario Rural: Región Occidente Departamento de Nariño, 2005.

A nivel departamental existen 49 Plantas de Tratamiento de Agua Potable de las cuales 30 se encuentran en el área urbana y 19 en el área rural; las zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica aportan con 19, 2 plantas que sirven a la población urbana de 2 municipios en la Zona Centro, 7 en la Zona Centro Occidente y 4 en la Zona Pacífica; por su parte en el área rural únicamente 6 municipios tienen al menos una planta para potabilizar el agua que se distribuye a la población, 1 de la

¹⁹ Además de acuerdo con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000, el agua para consumo humano no debe contener microorganismos patógenos, ni sustancias tóxicas o nocivas para la salud.

Zona Centro, 5 de la Zona Centro Occidente y para la Zona Pacífica ninguno de los municipios en el área rural cuenta con una PTAP (Ver Gráfico 2).

En la **Zona Centro** son los municipios de Pasto, Chachagüi y Sandoná los que tienen una planta de potabilización, en la **Zona Centro Occidente** se encuentran los municipios de Ancuya, Guaitarilla, Linares, Ospina, Providencia, Samaniego y Túquerres con una PTAP; por último en la **Zona Pacífica** son los municipios de El Charco, Francisco Pizarro, La Tola y Roberto Payan los que cuentan con una planta potabilizadora.

Si se compara la cobertura del acueducto de cada una de las zonas analizadas, con el número de PTAP: Zona Centro 87.7% de cobertura y cuenta con 3 PTAP, Zona Centro Occidente 79.8% y 12 PTAP, cabe resaltar que en el área rural es únicamente el municipio de Ancuya el que cuenta con 5 plantas de potabilización, y Zona Pacífica 19.9% y 4 PTAP; se puede concluir que la mayor cantidad del agua distribuida no es apta para el consumo humano, ya que lo ideal sería que por cada cabecera municipal y localidad existiera una planta de potabilización funcionando; de aquí que el número de muertes por causa de enfermedades relacionadas con el consumo de una agua de mala calidad sea muy alto en el departamento.

A pesar que municipios como Ancuya informa tener PTAP en algunas de las localidades del área rural no se encuentran en perfecto funcionamiento, situación que es común en muchos municipios, no sólo basta con tener una PTAP sino y tal vez lo más importante es el mantenimiento que se le haga a ésta, ya que las plantas de potabilización pueden no funcionar o no contar con las condiciones necesarias para trabajar perfectamente. De tal manera que el hecho que existan en éstas 3 zonas 19 PTAP o que aquellos municipios que no tienen las construyan, no significa que el agua que reciben los habitantes de los diferentes municipios sea o pueda ser apta para el consumo humano. “La calidad del agua no debe deteriorarse ni caer por debajo de los límites establecidos durante el periodo de tiempo para el cual se diseñó el sistema de abastecimiento”²⁰.

2.1.5 Continuidad en el Servicio: la continuidad hace referencia al número de horas o días en que los habitantes cuentan con el servicio, de acuerdo con la información obtenida a través de las encuestas realizadas y complementada con la información existente en Planeación y la Contraloría Departamental acerca del sector de agua potable y saneamiento básico para las 3 zonas de análisis, se tiene que para la **Zona Centro**, 6 de los 10 municipios que hacen parte de ella, tienen continuidad en el servicio, no hay cortes largos, por cuanto el número de horas día

²⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. Informe Sobre Desarrollo Humano 2006. p.238.

de la prestación del servicio es de 24, de estos 4 municipios Pasto, Chachagüi, Nariño y Sandoná se encuentran organizados en Empresas de Servicios Públicos como se puede observar en el Cuadro 15.

De igual manera, el municipio con el menor número de horas al día que cuenta con el servicio de acueducto es Tangua con 19 horas, seguido de El Peñol con 20 horas, en los cuales la entidad encargada de prestar el servicio es la alcaldía y una junta administradora respectivamente.

En cuanto al área urbana y rural, se puede decir, que no existen grandes diferencias, por ejemplo en el área urbana el mayor número de horas al día en cuanto a continuidad del servicio es de 24 que lo tienen 6 municipios, mientras que el menor número es de 20 horas; para el área rural el mayor número de horas al día en continuidad es igualmente de 24, registrado por 7 municipios mientras que el menor número es de 18 horas, la diferencia promedio es de 2 horas (Cuadro 15).

Cuadro 15. Continuidad del Servicio Zona Centro 2005 – 2006

MUNICIPIO	HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO			Entidad Prestadora de los Servicios
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Pasto	24	24	24	ESP
Consacá	24	20	22	JUNTA ADMINISTRADORA
Chachagüi	24	24	24	ESP
El Peñol	20	20	20	JUNTA ADMINISTRADORA
El Tambo	24	24	24	ALCALDIA
La Florida	24	24	24	JUNTA ADMINISTRADORA
Nariño	22	24	24	ESP
Sandoná	24	24	24	ESP
Tangua	20	18	19	ALCALDIA
Yacuanquer	20	24	22	ESP

Fuente: Planeación y Contraloría Departamental. Cálculos: Esta investigación

En cuanto a la **Zona Centro Occidente**, menos de la mitad de los municipios que hacen parte de ella 5: Ancuya, La Llanada, Los Andes, Ospina y Ricaurte tienen continuidad en el servicio, no hay cortes largos, por cuanto el número de horas al día de la prestación del servicio es de 24, de los cuales ninguno se encuentra organizado como Empresa de Servicios Públicos (Ver Cuadro 16).

El municipio con el menor número de horas al día que cuenta con el servicio de acueducto es Sapuyes con 12 horas, seguido de Santacruz con 18 y Providencia con 19 horas.

En cuanto al área urbana y rural, se puede decir, que la mayor diferencia la presenta el municipio de Santacruz, donde en el área urbana el número de horas al día de prestación del servicio es de 24, mientras que en el área rural los cortes prolongados en el servicio hacen que este solo se preste por 12 horas. A excepción de este municipio, en los 12 restantes, no se presentan diferencias muy marcadas, sin embargo resulta preocupante que en el municipio de Sapuyes el número de horas al día en continuidad del servicio en el área urbana únicamente es de 14 horas, mientras en el área rural tan solo es de 10 horas (Ver Cuadro 16).

Cuadro 16. Continuidad del Servicio Zona Centro Occidente 2005 – 2006

MUNICIPIO	HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO			Entidad Prestadora de los Servicios
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Ancuya	24	24	24	JUNTA ADMINISTRADORA
Guaitarilla	24	16	20	ALCALDIA
La Llanada	24	24	24	ALCALDIA
Linares	24	20	22	JUNTA ADMINISTRADORA
Los Andes	24	24	24	ALCALDIA
Mallama	20	20	20	ALCALDIA
Ospina	24	24	24	ALCALDIA
Providencia	20	18	19	ALCALDIA
Ricaurte	24	24	24	ALCALDIA
Samaniego	24	20	22	ESP
Santacruz	24	12	18	ALCALDIA
Sapuyes	14	10	12	ESP
Túquerres	24	18	21	ESP

Fuente: Planeación y Contraloría Departamental. Cálculos: Esta investigación

En la **Zona Pacífica**, el único municipio de los 10 que hacen parte de ella, que tiene continuidad en el servicio, es Roberto Payan, para este municipio el número de horas al día de la prestación del servicio es de 24. Para los 9 municipios restantes el número de horas al día en continuidad del servicio no alcanza ni la mitad 12 horas, municipios en los cuales la entidad encargada de prestar el servicio es la alcaldía a excepción de Tumaco. En municipios como Mosquera y Olaya Herrera, no hay continuidad debido a que no cuentan con el servicio de acueducto, la población de estos municipios se abastece a través de la captación de las aguas lluvias, situación a la que la comunidad ya esta acostumbrada (Cuadro 17).

Cuadro 17. Continuidad del Servicio Zona Pacifica 2005 – 2006

MUNICIPIO	HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO			Entidad Prestadora de los Servicios
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Barbacoas	2	0	1	ALCALDIA
El Charco	4	0	2	ALCALDIA
Francisco Pizarro	3	1	2	ALCALDIA
La Tola	10	4	7	ALCALDIA
Magüi Payan	2	7	4	ALCALDIA
Mosquera	0	0	0	ALCALDIA
Olaya Herrera	0.5	0	0	ALCALDIA
Roberto Payan	24	24	24	ALCALDIA
Santa Bárbara	6	4	5	ALCALDIA
Tumaco	14	8	11	ESP

Fuente: Planeación y Contraloría Departamental. Cálculos: Esta investigación

Las casetas aguateras comunitarias²¹ se utilizan como almacenamiento alternativo para las épocas de verano ya que con la precipitación caída sobre las cubiertas de sus viviendas realizan todas sus necesidades. A las aguas lluvias tanto captadas inmediatamente como a las almacenadas en las casetas aguateras no les realizan ningún tipo de desinfección ni de tratamiento. Por el agua almacenada en las casetas, se paga en promedio \$ 1000,00 por caneca de cinco galones²².

A nivel general en esta zona, para los municipios que la conforman el servicio de acueducto se presta sólo algunas horas al día, otros municipios reciben agua cada tres, cuatro y hasta ocho días, sin lugar a dudas estos municipios son objeto de recurrente discontinuidad en el servicio. La situación a nivel urbano y rural es aún más crítica, ya que por ejemplo, para el área urbana el mayor número de horas al día de prestación del servicio es de 14, mientras que en el área rural únicamente es de 8 horas.

Debido al elevado nivel de precipitación registrado en esta zona y teniendo en cuenta las necesidades de la población, para la mayor parte de los municipios, la captación de aguas lluvias se ha convertido en la principal fuente de abastecimiento de agua.

²¹ Casas que tienen grandes tanques para almacenar agua y venderla después al detal.

²² Secretaría de Planeación Departamental. Diagnóstico de Acueductos Municipales Departamento de Nariño. 2005. p. 146

Gráfico 3. Fotografía Municipio de Mosquera



Fuente: Secretaría de Planeación Departamental.

De las 3 zonas analizadas, la zona con el mayor número de horas al día es la Centro con un promedio de 23 horas al día de prestación del servicio de acueducto, seguida de la Zona Centro Occidente con 21 horas y por último la Zona Pacífica con únicamente 6 horas; el promedio más alto lo registra la Zona Centro la cual presenta también el mayor número de empresas de servicios públicos 5, de las 9 existentes en las 3 zonas analizadas (Ver Cuadro 18). Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que la prestación del servicio de acueducto es de mejor calidad y cuenta con mayor número de horas al día en los municipios donde las encargadas de prestar el servicio son las empresas de servicios públicos.

A nivel general de los 33 municipios, los que presentan la continuidad más baja en la prestación del servicio son los de la Zona Pacífica y dentro de ésta el área rural con un promedio de continuidad del servicio para cada municipio de 5 horas al día. La única zona donde el total de horas día es igual tanto para el área urbana como para la rural es la Centro, con un promedio para cada municipio de 23 horas al día.

Para la Zona Centro Occidente el promedio para el área urbana se encuentra en 23 y para el área rural en 20 horas al día.

En el 66.7% de los municipios, es decir en 22 municipios, el servicio de acueducto no se presta de manera continua, únicamente 11 municipios tienen continuo el servicio. Las características comunes en los municipios que no tienen continuidad en el servicio de acuerdo a la información analizada son: falta de organización y planificación, ineficiencia de los sistemas de conducción, bombeo, almacenamiento y la baja disponibilidad del recurso.

Cuadro 18. Comparativo Continuidad del Servicio: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.

HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO				Número de Empresas de Servicios Públicos
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL	
CENTRO	23	23	23	5
CENTRO OCCIDENTE	23	20	21	3
PACIFICA	7	5	6	1
TOTAL DEPARTAMENTAL	18.4	17	17.6	9

Fuente: Planeación y Contraloría Departamental. Cálculos: Esta investigación.

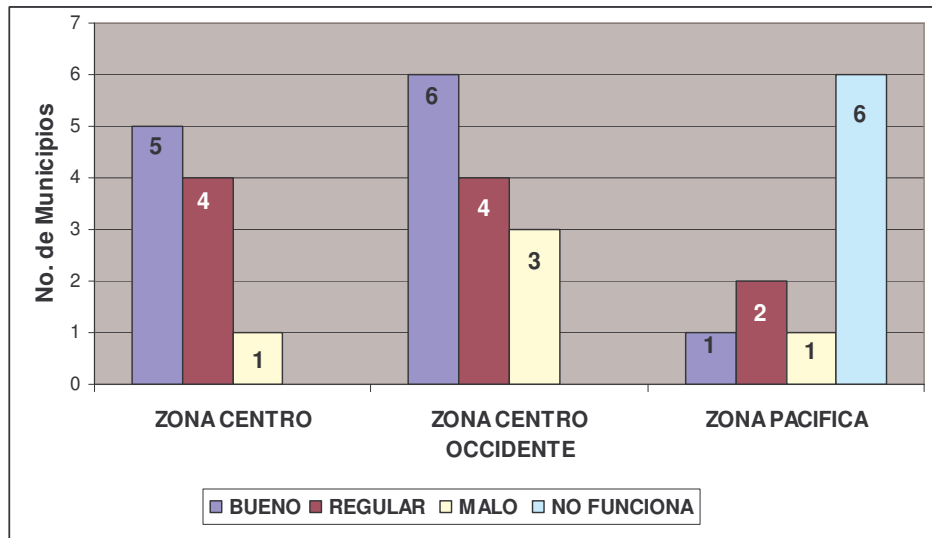
No se puede establecer con certeza cual o cuales son los municipios que registran la situación más grave, debido a que se desconoce la duración exacta de los cortes en la prestación del servicio, además, no todos los municipios tienen información acerca de este indicador lo que dificulta tener un diagnóstico claro sobre la situación real de los municipios frente a éste tema.

2.1.6 Estado de las Redes de Distribución: la prestación adecuada del servicio de acueducto depende principalmente del estado de las redes de distribución, ya que si éstas se encuentran en mal estado o fueron construidas con materiales obsoletos, la probabilidad que se presenten problemas como daños en las redes, fugas, incremento de las tarifas, no continuidad en la prestación o agua de mala calidad es mayor.

De los municipios analizados, 12 tienen las redes en buen estado, 10 en regular estado, 5 en mal estado y 6 no funcionan. En la Zona Centro los municipios de Pasto, El Peñol, Nariño, Tangua y Yacuanquer cuentan con unas redes de distribución en buen estado, en la Zona Centro Occidente están Ancuya, Guaitarilla, Linares, Providencia, Samaniego y Túquerres y en la Zona Costa únicamente Tumaco (Ver Grafico 4).

El estado de las redes de distribución de cada uno de los municipios se encuentra en el Anexo E.

Gráfico 4. Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.



Fuente: Planeación Departamental. Cálculos: Esta investigación

Teniendo en cuenta éstos resultados, se puede inferir que el resto de los municipios 21 no cuentan con una infraestructura apropiada de conducción del sistema de abastecimiento de agua potable, generando sobre costos, desperdicio del líquido y una mala cobertura, debido a que en relación con este tema no sólo es importante la cantidad sino también y quizá aún más la calidad del servicio que se presta, entre mejor sea la calidad del servicio mejor también será la calidad de vida de la población.

Mantener en buen estado las redes de distribución es muy importante ya que si no hay desperdicio del agua más usuarios pueden recibirla, además los altos costos de tratamiento del agua se ha convertido en un obstáculo para que municipios pequeños que reciben menos recursos utilicen o implementen sistemas que en primer lugar garanticen agua a toda la población sobre todo en la parte rural que es la más afectada y en segundo lugar asegurar que sea de una óptima calidad.

La falta de información acerca de este tema se ha convertido en un obstáculo para conocer el estado real de la infraestructura de acueducto del departamento.

2.2 ALCANTARILLADO

El tratamiento de las aguas residuales, evacuación de las aguas servidas y excretas es otro factor determinante de la calidad de vida de la población. El acceso a soluciones de alcantarillado y a una prestación adecuada y eficiente de los servicios de alcantarillado disminuye el riesgo de muerte a causa de enfermedades relacionadas con el contacto de aguas residuales, como infecciones y hongos.

El departamento y cada uno de los municipios deben propender por que cada vez sea mayor el número de personas que tengan acceso a los servicios de alcantarillado. “La meta para el 2015 es alcanzar una cobertura del 70.9 a nivel nacional, lo que significa que en los próximos años es necesario atender en el área rural a 1.9 millones de habitantes”²³. Para dar cumplimiento a ésta meta se hace necesario que se incrementen las coberturas sobre todo en el área rural, donde se presenta la situación más crítica de acuerdo a los resultados obtenidos.

2.2.1 Cobertura: el acceso al servicio de alcantarillado es mucho menor que al de acueducto, el rezago entre la cobertura de acueducto y la de alcantarillado aumento 1.5% entre 1993 y 2003²⁴.

A nivel particular, en la **Zona Centro** ninguno de los municipios tiene una cobertura del 100%, la cobertura más alta es del 89.9% que la tiene el municipio de Pasto, en cuanto a la cobertura más baja es para el municipio de El Peñol con un 17.3% (Ver Cuadro 19).

Para el área urbana la cobertura más alta es la registrada por el municipio de Consacá con un 99.5%, seguido por los municipios de Pasto, La Florida y Sandoná con un 98%, mientras que para el área rural la cobertura más alta únicamente alcanza el 44.1% que corresponde al municipio de Pasto. Se puede decir que, existe un fuerte rezago entre las coberturas urbanas y rurales, ninguno de los 4 municipios que registran las coberturas más altas en el área urbana, registran coberturas rurales superiores al 75%. Particularmente, el municipio de El Peñol, es el que presenta la mayor disparidad, con una cobertura urbana del 96.1% y una cobertura rural del 4.3%; de igual manera el municipio de El Tambo, con una cobertura urbana del 94.2% y una cobertura rural del 2.3% (Ver Cuadro 19).

²³ Departamento Nacional de Planeación – DNP. Conpes Social 091: “Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio - 2015”. 2005. p. 29.

²⁴ Departamento Nacional de Planeación – DNP. Conpes Económico 3383: “Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado”. 2005. p. 3.

Sin lugar a dudas, existe una alta correlación para el municipio de El Peñol, entre la baja cobertura de acueducto 54.6%, continuidad del servicio 20 horas, baja cobertura de alcantarillado 17.3% y la mala calidad del servicio.

La cobertura promedio para esta zona no supera el 50%, es del 43.5%; de los 10 municipios que la integran únicamente 3 se encuentran por encima del promedio: Pasto, Nariño y Sandoná.

Cuadro 19. Cobertura de Alcantarillado Zona Centro 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Pasto	98,9	44,1	89,9
Consacá	99,5	24,7	37,8
Chachagüi	66,3	9,5	39,5
El Peñol	96,1	4,3	17,3
El Tambo	94,2	2,3	37,1
La Florida	98,2	18,5	31,4
Nariño	87,8	9,5	68,2
Sandoná	98,1	26,0	57,1
Tangua	93,6	9,0	27,0
Yacuanquer	89,2	8,7	29,6

Fuente: IDSN, Contraloría Departamental, Planeación Departamental, DANE y Taller. Cálculos: Esta investigación

Para la **Zona Centro Occidente** la cobertura más alta es del 66.2% que la tiene el municipio de La Llanada, en cuanto a la cobertura más baja es para el municipio de Mallama 18.2% (Ver Cuadro 20).

A nivel de cabeceras municipales la cobertura más alta es la registrada por los municipios de Los Andes y Santacruz con un 99%, en tanto que la cobertura más baja es para el municipio de Ricaurte con un 78.2%; en cuanto el área rural la cobertura más alta es de solo el 33.1% que corresponde al municipio de La Llanada y la cobertura más baja es para el municipio de Mallama con un 3.8%.

Existe un fuerte rezago entre las coberturas urbanas y rurales, como se lo puede observar en el Cuadro 20, tal es el caso de los municipios de Los Andes y Santacruz que tienen una cobertura urbana del 99%, mientras que la cobertura rural únicamente es del 9.1% y 9.5% respectivamente. De igual manera registran una situación similar los municipios de Ancuya, Ospina, Providencia, Samaniego y Mallama.

La cobertura promedio para esta zona, igual que para la Zona Centro no supera el 50%; es del 35.3%, de los 13 municipios que la integran únicamente 6 se encuentran por encima del promedio: Guaitarilla, La Llanada, Los Andes, Santacruz, Sapuyes y Túquerres.

Cuadro 20. Cobertura de Alcantarillado Zona Centro Occidente 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Ancuya	95,8	7,0	28,6
Guaitarilla	95,4	12,8	36,7
La Llanada	94,6	33,1	66,2
Linares	92,3	14,7	32,3
Los Andes	99,0	9,1	40,1
Mallama	94,4	3,8	18,2
Ospina	85,4	4,3	28,1
Providencia	92,4	4,9	32,9
Ricaurte	78,2	10,3	21,8
Samaniego	98,5	4,9	29,4
Santacruz	99,7	9,5	35,6
Sapuyes	93,6	25,5	39,2
Túquerres	93,5	17,1	49,6

Fuente: IDSN, Contraloría Departamental, Planeación Departamental, DANE y Taller. Cálculos: Esta investigación

Para la **Zona Pacífica** la cobertura más alta que se encuentran por encima del 10% son las de los municipios de Barbacoas con un 17.5% y Magüi Payan con un 15.9%, las coberturas registradas por los 8 municipios restantes se encuentran por debajo del 10% (Ver Cuadro 21).

La cobertura urbana más alta es la registrada por los municipio de Magüi Payan con un 62.5% y Roberto Payan con un 61.9%, en tanto que la cobertura más baja es para el municipio de Francisco Pizarro con un 0.3%; en cuanto el área rural la cobertura más alta únicamente alcanza el 4.1% que corresponde al municipio de Roberto Payan y las coberturas más bajas son para los municipios de El Charco, La Tola, Mosquera y Santa Bárbara donde ninguno de sus habitantes tiene acceso al servicio de alcantarillado.

Las 3 zonas analizadas presentan niveles de cobertura de alcantarillado muy bajos, pero sin lugar a dudas de las 3 zonas, la situación más crítica la presenta la Zona Pacífica, en la cual existe un fuerte rezago no solo entre las coberturas urbanas y rurales, como se lo puede observar en el Cuadro 21, sino también frente a las otras zonas. Cuando la cobertura de alcantarillado promedio de la Zona

Centro y Centro Occidente es de solo el 40%, la de esta zona no alcanza ni el 10%.

Los municipios que registran la menor variación en cuanto a cobertura urbana y rural son paradójicamente los que tienen las coberturas más bajas como es el caso de Francisco Pizarro con una cobertura urbana del 0.3% y una cobertura rural del 1.6%, o del municipio de Santa Bárbara con una cobertura urbana del 2.9% frente a una cobertura rural del 0.6% (Ver Cuadro 21).

Cuadro 21. Cobertura de Alcantarillado Zona Pacífica 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Barbacoas	41,8	2,1	17,5
El Charco	4,0	0,0	1,2
Francisco Pizarro	0,3	1,6	1,0
La Tola	5,1	0,2	3,3
Magüi Payan	62,5	1,7	15,9
Mosquera	16,7	0,1	4,7
Olaya Herrera	25,9	1,3	5,1
Roberto Payan	61,9	4,1	7,4
Santa Bárbara	2,9	0,6	1,2
Tumaco	9,5	1,9	5,7

Fuente: IDSN, Contraloría Departamental, Planeación Departamental, DANE y Taller. Cálculos: Esta investigación

A nivel agregado, los promedios totales por zonas se encuentran por debajo de los promedios departamentales y nacionales 48.3% y 73.3% respectivamente. La cobertura de acueducto mayor es para la Zona Centro con 49.8%, le sigue la Zona Centro Occidente con 38.4% y la cobertura más baja es para la Zona Pacífica con 9.8% (Ver Cuadro 22).

La cobertura urbana más alta la registra la Zona Centro Occidente con un 93.7%, mientras que la cobertura rural más alta es para la Zona Centro con un 16.6%.

De los 33 municipios analizados, 22 tienen una cobertura superior al 75% en el área urbana, mientras que en el área rural ninguna de las coberturas registradas es mayor a éste porcentaje.

Las coberturas más bajas a nivel general, se registran en las áreas rurales de las distintas zonas y de la Zona Pacífica frente a las Zonas Centro y Centro Occidente.

De acuerdo con el DNP, en 3 de cada 4 municipios colombianos, la cobertura del alcantarillado es inferior al 50%. Sólo el 8% de los municipios cuentan con una cobertura superior al 75%²⁵.

Cuadro 22. Comparativo Cobertura de Alcantarillado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL
CENTRO	93,5	16,6	49,8
CENTRO OCCIDENTE	93,7	12,7	38,4
PACIFICA	23,1	5,3	9,8
TOTAL DEPARTAMENTAL	52,5	36,9	48,3
TOTAL NACIONAL	90,2	57,9	73,3

Fuente: IDSN, Contraloría Departamental, Planeación Departamental, DANE y Taller.
Cálculos: Esta investigación

Evaluación de Cobertura de Alcantarillado

En cuanto a la cobertura de alcantarillado mínima exigida por el reglamento del sector, en la **Zona Centro** únicamente el municipio de Pasto registra una cobertura igual o superior a la exigida para los municipios con una población de más de 60.000 habitantes 85%, municipio en el cual el servicio se presta a través de una Empresa de Servicios Públicos; de los municipios con una población entre 2501 a 60.000 habitantes, ninguno cumple con la cobertura mínima exigida del 90% (Ver Cuadro 23).

Cuadro 23. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zona Centro 2005 – 2006.

MUNICIPIO	Población DANE 2005	TOTAL COBERTURA (%)	RAS 2000 (%)	Entidad Prestadora de los Servicios
Pasto	383.846	89,9	85	EMPOPASTO
Consacá	10.209	37,8	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Chachagüi	11.910	39,5	90	EMPOCHACHAGÜI
El Peñol	6.683	17,3	90	JUNTA ADMINISTRADORA
El Tambo	13.799	37,1	90	ALCALDIA
La Florida	11.151	31,4	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Nariño	4.210	68,2	90	EMNARIÑO
Sandoná	25.134	57,1	90	EMSAN
Tangua	10.672	27,0	90	ALCALDIA
Yacuanquer	10.012	29,6	90	JUNAYA

Fuente: DANE, Planeación Departamental y Taller. Cálculos: Esta investigación

²⁵ Departamento Nacional de Planeación – DNP. Agua Potable y Saneamiento Básico en Colombia. 2006. p. 44.

En cuanto a la **Zona Centro Occidente** ninguno de los 13 municipios que la conforman, registran una cobertura igual o superior a la exigida por el RAS 2000, 90% (Ver Cuadro 24).

Cuadro 24. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zona Centro Occidente 2005 – 2006.

MUNICIPIO	Población DANE 2005	TOTAL COBERTURA (%)	RAS 2000 (%)	Entidad Prestadora de los Servicios
Ancuya	8.304	28,6	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Guaitarilla	12.764	36,7	90	ALCALDIA
La Llanada	6.468	66,2	90	ALCALDIA
Linares	11.546	32,3	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Los Andes	16.326	40,1	90	ALCALDIA
Mallama	9.147	18,2	90	ALCALDIA
Ospina	8.233	28,1	90	ALCALDIA
Providencia	11.726	32,9	90	ALCALDIA
Ricaurte	15.053	21,8	90	ALCALDIA
Samaniego	49.992	29,4	90	EMPOMUSA
Santacruz	22.437	35,6	90	ALCALDIA
Sapuyes	7.369	39,2	90	EMSAPUYES
Túquerres	41.205	49,6	90	EMPSA

Fuente: DANE, Planeación Departamental y Taller. Cálculos: Esta investigación

De igual manera, para la **Zona Pacífica** ninguno de los 10 municipios que hacen parte de ella, registra una cobertura igual o superior a la exigida por el reglamento técnico del sector, al contrario todas las coberturas presentadas se encuentran muy por debajo de la exigida 90%, para todos los municipios a excepción de Tumaco que tiene una población de mas de 60.000 habitantes, el cual debería registrar una cobertura mínima del 85%.

De los 33 municipios analizados únicamente 1 cumple con la cobertura mínima exigida por el RAS 2000, como se puede observar en el Cuadro 23; los municipios que tienen una cobertura menor a la exigida, lo más probable es que estén realizando desagües inadecuados de las aguas residuales domésticas a fuentes receptoras hídricas no apropiadas como fuentes abastecedoras, ríos, pequeñas lagunas o directamente al suelo, esto genera una mayor contaminación de las fuentes impactando negativamente la salud de la población del municipio.

2.2.2 Tratamiento de Aguas Residuales: aunque el país cuenta con sistemas para tratar el 20% de las aguas residuales producidas en el área urbana, la utilización efectiva de estos sistemas cubre solo un 10% debido a fallas en la operación o a falta de mantenimiento. Sin embargo, en los últimos años se ha dado un avance en el tratamiento de este tipo de aguas ya que en 1990 solo se

trataba el 5% de las aguas residuales²⁶. Los vertimientos de aguas residuales provenientes del sector agrícola son las que más aportan contaminantes y material orgánico, a éste tipo de descargas le siguen las realizadas por el sector industrial, entre las que se destacan los productores de alimentos y de licores.

La importancia que todos los municipios tengan una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR se encuentra en que éstas plantas permiten disminuir el impacto del vertimiento de aguas residuales a las fuentes de agua.

De los 33 municipios analizados, únicamente los municipios de Pasto, Chachagüi, y La Florida de la Zona Centro; y Linares y Samaniego de la Zona Centro Occidente, cuentan con un sistema de tratamiento de aguas residuales para disminuir su impacto sobre el ambiente.

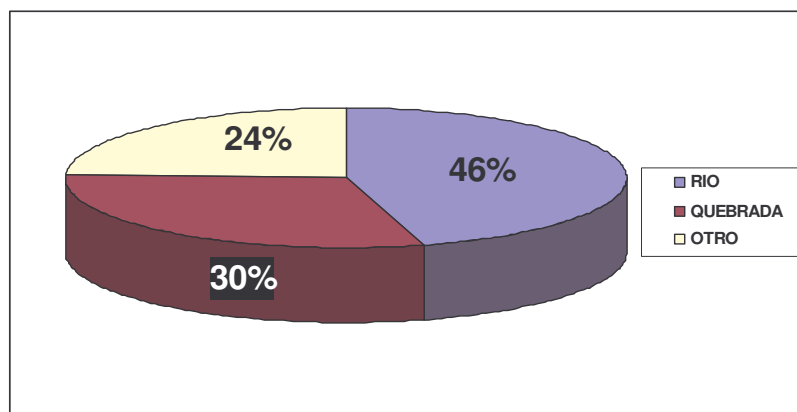
En el departamento de Nariño menos del 25% de los municipios tiene un diagnóstico sobre el sistema utilizado para tratar las aguas residuales, esto genera que la información reportada por algunos municipios no sea representativa y que por lo tanto no refleje la situación de todo el departamento. Este es un tema que merece especial importancia, ya que la descarga de aguas residuales y los vertimientos agroindustriales realizadas por los diferentes municipios están contaminando las fuentes superficiales, subterráneas, humedales y represas de agua, causando daños en el ambiente y en la salud de su población.

2.2.3 Fuente Receptora de Aguas Residuales: el 15% de los 33 municipios analizados, vierten las aguas residuales a las fuentes de agua más cercanas sin hacerles ningún tipo de tratamiento que disminuya el impacto ambiental, esto se convierte en un grave problema sobre todo para aquellos municipios que obtienen el agua para consumo humano de las mismas fuentes donde descargan las aguas residuales, más aún cuando éstas fuentes son quebradas, ríos de bajo caudal y humedales, los cuales tienen baja capacidad de asimilación, es decir, son cuerpos de agua que tienen la capacidad de absorber sin impactos negativos la carga contaminante que reciben.

El 46% de los municipios, es decir 15 municipios realizan la descarga de aguas residuales en ríos, los cuales pueden tener una capacidad de asimilación entre media y alta dependiendo del caudal y del tamaño. El 30% de los municipios, es decir 10, vierten sus aguas residuales en quebradas con un impacto ambiental mayor debido a la baja capacidad de asimilación que pueden tener las fuentes de agua más pequeñas y menos caudalosas. El 24% de los municipios, es decir 8, descargan sus aguas residuales en otros lugares como ciénagas, el mar, humedales y las calles (Ver Gráfico 5).

²⁶ DNP, Conpes Económico 3833, OP. Cit., p.5.

Gráfico 5. Fuente receptora de Aguas Residuales: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.



Fuente: Contraloría Departamental. Cálculos: Esta investigación

Existen municipios como Consacá de la Zona Centro, que hacen descargas de aguas residuales en más de una fuente al mismo tiempo, lo cual genera un impacto ambiental mayor y daños en la salud de la población.

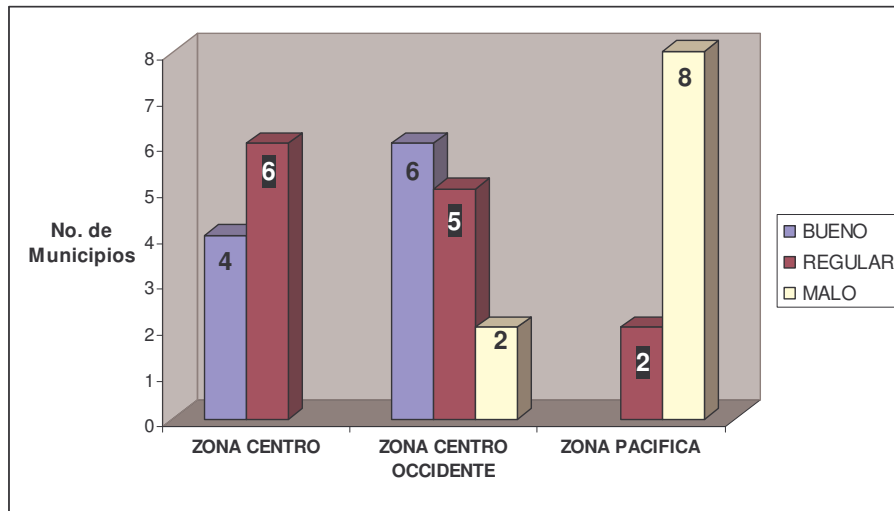
La ausencia de plantas de tratamiento de aguas residuales genera contaminación de las fuentes superficiales y cuerpos de agua. Los sistemas utilizados en las plantas de tratamiento existentes no son eficientes a la hora de recibir descargas agrícolas e industriales, pues no pueden procesar los productos químicos y contaminantes que estas arrojan. Por tal motivo, las entidades ambientales deben controlar y vigilar a las empresas que descargan sus vertimientos directamente a las fuentes hídricas superficiales sin ningún tipo de tratamiento.

2.2.4 Estado de las Redes de Alcantarillado: el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado depende en buena parte del estado de las redes, ya que un sistema en mal estado puede taponarse o presentar fugas, situación que afecta negativamente a la población debido a que ésta puede contraer enfermedades infectocontagiosas, por lo anterior se hace necesario que los municipios estén actualizando constantemente el diagnóstico sobre el estado de las redes de alcantarillado con el propósito de establecer prioridades cuando realizan los planes de desarrollo municipales y la correspondiente asignación de recursos.

Menos de la mitad de los 33 municipios analizados, 10 municipios tienen las redes de conducción de alcantarillado en buen estado, en la Zona Centro existen 4 municipios que corresponde a Pasto, El Tambo, Nariño y Sandoná, en la Zona Centro Occidente 6 municipios Ancuya, La Llanada, Los Andes, Providencia,

Sapuyes y Túquerres; y en la Zona Costa ninguno de los 10 municipios tienen sus redes de distribución de alcantarillado en buen estado (Ver Gráfico 6).

Gráfico 6. Estado de las Redes de Distribución de Alcantarillado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.



Fuente: Planeación Departamental. Cálculos: Esta investigación.

De los 33 municipios 13 tienen las redes en regular estado, en la Zona Centro 6 municipios, en la Zona Centro Occidente 5 municipios, y en la Zona Pacífica 2 municipios Tumaco y Magüi Payan.

Cabe resaltar que en la Zona Centro ninguno de sus municipios tiene las redes de alcantarillado en mal estado, en la Zona Centro Occidente 2 municipios Ricaurte y Santacruz y en la Zona Costa son 8 los municipios que tienen las redes de alcantarillado en mal estado.

La situación en general en cuanto al estado de las redes es muy preocupante debido a que coloca en riesgo la salud de la población principalmente por la contaminación de las fuentes abastecedoras, problemas de erosión por la filtración de las aguas residuales al suelo. Por lo cual se hace necesario un mantenimiento constante a las redes, así como cambiar aquellas que están construidas con materiales obsoletos y en mal estado. Lo ideal sería que todos los municipios reportaran redes de alcantarillado en buen estado. Sin embargo, más de la mitad de los municipios 23 de los 33 totales, tienen las redes de acueducto en regular o mal estado, cuando debería ser lo contrario (Ver Anexo F). En el área rural la situación es aún más grave, sobre todo para los municipios de la Costa, más de la mitad de estos municipios no tienen redes de alcantarillado.

2.3 ASEO

En Colombia se generan diariamente cerca de 28.500 toneladas de residuos sólidos, el 40% de las cuales se producen en las cuatro grandes ciudades. La producción del resto de las capitales departamentales representa el 18.7% del total nacional. El 40.6% se genera en los 1.054 municipios restantes. La cobertura nacional de recolección de residuos sólidos en el 2005 era del 74% de los hogares. El 14% de los hogares quema los residuos sólidos, mientras que el 4.6% los entierra o bota a una fuente de agua, el 5.54% los tira al patio o a un lote cercano y el resto utiliza los servicios informales de recolección²⁷.

El principal problema en cuanto al manejo de las basuras es la ausencia de una cultura de aprovechamiento y reciclaje, esto sumado a que los hogares que no tienen servicio de recolección de residuos utilizan otros métodos para la eliminación de los desperdicios conlleva a enfermedades e infecciones de la población de los municipios sobre todo de aquellos más pequeños y alejados.

2.3.1 Cobertura: el acceso limitado al servicio de aseo hace que la población se vea en la necesidad de utilizar otras formas no adecuadas como quemas, enterramientos o disposición en fuentes superficiales, para hacer la disposición de residuos sólidos; perjudicando de ésta manera no sólo su salud sino también el ambiente.

Para establecer la cobertura del servicio de aseo no se tiene en cuenta la frecuencia, ni las características del vehículo utilizado para transportar los residuos, por lo tanto no se puede determinar la calidad del servicio que se le presta a la población, situación debida a que los municipios no hacen un diagnóstico detallado sobre el servicio de aseo.

En la **Zona Centro** el nivel de cobertura de aseo más alto es para el municipio de Nariño con un 100% de cobertura, tanto en el área urbana como rural. La menor cobertura es para el municipio de El Peñol con únicamente 1.16% de cobertura, de igual manera registra las coberturas más bajas tanto en el área urbana 3.9% como rural 0.8% (Ver Cuadro 25).

A nivel urbano y rural las coberturas mas altas son para los municipios de La Florida con 96.4% y Pasto con 94.4%, en el área rural las coberturas más altas las registran los municipios de Chachagüi con un 70% y La Florida con un 63.4%. A excepción del municipio de Nariño, en los 9 restantes existe un rezago entre la cobertura urbana y rural, tal es el caso por ejemplo de Sandoná donde la

²⁷ Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Lineamientos de una política para un Plan de Desarrollo sectorial de Agua Potable y Saneamiento Básico Ambiental. 2005. p. 7

cobertura urbana es del 88.3%, mientras que la rural es de solo el 1.3%, de igual manera en el municipio de El Tambo la cobertura urbana alcanza el 68.3%, en tanto que la rural no llega al 6%.

El municipio con la menor variación a excepción de Nariño, es Chachagüi con una cobertura urbana del 89.8% frente a una cobertura rural del 70%.

La cobertura promedio para esta zona solo alcanza el 49%, de los 10 municipios que la integran únicamente 4 se encuentran por encima del promedio: Pasto, Chachagüi, La Florida y Nariño.

Cuadro 25. Cobertura de Aseo Zona Centro 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Pasto	94,4	32,2	80,64
Consacá	70,5	33,3	39,92
Chachagüi	89,8	70	78,56
El Peñol	3,9	0,8	1,16
El Tambo	68,3	5,6	26,35
La Florida	96,4	63,4	67,56
Nariño	100	100	100
Sandoná	88,3	1,3	38,04
Tangua	80,9	19,1	21,06
Yacuanquer	55,8	32,3	38,41

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

Para la **Zona Centro Occidente** el nivel de cobertura de aseo más alto es para el municipio de Los Andes con un 96.8% de cobertura, tanto para el área urbana 96% como para el área rural 97%. La menor cobertura es para el municipio de Ricaurte con 16.6% de cobertura, de igual manera registra la cobertura más baja en el área urbana 59.5% (Ver Cuadro 26).

A nivel urbano y rural las coberturas mas altas son para los municipios de Mallama con 95.1% y Ancuya y con 92%, municipios que en el área rural registran coberturas muy bajas 33.5% y 15.4% respectivamente, en el área rural la cobertura más alta la registra el municipio de Guaitarilla con un 67.8% frente a una cobertura urbana del 76.8%. El rezago entre la cobertura urbana y rural en la prestación del servicio de aseo, se lo puede observar en municipios como La Llanada en el cual la cobertura urbana es del 60.5% mientras que en el área rural ninguno de sus habitantes tiene acceso a la recolección de residuos sólidos. De

igual manera, como se lo puede observar en el Cuadro 26, los municipios de Samaniego, Túquerres, Providencia y Ospina presentan una diferencia promedio del 50% entre la cobertura urbana y rural.

La cobertura promedio para esta zona solo alcanza el 44%, de los 13 municipios que la integran únicamente 5 se encuentran por encima del promedio: Guaitarilla, Los Andes, Mallama, Sapuyes y Túquerres.

Cuadro 26. Cobertura de Aseo Zona Centro Occidente 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Ancuya	92	15,4	34,6
Guaitarilla	76,8	67,8	70
La Llanada	60,5	0	37,8
Linares	44,8	13,7	20,4
Los Andes	96	97	96,8
Mallama	95,11	33,5	48,3
Ospina	80	20	36,9
Providencia	90	10	26,2
Ricaurte	59,5	8	16,6
Samaniego	93	10,7	32,1
Santacruz	72,7	38,1	43,7
Sapuyes	90	58,9	67,1
Túquerres	94	17,5	47,2

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

En cuanto a la **Zona Pacífica** el nivel de cobertura de aseo más alto es para el municipio de Roberto Payan con únicamente 45% de cobertura, tanto para el área urbana 47.8% como para el área rural 25%. Las menores coberturas son para los municipios de Barbacoas, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Olaya Herrera y Santa Bárbara, en los cuales ninguna de las personas que los habitan cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos (Cuadro 27).

El rezago entre la cobertura urbana y rural en la prestación del servicio de aseo, no es solamente el principal problema en esta zona, sino y básicamente, las bajas coberturas registradas por los 10 municipios que la conforman. Ninguno de los municipios alcanza una cobertura superior al 50%, todas se encuentran por debajo de este promedio, tanto para el área urbana como rural.

Sin lugar a dudas la pregunta que surge de estos resultados tan negativos es ¿en que lugar depositan los 326.733 habitantes de la costa pacífica nariñense los residuos sólidos que producen?

Cuadro 27. Cobertura de Aseo Zona Pacifica 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Barbacoas	0	0	0
El Charco	33,6	8,5	16
Francisco Pizarro	24,7	8,2	19
La Tola	0	0	0
Magüi Payan	0	0	0
Mosquera	0	0	0
Olaya Herrera	0	0	0
Roberto Payan	47,8	25	45
Santa Bárbara	0	0	0
Tumaco	21,1	0,6	9,9

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

Al comparar las coberturas nacionales, departamentales y de las 3 Zonas en cuanto al servicio de aseo, se puede observar que existe una marcada diferencia entre éstas coberturas siendo la del nivel nacional la mayor con un 74% y en último lugar en su orden la de las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacifica con 38.9%, 30.8% y 12% respectivamente (Cuadro 28).

El nivel de cobertura de aseo para los 33 municipios es muy bajo, la cobertura más alta por zona tan sólo alcanza el 38.9% que lo tiene la Zona Centro, ninguna de las zonas supera el promedio departamental del 47%, mucho menos el promedio nacional 74%.

Las coberturas mas bajas la registran el área rural de las diferentes zonas, por ejemplo la zona con la cobertura rural más alta es la Centro Occidente que solamente alcanza el 21.8%. De igual manera, a nivel departamental la cobertura rural de aseo es muy baja también, solo alcanza el 11%, mientras el promedio nacional llega al 45%, menos del 50% (Ver Cuadro 28).

De acuerdo con los resultados obtenidos anteriormente, se puede concluir que el rezago entre la cobertura urbana y rural en la prestación del servicio de aseo, es mucho mayor que el que se presenta en la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado.

Cuadro 28. Comparativo Cobertura de Aseo: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL
CENTRO	45.5	17.9	38.93
CENTRO OCCIDENTE	48.88	21.8	30.8
PACIFICA	12.7	4.2	5.9
TOTAL DEPARTAMENTAL	57.0	16.2	41.61
TOTAL NACIONAL	90	45	74

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

La situación más crítica se presenta en la Zona Pacífica con una cobertura que no llega ni al 25%, situación que ha traído como consecuencias el deterioro de la salud y calidad de vida de la población, así como graves problemas ambientales de contaminación.

Evaluación de Cobertura de Aseo.

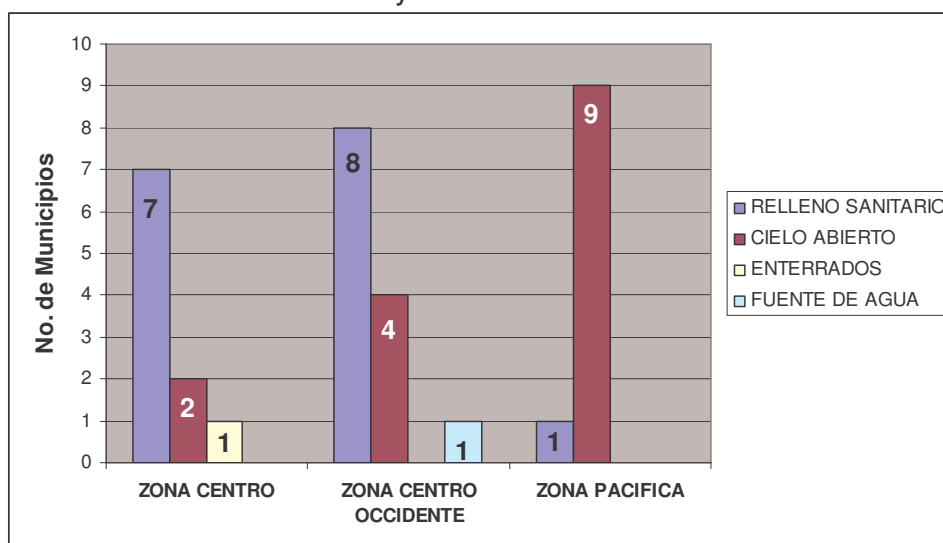
Únicamente los municipios de Nariño de la Zona Centro y Los Andes de la Zona Centro Occidente cuentan con una cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos igual o superior a la exigida por el RAS 2000 del 90%, Nariño 100% y Los Andes 97%. De igual manera 31 municipios que corresponden al 93.9% de los municipios analizados tienen cobertura menor a la exigida.

2.3.2 Disposición Final de Residuos Sólidos: las principales dificultades para la disposición final de residuos sólidos se presenta porque no se planea bien la vida útil de los sistemas, no se asigna los recursos suficientes para el sector y no se tiene en cuenta los efectos adversos sobre la salud y calidad de vida de la población, el arrojar los residuos a fuentes de agua o a campo abierto. Una alternativa de solución podría ser promover en la población una cultura de aprovechamiento de los residuos, lo que contribuiría a disminuir el impacto negativo ambiental por la generación de gases, la contaminación de las fuentes de agua y de suelos.

En el departamento el número de municipios que disponen en rellenos sanitarios es de 31, a cielo abierto 28 y en enterramiento y fuentes de agua 5. Los municipios con una población entre 2501 y 60.000 habitantes son los que presentan una situación más crítica, ya que la mayoría 33 municipios realizan la disposición de residuos sólidos en lugares inadecuados.

De la **Zona Centro** 7 municipios tienen un relleno sanitario, de la Zona Centro Occidente 8 municipios y de la Zona Pacífica únicamente el municipio de Roberto Payán cuenta con un relleno sanitario; la mayoría de los municipios 17 de los 33 analizados realizan la disposición de residuos sólidos en lugares inapropiados tales como botaderos a cielo abierto (15 municipios), enterrados (1) y fuentes de agua (1). Cabe resaltar que en área rural las formas comunes de disposición final de residuos sólidos son botaderos a cielo abierto, enterrados, fuentes de agua o quemados (Ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Tipo de Disposición Final de Residuos Sólidos: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 – 2006.



Fuente: Planeación y Contraloría Departamental, Corponariño y Taller. Cálculos: Esta investigación.

La disposición de residuos en lugares inadecuados ocasiona el aumento de materia orgánica, metales pesados, virus y bacterias en las aguas que abastecen los acueductos municipales y que después llega a los diferentes hogares para ser utilizada para el consumo humano.

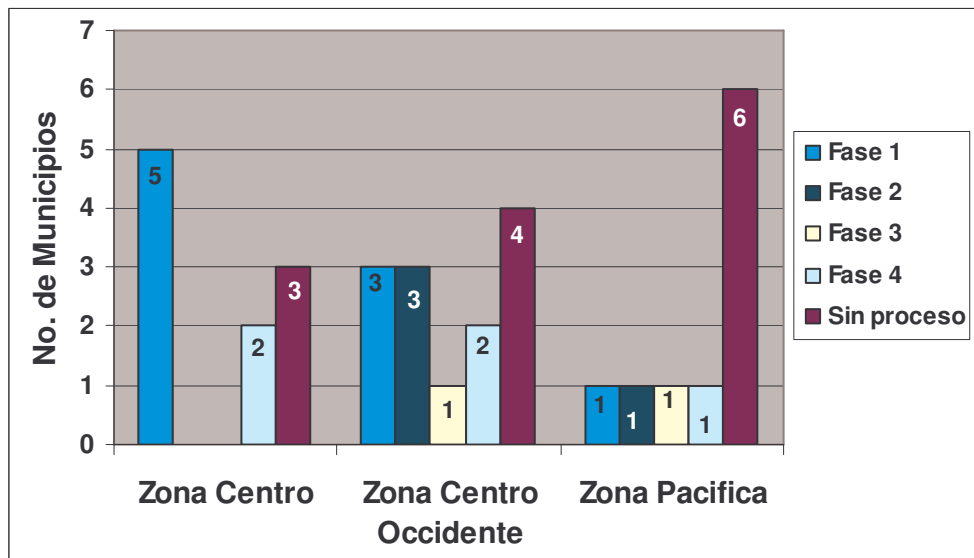
El tipo de evacuación realizado por cada uno de los municipios se encuentra en el Anexo G.

2.3.3 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS): el MAVDT en 1998 estableció la Política para la Gestión Integral de Residuos, la cual busca promover el aprovechamiento, valorización y tratamiento para reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos y lograr que se dispongan en forma controlada. Esta política incluye el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) herramienta que se colocó a disposición de los municipios para que enfrenten de manera adecuada y eficiente sus problemas de residuos sólidos. Este Plan

establece funciones y responsabilidades a los participantes de la generación y manejo de residuos, con el propósito de definir las necesidades y soluciones más adecuadas y sostenibles en el largo plazo.

A nivel departamental se producen 727 toneladas/día de residuos sólidos, de los cuales el 55% lo produce el sector urbano 398 toneladas/día y el 45% los genera el sector rural 329 toneladas/día. De las 398 toneladas/día que produce el sector urbano, 345 tienen una disposición adecuada en rellenos sanitarios, mientras 52 toneladas tienen una mala disposición, son arrojados a las fuentes de agua o al suelo.

Gráfico 8. Estado PGIRS Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005 - 2006.



Fuente: Gobernación de Nariño. Secretaría de Planeación Departamental.

De los 64 municipios que tiene el departamento de Nariño, 9 cuentan con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos completo, por las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica, se encuentran los municipios de Pasto, Nariño, Mallama, Túquerres y Francisco Pizarro respectivamente (Ver Gráfico 8).

Los municipios de Consacá, Chachagüi, La Florida, Sandoná y Yacuanquer de la Zona Centro; Guaitarilla, Providencia, Sapuyes de la Zona Centro Occidente; y Santa Bárbara de la Zona Pacífica se encuentran en la primera fase: el diagnóstico. El diagnóstico permite establecer la situación actual del municipio en el manejo de los residuos sólidos, sus oportunidades y fortalezas así como sus debilidades y problemas, tanto en aspectos operativos y ambientales como en aspectos económicos, financieros y sociales.

En la segunda fase: definición de Objetivos y Metas se encuentran los municipios de Ancuya, Ospina y Ricaurte de la Zona Centro Occidente; y Roberto Payan de la Zona Pacífica. El objetivo de esta fase es definir la situación que desea alcanzarse, en el corto, mediano y largo plazo, para dar solución a la problemática identificada en la fase de diagnóstico, teniendo en cuenta la capacidad económica de la población y la capacidad institucional y financiera del municipio.

Samaniego de la Zona Centro Occidente y El Charco de la Zona Pacífica, se encuentran en la tercera fase: Formulación y evaluación de alternativas, en esta fase con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos en la tercera etapa, se deben definir los programas, proyectos y actividades a partir de una formulación y evaluación de alternativas a nivel de prefactibilidad y factibilidad.

De los 33 municipios analizados 20 cuentan con un PGIRS, bien sea en elaboración o en implementación, los 13 municipios restantes El Peñol, El Tambo y Tangua de la Zona Centro; La Llanada, Linares, Los Andes y Santacruz de la Zona Centro Occidente y Barbacoas, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Olaya Herrera y Tumaco de la Zona Pacífica aún no han elaborado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ver Gráfico 8).

En la Zona Centro el 70% de los municipios que hacen parte de ella tienen un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos ya sea formulado o en fase de implementación. En la Zona Centro Occidente el 69.2% de los municipios cuentan con un PGIRS bien sea en elaboración o en implementación; en la Zona Pacífica menos de la mitad el 40% de los municipios informan tener el PGIRS o que lo están formulando.

La adecuada gestión integral de los residuos sólidos permite:

- Establecer sistemas de recolección y transporte de residuos que garanticen la cobertura y calidad (frecuencia, limpieza) del servicio al mínimo costo
- Mejorar la calidad de vida de la población a partir de mejores condiciones sanitarias y ambientales disponibles.
- Implementar proyectos de aprovechamiento viables económicamente (teniendo en cuenta los costos de transporte y comercialización), en correlación con los procesos de educación para la separación en la fuente y la recolección separada de los residuos a ser aprovechados.
- Mitigar el impacto ambiental negativo
- Fomentar la conciencia ciudadana y compromiso alrededor de los residuos sólidos
- Disminuir riesgos por enfermedades causadas por los residuos sólidos
- Generar en el municipio mayores oportunidades de empleo
- Realizar el cierre de los botaderos a cielo abierto y realizar la disposición final de residuos en rellenos sanitarios (regionales) técnicamente operados.

3. INVERSIÓN PÚBLICA DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES AL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, 2003 – 2006

El desarrollo de éste capítulo tiene como base el análisis de los Documentos Conpes²⁸ Sociales correspondientes a las vigencias 2003 - 2006, ya que como se sabe las asignaciones correspondientes al Sistema General de Participaciones a cada ente territorial se realizan previa expedición y aprobación del documento Conpes Social respectivo; además del instrumento utilizado para el seguimiento de la ejecución presupuestal SICEP (Sistema para la Captura de la Ejecución Presupuestal)²⁹ correspondiente a los años 2003-2006. Los municipios deben realizar éste informe anual sobre la ejecución de los recursos del Sistema General de Participaciones, a través del cual la Secretaría de Planeación Departamental y la Contraloría Departamental realizan el seguimiento y la evaluación respectiva, a través de 4 componentes:

- ❖ Eficacia en el cumplimiento de metas.
- ❖ Eficiencia en la maximización de resultados, es decir, producir más con los mismos recursos.
- ❖ Requisitos Legales, es decir el cumplimiento de la ejecución de los recursos del SGP de acuerdo a los porcentajes establecidos para cada sector.
- ❖ Índice de Capacidad Administrativa, mide la estabilidad del personal, los elementos técnicos y humanos que disponga la región.

Antes de la entrada en vigencia del Sistema General de Participaciones, las transferencias se realizaban mediante las disposiciones de la Ley 60 de 1993, por la cual las regiones recibían sus recursos para invertir en educación, salud, agua potable y saneamiento básico; estas transferencias se efectuaban a partir de un porcentaje de los Ingresos Corrientes de la Nación (24.5%)³⁰; Lo cual generaba que los montos destinados a cada entidad territorial varíen de acuerdo a las fluctuaciones de la actividad económica de la Nación.

²⁸ El Consejo Nacional de Política Económica y Social es el organismo asesor principal del Gobierno Nacional en todos aquellos aspectos que se relacionan con el desarrollo económico y social del país. También es autoridad nacional de planeación, y coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económica y social en el gobierno, a través del estudio y aprobación de documentos en los cuales se especifica los objetivos, estrategias, políticas, programas, metas y recursos de los diferentes sectores y componentes de la política económica, social y ambiental enunciada de manera general en el Plan Nacional de Desarrollo.

²⁹ El Sistema de Información para la Captura de la Ejecución Presupuestal es una herramienta que se remite a los municipios y departamentos, con el fin de digitar la información solicitada en los formatos predeterminados por el DNP, de tal manera que la información municipal impresa y debidamente firmada se envíe a la Contaduría General de la Nación y al DNP, en las fechas establecidas legalmente. Paralelamente, la información en medio magnético debe enviarse a la secretaría de planeación departamental, quien a partir del SICEP para departamentos, integra la información de los municipios, adiciona la información departamental y remite a su vez la información al nivel nacional. El objetivo es que el departamento utilice esta información para cumplir con su función de seguimiento y evaluación.

³⁰ Ley 60 de 1993

Sin embargo, debido al momento de crisis y deterioro de las finanzas públicas nacionales e incremento significativo del déficit fiscal, y con el propósito de mejorar la eficiencia, ampliar la cobertura y mejorar la calidad del gasto público nacional delegando su ejecución en las regiones, el Gobierno Nacional propuso reformar el Sistema de Transferencias de Recursos de la Nación a las Entidades Territoriales, que dio lugar al acto legislativo 01 de 2001 y posteriormente a la Ley 715 del mismo año; por el cual además, se modificaron los artículos 347, 356 y 357 de la Constitución Política.

El nuevo marco normativo unificó en una única bolsa de recursos las transferencias constitucionales vigentes hasta el año 2001: el Situado Fiscal, las Participaciones Municipales en los Ingresos Corrientes de la Nación (PICN) y los recursos adicionales que se asignaban por las faltantes del Situado Fiscal en Educación a través del Fondo Educativo de Compensación (FEC), bajo la denominación de Sistema General de Participaciones (SGP).

Con la reforma al sistema de transferencias se buscaba atender los servicios a cargo de los diferentes entes territoriales, dándole prioridad a los servicios de salud, educación, agua potable y saneamiento básico, y proveer los recursos para financiar adecuadamente su prestación garantizando eficiencia en cuanto a calidad, continuidad y ampliación de coberturas.

El Sistema General de Participaciones (SGP) esta constituido por los montos que la nación transfiere a las entidades territoriales, para la financiación de los servicios de educación, salud y propósito general que incluye los recursos para agua potable y saneamiento básico.

El SGP entró en vigencia a partir del año 2002, sobre la base de los montos apropiados en el año 2001 por situado fiscal, participaciones municipales y asignaciones al Fondo Educativo de Compensación (FEC), que en conjunto ascendieron a \$10.9 billones³¹. Sobre esta partida inicial, el monto del SGP ha venido aumentando anualmente con la inflación observada más 2 puntos durante el periodo 2002-2005 y 2.5 puntos entre el periodo 2006-2008. A partir del año 2009, las transferencias territoriales se incrementarán anualmente en un porcentaje equivalente al promedio de la tasa de crecimiento de los ICN durante los cuatro años anteriores.

³¹ Orientaciones para la programación y ejecución de los recursos del Sistema General de Participaciones (CD-ROM). Bogota (Colombia): Departamento Nacional de Planeación, 2006.

3.1 COMPOSICIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES

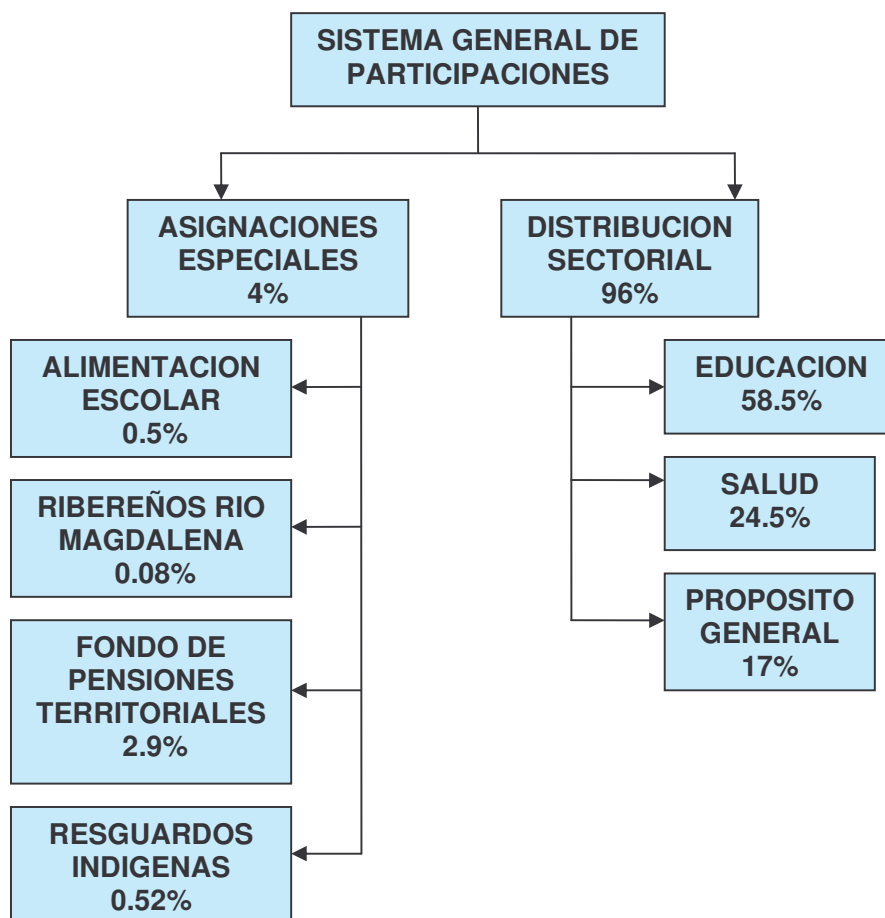
El Sistema General de Participaciones tiene la siguiente composición:

- Asignación especial para Alimentación Escolar. Para financiar programas de alimentación escolar.
- Asignación especial para municipios ribereños del Río Magdalena. Para financiar inversiones en el desarrollo de las competencias municipales previstas en la Ley 715 de 2001.
- Asignación especial para los resguardos indígenas. Para financiar proyectos de inversión social en jurisdicción de los resguardos.
- Asignación especial para el Fonpet. Para financiar los pasivos pensionales de las entidades territoriales (Ley 549 de 1999).
- Participación para Educación: los recursos de la participación de educación deben ser destinados a financiar la prestación de los servicios educativos (salarios del personal docente y administrativo de las instituciones educativas del municipio, aportes patronales del personal docente al Fondo Nacional de Prestaciones del Magisterio, cuota de administración) y para financiar acciones de calidad.
- Participación para Salud: los recursos asignados para salud tienen destinación específica para financiar los siguientes componentes del sistema de salud: afiliación al régimen subsidiado de seguridad social en salud, salud pública y prestación de servicios para la población pobre no afiliada al régimen subsidiado.
- Participación de Propósito General: la Ley 715 de 2001 autoriza a los municipios de categoría 4^a, 5^a y 6^a³² a destinar hasta el 28% de la participación de propósito general para libre inversión u otros gastos inherentes al funcionamiento de la administración municipal. Los recursos restantes son de forzosa inversión en desarrollo de las competencias asignadas por el artículo 76 de la Ley 715 de 2001, incluyendo los sectores educación y salud.

En el Gráfico 9 se presenta la composición del Sistema General de Participaciones y su asignación porcentual por componente.

³² La Ley 617 de 2000 realizó la categorización de los municipios, hace referencia a siete tipos diferentes de categorías para los municipios, teniendo en cuenta los ingresos corrientes de libre destinación y la población. Es decir, conforme a la capacidad de gestión administrativa y fiscal y al número de habitantes. De acuerdo con esto el país cuenta con municipios de categoría especial, 1, 2, 3, 4, 5 y 6. En donde especial es la de mayor población e ingresos y la 6 la de menor capacidad de inversión y menor número de habitantes. En Colombia más de 900 de los 1098 municipios son de categoría 6, mientras los restantes están repartidos entre las demás categorías. En categoría especial solo están Bogotá, Cali, Cúcuta y Medellín.

Gráfico 9. Composición del Sistema General de Participaciones



Fuente: Ley 715 y Conpes Social 77 (Año 2004)

El giro de los recursos de las asignaciones especiales, participaciones de salud y propósito general, se realizan por mes vencido, es decir, el de enero se gira en los diez primeros días de febrero, y así sucesivamente, de tal forma que en el mes de diciembre se giran los recursos del mes de noviembre, para completar así el giro total de las once doceavas previstas para la vigencia. El giro de la última doceava, correspondiente al mes de diciembre, se realiza en los diez primeros días del mes de enero del año siguiente.

Los giros de las asignaciones especiales (alimentación escolar, resguardos indígenas, municipios ribereños del Río Grande de la Magdalena y el Fondo de Pensiones Territoriales (Fonpet) y la participación de propósito general son efectuados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Los recursos de las participaciones de salud y educación son girados por los Ministerios de Protección Social y Educación, respectivamente.

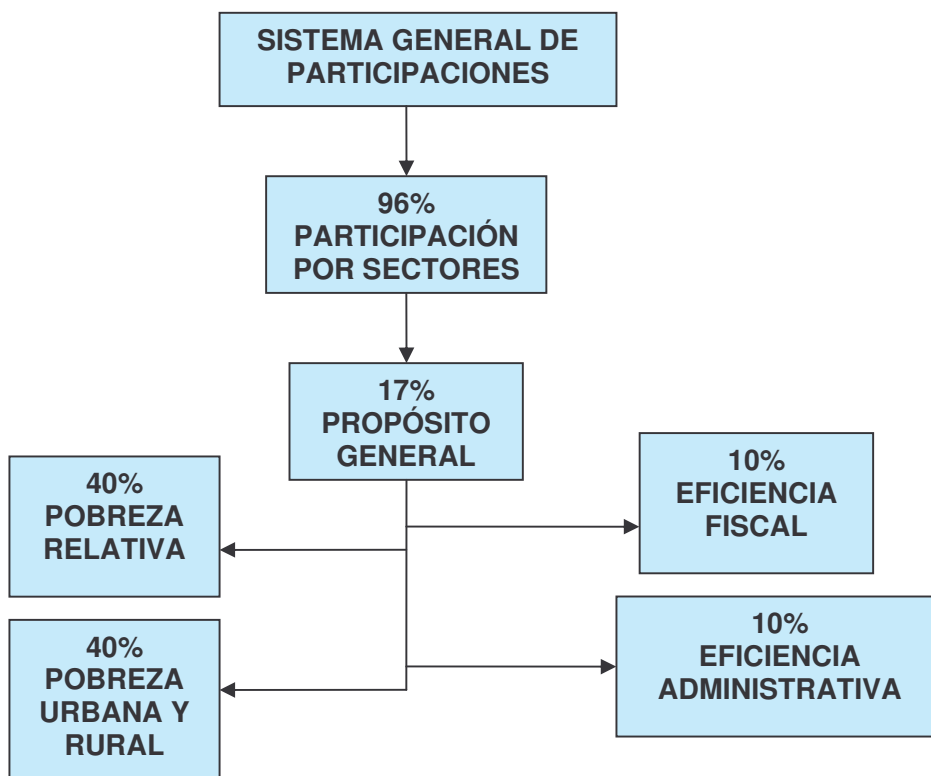
Los municipios reciben directamente los recursos de la participación de propósito general, una vez que éstos recursos son incorporados en los presupuestos territoriales, si al cierre de la vigencia fiscal de cada año no se encuentran comprometidos ni ejecutados, deben asignarse en el año fiscal siguiente.

Los municipios deben manejar por separado las cuentas para cada componente del Sistema General de Participaciones y solo pueden pagar o subsanar las necesidades de un sector con los recursos del mismo sector, no se puede utilizar recursos de un sector por ejemplo salud para el mejoramiento del sistema de acueducto de un municipio.

3.2 DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE PROPÓSITO GENERAL

Los recursos de la participación de propósito general se distribuyen como se puede observar en el Gráfico 10 de la siguiente manera:

Gráfico 10. Distribución de la Participación de Propósito General



Fuente: Ley 715 de 2001

- 40% según la pobreza relativa, para ello se toma el grado de pobreza de cada municipio medido con el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, o el indicador que lo sustituya determinado por el DANE, en relación con el nivel de pobreza relativa nacional.
- 40% en proporción a la pobreza urbana y rural, para lo cual se toma la población urbana y rural del municipio en vigencia y su proporción sobre esta misma población pero a escala nacional, según la información suministrada por el DANE la cual tiene en cuenta a la población desplazada.
- 10% por eficiencia fiscal, entendida como el incentivo al municipio que presente un crecimiento promedio de los ingresos tributarios per cápita de las tres últimas vigencias fiscales.
- 10% por eficiencia administrativa, entendida como el incentivo al distrito o municipio que conserve o aumente su relación de inversión, con ingresos corrientes de libre destinación, por persona, en dos vigencias sucesivas.

Los municipios clasificados en las categorías 4^a, 5^a y 6^a, podrán destinar libremente, para inversión u otros gastos propios al funcionamiento de la administración municipal, hasta un veintiocho por ciento (28%) de los recursos que perciban por la Participación de Propósito General, lo cual se denomina libre destinación. Por lo tanto, la Participación de Propósito General de forzosa inversión, que debe ser destinada al desarrollo y ejecución de las competencias asignadas por la ley, corresponde a:

- El 100% de los recursos de la Participación de Propósito General asignado a los distritos, municipios de categorías Especial, 1^a, 2^a y 3^a, y al departamento Archipiélago de San Andrés y Providencia.
- El 72% de los recursos de la Participación de Propósito General para los municipios de categoría 4^a, 5^a o 6^a.

La destinación sectorial de los recursos de la Participación de Propósito General de forzosa inversión es la siguiente a partir del 1 de enero de 2004: agua potable y saneamiento básico el 41%; deporte el 4%; cultura el 3%, Fonpet, el 10% y el 42% restante para el cumplimiento de las competencias señaladas a los municipios por el artículo 76 de la Ley 715 de 2001, incluyendo los sectores salud y educación.

Los recursos de la Participación de Propósito General de forzosa inversión para agua potable y saneamiento básico deben destinarse específicamente para la financiación de inversiones en infraestructura y cubrir los subsidios que se otorguen a los estratos subsidiables de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994.

El Decreto 849 del 30 de abril de 2002, establece que las inversiones en infraestructura que se pueden financiar con los recursos destinados por Ley 715 al sector de agua potable y saneamiento básico son:

- Preinversión en diseños, estudios e interventorías
- Diseños e implantación de esquemas organizacionales para la administración y operación de los servicios de acueducto y alcantarillado
- Construcción, ampliación y rehabilitación de sistemas de acueducto y alcantarillado, de sistemas de potabilización del agua y de tratamiento de aguas residuales, así como soluciones alternativas de agua potable y de disposición de excretas
- Saneamiento básico rural
- Tratamiento y disposición final de residuos sólidos
- Conservación de microcuencas que abastecen el sistema de acueducto, protección de fuentes y reforestación de dichas cuencas
- Programas de macro y micromedición
- Programas de reducción de agua no contabilizada
- Equipos requeridos para la operación de los sistemas de agua potable y saneamiento básico.

La ejecución de los recursos de la participación de propósito general debe realizarse de acuerdo a programas y proyectos prioritarios de inversión viables incluidos en los presupuestos.

3.3 ¿CÓMO HAN EJECUTADO LOS MUNICIPIOS LAS TRANSFERENCIAS DE LA NACIÓN PARA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO?

Con el propósito de conocer cual es el destino de las inversiones de los recursos provenientes de las transferencias de propósito general (ley 715 de 2001) en agua potable y saneamiento básico, así como los rubros específicos en los que se realizó dicho gasto se tuvo en cuenta las asignaciones realizadas a cada uno de los 33 municipios de acuerdo con el Conpes Social respectivo correspondiente a los años 2003 – 2006 y las ejecuciones hechas según los SICEP para el mismo periodo.

Para evaluar la pertinencia y la viabilidad de la inversión realizada con los recursos de las transferencias con destino a agua potable y saneamiento básico, se calculó la diferencia entre el presupuesto apropiado por el municipio para invertir en este sector y los montos efectivamente ejecutados.

En este sentido, un monto mayor que cero indica que en promedio los municipios que lo registran, dejaron de asignar recursos para la ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico, es decir, apropiaron más recursos para invertir en el sector de lo que efectivamente ejecutaron.

Un monto menor que cero demuestra que la inversión realizada es mayor a la cifra transferida por la Nación, lo que demuestra que hay municipios que recurren a otras fuentes de financiación, como recursos propios, créditos, tarifas entre otros.

La **Zona Centro** registra la mayor diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado en el año 2005, cuando dejó de invertir en agua potable y saneamiento básico \$4.273.857.16 millones de pesos; el menor diferencial es para el año 2003 cuando dejaron de invertirse \$1.202.255.752 millones de pesos (Cuadro 29).

A nivel particular el municipio de Nariño registra el mayor diferencial entre el monto apropiado y el realmente ejecutado en inversión (año 2005) cuando dejó de invertir \$765.387.918 millones de pesos; contrario a esto los municipios de La Florida (año 2003), Pasto y Chachagüi (año 2004) y El Tambo (año 2006) invirtieron mayores recursos que los asignados por transferencias.

El único municipio donde el promedio de este diferencial es bajo es El Tambo (año 2004) \$1.814.210 millones de pesos.

Cuadro 29. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Centro en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 – 2006 (\$ Millones).

MUNICIPIO	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2003	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2004	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2005	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2006
Pasto	84.440.668	- 5.050.638	725.534.013	-144.201.652
Consacá	326.508.044	207.912.735	130.184.078	166.697.397
Chachagüi	3.518.317	- 64.128.699	682.180.207	114.466.577
El Peñol	173.698.728	113.471.249	414.568.779	381.310.086
El Tambo	378.760.226	1.814.210	297.672.739	- 28.841.508
La Florida	-277.155.556	58.764.038	493.277.995	176.824.851
Nariño	214.044.143	746.096.060	765.387.918	499.589.689
Sandoná	131.263.133	205.969.278	318.579.474	226.612.683
Tangua	63.085.367	400.045.307	167.287.980	178.735.418
Yacuanquer	104.092.684	136.258.367	279.184.032	466.283.138
Total	1.202.255.752	1.801.151.907	4.273.857.216	2.037.476.681

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Los montos asignados y ejecutados para agua potable y saneamiento básico, sobre los cuales se calculó el promedio diferencial para cada municipio periodo 2003 – 2006 se encuentra en el Anexo H.

En cuanto a la **Zona Pacífica**, registra la mayor diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado en el año 2004 cuando dejó de invertir en agua potable y saneamiento básico \$2.996.810.368 millones de pesos, cifra muy similar a la registrada en el año 2006 \$2.853.218.876 millones de pesos; el menor diferencial es para el año 2003 cuando dejaron de invertirse \$1.432.125.953 millones de pesos (Cuadro 30).

Cuadro 30. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Pacífica en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 – 2006 (\$ Millones).

MUNICIPIO	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2003	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2004	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2005	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2006
Barbacoas	281.675.974	302.282.900	176.692.585	339.177.841
El Charco	66.377.806	401.810.808	340.681.117	244.734.074
Francisco Pizarro	188.564.799	-	-159.095.199	135.117.423
La Tola	473.996.068	-	570.700.158	226.598.450
Magüi Payan	301.587.081	94.188.940	-142.714.557	-311.156.454
Mosquera	-139.999.642	-	68.138.718	-327.379.299
Olaya Herrera	-40.418.773	-41.298.429	-108.954.421	-250.765.618
Roberto Payan	262.692.597	-	525.422.339	318.846.540
Santa Bárbara	174.348.926	278.800.273	227.231.209	319.129.161
Tumaco	-136.698.883	1.961.025.877	-	-
TOTAL	1.432.125.953	2.996.810.368	1.498.101.949	2.853.218.876

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

A nivel particular el municipio de Tumaco registra el mayor diferencial entre el monto apropiado y el realmente ejecutado en inversión cuando en el año 2004 dejó de invertir \$1.961.025.877 millones de pesos, después que en el 2003 destinara a inversión en agua potable y saneamiento básico un monto mayor que el asignado \$136.698.883 millones de pesos; de igual manera para el mismo año los municipios de Mosquera y Olaya Herrera invirtieron \$139.999.642 y \$40.418.773 millones de pesos más, respectivamente, que lo asignado, situación que para el municipio de Olaya Herrera se repite en el año 2004 y 2005 con \$41.298.429 y \$108.954.421 millones de pesos respectivamente, para el año 2005 también se encuentran los municipios de Francisco Pizarro y Magüi Payan.

El único municipio donde se puede decir que el promedio de este diferencial es relativamente bajo es Olaya Herrera \$40.418.773 millones de pesos (año 2003). Cabe resaltar que el promedio de diferencia es muy alto para estos municipios en general, además que 4 municipios para el año 2004 y Tumaco para el año 2005 y

2006 no presentaron la información correspondiente a las ejecuciones presupuestales en cuanto a agua potable y saneamiento básico a la Secretaria de Planeación Departamental, de tal manera que los resultados obtenidos son parcialmente representativos.

Los montos asignados y ejecutados para agua potable y saneamiento básico, sobre los cuales se calculo el promedio diferencial para cada municipio periodo 2003 – 2006 se encuentra en el Anexo I.

En cuanto a la **Zona Centro Occidente**, registra la mayor diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado en el año 2005 cuando dejo de invertir en agua potable y saneamiento básico \$3.293.218.215 millones de pesos; el menor diferencial es para el año 2006 cuando dejaron de invertirse \$1.018.325.719 millones de pesos.

Cuadro 31. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Centro Occidente en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 – 2006 (\$ Millones).

MUNICIPIO	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2003	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2004	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2005	Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado 2006
Ancuya	173.554.256	265.668.086	261.350.585	398.190.265
Guaitarilla	-240.387.518	143.292.580	-35.834.568	22.258.298
La Llanada	-21.103.564	22.880.151	-95.133.513	-58.166.506
Linares	61.109.104	140.500.937	308.262.754	405.205.882
Los Andes	435.528.231	234.417.813	284.492.446	-53.547.114
Mallama	152.743.612	178.101.364	339.313.525	302.912.882
Ospina	245.018.309	246.463.391	144.632.459	-249.072.280
Providencia	320.066.951	375.422.252	315.578.491	336.687.273
Ricaurte	117.186.303	125.331.585	241.993.464	141.807.472
Samaniego	410.298.208	456.635.260	458.704.539	-453.416.644
Santacruz	118.429.928	137.082.542	395.030.392	490.350.056
Sapuyes	-1.525.303	169.126.597	192.986.524	122.377.198
Túquerres	925.853.273	482.721.899	481.841.118	-387.261.064
TOTAL	2.696.771.792	2.977.644.457	3.293.218.215	1.018.325.719

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

A nivel particular el municipio de Túquerres registra el mayor diferencial entre el monto apropiado y el realmente ejecutado en inversión para el año 2003 cuando

dejo de invertir \$925.853.273 millones de pesos; contrario a esto los municipios de Sapuyes (año 2003), Guaitarilla (años 2003 y 2005), La Lanada (años 2003, 2005 y 2006), Los Andes, Ospina y Samaniego (año 2006) invirtieron mayores recursos que los asignados por transferencias; Sapuyes \$1.525.303, Guaitarilla \$276.222.086 La Llanada \$174.403.583, Los Andes \$53.547.114, Ospina \$249.072.280 y Samaniego \$453.416.644 millones de pesos (Cuadro 31).

En el único municipio donde el promedio de este diferencial es bajo es La Llanada en el año 2003 con \$21.103.564 millones de pesos.

Los montos asignados y ejecutados para agua potable y saneamiento básico, sobre los cuales se calculo el promedio diferencial para cada municipio periodo 2003 – 2006 se encuentra en el Anexo J.

3.3.1 Promedio total de la diferencia entre el monto asignado y el ejecutado para inversión en agua potable y saneamiento básico periodo 2003 – 2006.

En la **Zona Centro**, el municipio de Nariño registra la mayor diferencia con \$2.225.117.810 millones de pesos, seguido de El Peñol con \$1.083.048.842 millones de pesos, es decir, que para este municipio las bajas coberturas registradas en acueducto, alcantarillado y aseo, así como la mala calidad y discontinuidad en la prestación de estos servicios, son producto principalmente de una falta de inversión en el sector (Ver Cuadro 32).

Cuadro 32. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Centro periodo 2003 – 2006.

MUNICIPIO	Promedio diferencial (\$ Mlls)
Pasto	660.722.391
Consacá	831.302.254
Chachagüi	736.036.403
El Peñol	1.083.048.842
El Tambo	649.405.666
La Florida	451.711.328
Nariño	2.225.117.810
Sandoná	882.424.568
Tangua	809.154.072
Yacuanquer	985.818.221

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

La menor diferencia es para el municipio de La Florida con \$451.711.328 millones de pesos que dejaron de invertirse en ampliación de coberturas y mejoramiento de la calidad y continuidad de los servicios prestados; le sigue el municipio de El Tambo con \$649.405.666 millones de pesos.

Para la **Zona Pacífica** el municipio de Tumaco de es el que registra la mayor diferencia entre el monto asignado y el ejecutado para inversión en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 con \$1.824.326.994 millones de pesos. Sin embargo, en los municipios de Magüi Payan, Mosquera y Olaya Herrera este comportamiento se revierte, puesto que invirtieron mayores recursos que los asignados por transferencias \$58.094.990, \$399.240.222 y \$441.437.242 millones de pesos respectivamente (Ver Cuadro 33).

Cabe resaltar que a pesar que estos municipios registran un promedio menor a cero, no se puede establecer con certeza cuál ha sido el destino específico de la inversión realizada, ya que no es lógico que invirtiendo más registren coberturas por debajo del 50%, Mosquera y Olaya Herrera por ejemplo, no cuentan con el servicio de acueducto, en las áreas rurales ninguna de las viviendas consume agua apta para el consumo humano.

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que la mayor parte de los municipios de esta zona, bien, o han destinado los recursos para agua potable y saneamiento básico en proyectos diferentes a los del sector o, el reporte de la información acerca de las ejecuciones presupuestales no se hace teniendo en cuenta las ejecuciones efectivamente realizadas.

Cuadro 33. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Pacifica periodo 2003 – 2006.

MUNICIPIO	Promedio diferencial (\$ Mils)
Barbacoas	1.099.829.300
El Charco	1.053.603.805
Francisco Pizarro	164.587.022
La Tola	1.271.294.676
Magüi Payan	-58.094.990
Mosquera	-399.240.222
Olaya Herrera	-441.437.242
Roberto Payan	1.106.961.476
Santa Bárbara	999.509.569
Tumaco	1.824.326.994

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

De la **Zona Centro Occidente** el municipio que registra la mayor diferencia entre el monto asignado y el ejecutado para inversión en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 es Túquerres con \$1.503.155.227 millones de pesos. En los municipios de Guaitarilla y La Llanada este comportamiento se revierte, puesto que invirtieron mayores recursos que los asignados por transferencias, Guaitarilla \$110.671.208 millones de pesos y La Llanada \$151.523.432 millones de pesos (Cuadro 34).

Cuadro 34. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Centro Occidente periodo 2003 – 2006.

MUNICIPIO	Promedio diferencial (\$ Mils)
Ancuya	1.098.763.193
Guaitarilla	-110.671.208
La Llanada	-151.523.432
Linares	915.078.676
Los Andes	900.891.376
Mallama	973.071.383
Ospina	387.041.879
Providencia	1.347.754.966
Ricaurte	626.318.824
Samaniego	872.221.363
Santacruz	1.140.892.919
Sapuyes	482.965.016
Túquerres	1.503.155.227

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

A nivel global se puede decir que para el periodo 2003 – 2006, las Zonas Centro, Pacífica y Centro Occidente dejaron de invertir \$28.080.958.884 millones de pesos, la Zona Centro \$9.314.741.556 millones de pesos; la Zona Pacífica \$8.780.257.146 millones de pesos y la Zona Centro Occidente \$9.985.960.182 millones de pesos (Cuadro 35). De tal manera que la Zona Centro Occidente es la que registra el mayor diferencial entre el monto apropiado y el realmente ejecutado en inversión para agua potable y saneamiento básico durante este periodo.

De un total de 33 municipios que conforman las Zonas Centro, Pacífica y Centro Occidente 17 en promedio durante el periodo 2003 – 2006 presentan rezagos presupuestales o muestran ineficiencias en la asignación de estos recursos.

El 84.8% de los 33 municipios analizados, es decir 28 municipios están invirtiendo un monto menor al que apropian para el sector de agua potable y saneamiento básico, situación muy preocupante teniendo en cuenta los bajos niveles de coberturas registrados, el rezago entre la zona urbana y rural y de la Zona Pacífica, en donde la mayoría de los municipios presentan información inconsistente o simplemente no la presentan, frente a las Zonas Centro y Centro Occidente.

Cuadro 35. Comparativo Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.

ZONAS	Promedio diferencial (Mills de pesos)
CENTRO	9.314.741.556
PACIFICA	8.780.257.146
CENTRO OCCIDENTE	9.985.960.182
TOTAL	28.080.958.884

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

3.3.2 Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico periodo 2003 – 2006

Para la **Zona Centro** el porcentaje más alto de inversión, lo registra el municipio de Pasto y La Florida, del 41% que estos municipios debían invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtieron el 39% y 35% respectivamente (Ver Cuadro 36).

Cuadro 36. Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Centro periodo 2003 – 2006

MUNICIPIO	Porcentaje invertido
Pasto	39
Consacá	28
Chachagüi	31
El Peñol	25
El Tambo	34
La Florida	35
Nariño	17
Sandoná	29
Tangua	29
Yacuanquer	28

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006.
Cálculos: Esta investigación

El menor porcentaje es para el municipio de Nariño y El Peñol que del 41% establecido en el artículo 78 de la ley 715 de 2001 para el desarrollo y ejecución de las competencias asignadas en agua potable y saneamiento básico, únicamente invirtieron el 17% y 25% respectivamente durante este periodo (Ver Cuadro 36).

Los municipios que han invertido menos del 75% del porcentaje establecido por la ley 715 de 2001 para agua potable y saneamiento básico, son en su orden: Nariño, El Peñol, Yacuanquer, Consacá, Tangua y Sandoná.

En cuanto a la **Zona Pacífica** el porcentaje más alto de inversión, lo registra el municipio de Olaya Herrera y Magüi Payan, que invirtieron más del 41% que debían invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtieron el 49% y 42% respectivamente. El menor porcentaje es para el municipio de Tumaco y Roberto Payan que del 41% establecido en la ley 715 de 2001 para el desarrollo y ejecución de proyectos en agua potable y saneamiento básico, únicamente invirtieron el 11% y 17% respectivamente durante este periodo (Ver Cuadro 37).

Los municipios que han invertido menos del 75% del porcentaje establecido por la ley para agua potable y saneamiento básico, son en su orden: Tumaco, Roberto Payan, La Tola, Santa Bárbara, Barbacoas y Francisco Pizarro.

Cuadro 37. Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Pacífica periodo 2003 – 2006

MUNICIPIO	Porcentaje Invertido
Barbacoas	28
El Charco	31
Francisco Pizarro	28
La Tola	17
Magüi Payan	42
Mosquera	37
Olaya Herrera	49
Roberto Payan	15
Santa Bárbara	26
Tumaco	11

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006.
Cálculos: Esta investigación

Para la **Zona Centro Occidente** el porcentaje más alto de inversión, lo registra el municipio de La Llanada y Guaitarilla, del 41% que estos municipios debían invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtieron

el 44% y 43% respectivamente. El menor porcentaje es para el municipio de Mallama y Santacruz que del 41% establecido en la ley 715 de 2001 para el desarrollo y ejecución de proyectos en agua potable y saneamiento básico, únicamente invirtieron el 25% durante este periodo (Cuadro 38).

Los municipios que han invertido menos del 75% del porcentaje establecido por la ley 715 de 2001 para agua potable y saneamiento básico, son en su orden: Santacruz, Mallama, Túquerres, Providencia y Ancuya.

Cuadro 38. Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Centro Occidente periodo 2003 – 2006

MUNICIPIO	Porcentaje invertido
Ancuya	28
Guaitarilla	43
La Llanada	44
Linares	30
Los Andes	28
Mallama	25
Ospina	34
Providencia	27
Ricaurte	31
Samaniego	34
Santacruz	25
Sapuyes	31
Túquerres	27

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006.
Cálculos: Esta investigación

De las 3 zonas analizadas, la Zona Centro registra el porcentaje más alto de inversión de las 3 zonas, del 41% que debía invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtió el 32%, en segundo lugar se encuentra la Zona Centro Occidente con 31%. El menor porcentaje se encuentra en la Zona Pacifica, del 41% esta zona invirtió el 25%. Sin lugar a dudas, existe una relación directamente proporcional entre las bajas coberturas registradas por esta zona 44.8% en acueducto, 42.8% en alcantarillado y 11.7% en aseo, y los pocos recursos destinados a la inversión en mejorar las condiciones de la prestación de estos servicios (Cuadro 39).

El porcentaje total invertido por las 3 zonas de análisis es del 30%, es decir, el 75% de los recursos girados a los municipios por la Nación se han destinado a programas y proyectos de agua potable y saneamiento básico.

Cuadro 39. Comparativo Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.

ZONAS	Porcentaje invertido
CENTRO	32
PACIFICA	25
CENTRO OCCIDENTE	31
TOTAL	30

Fuente: Documentos Conpes y SICEP 2003 – 2006.

Cálculos: Esta investigación

La tendencia de los recursos transferidos por ley 715 durante el periodo 2003 – 2006 ha sido creciente, sin embargo, al establecer una relación entre el monto asignado y el porcentaje de cobertura, calidad y continuidad se encuentra una baja relación, ya que aunque el monto asignado aumenta considerablemente, las coberturas permanecen constantes lo que demuestra que para que las variaciones de un año a otro sean notorias se necesita más que de mayores recursos, de una inversión adecuada según lo establecido por la ley, lo que como ya se vio anteriormente no se está haciendo, de tal manera que con plena seguridad se puede decir, que “no es un problema de recursos”.

Una de las principales falencias de lo estipulado en la ley 715 de 2001, es que aunque en sus artículos señala que las participaciones municipales se deben destinar a la inversión social, no define los programas específicos que se deberían financiar con estos recursos, por ejemplo del 41% girado para agua potable y saneamiento básico no establece cuanto se debe destinar a mejorar la prestación del servicio de acueducto, o alcantarillado o aseo, ni cuanto en mejorar la prestación de estos servicios en el área urbana y rural, todo lo cual debería tener como base las necesidades reales existentes en cada uno de los municipios.

Resulta preocupante que en la mayoría de los municipios analizados 25 de los 33 municipios, se encuentran rubros que por ley no deberían estar incluidos dentro de la inversión en agua potable y saneamiento básico, por ejemplo, destinan los recursos de inversión a reforestación de cuencas, compra de predios, adecuación de mataderos y gastos de funcionamiento. Incluso hay municipios que gastan estos recursos en sentencias, procesos judiciales y pago de servicios públicos.

Los resultados obtenidos evidencian la necesidad de realizar una revisión a fondo de la forma cómo los municipios realizan el gasto de inversión en el sector de agua potable y saneamiento básico. Buscando con esto básicamente que los recursos se ejecuten en su totalidad y que sean invertidos en el aumento de las coberturas rurales principalmente, de los servicios de acueducto, alcantarillado y

recolección de residuos sólidos, así como en el mejoramiento de la calidad y continuidad de éstos servicios, ésta es una manera de garantizar que todos los municipios del departamento logren avanzar significativamente en el acceso de toda la población a estos servicios, que son vitales para el desarrollo de todos los habitantes.

3.4 DESTINACIÓN ESPECÍFICA DE LA INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO 2003 – 2006.

El porcentaje destinado por cada municipio del total invertido en agua potable y saneamiento básico, en mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo se lo puede observar en el Cuadro 40.

Tanto la **Zona Centro**, como la **Zona Centro Occidente** han invertido mayores recursos en agua potable que en saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006. Del 32% invertido en agua potable y saneamiento básico por parte de la Zona Centro correspondientes a \$35.124.963.421 millones de pesos, esta zona invirtió \$21.057.415.571 millones de pesos en agua potable y \$14.067.547.850 millones de pesos en saneamiento básico. Por su parte la Zona Centro Occidente del 31% destinado a inversión en agua potable y saneamiento básico correspondientes a \$30.206.651.186 millones de pesos destino durante este periodo, \$20.513.336.820 millones de pesos a la inversión en agua potable y \$9.693.314.366 a saneamiento básico (Ver Cuadro 40).

Cuadro 40. Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006.

ZONAS	% INVERTIDO EN	
	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO BÁSICO
CENTRO	59.95	40.05
CENTRO OCCIDENTE	67.91	32.09

Fuente: SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que el principal destino de la inversión con los recursos transferidos por ley 715 a los municipios ha sido mejorar las condiciones de la prestación del servicio de acueducto, dentro de lo cual se encuentra construcción, ampliación y rehabilitación de los sistemas de acueducto, infraestructura propia del sector, subsidios, programas de asistencia técnica, conservación de microcuencas, compra de lotes, gastos de personal y prestación de servicios, gastos generales, compra de equipos y suministros, indemnizaciones y otros; en cuanto a la inversión realizada en saneamiento básico se encuentran rubros como aseo recolección tratamiento y disposición final de basuras, construcción adquisición mejoramiento y mantenimiento de alcantarillados, saneamiento básico rural, unidades sanitarias y mataderos,

programas de asistencia técnica, pago de deuda por inversión física en agua potable y saneamiento básico, equipos requeridos para la operación de los sistemas del sector, entre otros (Ver Anexo K).

Para la **Zona Pacífica**, teniendo en cuenta que únicamente la mitad de los municipios que la integran correspondientes a los municipios de Barbacoas, El Charco, Magüi Payan, Olaya Herrera y Santa Bárbara, tienen registros completos y debidamente diligenciados acerca de las ejecuciones presupuestales para el periodo de análisis, se puede decir, que del 25% invertido en agua potable y saneamiento básico correspondientes a \$30.206.651.186 millones de pesos el 64.1% (\$19.362.463.410 millones de pesos) ha sido destinado a inversión en agua potable y el 35.9% (\$10.844.187.776 millones de pesos) a saneamiento básico.

Sin lugar a dudas la información incompleta o el no presentar la información solicitada por Planeación Departamental a todos los municipios, se ha convertido en el principal obstáculo para dar solución a las necesidades de esta zona del Departamento, que de las 5 zonas que lo conforman, la Zona Pacífica es la que registra las coberturas más bajas en acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos, en los tres aspectos básicos cobertura, calidad y continuidad, de igual manera las coberturas más bajas para el área rural las presenta esta zona. De tal manera que se necesita mayor control, regulación y vigilancia por parte de las instituciones encargadas, en cuanto al manejo de los recursos, especialmente de esta zona.

3.5 DEPENDENCIA DE LAS TRANSFERENCIAS DE LA NACIÓN

El constituirse las transferencias giradas por el Gobierno Nacional a los municipios a través del SGP en la principal fuente de recursos hace que los municipios presenten un alto nivel de dependencia de estos recursos con relación a los provenientes de otras fuentes como son los propios, el crédito, el sector privado, entre otros.

Para 9 de los 10 municipios que conforman la **Zona Centro** el grado de dependencia, de los recursos transferidos por la Nación a través del Sistema General de Participaciones, supera el 80%. Únicamente el municipio de Pasto presenta una dependencia de estos recursos del 46,7%, inferior al 50%, situación que se debe a que para este municipio los recursos provenientes de otras fuentes como el crédito, el sector privado, las tarifas, los recursos propios, entre otros, se constituyen en una fuente importante, ya que a diferencia del resto de los municipios, para Pasto estos recursos si son significativos (52%). El municipio que registra la dependencia más alta respecto a las transferencias es Yacuanquer con un 89.8% seguido por Nariño y Chachagüi con un 89.6% (Ver Cuadro 41).

Cuadro 41. Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Centro de los recursos girados por ley 715.

MUNICIPIO	% de Dependencia
Pasto	46,7
Consacá	88,8
Chachagüi	89,6
El Peñol	85
El Tambo	85,2
La Florida	84,4
Nariño	89,6
Sandoná	82,7
Tangua	86,3
Yacuanquer	89,8

Fuente: Presupuestos municipales. Cálculos: Esta investigación

Para todos los municipios de la **Zona Pacífica** el grado de dependencia, de los recursos transferidos por la Nación a través del Sistema General de Participaciones, oscila entre el 85% y 90%.

Los municipios que registran la dependencia más alta respecto a las transferencias son Roberto Payan con un 94.5%, Mosquera con un 93.1%, La Tola y Santa Bárbara con 89%. No se puede hablar de una menor dependencia, sino de un menor porcentaje que lo registran los municipios de El Charco y Francisco Pizarro con un 85% (Cuadro 42).

Cuadro 42. Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Pacífica de los recursos girados por ley 715.

MUNICIPIO	% de Dependencia
Barbacoas	87,8
El Charco	84,7
Francisco Pizarro	84,6
La Tola	89,7
Magüi Payan	87,6
Mosquera	93,1
Olaya Herrera	85,7
Roberto Payan	94,5
Santa Bárbara	89,4
Tumaco	88,4

Fuente: Presupuestos municipales. Cálculos: Esta investigación

Para 12 de los 13 municipios de la **Zona Centro Occidente** el grado de dependencia de los recursos transferidos por la Nación a través del Sistema General de Participaciones, supera el 80%. El municipio que registra la dependencia más alta respecto a las transferencias es Linares con un 94.6%, Santacruz con un 94.8, Sapuyes y Ricaurte con 93% (Cuadro 43).

Únicamente para el municipio de Túquerres el grado de dependencia de estos recursos es del 64,8%, al igual que el municipio de Pasto, para este municipio los recursos provenientes de otras fuentes diferentes al SGP tienen un porcentaje significativo (35%) a diferencia de los demás municipios, en los cuales el porcentaje aportado por los recursos propios, el crédito, etc., es muy bajo alrededor del 15%.

Cuadro 43. Porcentaje de dependencia de los municipios de las Zona Centro Occidente de los recursos girados por ley 715.

MUNICIPIO	% de Dependencia
Ancuya	86,4
Guaitarilla	90,1
Linares	94,6
Los andes	84,9
Ospina	87,2
Providencia	83,9
Ricaurte	92,7
Samaniego	89,4
Santacruz	94,8
Sapuyes	93,1
Túquerres	64,8
La Llanada	86,7
Mallama	84,2

Fuente: Presupuestos municipales. Cálculos: Esta investigación

De las 3 zonas analizadas, la Zona Pacifica registra el porcentaje más alto de dependencia de las 3 zonas con un 88.5%, en segundo lugar se encuentra la Zona Centro Occidente con un 87.1%. El menor porcentaje se encuentra en la Zona Centro con un 82.8% (Ver Cuadro 44).

El porcentaje total de dependencia de las 3 zonas de análisis es del 86.1%, es decir, del 100% de recursos con que las diferentes alcaldías de estas zonas

cuentan para financiar sus gastos corrientes y de inversión, el 86% proviene del Sistema General de Participaciones y tan solo el 14% de otras fuentes.

Cuadro 44. Comparativo porcentaje de dependencia: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

ZONAS	Porcentaje dependencia
CENTRO	82.8
PACIFICA	88.5
CENTRO OCCIDENTE	87.1
TOTAL	86.1

Fuente: Presupuestos municipales. Cálculos: Esta investigación

El registrar una dependencia tan alta ha generado que los municipios no se preocupen por mejorar su eficiencia y eficacia en cuanto a productividad, saben que de alguna u otra manera el Gobierno Nacional por ley debe enviar estos recursos, son muy pocos los municipios que recurren a otras fuentes de financiación como recursos propios o de crédito por ejemplo, y como estos recursos no son suficientes para cubrir los gastos corrientes se destina los recursos transferidos para inversión social en cubrir gastos de funcionamiento por ejemplo. La poca flexibilidad para generar rentas propias genera un grave problema, ya que al constituirse las trasferencias nacionales en la fuente de ingresos más importante para la mayoría de los municipios, ocasiona que estos recursos se utilicen en el funcionamiento de las diferentes administraciones municipales, de ahí que el gasto público en la mayor parte de los municipios del Departamento no refleja adecuadamente la satisfacción de las necesidades de la comunidad, y que además exista una falta de control ciudadano sobre la administración de los recursos. Aún no se ha desarrollado una cultura de responsabilidad por parte de los encargados de las políticas regionales hacia la comunidad.

Un problema mayor se avecina con la reforma al Sistema General de Participaciones propuesta por el Gobierno Nacional ante el Congreso de la República en el mes de noviembre del año 2006, Acto legislativo 011 de 2006, situación que responde a que de acuerdo con el Censo realizado por el DANE en el año 2005 la población a nivel nacional no presentó el crecimiento demográfico que se había proyectado en el año 1993, como se sabe las transferencias se hacen principalmente con base al número de habitantes.

De aprobarse el acto legislativo 011 de 2006, a partir del año 2008 el crecimiento del SGP será del 4% en el año 2008 y 2009, 3.5% en al año 2010 y 3% entre 2011 y 2016. Establece un periodo de transición hasta el año 2016. A partir del año

2017 el SGP se incrementará en un porcentaje igual al promedio del crecimiento anual de los Ingresos Corrientes de la Nación durante los 4 años anteriores. Si la economía crece por encima del 4% ese aumento adicional se le incrementará a la fórmula de crecimiento de los recursos del SGP (en la actualidad el crecimiento adicional se comparte con la Nación), no se reducen las transferencias cuando la economía este en crisis (crecimiento menor al 2%). Entre otros aspectos, un seguro para las regiones que reduzcan su población con el nuevo Censo y un incremento del porcentaje de uso de propósito general para funcionamiento en municipios pequeños del 42%³³.

En cuanto a calidad una vez los municipios y departamentos alcancen coberturas plenas, destinarán los recursos a mejorar la calidad de los servicios básicos.

Determina la necesidad de realizar un mayor seguimiento, evaluación y control sobre los recursos con el fin de garantizar los propósitos de la descentralización.

Definir una bolsa de recursos independiente para agua potable y saneamiento básico (como educación y salud). Mantener la composición actual de los recursos del SGP con destino a otros sectores: asignaciones especiales, libre destinación y forzosa inversión.

Por lo pronto para la actual vigencia fiscal 2007, con el objetivo de asegurar una transición gradual en los efectos de los resultados del Censo 2005 en la distribución de los recursos del SGP 2007 y garantizar la adecuada prestación de los servicios a cargo de las entidades territoriales y la atención a la población, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 213 de 2007, el cual establece lo siguiente:

En la distribución por entidad territorial de los recursos del Sistema General de Participaciones se garantizará a todos los municipios, distritos, departamentos y resguardos indígenas, como mínimo el monto correspondiente a la asignación aprobada por el Conpes Social para la vigencia 2006, para cada uno de los criterios en los que se utilizaron de manera directa los datos de población y el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, de conformidad con la metodología definida por el Conpes Social.

De conformidad con los criterios establecidos por la Ley 715 de 2001, los recursos restantes del Sistema General de Participaciones, serán distribuidos entre los municipios, distritos, departamentos y resguardos indígenas; en este caso se tendrá en cuenta los datos de población total, urbana y rural y el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas certificados por el DANE, con base en el Censo de Población y Vivienda de 2005, proyectados para la vigencia correspondiente a los recursos por distribuir.

³³ Federación Colombiana de Municipios. URL: <http://www.fcm.org.co/publicaciones> (dirección del documento) [F. consulta: 20070301]. F. actualización: 20070301

De acuerdo con lo anterior, la distribución de los recursos de las once doceavas del SGP aprobada por el Conpes Social N° 104 de 2007 corresponde a una distribución parcial, entre otras razones porque para la distribución de los recursos restantes se aplicará lo dispuesto por el Decreto 213 de 2007 (aplicación de los resultados del Censo 2005).

En este sentido la reforma al SGP, teniendo en cuenta las bajas coberturas registradas, el bajo nivel de inversión destinado a mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico y la alta dependencia de los recursos transferidos por parte de los municipios; afectará el desempeño económico en general y el del sector de agua potable y saneamiento básico en particular, sino se realizan las correcciones pertinentes a la manera cómo se están ejecutando los recursos girados a los municipios por la Nación, queda claro que la principal fuente de recursos son las transferencias (Ver Anexo L). Porque si no es así, de lo contrario la variable más afectada sin lugar a dudas, será la inversión en todos los sectores, salud, educación y propósito general.

Aunque la reforma establece aumentar en un 42% el monto que los municipios deben destinar a la inversión en agua potable y saneamiento básico, a nivel agregado el monto de recursos asignados es menor, situación que obedece a la aplicación de los resultados del Censo 2005, de tal manera que esta disminución generará una destinación de estos recursos a cubrir las necesidades de otros sectores en el mejor de los casos o gastos de funcionamiento de las administraciones municipales, ante este panorama se hace necesario un mayor control y vigilancia en la ejecución de los recursos, así como un mejoramiento en la planeación del gasto; porque de lo contrario alcanzar tasas de crecimiento económico elevadas y sostenibles, avances significativos en la cobertura de agua potable y saneamiento básico y recursos crecientes para invertir en calidad y continuidad, entre otros objetivos propuestos por la reforma no serán posibles.

3.6 SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES: AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

La mala calidad, la no continuidad y las bajas coberturas de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo prestados, no se justifican por una baja asignación de recursos públicos.

Por ejemplo, municipios como El Peñol de la Zona Centro, Mallama de la Zona Centro Occidente y La Tola, Mosquera y Santa Bárbara de la Zona Pacífica que durante el periodo 2003-2006 recibieron recursos de la nación para agua potable y saneamiento básico, superiores a los de otros municipios como Consacá, Guaitarilla y Francisco Pizarro, entre otros y aún así para el 2006 únicamente el 54.6% de las viviendas de El Peñol, el 28.6% de Mallama y el 0.5% de La Tola, el 1.1% de Mosquera y el 0.4% de Santa Bárbara cuentan con acceso al servicio de

acueducto y únicamente el 17.3% de las viviendas de El Peñol, el 18.2% de Mallama y el 3.1 de La Tola, Mosquera y Santa Bárbara con el servicio de alcantarillado (Cuadro 45).

Cuadro 45. Comparativo Coberturas vs Recursos: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

ZONAS	MUNICIPIO	Población DANE	Asignación Per Cápita	Monto Asignado 2003 - 2006	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Alcantarillado	% Cobertura Aseo
CENTRO	El Peñol	9.404	404.256	2.701.644.262	54.6	17.3	1,16
CENTRO OCCIDENTE	Mallama	15.044	168.500	2.534.915.254	28.6	18.2	48.3
PACIFICA	La Tola	6.877	394.488	3.381.159.319	0.5	3.3	0
	Mosquera	11.532	159.639	1.936.418.388	1.1	4.7	0
	Santa Bárbara	19.183	183.238	2.787.418.420	0.4	1.2	0

Continuación

ZONAS	MUNICIPIO	Población DANE	Asignación Per Cápita	Monto Asignado 2003 - 2006	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Alcantarillado	% Cobertura Aseo
CENTRO	Consacá	13.410	195.118	2.616.526.254	88.4	68.2	100
CENTRO OCCIDENTE	Guaitarilla	29.470	76.057	2.241.393.799	91.9	36.7	70
PACIFICA	Francisco Pizarro	11.453	145.754	1.669.320.813	40.9	1.0	19

Fuente: Documentos Conpes 2003 – 2006, DANE. Cálculos: Esta investigación

Municipios como Consacá de la Zona Centro, Guaitarilla de la Zona Centro Occidente y Francisco Pizarro que durante el periodo 2003 – 2006 recibieron por persona menos recursos, han logrado alcanzar coberturas para acueducto, alcantarillado y aseo superiores a la de municipios que como se puede observar en el Cuadro 45, recibieron más recursos por persona durante este periodo. Sin lugar a dudas una de las principales causas de las bajas coberturas, no ha sido los pocos recursos sino la escasa o nula inversión realizada con estos recursos, una mala planificación por parte de las diferentes administraciones municipales.

Frente a ésta situación el éxito o fracaso de la política sectorial de agua potable y saneamiento básico se encuentra en cómo las diferentes instituciones administran, asignan y ejecutan los recursos del sector. El bajo nivel de eficiencia administrativa y operativa del sector así como la falta de gestión empresarial, 21 empresas de servicios de las 64 posibles; se han convertido en un obstáculo para

que los recursos asignados al sector, se reflejen en aumentos sostenidos y proporcionales en las coberturas y la calidad del servicio prestado.

De los 33 prestadores de servicios de acueducto y alcantarillado tan sólo 8 municipios, se han constituido como Empresa de Servicios Públicos. La mayor parte de los municipios 19 han optado por la prestación directa y otros municipios 6 se han organizado mediante otras figuras como las Juntas Administradoras, para prestar el servicio de manera independiente. Esto ha impedido una prestación eficiente del servicio debido a que los recursos girados por ley 715 no se invierten en el porcentaje establecido 41%, en agua potable y saneamiento básico sino que al ser por ejemplo las alcaldías las que prestan el servicio, destinan estos recursos para otros sectores como salud o educación o en la realización de proyectos que no le reportan avances significativos a la prestación de los servicios en los diferentes municipios.

Los recursos asignados al sector no se han reflejado en mayores coberturas y los municipios que han logrado buenos resultados, éstos se han concentrado en las zonas urbanas principalmente, con un rezago considerable en cobertura y calidad en las zonas rurales, efecto que se acentúa más en los municipios más pequeños como Yacuanquer de la Zona Centro, La Llanada, Mallama, Providencia y Santacruz de la Zona Centro Occidente y más pobres como El Charco, Francisco Pizarro, Magüi Payan, Olaya Herrera y Roberto Payan de la Zona Pacífica.

Al comparar las transferencias realizadas a los municipios analizados para inversión en el sector de agua potable y saneamiento básico entre 2003 y 2006, con las necesidades de cobertura y calidad, se encontró una baja relación entre bajas coberturas y mayores recursos para inversión cuando esta relación debería ser alta, situación que obedece a que los recursos no se distribuyen con base en las necesidades de ampliación de coberturas o de mejoramiento de la calidad de los servicios.

De igual manera, al analizar los recursos transferidos por habitante, con los aumentos logrados en las coberturas de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, se encontró una baja relación entre el cambio en las coberturas y los recursos asignados, esto significa, que los municipios que más recursos recibieron en la vigencia 2006, para inversión en infraestructura de éstos servicios como El Tambo Nariño y Yacuanquer de la Zona Centro, Ancuya, Linares y Providencia de la Zona Centro Occidente y El Charco, La Tola y Tumaco de la Zona Pacífica, no consiguieron aumentos significativos en las coberturas. Además los resultados son muy diferentes entre los municipios, lo que puede ser causado porque utilizan los recursos de diferente forma

Lograr coberturas del 100% requiere una asignación importante de recursos para nuevas inversiones en infraestructura, pero para que éstas inversiones sean sostenibles es necesario una administración eficiente de los recursos, el problema

“no es solo de tubos” como lo dijo la Viceministra de Agua y Saneamiento en el lanzamiento del plan departamental de agua de Nariño, se requiere una eficiente gestión que garantice que los recursos públicos no se desvíen hacia gastos operativos y de mantenimiento de las empresas, para lo cual se necesita que las tarifas correspondan y reflejen verdaderamente los costos de prestación del servicio.

Muchas administraciones han ignorado o utilizado ineficientemente los instrumentos disponibles para cumplir con el fin primordial de asegurar la prestación eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento básico en sus municipios, por lo tanto, se hace necesario analizar la forma como las transferencias se han distribuido territorialmente, la destinación que se les ha dado y la relación de los resultados con algunos aspectos institucionales, con el propósito de formular propuestas que busquen mejorar su eficiencia y efectividad.

4. IMPACTO DE LA INVERSIÓN REALIZADA EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO CON LOS RECURSOS TRANSFERIDOS POR LEY 715 A LOS MUNICIPIOS PERTENECIENTES A LAS ZONAS CENTRO, CENTRO OCCIDENTE Y PACÍFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

Una vez realizado el diagnóstico en materia de agua potable y saneamiento básico y establecer en que proporción los municipios cumplen con la ejecución de los recursos del SGP de acuerdo al porcentaje establecido para agua potable y saneamiento básico (41%), en éste capítulo se analiza la eficacia y la eficiencia de la inversión realizada, para el periodo 2003-2006.

Dos de los componentes que se tienen en cuenta en la evaluación del desempeño que realiza Planeación Departamental con el informe anual que los municipios deben preparar sobre la ejecución de los recursos del Sistema General de Participaciones, son los componentes de eficacia y eficiencia.

4.1 COMPONENTE DE EFICACIA

La eficacia mide cualitativamente el desempeño de la entidad territorial, mediante el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo. Entre mayor sea el grado de cumplimiento en las metas trazadas, mayor será el nivel de eficacia obtenido y en consecuencia mayor será el grado de satisfacción de la ciudadanía frente a la gestión de la administración municipal.

La eficacia hace referencia únicamente a la obtención de los resultados y productos, sin tener en cuenta la combinación de insumos y recursos empleados por las unidades productivas.

Para adelantar el proceso de evaluación del componente de eficacia en los municipios del departamento de Nariño, se tiene en cuenta el siguiente procedimiento:

- ▶ **Verificar que los Planes de Desarrollo cumplan los requisitos para ser evaluados**

Un Plan de Desarrollo es evaluable si cumple las siguientes condiciones:

- Estructura clara y bien definida
- Existencia de metas de productos cuantificables y medibles, por vigencia y para el periodo de gobierno.
- Definición de indicadores para cada una de las metas con su respectiva línea de base y el valor esperado para cada uno de los años del periodo de gobierno.

- Asignación de recursos por meta.

Cuando el plan de desarrollo de un municipio no cumpla con alguna de estas condiciones, Planeación Departamental deberá revisar si se corrigen dichas deficiencias en el plan indicativo, el plan operativo anual de inversiones y/o el plan de acción. Con base en lo anterior, se debe identificar para cada municipio el instrumento más adecuado para realizar la evaluación de eficacia.

En la vigencia 2004, ningún municipio del Departamento de Nariño fue evaluable en el componente de Eficacia, por cuanto los Planes de Desarrollo presentaron inconsistencias y no permitieron hacer su evaluación. Los municipios no evaluables para la vigencia 2005 fueron 47 que representan el 73.4%.

En el caso en que un Plan de Desarrollo no sea evaluable y no cuente con un instrumento que permita realizar la Evaluación de Eficacia, según esta metodología será calificado con cero puntos para esa vigencia y se definirá una estrategia para apoyar a la administración municipal en la elaboración del Plan Indicativo de manera que se pueda garantizar la evaluación de las siguientes vigencias.

► **Revisar la información de programación de metas de la vigencia a evaluar.**

Si el Plan de Desarrollo presenta una estructura no sectorizada, se debe revisar cada uno de los componentes y agrupar las metas por sectores de acuerdo con la clasificación definida en la Metodología para la Medición y Análisis del Desempeño Municipal (sectores básicos, otros sectores).

► **Solicitar la ejecución del Plan de Desarrollo.**

Planeación Departamental solicita a los municipios el reporte de ejecución de las metas del Plan de Desarrollo, para ello se envía las matrices en Excel de manera que se facilite el diligenciamiento del aplicativo diseñado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), para realizar la evaluación del componente de eficacia.

► **Validar la Información**

Una vez reportada la información de ejecuciones por parte de los municipios, se la revisa y valida y cuando se encuentra inconsistencias estas se deben reportar al funcionario responsable de la entidad territorial para que se realice el ajuste o aclaración respectiva. Para validar la información se tiene en cuenta aspectos como:

- Que la información esté completa.

- Que todas las metas reportadas en los diferentes formatos contemplen recursos, estableciendo el valor presupuestado y ejecutado.
- Que las metas de los otros sectores incluyan ponderadores que en total sumen 100%.

► **Revisión de los Ponderadores**

Una vez validada la información suministrada por los municipios, se depura el formato de ejecución, se define los ponderadores de cada una de las metas y sectores y se constata que el porcentaje de los ponderadores en los sectores Básicos y no Básicos, sumen 100% cada uno.

a. Sectores Básicos. Las metas de los sectores básicos tendrán una ponderación diferencial siempre y cuando cuenten con recursos de inversión.

b. Otros Sectores. Esta ponderación corresponde a la establecida por el municipio en el formato de programación de las metas de producto.

Teniendo en cuenta que los ponderadores de “Otros Sectores” los define el municipio, se los debe revisar de tal manera que la sumatoria de los ponderadores de todas las metas de Otros Sectores sea igual a 100%.

► **Calcular el Índice de Eficacia**

De acuerdo con lo establecido en la Metodología para la Medición y Análisis del Desempeño Municipal, para establecer el nivel de cumplimiento de cada meta, se divide el valor final del indicador entre el valor inicial del mismo y se multiplica por 100. El nivel de cumplimiento de cada meta debe oscilar entre 0 y 100%, donde 0% es el menor valor que puede obtener y 100% es el máximo valor que indica que un municipio logró cumplir el indicador establecido para el periodo analizado.

La calificación final del componente de eficacia resulta de la sumatoria ponderada del índice de eficacia para los sectores básicos y el índice de eficacia para los otros sectores. De acuerdo con lo establecido en la Metodología la ponderación del cumplimiento de las metas de producto para los sectores de Educación, Salud y Agua será del 60% y las de los otros sectores del 40%.

Para obtener la calificación final se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$\mathbf{IET = (0,6 * IESB) + (0,4 * IEOS)}$$

Donde: **IET** = Índice de Eficacia Total

IESB = Índice de Eficacia de los Sectores Básicos

IEOS = Índice de Eficacia de los Otros Sectores

El resultado de la aplicación de la fórmula se clasifica según el nivel de rangos definidos así:

- Muy bajo del 0 al 20%
- Bajo del 21 al 40%
- Medio 41 al 60%
- Alto 61 al 80%
- Muy alto superior al 81%

4.1.1 Índice de Eficacia: Teniendo en cuenta lo establecido en la Metodología para la Medición y Análisis del Desempeño Municipal, la ponderación del cumplimiento de las metas de producto para los sectores de educación, salud y agua potable es del 60%.

De los 10 municipios que conforman la **Zona Centro**, únicamente 4 fueron evaluados en éste componente, Pasto, Consacá, Chachagüi y Nariño; los 6 municipios restantes no pudieron ser evaluados debido a que sus Planes de Desarrollo presentaron inconsistencias y no fueron modificados oportunamente, por lo cual no se pudo realizar la evaluación.

El mayor grado de cumplimiento en las metas trazadas lo registra el municipio de Chachagüi con 58.40%, le sigue Nariño con 57.74%, Pasto con 54.62% y en el cuarto lugar se encuentra Consacá con 48.67%, todos estos porcentajes se encuentran en el rango muy alto, lo que significa que hay un alto grado de satisfacción de la ciudadanía frente a la gestión de las diferentes administraciones municipales en cuanto a la realización de proyectos y programas contemplados en los planes de desarrollo relacionados con la prestación de los servicios de los sectores básicos educación, salud y agua potable y saneamiento básico. Proyectos de gran impacto y necesarios para mejorar las condiciones de la prestación de estos servicios (Ver Cuadro 46).

De igual manera al comparar el índice de eficacia con las coberturas registradas por estos 4 municipios, se puede observar que los niveles de cobertura para acueducto supera el 85% lo que significa que existe una correlación alta entre las metas alcanzadas y las coberturas logradas, la situación es similar en saneamiento básico para el municipio de Pasto que presentan una cobertura superior al 85%, sin embargo para el municipio de Consacá con una cobertura del 37.8%, la correlación entre las metas alcanzadas y las coberturas logradas es baja; es decir la ejecución de programas y proyectos contemplados en los planes de desarrollo se han enfocado principalmente a la ampliación de coberturas de acueducto. (Ver Cuadro 46).

Cabe resaltar que para estos 4 municipios hay una alta relación entre lo presupuestado y lo ejecutado, las metas propuestas están acordes con los recursos físicos, humanos, financieros e institucionales con los que cuentan estos municipios.

Cuadro 46. Índice de Eficacia: Zona Centro.

MUNICIPIO	Índice de Eficacia (60%)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Saneamiento Básico
Pasto	54.62	Muy Alto	90.2	89.9
Consacá	48.67	Muy Alto	88.4	37.8
Chachagüi	58.40	Muy Alto	90.5	39.5
Nariño	57.74	Muy Alto	92.2	68.2

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

Para la **Zona Centro Occidente** de los 13 municipios que conforman, solo 3 fueron evaluados en éste componente Ospina, Providencia y Túquerres; los 10 municipios restantes no pudieron ser evaluados debido a que sus Planes de Desarrollo presentaron inconsistencias y no fueron modificados oportunamente.

El mayor grado de cumplimiento en las metas trazadas en el plan de desarrollo es para el municipio de Providencia con 60%, le sigue Ospina con 51.76% y Túquerres con 49.52%, los porcentajes registrados por estos 3 municipios se encuentran en un nivel de cumplimiento muy alto, lo que significa que los habitantes de estos municipios están satisfechos con la gestión de las diferentes administraciones municipales en cuanto a la realización de proyectos y programas contemplados en los planes de desarrollo relacionados con la prestación de los servicios de los sectores básicos educación, salud y agua potable y saneamiento básico (Ver Cuadro 47).

Al comparar el índice de eficacia con las coberturas registradas por estos 3 municipios, se puede observar que los niveles de cobertura para acueducto supera el 80% lo que significa que existe una correlación alta entre las metas alcanzadas y las coberturas logradas, sin embargo, para saneamiento básico ninguno de los 3 municipios alcanza una cobertura superior al 75%, lo que demuestra que la correlación entre las metas alcanzadas y las coberturas logradas es baja; es decir la ejecución de programas y proyectos contemplados en los planes de desarrollo se han enfocado principalmente a la solución de necesidades de acueducto (Ver Cuadro 47).

Existe una alta correlación entre lo presupuestado y lo ejecutado para estos municipios, las metas propuestas están acordes con los recursos físicos, humanos, financieros e institucionales con los que cuentan estos 3 municipios.

Cuadro 47. Índice de Eficacia: Zona Centro Occidente

MUNICIPIO	Índice de Eficacia (60%)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Saneamiento Básico
Ospina	51.76	Muy Alto	92.7	28.1
Providencia	60.00	Muy Alto	82.0	32.9
Túquerres	49.52	Muy Alto	84.9	49.6

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

Para la **Zona Pacífica** de los 10 municipios que la conforman, ninguno pudo ser evaluado debido a que sus Planes de Desarrollo presentaron inconsistencias y no fueron modificados oportunamente, es decir, no cumplieron con las siguientes condiciones: estructura clara y bien definida, existencia de metas de producto cuantificables y medibles por vigencia y para el período de gobierno, definición de indicadores para cada una de las metas con su respectiva línea de base y el valor esperado para cada uno de los años del período de gobierno y por último asignación de recursos por meta. Además las inconsistencias presentadas en los planes de desarrollo, no eran corregidas ni en el plan indicativo, o en el plan operativo anual de inversiones, ni tampoco en el plan de acción.

4.1.2 Índice de Eficacia Total: a nivel departamental únicamente 17 municipios fueron evaluados en este componente, por la **Zona Centro** 4: el municipio de Chachagüi que ocupó el quinto puesto en el ranking de eficacia departamental con un grado de cumplimiento en las metas trazadas de 97.34%, el municipio de Nariño que ocupó el puesto sexto con 96.24%, el municipio de Pasto que el puesto once con 86.84% y el municipio de Consacá que ocupó el puesto 16 con 81.11% (Cuadro 48).

Debido a que el plan de desarrollo de los 6 municipios restantes no pudo ser evaluado y al no contar con ningún instrumento como el Plan Indicativo, Plan Operativo Anual o Plan de Acción que permita realizar la evaluación de eficacia, la Secretaria de Planeación Departamental calificó con cero este componente para estos municipios, razón por la cual no tienen clasificación en el ranking departamental.

Cuadro 48. Índice de Eficacia Total: Zona Centro

MUNICIPIO	INDICE DE EFICACIA	PUESTO RANKING
Pasto	86,84	11
Consacá	81,11	16
Chachagüi	97,34	5
El Peñol	0	Sin Clasificación
El Tambo	0	Sin Clasificación
La Florida	0	Sin Clasificación
Nariño	96,24	6
Sandoná	0	Sin Clasificación
Tangua	0	Sin Clasificación
Yacuanquer	0	Sin Clasificación

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

De los 17 municipios evaluados en el componente de eficacia la **Zona Centro Occidente** aportó con 3 municipios: Ospina, Providencia y Túquerres, como se lo puede observar en el Cuadro 48. Cabe resaltar que el municipio de Providencia ocupó el primer puesto a nivel departamental en el grado de cumplimiento en las metas trazadas con un 99.89%, de igual manera el municipio de Ospina ocupó el puesto 12 con un 86.27% y el municipio de Túquerres ocupó el puesto 13 con un 82.53% (Ver Cuadro 49).

Los 10 municipios restantes tienen una calificación de cero, razón por la cual no se encuentran clasificados en el ranking departamental.

Cuadro 49. Índice de Eficacia Total: Zona Centro Occidente

MUNICIPIO	INDICE DE EFICACIA	PUESTO RANKING
Ancuya	0	Sin Clasificación
Guaitarilla	0	Sin Clasificación
La Llanada	0	Sin Clasificación
Linares	0	Sin Clasificación
Los Andes	0	Sin Clasificación
Mallama	0	Sin Clasificación
Ospina	86,27	12
Providencia	99,89	1
Ricaurte	0	Sin Clasificación
Samaniego	0	Sin Clasificación
Santacruz	0	Sin Clasificación
Sapuyes	0	Sin Clasificación
Túquerres	82,53	13

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

En el caso de que un Plan de Desarrollo no sea evaluable y no cuente con un instrumento que permita realizar la Evaluación de Eficacia, según la metodología establecida, es calificado con cero puntos como ocurre con todos los municipios de la Zona Pacífica (Cuadro 50). Ante esta situación, se define una estrategia para apoyar a la administración municipal en la elaboración del Plan Indicativo de manera que se pueda garantizar la evaluación de las siguientes vigencias.

Teniendo en cuenta la situación tan crítica registrada por esta zona en cuanto a cobertura, calidad y continuidad de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo prestados y ante la falta de instrumentos para evaluar la gestión de sus municipios, así como la falta de interés de las diferentes administraciones municipales por solucionar sus problemas estructurales, se hace necesario desarrollar mecanismos por medio de los cuales se permita sancionar drásticamente a los municipios que no cumplan con el objetivo fundamental de mejorar la calidad de vida de su población.

Cuadro 50. Índice de Eficacia Total: Zona Pacífica

MUNICIPIO	INDICE DE EFICACIA	PUESTO RANKING
Barbacoas	0	Sin Clasificación
El Charco	0	Sin Clasificación
Francisco Pizarro	0	Sin Clasificación
La Tola	0	Sin Clasificación
Magüi Payan	0	Sin Clasificación
Mosquera	0	Sin Clasificación
Olaya Herrera	0	Sin Clasificación
Roberto Payan	0	Sin Clasificación
Santa Bárbara	0	Sin Clasificación
Tumaco	0	Sin Clasificación

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

4.2 COMPONENTE DE EFICIENCIA

Busca evaluar si los productos obtenidos por las administraciones municipales en los sectores básicos (educación, salud y agua potable), son económicamente eficientes en términos de alcanzar la maximización del producto con base en los insumos utilizados (recursos humanos, físicos, financieros, tecnológicos, etc).

El factor eficiencia hace relación a los productos obtenidos y los insumos utilizados, referidos a los sectores establecidos en la ley 715 como básicos: salud, educación y agua potable y saneamiento básico, buscando su optimización. La eficiencia se estima para estos tres sectores y para seis funciones de producción:

Funciones de producción en el sector educativo

- Matrícula Educativa: Zona urbana y rural
- Calidad en educación en el ciclo secundario y media

Funciones de producción en el sector salud

- Régimen Subsidiado
- Plan Ampliado de Inmunizaciones

Funciones de producción en el sector de agua potable

- Calidad del Agua

PRODUCTO	INSUMOS
Producto No. 1: Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) ³⁴	Insumo No. 1: Pruebas realizadas (Porcentaje de cumplimiento de las pruebas realizadas en el año de las calidades organolépticas, físicas y químicas del agua (potable, segura, no apta) de conformidad con el decreto 475/98).
Producto No. 2: Número de viviendas conectadas al servicio de acueducto.	Insumo No. 2: Inversión total de agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio de los últimos tres años.

Fuente: DNP "Metodología para la medición y análisis del desempeño municipal"

- Aprovechamiento del recurso hídrico, cobertura y continuidad del agua potable

PRODUCTOS	INSUMOS
Agua sector urbano	
Producto 1: Metros cúbicos de agua producida.	Insumo No. 1: Inversión total en agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio de los últimos tres años.
Producto 2: Número de usuarios	Insumo No. 2: Promedio mensual del No. de horas de prestación del servicio.

Fuente: DNP "Metodología para la medición y análisis del desempeño municipal"

³⁴ El índice es calculado a partir de la información de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos inadmisibles por municipio, reportada en el software **SIVICAP** (Sistema de información de vigilancia en calidad de agua potable) desarrollado por el Laboratorio de Salud Ambiental del Instituto Nacional de Salud y la Superintendencia de Servicios públicos domiciliarios en la conceptualización teórica y legal del mismo.

Después de establecer los productos e insumos para cada función de producción, se debe decidir si se estima la eficiencia a partir de la maximización de productos, o minimización de insumos.

De acuerdo con lo establecido en la Metodología para la Medición y Análisis del Desempeño Municipal, se asigna 100 puntos a los más eficientes, según las relaciones de productividad entre productos e insumos, y se estima, a partir de allí, la eficiencia que va desde 0 a 100 en el ranking. Cabe resaltar que aquellos municipios que no entregan la información necesaria para alimentar las diferentes funciones de producción vía SICEP o aquella solicitada directamente por la Secretaria de Planeación Departamental a los entes territoriales obtienen calificación de cero. Igual sucede cuando la información es inconsistente y se encuentra por fuera de los rangos establecidos.

4.2.1 Índice de Eficiencia en Agua Potable: para establecer el índice de eficiencia en agua potable se utilizan dos de las seis funciones de producción: aprovechamiento del recurso hídrico, cobertura y continuidad del agua potable y calidad del agua.

En esta función de producción se utiliza la técnica de minimización de insumos, a partir de esto se puede decir, que en la **Zona Centro** 2 municipios: Pasto y Nariño registran un índice de eficiencia en agua potable del 100%, es decir, presentan una óptima combinación de insumos y productos con rendimientos constantes, es decir, cuando los insumos aumentan en un 1% los productos varían en la misma proporción (Ver Cuadro 51).

Los municipios con el menor índice de eficiencia en agua potable son: Chachagüi con un 10.39%, El Peñol con un 16.75%, Yacuanquer con un 25.29% y Consacá con un 38.31%.

En cuanto a **cobertura y continuidad**, se puede decir que, con la inversión total realizada en agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio y con el aumento del número de horas en la prestación del mismo, los municipios de Pasto y Nariño han logrado una eficiencia del 100%, al aumentar los metros cúbicos de agua producida y el número de usuarios (Ver Cuadro 51).

Como se puede observar en el Cuadro 51, un municipio adicional: La Florida, tiene un índice de eficiencia de 100% en cobertura y continuidad del agua potable, sin embargo, este municipio presenta rendimientos decrecientes, es decir, cuando los insumos aumentan en un 1%, los productos varían en una proporción menor.

Los municipios con menor desempeño eficiente en cobertura y continuidad son: Yacuanquer con el 23,49% y Tangua con el 30.99%, le sigue el municipio de El Peñol con el 33.5%.

De los 10 municipios que tiene la Zona Centro, 3: Consacá, Chachagüi y Sandoná, no fueron evaluados en cobertura y continuidad por no reportar información acerca de estas variables vía SICEP, y por tanto son calificados con cero.

En cuanto a **calidad del agua**, se puede decir que los municipios con cumplimiento óptimo en la relación de insumos con respecto al producto que se obtiene, con rendimientos crecientes o denominados eficientes en esta función de producción son: Pasto, Nariño y Tangua, con un índice de eficiencia en la calidad de agua de 100%. Le siguen los municipios de Sandoná con 97.54% y El Tambo con 92.81% (Ver Cuadro 51).

Con las pruebas realizadas de las calidades organolépticas, físicas y químicas del agua de conformidad con el decreto 475 de 1998 y con la inversión total en agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio, estos 5 municipios han mejorado el Índice de Riesgo de Calidad del Agua y han incrementado el número de viviendas conectadas al servicio de acueducto.

Los municipios con menor grado de eficiencia en calidad del agua son: Chachagüi con 20,77% y Yacuanquer con 27,08% (Ver Cuadro 51).

El municipio de El Peñol es el único con una calificación de cero en tanto que no reportaron información acerca de la calidad del agua o la información reportada presentó inconsistencias.

Cuadro 51. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zona Centro

MUNICIPIO	Índice de Eficiencia en Agua Potable	Cobertura y Continuidad	Calidad de agua
Pasto	100	100	100
Consacá	38,31	0	76,61
Chachagüi	10,39	0	20,77
El Peñol	16,75	33,5	0
El Tambo	67,34	41,87	92,81
La Florida	91,09	100	82,18
Nariño	100	100	100
Sandoná	48,77	0	97,54
Tangua	65,65	30,99	100
Yacuanquer	25,29	23,49	27,08

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

Para la **Zona Centro Occidente** ninguno de los 13 municipios que la conforman registra un índice de eficiencia en agua potable del 100%, es decir, ninguno de estos municipios presenta una óptima combinación de insumos y productos. El índice de eficiencia más alto es del 62.34% registrado por el municipio de Sapuyes.

Los municipios con el menor índice de eficiencia en agua potable son: Mallama con un 17.18%, Santacruz con un 21.57%, Samaniego con un 24.39%, Ricaurte con un 25.98% y Guaitarilla con un 28.34% (Ver Cuadro 52).

En cuanto a **cobertura y continuidad**, se puede decir que, con la inversión total realizada en agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio y con el aumento del número de horas en la prestación del mismo, el municipio de Los Andes registra una eficiencia del 100%, al aumentar los metros cúbicos de agua producida y el número de usuarios (Ver Cuadro 52).

Como se puede observar en el Cuadro 52, dos municipios adicionales tienen un índice de eficiencia de 100% en cobertura y continuidad del agua potable, sin embargo, estos municipios presentan rendimientos decrecientes, tal es el caso de: Ospina y Providencia.

Cuadro 52. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zona Centro Occidente.

MUNICIPIO	Índice de Eficiencia en Agua Potable	Cobertura y Continuidad	Calidad de agua
Ancuya	40,42	0	80,84
Guaitarilla	28,34	0	56,67
La Llanada	50	0	100
Linares	37,78	0	75,56
Los Andes	50	100	0
Mallama	17,18	0	34,36
Ospina	78,65	100	57,29
Providencia	50	100	0
Ricaurte	25,98	0	51,96
Samaniego	24,39	0	48,77
Santacruz	21,57	0	43,13
Sapuyes	62,34	40,74	83,93
Túquerres	44,12	16,81	71,43

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

El municipio con el menor desempeño eficiente en cobertura y continuidad es Túquerres con 16.81%.

De los 13 municipios que tiene la Zona Centro Occidente, 8: Ancuya, Guaitarilla, La Llanada, Linares, Mallama, Ricaurte, Samaniego y Santacruz, no fueron evaluados en cobertura y continuidad por no reportar información acerca de estas variables vía SICEP, y por tanto son calificados con cero.

En cuanto a **calidad del agua**, se puede decir que el único municipio con cumplimiento óptimo en la relación de insumos con respecto al producto que se obtiene, con rendimientos crecientes o denominados eficientes en esta función de producción es La Llanada con un índice de eficiencia en la calidad de agua de 100%, le siguen los municipios de Sapuyes con 83.93% y Ancuya con 80.84% (Ver Cuadro 52).

Con las pruebas realizadas de las calidades organolépticas, físicas y químicas del agua de conformidad con el decreto 475 de 1998 y con la inversión total en agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio, estos 3 municipios han mejorado el Índice de Riesgo de Calidad del Agua y han incrementado el número de viviendas conectadas al servicio de acueducto.

El municipio con el menor grado de eficiencia en calidad del agua es Mallama con 34.36%.

Los municipios de Los Andes y Providencia son los únicos con una calificación de cero en tanto que no reportaron información acerca de esta variable o la información reportada presentó inconsistencias.

Para la **Zona Pacífica**, ninguno de los 10 municipios que la conforman registra un índice de eficiencia en agua potable del 100%, es decir, ninguno de estos municipios presenta una óptima combinación de insumos y productos. El índice de eficiencia más alto es de solo 39.58% registrado por el municipio de Barbacoas (Ver Cuadro 53).

A nivel general ninguno de los municipios registra un buen desempeño en el índice de eficiencia en agua potable todos se encuentran por debajo del 50%, sin embargo el menor índice es para el municipio de Santa Bárbara con 12.79%.

En cuanto a **cobertura y continuidad**, se puede decir que, con la escasa inversión realizada en agua potable y saneamiento básico para la prestación del servicio, la eficiencia más alta que se ha podido alcanzar es únicamente del 25.58 que la registra el municipio de Olaya Herrera (Ver Cuadro 53).

El municipio con el menor desempeño eficiente en cobertura y continuidad es El Charco con 21.15% cifra que no se encuentra a escasos 4.4 puntos por debajo del más alto 25.58%.

De los 10 municipios que tiene la Zona Pacífica, 7: Francisco Pizarro, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Olaya Herrera, Roberto Payan y Tumaco, no fueron evaluados en cobertura y continuidad por no reportar información acerca de estas variables vía SICEP, y por tanto son calificados con cero.

Cuadro 53. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zona Pacífica

MUNICIPIO	Índice de Eficiencia en Agua Potable	Cobertura y Continuidad	Calidad de agua
Barbacoas	39,58	22,14	57,01
El Charco	31,56	21,15	41,97
Francisco Pizarro	0	0	0
La Tola	0	0	0
Magüi Payan	0	0	0
Mosquera	0	0	0
Olaya Herrera	39,16	0	78,32
Roberto Payan	0	0	0
Santa Bárbara	12,79	25,58	0
Tumaco	38,33	0	76,65

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

En cuanto a **calidad del agua**, se puede decir que ninguno de los 10 municipios tiene un cumplimiento óptimo en la relación de insumos con respecto al producto que obtienen. El nivel de eficiencia más alto en calidad del agua es para Olaya Herrera con 78.32%, le sigue Tumaco con 76.65% (Cuadro 53).

El municipio con el menor grado de eficiencia en calidad del agua es El Charco con 41.97%.

Los municipios de Francisco Pizarro, La Tola, Magüi Payan, Mosquera, Roberto Payan y Santa Bárbara tienen una calificación de cero debido a que no reportaron información acerca de esta variable.

De los 10 municipios que tiene esta zona 5 municipios no pudieron ser evaluados en el componente de eficiencia en agua potable, debido a que no reportaron la información correspondiente a las variables de cobertura, calidad y continuidad.

Conclusiones Componente Eficiencia en Agua Potable.

De los 64 municipios que tiene el departamento 29, es decir el 45%, no fueron evaluados en cobertura y continuidad por no reportar información o por datos inconsistentes suministrados vía SICEP, y por tanto tienen calificación de cero, en

promedio se puede establecer que de los 35 municipios evaluables en estas variables a nivel departamental, 14 se encuentran por encima de la media (50%) y 21 por debajo, de los cuales 3 pertenecen a las 3 zonas analizadas, 2 a la Zona Centro y 1 a la Zona Centro Occidente; concluyendo que el Departamento presenta serios problemas de aprovechamiento, cobertura y continuidad del agua potable con relación a su mercado, o los municipios carecen de personal capacitado para determinar la cantidad de metros cúbicos de agua potable producida en la zona urbana o en determinar consistentemente el número de usuarios.

En cuanto a calidad del agua el 18% de los municipios, es decir 12 municipios a nivel departamental, fueron calificados con cero, las 3 zonas de análisis aportan con 9 municipios: la Zona Centro 1, la Zona Centro Occidente 2 y la Zona Pacífica 6.

De los 52 municipios que reportaron información y pudieron ser evaluados, 39 se encuentran ubicados por encima del promedio y 13 por debajo, de los cuales 6 pertenecen a las 3 zonas analizadas: 2 a la Zona Centro, 3 a la Zona Centro Occidente y 1 a la Zona Pacífica.

El 75% superan la media, el 34.6% lo aportan éstas 3 zonas, es decir 18 municipios; en tanto que los restantes no optimizan los recursos que se utilizan para una prestación de calidad del servicio de agua potable.

En cuanto al **índice de eficiencia en cobertura y continuidad**, el departamento de Nariño hubiera alcanzado la frontera de eficiencia³⁵ de haber incrementado la producción de metros cúbicos de agua en un 57.33%, incrementado en un 114.18% el número de usuarios, disminuyendo la cantidad de recursos de inversión en un 46.84% y aumentando el número de horas mensuales de prestación del servicio a 720 horas.

A nivel particular, se puede decir que el municipio de Pasto, cumple con los parámetros de eficiencia y alcanza el nivel óptimo al obtener una buena combinación del agua que produce y utiliza el municipio respecto al número de usuarios, la inversión efectuada y la continuidad en la prestación del servicio. Se destaca, pese a que se encuentra dentro de los rangos establecidos, que a corto o mediano plazo puede tener deficiencias en la cantidad de metros cúbicos de agua producidos frente a la cantidad de usuarios y/o consumidores. Nariño y Los Andes son municipios que cumplen con los parámetros de eficiencia y alcanzan el nivel óptimo al obtener una buena combinación del agua que producen y utilizan respecto al número de usuarios, la inversión efectuada y la continuidad en la

³⁵ Lugar geométrico que envuelve las unidades de decisión analizadas según su nivel de producto alcanzado con los insumos utilizados

prestación del servicio. Esto los convierte en municipios referentes para la maximización de producto a nivel departamental en este componente.

Por el contrario municipios como La Florida de la Zona Centro y Ospina de la Zona Centro Occidente, a pesar que cumplen con los parámetros de eficiencia y alcanzan el nivel óptimo están operando con rendimientos decrecientes. Para hacerlo con rendimientos constantes deben incrementar en un 569% La Florida y en un 178% Ospina la cantidad de agua producida y que es utilizada por el municipio, así como en un 1143 La Florida y 265 Ospina el número de usuarios conectados al servicio de acueducto, conservando igual la inversión efectuada y la continuidad en la prestación del servicio. El municipio de Providencia, de igual manera aún con un 56% menos de inversión, debe obtener un 102% adicional de número de usuarios conectados al servicio de acueducto, produciendo la misma cantidad de agua y manteniendo la continuidad en la prestación del servicio.

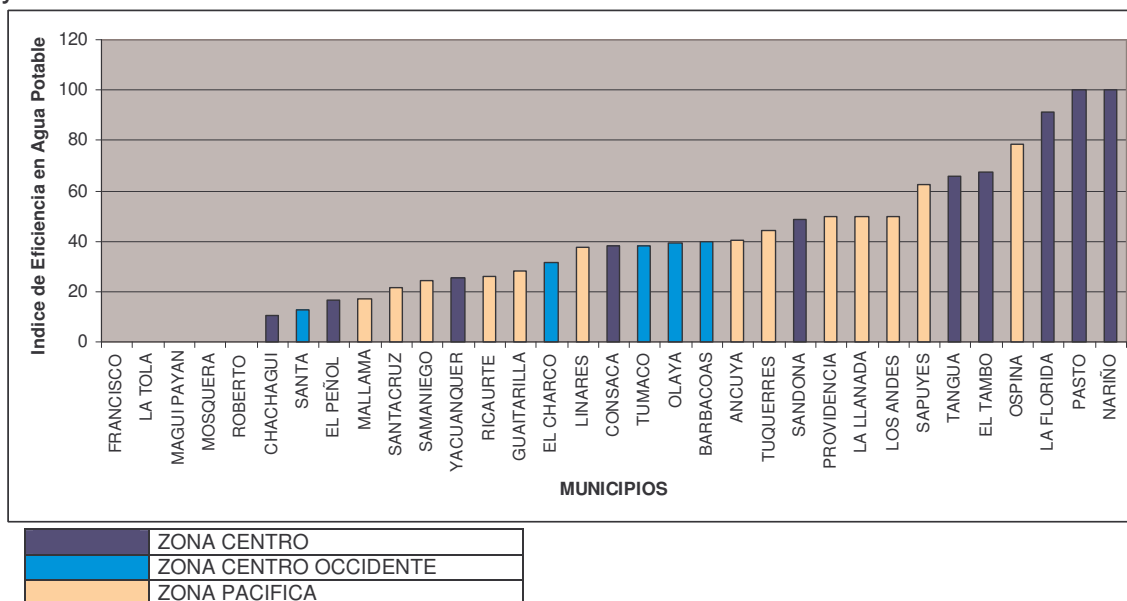
Para que municipios como Yacuanquer de la Zona Centro, Túquerres de la Zona Centro Occidente, Barbacoas, El Charco y Santa Bárbara de la Zona Pacífica, logren la frontera de eficiencia se hace necesario con un 76.5% menos de inversión para Yacuanquer, 83.2% para Túquerres, 78.9% para El Charco y 74.4% para Santa Bárbara, obtener un 0.6% adicional para Yacuanquer, 42% para Túquerres, 25% para El Charco y 64% para Santa Bárbara de número de usuarios conectados al servicio de acueducto, producir la misma cantidad de agua, pasando de 576 a 720 horas mensuales en Yacuanquer, 540 a 720 en Túquerres, 120 a 720 en El Charco y 30 a 720 horas en Santa Bárbara la prestación del servicio para mantener la continuidad. En el municipio de Barbacoas aún con un 77.9% menos de inversión, se puede atender al mismo número de usuarios conectados al servicio de acueducto, así como incrementar en un 42% la cantidad de agua producida por el municipio, pasando de 300 a 720 horas mensuales la prestación del servicio.

Para los municipios que reportaron información inconsistente, vía SICEP 501 necesaria para evaluar esta función de producción, y que por tal razón quedaron por fuera del sistema y por tanto su calificación es cero, que para las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica son 17 municipios. Es muy importante no dejar de diligenciar en el software las variables correspondientes a esta función de producción, y que la información registrada sea verás y consistente, por que de lo contrario no se puede establecer la cantidad de metros cúbicos de agua que produce el municipio frente a la cantidad de usuarios conectados al servicio de acueducto que se atienden, variables claves al momento de determinar el nivel de eficiencia del municipio a nivel departamental, así como establecer las necesidades reales de los diferentes municipios en cuanto a la cobertura y continuidad en la prestación de los servicios.

En el gráfico 11 se puede observar de manera representativa, que municipios se encuentran en la frontera de eficiencia o muy cerca de ella (100%) y los municipios

que se encuentran produciendo por debajo de ella. Entre más alejado se encuentre un municipio de los que tienen 100 puntos, la ineficiencia será mayor, lo que significa que hay mayor subutilización de los insumos y que es posible obtener mayor nivel de producto con los recursos disponibles.

Gráfico 11. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica.



Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal

En cuanto al **índice de eficiencia en calidad del agua**, el departamento de Nariño hubiera alcanzado el nivel óptimo de eficiencia si incrementa en un 71.5% la calidad de agua disminuyendo además índices de riesgos para la población al acceder a un agua de mala calidad; por otra parte, incrementando en un 81% el número de viviendas conectadas al servicio de acueducto, manteniendo casi igual el cumplimiento de los parámetros de las pruebas organolépticas, físicas y químicas del agua de conformidad con el decreto 495 de 1998, aún con una inversión inferior en un 15.95%.

A nivel particular los municipios de Pasto, Nariño y Tangua de la Zona Centro, y La Llanada de la Zona Centro Occidente, alcanzan un nivel óptimo de eficiencia en el nivel de potabilidad del agua y de número de viviendas conectadas a agua potable frente a la cantidad de recursos de inversión y nivel de cumplimiento de las pruebas organolépticas, físicas y químicas que data el Decreto 475 de 1998 sobre calidad de agua para el consumo humano.

Por el contrario los municipios de Chachagui y Yacuanquer de la Zona Centro, Mallama de la Zona Centro Occidente y El Charco de la Zona Pacífica, para ser más eficientes deben incrementar el nivel de potabilidad del agua y la cantidad de

viviendas conectadas al servicio de acueducto, Chachagüi en 381.5%, Yacuanquer en 269%, Mallama en 191% y El Charco en 138.3%; con igual cantidad de recursos invertidos para tal fin en los municipios de Chachagüi, Yacuanquer y Mallama, en El Charco aún con un 31% menos de los recursos invertidos, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en el Decreto 475 de 1998 sobre las cualidades que debe contener el agua de consumo humano.

Los 9 municipios que no reportaron la información necesaria, vía SICEP, para evaluar esta función de producción y que por tanto su calificación es cero, para 3 de los 9 municipios El Peñol, Providencia y Mosquera esta calificación hace referencia al número de viviendas conectadas al servicio de acueducto, para el resto de los municipios Los Andes de la Zona Centro Occidente; La Tola, Francisco Pizarro, Magüi Payan, Mosquera, Roberto Payan y Santa Bárbara de la Zona Pacífica, la calificación de cero debido a que éstos municipios no reportaron la información necesaria al Instituto Departamental de Salud de Nariño para evaluar esta función de producción en lo referente al cumplimiento de las pruebas organolépticas, físicas y químicas del agua (potable, segura, no apta) de conformidad con el Decreto 475 de 1998 y al índice de riesgo de calidad del agua (promedio IRCA absoluto).

El índice de desempeño municipal para cada uno de los 33 municipios que conforman las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica, con la calificación respectiva para cada uno de los 4 componentes de evaluación: Eficacia, Eficiencia, Requisitos Legales e Índice de capacidad administrativa se encuentra en el Anexo M.

5. PROYECCIONES DE LA INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, CON LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES CON EL FIN DE MEJORAR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO Y CUMPLIR CON LA META 10 DEL OBJETIVO 7 DE LA CUMBRE DE MILENIO 2007-2015

En la búsqueda de un compromiso universal firme para alcanzar un verdadero desarrollo, Colombia y 190 naciones más, acordaron en la Cumbre del Milenio de septiembre de 2000 en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, ocho objetivos de desarrollo de largo plazo, con la coordinación de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, el FMI y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Cada país se comprometió a definir unas metas nacionales, que puedan ser alcanzadas en el año 2015, para cada uno de los Objetivos.

Los 8 objetivos acordados en la Cumbre del Milenio se especifican en 18 metas y 48 indicadores comunes a todos los países, lo que facilita el seguimiento y evaluación permanente para la comparación a nivel internacional y la identificación de los progresos. En términos generales, la línea de base para establecer las metas es 1990; sin embargo, para algunos indicadores el año base se determina de acuerdo con la información disponible que refleje de mejor manera la situación del objetivo.

Para el análisis y la definición de las metas propuestas, en el caso particular de Colombia, se organizó un equipo técnico por cada objetivo, conformado por los ministerios, las agencias del Sistema de Naciones Unidas y las direcciones del Departamento Nacional de Planeación, correspondientes, con el apoyo estadístico del DANE y la coordinación de CEPAL junto con el Programa Nacional de Desarrollo Humano. Para cada objetivo se analizó la evolución de los indicadores en los últimos años y su factibilidad dentro del marco de crecimiento y de las condiciones fiscales estimadas por la Dirección de Estudios Económicos del DNP.

Los 8 Objetivos acordados en la Cumbre del Milenio son:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre
2. Lograr la educación primaria universal
3. Promover la igualdad entre los géneros y autonomía de la mujer
4. Reducir la mortalidad infantil
5. Mejorar la salud sexual y reproductiva
6. Combatir el VIH/sida, la malaria y el dengue
7. Garantizar la sostenibilidad ambiental
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

Una de las metas del objetivo 7, específicamente la meta 10, ampliada en la Cumbre de Johannesburgo de 2002, está estrechamente vinculada al agua potable y al saneamiento básico, y propone concretamente:

❖ A nivel universal:

- reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable y saneamiento básico.

❖ A nivel nacional:

- Incorporar a la infraestructura de acueducto, a por lo menos 7,7 millones de nuevos habitantes urbanos, e incorporar 9,2 millones de habitantes a una solución de alcantarillado urbano.
- Incorporar 2,3 millones de habitantes a una solución de abastecimiento de agua y 1,9 millones de habitantes a una solución de saneamiento básico, incluyendo soluciones alternativas para las zonas rurales, con proporciones estimadas del 50% de la población rural dispersa³⁶

El cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, brindan al país una oportunidad y retos para emprender políticas, estrategias y acciones intersectoriales concertadas, que permitan alcanzar todos y cada uno de los 8 objetivos y 18 metas correspondientes a los diferentes sectores.

Las Metas del Milenio pueden ser cumplidas a nivel nacional pero para ello es necesario un trabajo en equipo por parte de los 32 departamentos, sobre todo si se tiene en cuenta que algunas regiones presentan niveles de rezago muy altos que requieren esfuerzos particulares. Por lo tanto, la estrategia consiste en darles cumplimiento con especial énfasis en los ámbitos regional y local que presentan atrasos significativos en el logro de los objetivos que deberán cumplirse para el 2015.

El progreso de Colombia es desigual no solo entre áreas urbanas y rurales sino también entre departamentos. A lo largo de los últimos catorce años, dos departamentos se mantienen en los extremos: Chocó como el más atrasado y el Distrito Capital de Bogotá como la región de mayor desarrollo, los indicadores de Bogotá son semejantes a Hungría (país de alto desarrollo humano, puesto 38 en el mundo) en tanto los de Chocó se asemejan a Kenia (país de bajo desarrollo humano, puesto 148 en el mundo). En cuanto a la cobertura de acueducto (38%) y alcantarillado (25%) de Chocó, se la puede comparar con la de Angola (38%) acueducto y Republica de África Central (25%) alcantarillado, e inclusive se encuentra por debajo a la de otros países africanos como Ruanda (41%),

³⁶ DNP, Conpes Social 091, OP. Cit., p. 29

Republica Democrática del Congo (45%) y Nigeria (62%). Por el contrario, la cobertura promedio de los servicios de acueducto y alcantarillado de Bogotá (100%) se asemeja a la de Estados Unidos o el Reino Unido³⁷.

Por zonas, de igual manera la mayor parte de los indicadores en el área rural son inferiores a los de la urbana.

Los departamentos de la Costa Pacífica, excluyendo el Valle del Cauca y los departamentos creados por la Constitución Política de 1991, aunque han mejorado notablemente en el acceso a la educación básica y al agua potable, deben mejorar su ritmo de desarrollo para lograr la mayor parte de los objetivos del milenio.

Chocó, Cauca y Nariño se han mantenido como los departamentos con menor desarrollo humano en los últimos catorce años. En el extremo opuesto están Bogotá y Atlántico. En los noventa, Valle del Cauca, Antioquia y Santander lograron avances considerables hasta ubicarse entre los departamentos con mayores niveles de desarrollo humano. Departamentos como Quindío, Huila y Norte de Santander desmejoraron sus condiciones sustancialmente³⁸.

De esta manera el desafío del siglo XXI para el país, es un desarrollo social más acelerado, internacionalmente competitivo, nacionalmente equilibrado, incluyente y en paz.

A nivel departamental la situación no es muy diferente como se puede observar en el Cuadro 54, de las 5 zonas que conforman el departamento de Nariño: Norte, Centro, Centro Occidente, Sur y Pacífica, la Zona Pacífica es la que registra las más bajas coberturas en cuanto a acueducto 19.9%, alcantarillado 9.8% y aseo 5.9%, por el contrario la Zona Centro registra las coberturas más altas en acueducto 87.7%, alcantarillado 49.8% y aseo 38.9% promedios que a excepción del de acueducto se encuentran por debajo del promedio departamental 48.3% para alcantarillado y 41.6% para aseo y nacional 73.3% para alcantarillado y 74% para aseo. De igual forma, existe un gran rezago entre las coberturas del área urbana y rural como se lo puede notar en la Zona Centro Occidente con una cobertura de acueducto urbana del 98.3% y rural del 67.4%, una cobertura de alcantarillado urbana del 93.7% y rural del 12.7% y en la Zona Sur con una cobertura urbana del 46.7% mientras que en el área rural únicamente llega al 8.7%.

³⁷ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. Informe de Desarrollo Humano 2006. p.239.

³⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Humano – PNDH, Cooperación Alemana al Desarrollo - GTZ. Las regiones colombianas frente a los Objetivos del Milenio. 2004. p. 16.

Cuadro 54. Coberturas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo: Zonas Norte, Centro, Centro Occidente, Sur y Pacífica 2005 – 2006.

TOTAL ZONA	% DE COBERTURAS								
	ACUEDUCTO			ALCANTARILLADO			ASEO		
	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL
NORTE	98.5	73.6	70.2	88.8	14.8	35.2	46,7	8,7	17,2
CENTRO	98.6	78.5	87.7	93.5	16.6	49.8	45,5	17,9	38,9
CENTRO OCCIDENTE	98.3	67.4	79.8	93.7	12.7	38.4	48,9	21,8	30,8
SUR	97.2	71.2	78.9	92.8	15.8	39.4	52,1	16,8	33,5
PACIFICA	46.7	9.8	19.9	23.1	5.3	9.8	12.7	4.2	5.9
TOTAL DEPARTAMENTAL	81.5	75.8	79.6	52.5	36.9	48.3	57.0	16.2	41.6
TOTAL NACIONAL	97.4	66	85.7	90.2	57.9	73.3	90.0	45.0	74.0

Fuente: IDSN, Planeación y Contraloría Departamental, DANE y Taller. Cálculos: Esta investigación

Teniendo en cuenta esta situación, cumplir con los objetivos del milenio no es una tarea fácil, más aún cuando los rezagos entre subregiones, departamentos y áreas rurales y urbanas es tan marcado, por lo tanto, se hace necesario una gran inyección de recursos en aquellos sectores diagnosticados como críticos, en la realización de programas y proyectos de gran impacto que contribuyan al logro de los objetivos y metas propuestas para el año 2015.

La cobertura que se pretende alcanzar para el año 2015 en acueducto es del 94.5% y en alcantarillado 90.2%, con una incremento porcentual de 1 punto para cada año en acueducto y de 2 puntos en saneamiento básico, como se lo puede observar en el Cuadro 55.

Cuadro 55. Metas de cobertura total (urbana y rural) para el periodo 2007 – 2015

METAS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acueducto	86,1	87,4	88,1	89,4	90,3	91,6	92,1	93,7	94,5
Saneamiento Básico	74,3	76,8	78,4	80	82,8	84,1	86,5	88,4	90,2

Fuente: DNP- DDUPA Conpes Social 091 de 2005. Anexos

Las metas de cobertura a nivel urbano y rural para el periodo 2007 – 2015 se encuentran en el Anexo N.

5.1 REQUERIMIENTOS DE INVERSION A NIVEL NACIONAL 2007 – 2015

Las inversiones en agua y saneamiento tienen el potencial de generar grandes retornos cada US\$ 1 invertido en el sector creará otros US\$ 8 en reducción de costos y en aumento de la productividad. En los países en desarrollo, las enfermedades y pérdidas de productividad relacionadas con el agua y el saneamiento alcanzan el 2% del PIB³⁹

Dada la Agenda Internacional, el Gobierno Nacional a través del MAVDT y específicamente del Viceministerio de Agua y Saneamiento se ha puesto en la tarea de realizar acciones encaminadas a mejorar las condiciones de cobertura, continuidad y calidad del agua, y contribuir de esta forma en la disminución de los índices de pobreza. Para tal fin se encuentran los planes departamentales de agua

Las necesidades de inversión en el sector de agua potable y saneamiento básico para el periodo 2007 – 2015 a nivel nacional están alrededor de \$18.2 billones de pesos si se quieren alcanzar las metas programadas para al año 2015 (Cuadro 56)

Cuadro 56. Inversión estimada acumulada (\$ billones)

METAS	2007 - 2010	2011 - 2015	TOTAL INVERSION
Aumento Coberturas Urbanas	5.1	6.7	11.8
Aumento Coberturas Rurales	1.0	1.3	2.3
Tratamiento del 50% de las aguas residuales	1.1	0.8	1.9
Disposición adecuada de residuos sólidos	1.1	1.1	2.2
TOTAL INVERSION	8.3	9.9	18.2

Fuente: MAVDT - DNP - DDUPA. Proyecciones Colombia 2019.

³⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. Informe de Desarrollo Humano 2005. p.126.

Las fuentes de recursos que se tienen previstas para financiar dichas necesidades son: de los recursos del sector asignados por el Sistema General de Participaciones 39% (7.1 billones), de las entidades territoriales (municipios y departamentos) 19% (3.5 billones) y recursos de las tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado 29% (5.3 billones)⁴⁰ (Cuadro 57).

Cuadro 57. Fuentes de financiación 2007 – 2015

FUENTES	2007 - 2010	2011 - 2015	TOTAL INVERSION
PGN	1.0	0.6	1.6
SGP	3.4	4.7	8.1
Entidades Territoriales	1.6	1.1	2.6
Inversión Operadores	2.3	3.4	5.9
TOTAL FUENTES	8.3	9.9	18.2

Fuente: MAVDT - DNP - DDUPA. Proyecciones Colombia 2019.

5.2 REQUERIMIENTOS DE INVERSION A NIVEL DEPARTAMENTAL 2007 – 2015

5.2.1 Plan Departamental de Agua Nariño: el Plan Sectorial de Agua y Saneamiento, se llevará a cabo para la implementación de proyectos integrales de inversión municipal, orientados al cumplimiento de las metas propuestas en agua potable y saneamiento básico para el año 2015, bajo la coordinación del Departamento. El objetivo principal es mejorar las condiciones de la infraestructura y la gestión para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en los municipios que lo adopten.

Con la realización de éste plan de agua, el gobierno departamental busca acelerar el crecimiento y mejorar la calidad en la prestación de los servicios, así como también una coordinación interinstitucional efectiva, acelerar el proceso de modernización empresarial a nivel departamental, articular las diferentes fuentes de recursos y facilitar el acceso al crédito y mejorar el control sobre los recursos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario concertar con los municipios y las entidades vinculadas los proyectos específicos a ejecutar en el corto y

⁴⁰ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Agua como determinante del Desarrollo Humano. 2006. p.11

mediano plazo, cabe resaltar que estos proyectos deben tener como objetivo principal el logro sostenido de los indicadores de cobertura, calidad, continuidad y viabilidad empresarial.

En la Agenda Departamental de Proyectos se encuentran contemplados los proyectos que aún no se han llevado a cabo de acuerdo con lo establecido en los planes de desarrollo municipales 2004 – 2007, así como los proyectos que se deben tener en cuenta para los nuevos planes de desarrollo municipales 2008 – 2011, de esta manera se pudo identificar cuales son los proyectos prioritarios a ser realizados en el corto y mediano plazo, en el Cuadro 58 se hace la relación de proyectos, presupuesto total y fuentes de recursos para la Zonas Centro 2006 – 2007.

El total de proyectos que ya deben estar o que van a comenzar a ejecutarse durante este año para la **Zona Centro** es de 60 proyectos, para lo cual se necesitan 10.416 millones de pesos de los cuales el 74.8% proviene de las transferencias giradas a los municipios por ley 715, es decir 7.787 millones de pesos lo aporta el SGP y el 25.2% restante proviene de otras fuentes como créditos, prestamos, organismos internacionales y recursos propios (Cuadro 58).

Cuadro 58. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007: Zona Centro

MUNICIPIO	No. de Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Fuente de Recursos	TOTAL
Pasto	14	11.658	Recursos Propios	22.885
		9.820	Otros	
		1.407	SGP	
Consacá	7	424	SGP	653
		229	Otros	
Chachagüi	11	620	SGP	1.625
		1005	Otros	
El Peñol	4	654	SGP	1.420
		766	Otros	
El Tambo	8	673	SGP	702
		29	Otros	
La Florida	9	743	SGP	1.243
		500	Otros	
Nariño	5	475	SGP	475
Sandoná	3	2.625	SGP	2.625
Tangua	7	543	SGP	543
Yacuanquer	6	1.030	SGP	1.130
		100	Otros	
TOTAL*	60	7.787	SGP	10.416
		2.629	Otros	

Nota: el total no incluye el municipio de Pasto, debido a que la dependencia de este municipio de los recursos transferidos por el SGP es solo del 46.7%.

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño. 2006.

Cabe resaltar que el municipio de Pasto no se incluye debido a que el porcentaje de dependencia respecto a las transferencias es bajo, 46.7%, además es un municipio que cuenta con otras fuentes adicionales de ingresos muy representativas, por ejemplo de 14 proyectos seleccionados presupuestados en 22.885 millones de pesos, el 51% es financiado con recursos propios, el 43% por créditos, cofinanciación, tarifas, organismos internacionales, entre otros y únicamente el 6% es financiado con recursos del SGP.

Para la **Zona Centro Occidente** el número total de proyectos que ya deben estar o que van a comenzar a ejecutarse durante este año es de 85 proyectos, para lo cual se necesitan 7.642 millones de pesos de los cuales el 98.3% proviene de las transferencias giradas a los municipios por ley 715, es decir 7.517 millones de pesos lo aporta el SGP y el 2.5% restante proviene de otras fuentes como créditos, prestamos, organismos internacionales y recursos propios (Cuadro 59).

Cuadro 59. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007: Zona Centro Occidente

MUNICIPIO	No. de Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Fuente de Recursos	TOTAL
Ancuya	9	748	SGP	748
Guaitarilla	7	697	SGP	697
La Llanada	5	708	SGP	708
Linares	9	540	SGP	540
Los Andes	8	622	SGP	622
Mallama	10	484	SGP	515
		31	Otros	
Ospina	7	543	SGP	543
Providencia	7	860	SGP	860
Ricaurte	5	483	SGP	577
		94	Otros	
Samaniego	10	1.059	SGP	1.059
Sapuyes	5	356	SGP	356
Santacruz	3	417	SGP	417
Túquerres	9	847	SGP	2.941
		1.094	Recursos Propios	
		1.000	Otros	
TOTAL*	85	7.517	SGP	7.642
		125	Otros	

Nota: el total no incluye el municipio de Túquerres, debido a que la dependencia de este municipio de los recursos transferidos por el SGP es del 64.8%.

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño. 2006

Cabe resaltar que el municipio de Túquerres no se incluye debido a que el porcentaje de dependencia respecto a las transferencias es bajo, 64.8%, con relación al resto de municipios, además es un municipio que cuenta con otras fuentes adicionales de ingresos muy representativas, de 9 proyectos seleccionados presupuestados en 2.941 millones de pesos, el 37.2% proviene de recursos propios, el 34% de fuentes como créditos, cofinanciación, tarifas, organismos internacionales, entre otros y el 28.8% es financiado con recursos del SGP.

El total de proyectos que ya deben estar o que van a comenzar a ejecutarse durante este año para la **Zona Pacífica** es de 30 proyectos, para lo cual se necesitan 7.234 millones de pesos de los cuales el 100% proviene de las transferencias giradas a los municipios por ley 715 (Ver Cuadro 60).

Cabe resaltar que de los 10 municipios que conforman esta zona, únicamente la mitad contestaron la información solicitada en cuanto a proyectos: El Charco, La Tola, Mosquera, Roberto Payan y Santa Bárbara. Situación que resulta muy grave debido a que en primer lugar, esta debería ser una de las zonas con el mayor número de proyectos teniendo en cuenta las necesidades de la población en cuanto a cobertura, calidad y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo; y por otra parte que la principal fuente de recursos es el SGP y ante el recorte a las transferencias que esta a punto de aprobarse, si no se buscan otras fuentes alternativas de recursos será muy difícil que esta zona logre mejorar la situación del sector que presenta actualmente.

Cuadro 60. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007

MUNICIPIO	No. de Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Fuente de Recursos	TOTAL
Barbacoas	-	-	-	-
El Charco	6	1.251	SGP	1.251
La Tola	3	2.638	SGP	2.638
Francisco Pizarro	-	-	-	-
Magüi Payan	-	-	-	-
Mosquera	2	466	SGP	466
Olaya Herrera	-	-	-	-
Roberto Payan	12	538	SGP	538
Santa Bárbara	7	2.341	SGP	2.341
Tumaco	-	-	-	-
TOTAL	30	7.234	SGP	7.234

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño. 2006

A nivel global, se puede decir que con la terminación y puesta en marcha de 175 proyectos, en las 3 zonas de análisis, con una inversión de 25.292 millones de pesos, 22.538 provenientes del SGP, es posible incrementar las coberturas de acueducto, alcantarillado y aseo en un 1.5% al finalizar el presente año y además con mejoras sustanciales en cuanto a calidad y continuidad (Cuadro 61).

Los temas base de los 175 proyectos seleccionados a ser ejecutados en el periodo 2006 – 2007 por los municipios de las zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica, se encuentran en el Anexo O.

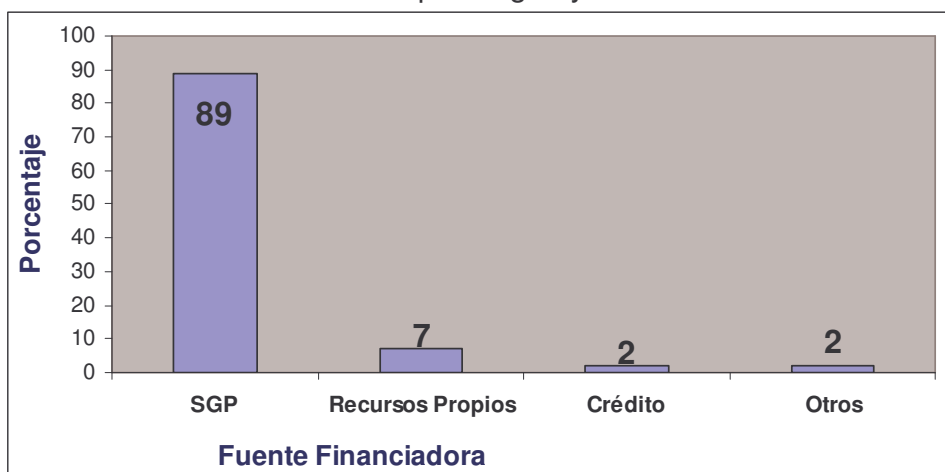
Cuadro 61. Número total de proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico por zona 2006 – 2007

ZONA	No. de Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Principal Fuente de Recursos
CENTRO	60	10.416	SGP
CENTRO OCCIDENTE	85	7.642	
PACIFICA	30	7.234	
TOTAL	175	25.292	22.538

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos. Cálculos: Esta investigación

Sin lugar a dudas, la principal fuente de recursos para los municipios son las transferencias giradas por ley 715; los recursos girados a los municipios a través del Sistema General de Participaciones se constituyen en la principal fuente de financiación (89%), ya que el porcentaje aportado por las otras fuentes es mínimo; vía crédito (2%), recursos propios (7%) y otros (2%) (Gráfico 12).

Gráfico 12. Fuentes de financiación para Agua y Saneamiento Básico



Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2006.

5.3 INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA ZONAS CENTRO, CENTRO OCCIDENTE Y PACÍFICA 2007 – 2015

Para determinar el monto que cada una de las zonas analizadas debe invertir para alcanzar la meta 10 del objetivo del milenio 7, se utilizó el financiamiento programado a nivel nacional para el cumplimiento de esta meta (Ver Anexo P), así como la inversión realizada y las coberturas alcanzadas con dicha inversión para cada una de las zonas analizadas, para lo cual fue necesario emplear el método de regresión lineal⁴¹ para determinar la tendencia en cuanto a cobertura en agua potable y saneamiento básico y a partir de esto establecer las coberturas a alcanzar por estas 3 zonas en el periodo 2007 – 2015.

Una vez establecidas las coberturas a alcanzar, se calculó el nivel de inversión necesario para que las zonas que si pueden logran las metas programadas para el año 2015 destinen en programas y proyectos para cumplir estas metas; de igual manera para aquellas zonas que no pueden alcanzar las metas acordadas para el año 2015, se determinó el incremento de cobertura que podría alcanzar con un cierto nivel de inversión. La inversión realizada en el sector por cada uno de los municipios que integran las 3 zonas de análisis establecida en los SICEP, así como las coberturas a alcanzar y el financiamiento programado a nivel nacional el cual tiene en cuenta los recursos que le serán girados a los municipios en los próximos 9 años, el crecimiento demográfico, entre otros aspectos, se constituyen en los elementos claves para realizar las proyecciones.

De acuerdo con lo anterior para establecer si es posible o no alcanzar las metas programadas en cuanto a agua potable y saneamiento básico por la **Zona Centro**, se tiene en cuenta la tendencia en cobertura registrada por esta zona desde el año 1997 y a partir de allí se determina cual es la cobertura que para el año 2015 se puede alcanzar si se realiza el nivel de inversión estimado.

Las proyecciones de las metas de acueducto y saneamiento básico, así como de la inversión necesaria que se debe realizar con los recursos del Sistema General de Participaciones transferidos a los municipios de la Zona Centro para cumplir con estas metas se encuentran en el Anexo Q.

⁴¹ Se conoce como regresión lineal, correlación de Pearson o método de mínimos cuadrados, al procedimiento de encontrar la ecuación de la recta "que mejor se ajuste a un conjunto de puntos". Este método permite encontrar el grado de correlación lineal entre un conjunto de pares de valores numéricos. Una vez encontrada la función que representa la dependencia de las variables, se puede predecir los valores de una variable (variable dependiente o explicada) a partir de los valores de las otras (variables independientes o explicativas).

De acuerdo con el crecimiento promedio registrado durante el periodo 1997 – 2006, las metas de cobertura que esta zona puede alcanzar para el periodo 2007 – 2015 en cuanto a acueducto y saneamiento básico se encuentran en el Cuadro 62. A partir de estas metas, se determina cual es el nivel de inversión a realizar con los recursos girados por el SGP, teniendo en cuenta los montos invertidos en vigencias anteriores y las coberturas logradas con dichos montos

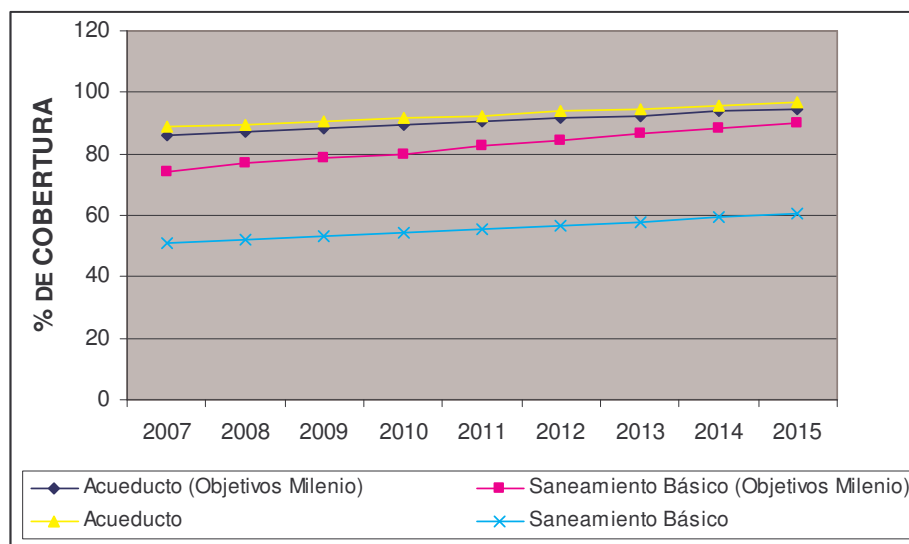
Cuadro 62. Metas de Cobertura Zona Centro periodo 2007 – 2015

METAS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acueducto	88,7	89,4	90,8	91,6	92,3	93,9	94,7	95,8	96,9
Saneamiento Básico	50,8	51,9	53,1	54,3	55,6	56,7	57,9	59,2	60,4

Fuente: Planeación Departamental – SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Teniendo en cuenta la tendencia mostrada y las coberturas registradas durante el periodo 1997 – 2006, las metas acordadas en cuanto a objetivos del milenio solo se podrían alcanzar para acueducto, siempre y cuando se continúe con un incremento promedio de un punto en la cobertura de acueducto para cada año. En cuanto a saneamiento básico la cobertura promedio que se alcanzaría para el año 2015, sería del 60.4%, lo que significa que no se lograría la meta del 90.2% (Ver Gráfico 13).

Gráfico 13. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro



Fuente: DNP- DDUPA Conpes Social 091 de 2005. Anexos. Cálculos: Esta investigación

Teniendo en cuenta las metas de cobertura a alcanzar para el periodo 2007 – 2015 (Cuadro 62), se establece la inversión que la Zona Centro, debe realizar con los recursos transferidos por Ley 715 para el sector de agua potable y saneamiento básico, para lograr las coberturas fijadas; lo ideal sería que los 10 municipios inviertan todo el 41% que establece la ley, en mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Si se realiza la inversión en los montos establecidos, de una manera adecuada y permanente, el incremento del 7.85% en la inversión para mejorar la cobertura, calidad y continuidad de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en cada año, se verá traducido en un aumento constante de alrededor de 1 punto la cobertura de acueducto y de 1.4 puntos la cobertura de saneamiento básico para cada año. En este sentido, con una inversión acumulada de \$17.780 millones de pesos la Zona Centro tendrá en el año 2015 una cobertura de acueducto del 96.9% y una cobertura de saneamiento básico del 60.4% (Ver Cuadro 63).

Cuadro 63. Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Centro 2007 – 2015

Metas Inversión	2007	2008	2009	2010	2011
Acueducto (%)	88,7	89,4	90,8	91,6	92,3
Saneamiento Básico (%)	50,8	51,9	53,1	54,3	55,6
Monto a Invertir (\$ Mils)	10.923.916.060	11.780.986.142	12.638.056.224	13.495.126.306	14.352.196.388

Continuación

Metas Inversión	2012	2013	2014	2015
Acueducto (%)	93,9	94,7	95,8	96,9
Saneamiento Básico (%)	56,7	57,9	59,2	60,4
Monto a Invertir (\$ Mils)	15.209.266.470	16.066.336.551	16.923.406.633	17.780.476.715

Fuente: Conpes Social 091 – SICEP. Cálculos: Esta investigación

Esta inversión debe estar orientada entre otros aspectos a un fortalecimiento institucional, programas y proyectos de largo plazo, procesos de capacitación. Las inversiones requeridas se deben distribuir de acuerdo a los criterios de focalización en la población sometida a mayor riesgo sanitario, mayor rezago en cobertura con relación a las otras zonas así como en el área urbana y rural.

Si la inversión se realiza de acuerdo a los montos programados, el número de viviendas con acceso al servicio de acueducto para la Zona Centro se incrementaría en 23.880 nuevas viviendas en el área urbana y rural. En cuanto al saneamiento básico, el número de viviendas con acceso a soluciones adecuadas de saneamiento en la Zona Centro se incrementaría en 28.855 viviendas⁴².

Para establecer si es posible o no alcanzar las metas programadas en cuanto a agua potable y saneamiento básico por la **Zona Centro Occidente**, se tiene en cuenta la tendencia en cobertura registrada por esta zona desde el año 1997 y a partir de allí se determina cual es la cobertura que para el año 2015 se puede alcanzar si se realiza el nivel de inversión estimado (Ver Anexo R).

De acuerdo con el crecimiento promedio registrado durante el periodo 1997 – 2006, las metas de cobertura que esta zona puede alcanzar para el periodo 2007 – 2015 en cuanto a acueducto y saneamiento básico se encuentran en el Cuadro 64. A partir de estas metas, se determina cual es el nivel de inversión a realizar con los recursos girados por el SGP, teniendo en cuenta los montos invertidos en vicinias anteriores y las coberturas logradas con dichos montos.

Cuadro 64. Metas de Cobertura Zona Centro Occidente periodo 2007 – 2015

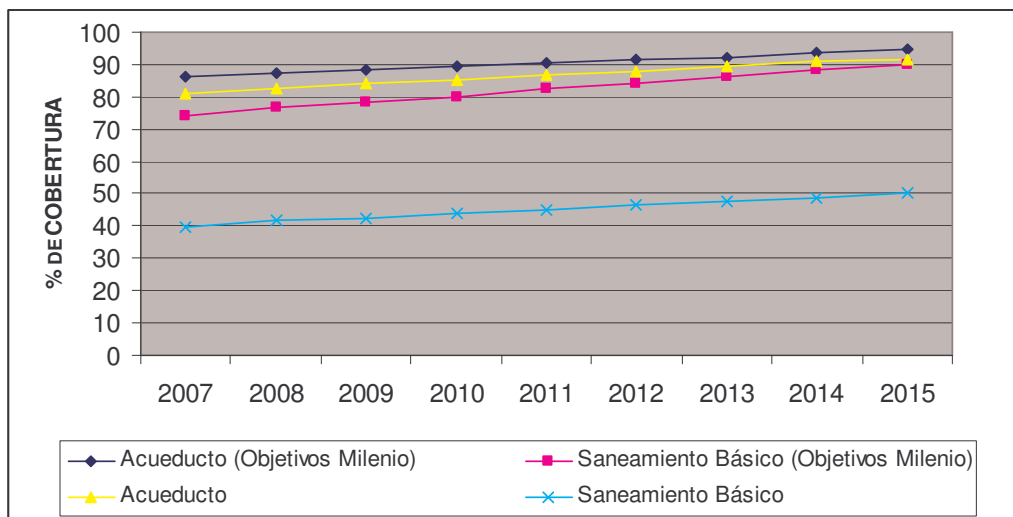
METAS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acueducto	81,1	82,5	83,9	85,3	86,7	87,7	89,5	90,9	91,7
Saneamiento Básico	39,9	41,6	42,4	43,7	45,0	46,8	47,6	48,8	50,2

Fuente: Planeación Departamental – SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Teniendo en cuenta la tendencia mostrada y las coberturas registradas durante el periodo 1997 – 2006, las metas acordadas en cuanto a objetivos del milenio para el año 2015 no se podrán alcanzar ni para acueducto, ni para saneamiento básico, no se lograra la meta del 94.5% en acueducto y del 90.2% en saneamiento básico. La situación más crítica es para saneamiento básico, ya que las coberturas proyectadas se encuentran muy por debajo de las metas del milenio, por su parte las coberturas de acueducto se encuentran muy cercanas de las metas del milenio (Ver Gráfico 14).

⁴² Es decir en servicio de acueducto se pasaría de 110.445 viviendas en el año 2006 a 134.325 en el año 2015; en cuanto a servicios de saneamiento se pasaría de 63.253 viviendas a 92.108.

Gráfico 14. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro Occidente



Fuente: DNP- DDUPA Conpes Social 091 de 2005. Anexos. Cálculos: Esta investigación

Teniendo en cuenta las metas de cobertura a alcanzar para el periodo 2007 – 2015 (Cuadro 64), se establece la inversión que la Zona Centro Occidente, debe realizar con los recursos transferidos por Ley 715 para el sector de agua potable y saneamiento básico, para lograr las coberturas fijadas; lo ideal sería que los 13 municipios inviertan todo el 41% que establece la ley, en mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Si se realiza la inversión en los montos establecidos, de una manera adecuada y permanente, el incremento del 13.53% en la inversión para mejorar la cobertura, calidad y continuidad de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en cada año, se verá traducido en un aumento constante de alrededor de 1.4% puntos la cobertura de acueducto y de 1.6 puntos la cobertura de saneamiento básico para cada año. En este sentido, con una inversión acumulada de \$25.363 millones de pesos la Zona Centro Occidente tendrá en el año 2015 una cobertura de acueducto del 91,7% y una cobertura de saneamiento básico del 50.2% (Ver Cuadro 65).

Si la inversión se realiza de acuerdo a los montos programados, el número de viviendas con acceso al servicio de acueducto para la Zona Centro Occidente se incrementaría en 36.243 nuevas viviendas en el área urbana y rural. En cuanto al saneamiento básico, el número de viviendas con acceso a soluciones adecuadas

de saneamiento en la Zona Centro Occidente se incrementaría en 18.587 viviendas⁴³.

Cuadro 65. Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Centro Occidente 2007 – 2015

Metas Inversión	2007	2008	2009	2010	2011
Acueducto (%)	81,1	82,5	83,9	85,3	86,7
Saneamiento Básico (%)	39,9	41,6	42,4	43,7	45,0
Monto a Invertir (\$ Mils)	11.436.917.169	12.984.306.651	14.531.696.132	16.079.085.614	17.626.475.096

Continuación

Metas Inversión	2012	2013	2014	2015
Acueducto (%)	87,7	89,5	90,9	91,7
Saneamiento Básico (%)	46,8	47,6	48,8	50,2
Monto a Invertir (\$ Mils)	19.173.864.578	20.721.254.059	23.816.033.023	25.363.422.504

Fuente: Conpes Social 091 – SICEP. Cálculos: Esta investigación

En cuanto a la **Zona Pacífica**, teniendo en cuenta las bajas coberturas registradas 19.9% en acueducto y 9.8% en saneamiento básico, se puede concluir que esta zona no alcanzará las metas del milenio para el año 2015. Aplicando el método de regresión lineal al igual que en las otras 2 zonas, con un nivel de confianza del 99%, se puede decir que la cobertura de acueducto que para el año 2015 logrará tener esta zona será del 32.5% en acueducto y del 22.0% en saneamiento básico (Ver Cuadro 66)

Cuadro 66. Metas de Cobertura Zona Pacífica periodo 2007 – 2015

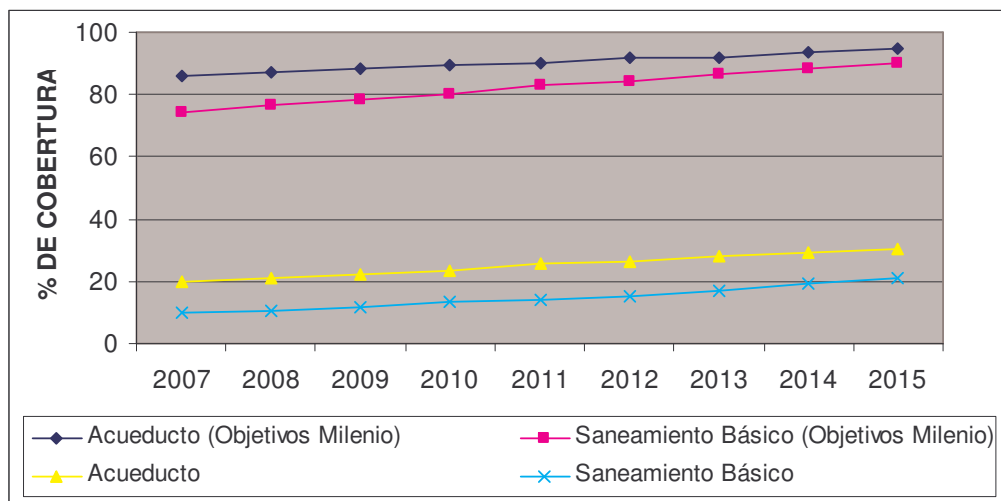
METAS (%)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acueducto	19,9	21,3	22,1	23,5	25,9	26,6	27,8	29,4	30,2	32,5
Saneamiento Básico	9,8	10,6	11,5	13,7	14,2	15,4	16,7	19,1	20,8	22,0

Fuente: Planeación Departamental – SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

⁴³ Es decir en servicio de acueducto se pasaría de 31.184 viviendas en el año 2006 a 36.243 en el año 2015; en cuanto a servicios de saneamiento se pasaría de 14.588 viviendas a 18.587.

A diferencia de las Zonas Centro y Centro Occidente, en la Zona Pacífica la situación es crítica tanto para acueducto como para saneamiento básico, ya que las coberturas proyectadas se encuentran muy por debajo de las metas del milenio, no alcanzan a superar ni siquiera el 50% (Ver Gráfico 15).

Gráfico 15. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Pacífica



Fuente: DNP- DDUPA Conpes Social 091 de 2005. Anexos. Cálculos: Esta investigación

El registrar unas coberturas de acueducto y saneamiento básico tan bajas 19.9% y 9.8% respectivamente, se convierte en el obstáculo más grande para que esta zona pueda alcanzar las metas acordadas en cuanto a objetivos del milenio, sin embargo, esto no significa que la situación tan crítica que esta zona presenta actualmente no se pueda cambiar, al contrario, éste debe ser el principal móvil para que desde el gobierno departamental y nacional se comiencen a implementar estrategias para ayudar a una zona en la que los resultados muestran la incapacidad por parte de las administraciones locales de dar solución no solo a las necesidades más urgentes de la población sino a problemas estructurales que amenazan cada día con reducir aun más la calidad de vida de la población.

Sin lugar a dudas una de las principales causas de estas bajas coberturas es la falta de inversión en el sector, el no utilizar los recursos girados por la Nación para agua potable y saneamiento básico en su totalidad en mejorar las condiciones de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Los crecientes recursos que se han dejado de invertir año a año se han traducido en un mínimo crecimiento de las coberturas.

Se hace necesario que los recursos transferidos por Ley 715 para el sector de agua potable y saneamiento básico, se inviertan en su totalidad en inversión en el

sector, así como un permanente control y seguimiento para evitar que estos recursos se destinen a otros sectores ó que simplemente se les de una mala utilización. De igual manera sancionar drásticamente a los municipios que reporten información inconsistente o que no la reporten acerca de las ejecuciones presupuestales semestrales y anuales, como es el caso del municipio de Tumaco que para la vigencia 2006, no reporto la información solicitada por Planeación Departamental sobre el monto invertido en agua potable y saneamiento básico con los recursos girados por Sistema General de Participaciones, a pesar que la Ley 715 de 2001 establece que del total de los recursos girados para Propósito General el 41% debe destinarse a inversión en el sector, los municipios no cumplen, pese a esta situación, aún no se han implementado medidas legales para que los municipios cumplan con lo estipulado en el artículo 78 de la ley 715 de 2001, ya que lo ideal y más que ideal, necesario y urgente es que los 10 municipios que hacen parte de esta zona, inviertan todo el 41% que establece la ley, en mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Las inversiones requeridas se deben distribuir de acuerdo a los criterios de focalización en la población sometida a mayor riesgo sanitario, mayor rezago en cobertura con relación a las otras zonas así como del área rural frente a la urbana.

A nivel global, la zona que debe realizar la mayor inversión durante el periodo 2007 – 2015 es la Centro Occidente con \$161.733 millones de pesos, seguida de la Zona Centro con \$129.170 millones de pesos. Debido a que no todos los municipios de la Zona Pacífica reportan la información correspondiente a las ejecuciones presupuestales relacionadas con el sector, no se puede establecer con exactitud el nivel de inversión que debe realizar esta zona, lo que si se puede afirmar con total seguridad es que se necesita aunar esfuerzos para que desde el gobierno departamental en una acción conjunta con el municipal se planee una inversión enfocada a mejorar las condiciones en las que se encuentra el sector actualmente, en los 3 aspectos fundamentales: cobertura, calidad y continuidad (Ver Cuadro 67).

Cuadro 67. Inversión estimada acumulada total periodo 2007 – 2015 (\$ millones)

ZONA	INVERSION AP	INVERSION SB	TOTAL INVERSION
CENTRO	51.667.906.995	77.501.860.493	129.169.767.488
CENTRO OCCIDENTE	64.693.221.930	97.039.832.896	161.733.054.826
PACIFICA	30.628.585.100	45.942.877.650	76.571.462.750*

Fuente: SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

* Nota: no se incluyen los municipios que durante el periodo 2003 – 2006 no han reportado información sobre el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico vía SICEP

Cabe resaltar que las proyecciones no tienen en cuenta el acto legislativo 011 de 2006 debido a que aún no ha sido aprobado y no se puede establecer con plena certeza si efectivamente los recursos para agua potable y saneamiento básico serán recortados o si por el contrario el porcentaje para este sector se incrementa en 1 punto (42%) para municipios pequeños, como se encuentra establecido en la propuesta de reforma.

Los montos promedios a ser transferidos por la Nación a cada una de las zonas para agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2007 – 2015 se encuentran en el Anexo S.

5.4 ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LAS METAS EN CUANTO AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Teniendo en cuenta la situación registrada por las 3 zonas analizadas: únicamente la Zona Centro logrará en el año 2015 cumplir con la meta de acueducto acordada para este año 94.5% y las coberturas de saneamiento básico que a pesar de un nivel de inversión estimado no lograrán alcanzar la meta del milenio acordada del 90.2%; así como el rezago existente entre la Zona Pacífica y las Zonas Centro y Centro Occidente y de las coberturas urbanas frente a las rurales, se hace necesario que los esfuerzos se centren en atender aquellos municipios con dificultades particulares en el suministro de agua potable y que no cuentan con esquemas eficientes de gestión, tal es el caso por ejemplo de los municipios de la Zona Pacífica y de los más pequeños.

De esta manera, las estrategias que se plantean para mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico y alcanzar así las metas de cobertura, tienen como base tres componentes:

5.4.1 Adecuación de la estructura empresarial: mediante el fortalecimiento del Programa de Modernización Empresarial y la promoción de la participación privada desde el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y a través del Departamento, se propone liderar procesos de participación privada en asociaciones de municipios o municipios individuales. De esta forma se pretende consolidar el esquema adoptado en el país para la prestación de los servicios y asegurar su eficiencia y sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo, buscando en lo posible establecer esquemas regionales que funcionen con economías de escala, y reduzcan los costos de transacción de los procesos de regulación y control. Las empresas comunitarias juegan un papel importante, ya que representan comunidades organizadas a nivel local que posibilitan la participación de la comunidad en la gestión de los servicios, el desarrollo de pequeñas empresas y la generación de empleo productivo a nivel local.

Para el sector rural, con mayor deficiencia de coberturas a nivel general es necesario fortalecer la adecuación de los diseños estratégicos y la orientación de las transferencias a las zonas rurales. Se hace necesario además, una asistencia técnica adecuada para los acueductos rurales en términos de suministros, obras y capacitación. Es importante adelantar campañas educativas centradas en las condiciones de la calidad del agua, hábitos de higiene y manipulación del agua para consumo.

El trabajo a realizar en las áreas rurales debe ir acompañado de esquemas de redes de generación de apoyo y cooperación. Por su parte, las entidades relacionadas con el sector deben mejorar los sistemas de información para la zona rural, incentivar la participación ciudadana e implementar el manejo de tecnologías aplicables al contexto rural.

5.4.2 Ajustes Institucionales: los ajustes institucionales deben ir acompañados de una asignación y utilización más eficiente de los recursos de transferencias a los municipios. Se requiere el apoyo de instituciones de carácter nacional como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y la Comisión Reguladora de Agua (CRA) para adelantar acciones encaminadas a la conformación de empresas y prestadores públicos eficientes, así como liquidar aquellos que obstaculizan una prestación adecuada del servicio.

Una estrategia clave es desarrollar un mecanismo para la eficiente recolección, procesamiento y utilización de la información sectorial, de tal manera que permita detectar aquellos municipios que presenten las situaciones más críticas y hacia donde deben focalizarse los esfuerzos, así como realizar un constante seguimiento de las acciones desarrolladas en un determinado municipio. Las cifras a nivel agregado pueden indicar el progreso del país pero ocultan los desajustes subregionales.

5.4.3 Ajustes Financieros: los municipios que aún no cuentan con un estudio de costos y tarifas, deben realizarlo con el propósito de eliminar el rezago tarifario en los municipios en que aún las tarifas no alcanzan a cubrir por lo menos los costos de prestación del servicio. Así mismo, la aplicación de las nuevas metodologías tarifarias como el software integrin comercial y financiero recomendado por el MAVDT y su vigilancia por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), tiene un impacto positivo sobre el sector en la medida en que los prestadores identifiquen y utilicen estos instrumentos para prestar los servicios de una manera eficiente.

Otro punto importante es la creación de mecanismos que incentiven un uso más eficiente por parte de los municipios de los recursos del Sistema General de Participaciones, mejorar la focalización de subsidios, para de esta manera generar

más recursos para inversión y llevar el servicio subsidiado a usuarios que antes no lo recibían. Mecanismos también que faciliten la vinculación de nuevos inversionistas a través del mercado de capitales, de forma que se logre financiamiento de más largo plazo acorde con las características del sector, que requiere un alto nivel de inversión representado en activos con largas vidas útiles.

Por último todas estas estrategias se deben incorporar dentro de un esquema ambiental, con el propósito de proteger las condiciones del recurso hídrico lo cual, dada la escasez de recursos financieros, debe empezar por establecer un orden de prioridad de cuencas, que responda a razones de salud pública principalmente, y en este orden iniciar acciones tendientes a la disminución de la deforestación, control de la contaminación e implementación de sistemas de tratamiento de efluentes.

CONCLUSIONES

- La disponibilidad de información suficiente y de calidad en cuanto a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico es bastante limitada, por ejemplo de los 33 municipios analizados ninguno tiene en su plan de desarrollo un diagnóstico detallado del sector; situación que hace difícil un análisis exhaustivo de la manera cómo los diferentes municipios realizan la prestación de estos servicios, debido a que en primer lugar no se está actualizando permanentemente la información y además es incompleta. Ejemplo de esto son los planes de desarrollo municipales, muchos de los cuales carecen de un diagnóstico detallado del sector, mientras que otros lo hacen pero con información parcial, inadecuada o simplemente no lo hacen.
- Con base en el diagnóstico realizado para las Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica se puede concluir que las coberturas más altas las registra la Zona Centro con un acceso al servicio de acueducto del 87.7%, una prestación del servicio de aseo del 38.9% y una cobertura de alcantarillado del 44.5%. Por su parte la Zona Pacífica registra las coberturas más bajas de las 3 zonas, con una cobertura de acueducto del 19.9%, de alcantarillado del 9.8% y de aseo del 5.9%. Cabe resaltar que las coberturas registradas por estas zonas, a nivel general se encuentran muy por debajo de los promedios departamentales y nacionales. En cuanto a la calidad del servicio el 60% de las viviendas tiene acceso a un agua a la que se le da algún tratamiento para desinfectarla. En cuanto a continuidad en el 66.7% de los municipios, el servicio de acueducto no se presta de manera continua. De los 33 municipios analizados únicamente 8 están organizados como empresa de servicios públicos; 21 tienen una Planta de Tratamiento de Agua Potable; 5 cuentan con un sistema de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y 16 tienen rellenos sanitarios para realizar una disposición adecuada de los residuos sólidos.
- Los principales problemas para la eficiente prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico son en su orden baja cobertura, mala calidad, no continuidad en el servicio, carente gestión empresarial, falta de planificación de la inversión en el sector y falta de sistemas de abastecimiento en la zona rural. Problemas que se acentúan más en la Zona Pacífica del Departamento, la cual registra los niveles de cobertura, calidad y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo más bajos de las 3 zonas analizadas.
- Los recursos asignados por ley 715 a los municipios no tienen una correlación con las necesidades de inversión en agua potable y saneamiento básico, situación debida a que los criterios de asignación de los recursos no tienen en cuenta variables e indicadores sectoriales, sino que se realiza de acuerdo al número de habitantes y el nivel de necesidades básicas insatisfechas. Situación aprovechada por muchas administraciones municipales para ignorar

o utilizar ineficientemente los instrumentos disponibles para asegurar una prestación eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento básico en sus territorios.

- Los recursos girados a los municipios por ley 715 no se están ejecutando en su totalidad, ni invirtiéndose en el aumento de las coberturas de los servicios de acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos ni mucho menos en el mejoramiento de la calidad y continuidad de estos servicios. En la mayoría de los municipios se encuentran rubros que por ley no deben estar incluidos dentro de la inversión en agua potable y saneamiento básico, por ejemplo reforestación de cuencas, compra de predios, adecuación de mataderos, escenarios deportivos y gastos de funcionamiento. Por lo tanto, el bajo rendimiento del sector no es un problema de recursos, sino principalmente, de un bajo nivel de eficiencia administrativa, esto se ha convertido en un obstáculo para que los crecientes⁴⁴ recursos asignados al sector se reflejen en aumentos sostenidos y crecientes de la cobertura y calidad del servicio.
- En cuanto al seguimiento y evaluación de los recursos del SGP se ha evidenciado deficiencias en la programación y ejecución presupuestal, por parte de las entidades territoriales, las cuales están relacionadas con las debilidades de los procesos de planificación territorial, definición de metas y objetivos claros, realizables y cuantificables, así como una baja capacidad para formular proyectos, que soporten las decisiones de inversión, situación que tiene alta incidencia en el destino y uso de los recursos, generando ineficiencias en la provisión de bienes y servicios públicos orientados a la satisfacción de las necesidades básicas de la población.
- El impacto de la inversión realizada en los municipios analizados con los recursos del SGP, de acuerdo con el componente de eficacia se puede decir que es bajo, debido a que únicamente 7 municipios de los 33 fueron evaluados, hicieron los ajustes necesarios a sus planes de desarrollo, sin embargo, cabe resaltar que el nivel de cumplimiento de las metas trazadas en los diferentes planes de desarrollo en cuanto a agua potable y saneamiento básico supera el 80%. En cuanto al componente de eficiencia sólo 8 municipios registran una buena combinación del agua que produce y utiliza el municipio respecto al número de usuarios, la inversión efectuada y la continuidad en la prestación del servicio y 7 municipios únicamente registran un buen nivel de potabilidad del agua y de número de viviendas conectadas a agua potable frente a la cantidad de recursos de inversión. Para alcanzar la frontera de eficiencia se debe incrementar el número de usuarios de servicio de agua potable, así como el número de viviendas conectadas al servicio de acueducto.

⁴⁴ Se hace referencia al periodo 2003 - 2007

- Los Objetivos del Milenio han permitido a la Comunidad Internacional evidenciar la importancia y necesidad de plantear en la agenda internacional el sector del agua como base del progreso en salud pública, educación y reducción de la pobreza y como una fuente de dinamismo económico.
- Una de las principales deficiencias de las diferentes administraciones municipales es la poca capacidad para formular proyectos de largo plazo, que tengan un gran impacto sobre el sector de agua potable y saneamiento básico. De los 1.100 proyectos contemplados en la Agenda Departamental de Proyectos del año 2006, todos son de corto y mediano plazo, la duración máxima de un proyecto es de 4 años, es decir los proyectos son programados únicamente para la vigencia de los planes de desarrollo, sin tener en cuenta que los resultados de un proyecto de largo plazo muy bien formulado, se pueden traducir en un verdadero crecimiento y desarrollo del sector. Es verdad que los resultados de un proyecto de esta magnitud se pueden demorar un poco más que los de corto y mediano plazo, pero de igual manera estos resultados son permanentes, que van a mejorar la estructura y no son coyunturales. Por ejemplo no pensar en construir casetas de cloración, sino PTAP, claro esta respondiendo a un orden lógico de necesidades.
- Para el año 2015 únicamente la Zona Centro logrará cumplir con la meta 10 del objetivo del milenio 7 acordada para acueducto 94.5%, inclusive se encontrará por encima con un 96.9%, en tanto que la Zona Centro Occidente logrará cumplir con esta cobertura en el año 2019, pues para el año 2015 registrará una cobertura del 91.7%; para la Zona Pacífica el plazo debe ampliarse aún más 2025 para que puede alcanzar una cobertura superior al 50%. En cuanto al saneamiento básico ninguna de las 3 zonas logrará cumplir con la meta acordada para el año 2015 del 90.2%, la cobertura más alta para este año la registrará la Zona Centro con un 60.4%. Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario un firme compromiso del Estado y de los gobiernos locales para que se realice la inversión necesaria para que las zonas que pueden cumplir las metas o se encuentran muy cerca de ellas lo hagan como es el caso de la Zona Centro y Centro Occidente para acueducto y por otra parte para que los recursos girados por ley 715 se inviertan en programas y proyectos que busquen ampliar las coberturas, mejorar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios, no sólo a corto y mediano plazo sino en el largo plazo, pues de esta manera se contribuye también a mejorar el nivel y calidad de vida de la población y con esto a disminuir el índice de necesidades básicas insatisfechas y de esta forma a generar un verdadero desarrollo económico.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que todos los municipios elaboren un diagnóstico exhaustivo y detallado de la situación real que viven, no sólo en cuanto a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico sino de todos los sectores en general, ya que estos diagnósticos se constituyen en un punto de partida claro y preciso para diseñar programas y proyectos que den respuesta de manera efectiva y eficiente a las necesidades no sólo básicas sino también secundarias, pues si únicamente los esfuerzos se concentran en dar solución a los problemas prioritarios se descuidan los estratégicos, de tal manera que deben ser proyectos de gran impacto que no solo sirvan para el momento sino que sus efectos permitan generar porque no economías de escala.
- Con la corrección de las deficiencias que presenta el sector se mejoraría el proceso de desarrollo urbano y rural de los municipios, así como mejorar la calidad de vida de sus habitantes; con tal propósito se hace necesario fortalecer y continuar con los programas de asistencia técnica a los municipios por parte de la Secretaria de Planeación Departamental, a través de capacitaciones a prestadores de servicios, asesoría directa a los gobiernos municipales, ayuda para el establecimiento de convenios de cooperación, financiación de estudios previos a los proyectos de inversión locales, apoyo y seguimiento de los procesos de formulación de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado y de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, implementación del Plan Departamental de Agua y fortalecimiento de los sistemas de información para el sector. Se hace necesario promover y fortalecer sistemas de información eficientes y adecuados, de tal manera que la información allí consignada guarde una relación con la nacional y departamental.
- Fortalecer los instrumentos de regulación y control de los recursos asignados por ley 715 a agua potable y saneamiento básico, de tal manera que se garantice que los recursos se están invirtiendo en pro del sector, por ejemplo velar porque las inversiones se realicen basadas en los programas y proyectos formulados en los planes de desarrollo, que los gastos corrientes sean financiados con los ingresos corrientes y no con las transferencias del SGP, que éstas sean utilizadas en su totalidad a financiar proyectos de inversión, atendiendo las necesidades reales de la población del municipio.
- Buscar implementar a nivel local una distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones para los servicios de agua potable y saneamiento básico por parte de las administraciones municipales de acuerdo con las necesidades de ampliación de coberturas, mejoramiento de la calidad del agua y continuidad en el servicio.

- Los órganos de control como la Procuraduría y Contraloría deben velar porque la inversión realizada con los recursos del SGP cumpla con los dos principios básicos establecidos en la Ley 142 de 1994: eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos; eficacia en el cumplimiento de las metas trazadas relacionadas con cobertura, calidad y continuidad de los servicios, que estas se ejecuten en su totalidad y eficiencia en cuanto a los costos sociales y beneficios alcanzados, es decir, garantizar una mejor calidad de vida a la población, mayor número de personas con acceso a agua potable y viviendas conectadas al servicio de acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos.
- Desde el gobierno departamental implementar mecanismos que permitan realizar diagnósticos de acuerdo al número de habitantes no de viviendas, porque de esta manera se puede establecer de una forma más precisa que porcentaje de la población carece de los servicios básicos, pero la razón fundamental es que los Objetivos del Milenio están dados en número de personas no de viviendas, el trabajar sobre diagnósticos realizados en número de viviendas hace más difícil establecer con exactitud que tan cerca o lejos se encuentra el departamento de alcanzar cada uno de los 8 objetivos.
- El crecimiento demográfico, las necesidades de la población, el recorte a las transferencias, la situación crítica que registran muchos de los municipios analizados, el rezago de cobertura del área rural frente a la urbana, los graves problemas económicos y sociales que azotan a la Zona Pacífica principalmente, el nivel de pobreza e indigencia de los municipios y el cumplimiento de la meta 10 del objetivo 7 de la Cumbre del Milenio; son los aspectos sobre los cuales se hace necesario formular políticas de desarrollo económico y social, encaminadas a conseguir un mejor crecimiento económico del departamento medido a través de variables como la inversión, el PIB, el empleo, el ahorro, la demanda agregada, pero de la mano de un aumento constante de variables como el índice de desarrollo humano (IDH), índice de calidad de vida (ICV) y disminución progresiva del índice de pobreza, indigencia y N.B.I.
- El desarrollo requiere que el progreso económico no sólo sea para un pequeño porcentaje de la población, sino para toda la comunidad, ya que por ejemplo al aumentar el nivel de ingreso de esta, se puede disminuir la pobreza, desnutrición, analfabetismo, corrupción y mejorar el nivel de salud, acceso a servicios públicos, esperanza y calidad de vida; todas estas, condiciones necesarias para un adecuado desarrollo
- Alcanzar un progreso económico y social integral de la sociedad, debe ser prioridad del gobierno departamental, buscando con esto no tanto obtener igualdad de oportunidades sino por lo menos reducción de las desigualdades.

BIBLIOGRAFÍA

- CALDERÓN, Gilberto. "La globalización y su impacto en la economía y la sociedad", Gestión y Estrategia. 1995.
- CASE, Karl. Fundamentos de Economía. Segunda edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1993.
- CEPIS- OPS – OMS. Análisis del sector de Agua Potable y Saneamiento en Colombia. Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud. Serie Análisis No. 11 Primera Parte, Capítulo 2. Bogota: Minambiente, 167p.
- COMISION DE REGULACION DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO. El estado del arte de la regulación en el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en Colombia. Bogota. 2001. 125 p.
- CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. Bogotá. 1991. 200p.
- DANE. Anuario estadístico de Colombia. "Encuesta Continúa de Hogares", ECH. Bogotá. 2004
- DEFENSORIA DEL PUEBLO. El Derecho Humano al Agua. Bogotá Colombia. 2005. p. 17
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP. Conpes Social 091: "Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio - 2015". 2005. p. 29.
- _____ Conpes Económico 3383: "Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado". 2005. p. 3.
- _____, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Lineamientos de una política para un Plan de Desarrollo sectorial de Agua Potable y Saneamiento Básico Ambiental. 2005. p. 7
- _____ Agua Potable y Saneamiento Básico en Colombia. 2006. p. 44.
- _____ Reforma al Sistema General de Participaciones. Bogotá, 2006.
- FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA - UNICEF - . La Infancia, el agua y el saneamiento básico en los planes de desarrollo departamentales y municipales. Bogotá: Primera Edición, 2005
- FRANCO, Gabriel. Principios de Hacienda Pública. Madrid: Editorial de Derecho Financiero. Madrid. 1967. 324 p.

- _____, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resultados Inventario Sanitario Rural: Región Occidente Departamento de Nariño. Bogotá: Gente Nueva Editorial, 2005. 78 p.
- GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan de desarrollo de Nariño: “La Fuerza del Cambio Continúa” 2004 – 2007. San Juan de Pasto: Editar, 2004. 221 p.
- _____ Secretaría de Planeación Departamental. Diagnostico de Acueductos Municipales Departamento de Nariño. 2005. 400 p.
- _____ Secretaría de Planeación Departamental: “Estadísticas Agua Potable y Saneamiento Básico”. San Juan de Pasto. 2005.
- _____ Secretaria de Planeación Departamental: “Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal 2005 - 2006”. San Juan de Pasto: Editar. 2006.
- HINOSTROZA, Luís. Las empresas públicas en América Latina. Tesis Doctoral, México. 1994.
- INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NARIÑO. Diagnostico Sanitario Agua Potable Departamento de Nariño Evaluación 2005.
- _____ Indicadores Básicos de Salud de Nariño. 2005 – 2006.
- LEY 60 DE 1993
- LEY 90 DE 1993
- LEY 142 DE 1994
- LEY 715 DE 2001
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. 2006
- _____, VICEMINISTERIO DE AGUA Y SANEAMIENTO: “Líneas estratégicas 2007 – 2010”. Bogotá. 2006. 59 p.
- _____ El Agua como determinante del Desarrollo Humano. Bogotá. 2006. p.11
- _____, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, Dirección de Desarrollo Urbano y Política Ambiental. Proyecciones Colombia 2019
- MUSGRAVE, Richard A. Teoría de las Finanzas publicas. México: Ediciones McGraw Hill, 1959. 387 p.

- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO HUMANO – PNDH, COOPERACIÓN ALEMANA AL DESARROLLO - GTZ. Las regiones colombianas frente a los Objetivos del Milenio. 2004. p. 16.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD. Informe de Desarrollo Humano 2005. p.126
- _____ Informe de Desarrollo Humano: “Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua”. 2006. p.239.
- REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, 2000
- RETCHKIMAN, Benjamín. Teoría de las Finanzas Públicas. Tomo I. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1987. 451 p.
- ROJAS Fernando. “Estructura, funcionamiento y políticas de los fondos de cofinanciación en países seleccionados: práctica y principales desafíos”. Proyecto Regional de Descentralización Fiscal. Washington: Naciones Unidas – CEPAL – GTZ, 1996. 327 p.
- SMITH, Adam. Riqueza de las Naciones. Libro V. En: FRANCO, Gabriel. Principios de Hacienda Pública. Madrid: Editorial de Derecho Financiero, 1967. 785 p.

NETGRAFÍA

- BANCO DE LA REPÚBLICA. URL: <http://www.banrep.gov.co/pensamientoeconomicotrabajos/caplibneo.html> (dirección del documento) [F. consulta: 20061014] F. actualización: s.f.
- BANCO DE LA REPÚBLICA. URL: <http://www.banrep.gov.co/archivosdeeconomia/politicaeconomica> (dirección del documento) [F. consulta: 20060914]. F. actualización: s.f.
- COMISION REGULADORA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO URL: <http://www.cra.gov.co> [F. consulta: 20070119]. F. actualización: 20070119
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA URL: <http://www.dane.gov.co/Censo2005> [F. consulta: noviembre y diciembre de 2006 y febrero, marzo y abril de 2007]. F. actualización: 20070417
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION URL: <http://www.dnp.gov.co> [F. consulta: noviembre y diciembre de 2006 y febrero, marzo y abril de 2007]. F. actualización: 20070417
- EUMED. URL: <http://www.eumed.net/politicaeconomicamoderna> (dirección del documento) [F. consulta: 20060910]. F. actualización: s.f.
- EL TIEMPO URL: <http://www.eltiempo.com/publicaciones> (dirección del documento) [F. consulta: 20070310]. F. actualización: 20070310
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL URL: <http://www.minambiente.gov.com/problemadelaguaencolombia> (dirección del documento) [F. consulta: 20070410]. F. actualización: s.f.
- Orientaciones para la programación y ejecución de los recursos del Sistema General de Participaciones (CD-ROM). Bogotá (Colombia): Departamento Nacional de Planeación. 2006
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO URL: <http://www.pnud.org.co/iadaguapotableysaneamiento> (dirección del documento) [F. consulta: 200702123]. F. actualización: s.f.
- SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS URL: <http://www.superservicios.gov.co> [F. consulta: 20061010]. F. actualización: 20061010

- SISTEMA UNICO DE INFORMACION URL: <http://www.sui.gov.co> [F. consulta: 20061123]. F. actualización: s.f.
- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. URL: <http://www.compreg.uniandes.edu.co/2agua> (dirección del documento) [F. consulta: 20061120]. F. actualización: s.f.
- Visión Nariño 2030 (CD-ROM). Secretaria de Planeación Departamental, San Juan de Pasto.

AÑEXOS

ANEXO A Generalidades municipios zonas Centro, Centro Occidente y Pacifica 2006.

MUNICIPIO	No. de Localidades	Altura M.S.N.M	Temperatura Media (°C)	Distancia a Pasto (Km)	Extensión (Km2)	N.B.I.	ZONA
PASTO	160				1042	26,6	Centro
CONSACA	35	1.600	19.6	53	96	51,5	Centro
CHACHAGUI	39	1.961	20	38	152	58,6	Centro
EL PEÑOL	21		19	57	69	ND	Centro
EL TAMBO	39	2.250	16	39	344	73,9	Centro
LA FLORIDA	41	2.100	17	24	139	90,4	Centro
NARIÑO	6	2.200	15	19	58	ND	Centro
SANDONA	53	1.800	18	45	101	56,5	Centro
TANGUA	44		14.6	26	168	46,1	Centro
YACUANQUER	20	2.700	13	25	115	48,3	Centro
ANCUYA	47	1.350	21	75	81	76,2	Centro Occidente
GUAITARILLA	28	2.650	14	74	121	78,9	Centro Occidente
LA LLANADA	17	2.300	15	99	232	82,9	Centro Occidente
LINARES	40	1.500	22	93	144	79,4	Centro Occidente
LOS ANDES	34	1.050	20	162	809	82,8	Centro Occidente
MALLAMA	36	1.809	16.3	133	626	43	Centro Occidente
OSPINA	19	3.000	11	82	64,5	54,3	Centro Occidente
PROVIDENCIA	15	2.300	15	114	69	96,2	Centro Occidente
RICOURTE	77	1.181	22	146	1611	47,1	Centro Occidente
SAMANIEGO	102	1.750	20	118	493	89,7	Centro Occidente
SANTACRUZ	59	2.400	13.6	110	53	85,1	Centro Occidente
SAPUYES	14	2.900	12	80	118	55,9	Centro Occidente
TUQUERRES	88	3.000	10.8	71	275	51,1	Centro Occidente
BARBACOAS	125	160	25.8	236	3427	88,2	Pacifica
EL CHARCO	75	10	28	490	1785	76,5	Pacifica
Francisco Pizarro	17	65	25.8	162	1185	75,7	Pacifica
LA TOLA	22	15	26.9	460	459	70,8	Pacifica
MAGUI PAYAN	51	ND	26.8	325	2989	96,8	Pacifica
MOSQUERA	44		28	410	644	81,2	Pacifica
OLAYA HERRERA	77	60	26.9	425	1142	82,9	Pacifica
ROBERTO PAYAN	67	150	26.9	254	1464	89,8	Pacifica
SANTA BARBARA	104	10	27	550	810	79	Pacifica
TUMACO	224	71	26.2	292	3760	56,2	Pacifica
TOTAL	1.840				24.646	65.3	

ANEXO B Población DANE 2005 zonas Centro, Centro Occidente y Pacifica

ZONA CENTRO																		
MUNICIPIO	Población 2005	% DPTAL	ZONA URBANA		ZONA RURAL		SEXO				UBICACIÓN POBLACION							
			Cabecera	%	Resto	%	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres Cabecera	%	Mujeres Cabecera	%	Hombres Resto	%	Mujeres Resto	%
PASTO	383.846	25,06	312.759	81,48	71.087	18,52	181.434	47,27	202.412	52,7	146.724	46,91	166.035	53,1	34.710	48,83	36.377	51,17
CONSACA	10.209	0,67	1.712	16,77	8.497	83,23	5.062	49,58	5.147	50,4	814	47,55	898	52,5	4.248	49,99	4.249	50,01
CHACHAGUI	11.910	0,78	6.312	53	5.598	47	6.048	50,78	5.862	49,2	3.131	49,6	3.181	50,4	2.917	52,11	2.681	47,89
EL PEÑOL	6.683	0,44	910	13,62	5.773	86,38	3.468	51,89	3.215	48,1	463	50,88	447	49,1	3.005	52,05	2.768	47,95
EL TAMBO	13.799	0,90	5.124	37,13	8.675	62,87	6.896	49,97	6.903	50	2.438	47,58	2.686	52,4	4.458	51,39	4.217	48,61
LA FLORIDA	11.151	0,73	1.879	16,85	9.272	83,15	5.551	49,78	5.600	50,2	902	48	977	52	4.649	50,14	4.623	49,86
NARIÑO	4.210	0,27	3.215	76,37	995	23,63	2.056	48,84	2.154	51,2	1.567	48,74	1.648	51,3	489	49,15	506	50,85
SANDONA	25.134	1,64	10.780	42,89	14.354	57,11	12.979	51,64	12.155	48,4	5.366	49,78	5.414	50,2	7.613	53,04	6.741	46,96
TANGUA	10.672	0,70	2.140	20,05	8.532	79,95	5.363	50,25	5.309	49,7	1.035	48,36	1.105	51,6	4.328	50,73	4.204	49,27
YACUANQUER	10.012	0,65	2.431	24,28	7.581	75,72	4.932	49,26	5.080	50,7	1.155	47,51	1.276	52,5	3.777	49,82	3.804	50,18
TOTAL	487.626	31,83	347.262	71,21	140.364	28,79	233.789	47,94	253.837	52,1	163.595	47,11	183.667	52,9	70.194	50,01	70.170	49,99

ZONA CENTRO OCCIDENTE																		
ANCUYA	8.304	0,54	1.795	21,62	6.509	78,38	4.247	51,14	4.057	48,9	872	48,58	923	51,4	3.375	51,85	3.134	48,15
GUAITARILLA	12.764	0,83	3.352	26,26	9.412	73,74	6.416	50,27	6.348	49,7	1.605	47,88	1.747	52,1	4.811	51,12	4.601	48,88
LA LLANADA	6.468	0,42	1.950	30,15	4.518	69,85	3.370	52,1	3.098	47,9	1.005	51,54	945	48,5	913	20,21	3.605	79,79
LINARES	11.546	0,75	2.260	19,57	9.286	80,43	5.908	51,17	5.638	48,8	1.110	49,12	1.150	50,9	4.798	51,67	4.488	48,33
LOS ANDES	16.326	1,07	5.851	35,84	10.475	64,16	8.279	50,71	8.047	49,3	2.705	46,23	3.146	53,8	4.835	46,16	5.640	53,84
MALLAMA	9.147	0,60	1.484	16,22	7.663	83,78	4.631	50,63	4.516	49,4	747	50,34	737	49,7	3.463	45,19	4.200	54,81
OSPINA	8.233	0,54	2.097	25,47	6.136	74,53	4.212	51,16	4.021	48,8	1.024	48,83	1.073	51,2	3.188	51,96	2.948	48,04
PROVIDENCIA	11.726	0,77	4.165	35,52	7.561	64,48	5.777	49,27	5.949	50,7	2.092	50,23	2.073	49,8	3.685	48,74	3.876	51,26
RICAUARTE	15.053	0,98	2.085	13,85	12.968	86,15	7.758	51,54	7.295	48,5	1.001	48,01	1.084	52	6.557	50,56	6.411	49,44
SAMANIEGO	49.992	3,26	17.813	35,63	32.179	64,37	25.142	50,29	24.850	49,7	8.730	49,01	9.083	51	16.412	51	15.767	49
SANTACRUZ	22.437	1,46	4.697	20,93	17.740	79,07	11.257	50,17	11.180	49,8	2.110	44,92	2.587	55,1	6.346	35,77	11.394	64,23
SAPUYES	7.369	0,48	1.636	22,2	5.733	77,8	3.618	49,1	3.751	50,9	781	47,74	855	52,3	2.837	49,49	2.896	50,51
TUQUERRES	41.205	2,69	16.489	40,02	24.716	59,98	20.260	49,17	20.945	50,8	7.932	48,1	8.557	51,9	12.328	49,88	12.388	50,12
TOTAL	220.570	14,40	65.674	29,77	154.896	70,23	110.875	50,27	109.695	49,7	31.714	48,29	33.960	51,7	73.548	47,48	81.348	52,52

ZONA PACIFICA																		
MUNICIPIO	Población 2005	% DPTAL	ZONA URBANA		ZONA RURAL		SEXO				UBICACIÓN POBLACION							
			Cabecera	%	Resto	%	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres Cabecera	%	Mujeres Cabecera	%	Hombres Resto	%	Mujeres Resto	%
BARBACOAS	30.456	1,99	11.939	39,2	18.517	60,8	15.268	50,13	15.188	49,9	5.712	47,84	6.227	52,2	9.556	51,6	8.961	48,4
EL CHARCO	26.163	1,71	6.917	26,44	19.246	73,56	13.193	50,43	12.970	49,6	3.431	49,6	3.486	50,4	9.762	50,7	9.484	49,3
FRANCISCO PIZARRO	11.183	0,73	5.263	47,06	5.920	52,94	6.002	53,67	5.181	46,3	2.784	52,9	2.479	47,1	3.218	54,4	2.702	45,6
LA TOLA	8.571	0,56	5.844	68,18	2.727	31,82	4.524	52,78	4.047	47,2	3.085	52,79	2.759	47,2	1.439	52,8	1.288	47,2
MAGUI PAYAN	16.749	1,09	3.289	19,64	13.460	80,36	8.807	52,58	7.942	47,4	1.605	48,8	1.684	51,2	5.641	41,9	7.819	58,1
MOSQUERA	12.130	0,79	3.882	32	8.248	68	6.173	50,89	5.957	49,1	1.930	49,72	1.952	50,3	4.112	49,9	4.136	50,2
OLAYA HERRERA	27.493	1,79	3.352	12,19	24.141	87,81	14.353	52,21	13.140	47,8	1.603	47,82	1.749	52,2	12.612	52,2	11.529	47,8
ROBERTO PAYAN	17.286	1,13	849	4,911	16.437	95,09	8.912	51,56	8.374	48,4	393	46,29	456	53,7	8.519	51,8	7.918	48,2
SANTA BARBARA	15.212	0,99	2.689	17,68	12.523	82,32	7.992	52,54	7.220	47,5	1.365	50,76	1.324	49,2	3.136	25	9.387	75
TUMACO	161.490	10,54	85.885	53,18	75.605	46,82	80.816	50,04	80.674	50	41.384	48,19	44.501	51,8	39.439	52,2	36.166	47,8
TOTAL	326.733	21,33	129.909	39,76	196.824	60,24	166.040	50,82	160.693	49,2	63.292	48,72	66.617	51,3	97.434	49,5	99.390	50,5

Fuente: Censo DANE 2005. Cálculos: Esta investigación

ANEXO C Número de viviendas zonas Centro, Centro Occidente y Pacifica 2006

ZONA CENTRO			
Municipio	No. de Viviendas Instituto Departamental de Salud		
	Área urbana	Área rural	TOTAL
PASTO	100.000	15.000	115.000
CONSACA	719	2.134	2.853
CHACHAGUI	1.793	1.160	2.953
EL PEÑOL	664	5.232	5.896
EL TAMBO	1.032	1.944	2.976
LA FLORIDA	400	2.505	2.905
NARIÑO	591	160	751
SANDONA	1.998	2.346	4.344
TANGUA	514	1.951	2.465
YACUANQUER	550	1.516	2.066
TOTAL	108.261	33.948	142.209

ZONA CENTRO OCCIDENTE			
ANCUYA	553	1.570	2.123
GUAITARILLA	998	2.275	3.273
LA LLANADA	630	459	1.089
LINARES	642	1.758	2.400
LOS ANDES	950	1.100	2.050
MALLAMA	170	1.216	1.386
OSPINA	337	987	1.324
PROVIDENCIA	376	789	1.165
RICAUARTE	354	1.978	2.332
SAMANIEGO	1.736	2.999	4.735
SANTACRUZ	270	1.349	1.619
SAPUYES	506	1.307	1.813
TUQUERRES	4.035	5.889	9.924
TOTAL	11.557	23.676	35.233

ZONA PACIFICA			
Municipio	No. de Viviendas Instituto Departamental de Salud		
	Área urbana	Área rural	TOTAL
BARBACOAS	1.820	3.172	4.992
EL CHARCO	900	3.500	4.400
F. PIZARRO	955	570	1.525
LA TOLA	760	637	1.397
MAGUI PAYAN	584	2.386	2.970
MOSQUERA	417	842	1.259
OLAYA HERRERA	2.304	1.914	4.218
ROBERTO PAYAN	414	3.346	3.760
SANTA BARBARA	297	613	910
TUMACO	16.514	1.150	17.664
TOTAL	24.965	18.130	43.095

ANEXO D Empresa Prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

MUNICIPIO	ENTIDAD PRESTADORA	ZONA
PASTO	EMPOPASTO	CENTRO
CONSACA	JUNTA ADMINISTRADORA	CENTRO
CHACHAGUI	EMPOCHACHAGÜI	CENTRO
EL PEÑOL	JUNTA ADMINISTRADORA	CENTRO
EL TAMBO	ALCALDIA	CENTRO
LA FLORIDA	JUNTA ADMINISTRADORA	CENTRO
NARIÑO	EMNARIÑO	CENTRO
SANDONA	EMSAN	CENTRO
TANGUA	ALCALDIA	CENTRO
YACUANQUER	JUNAYA	CENTRO
ANCUYA	JUNTA ADMINISTRADORA	CENTRO OCCIDENTE
GUAITARILLA	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
LA LLANADA	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
LINARES	JUNTA ADMINISTRADORA	CENTRO OCCIDENTE
LOS ANDES	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
MALLAMA	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
OSPINA	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
PROVIDENCIA	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
RICAUORTE	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
SAMANIEGO	EMPOMUSA	CENTRO OCCIDENTE
SANTA CRUZ	ALCALDIA	CENTRO OCCIDENTE
SAPUYES	EMSAPUYES	CENTRO OCCIDENTE
TUQUERRES	EMPSA	CENTRO OCCIDENTE
BARBACOAS	ALCALDIA	PACIFICA
EL CHARCO	ALCALDIA	PACIFICA
FRANCISCO PIZARRO	ALCALDIA	PACIFICA
LA TOLA	ALCALDIA	PACIFICA
MAGUI	ALCALDIA	PACIFICA
MOSQUERA	ALCALDIA	PACIFICA
OLAYA HERRERA	ALCALDIA	PACIFICA
ROBERTO PAYAN	ALCALDIA	PACIFICA
SANTA BARBARA	ALCALDIA	PACIFICA
TUMACO	ACUAMIRA	PACIFICA

ANEXO E Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

MUNICIPIO	ESTADO	ZONA
PASTO	BUENO	CENTRO
CONSACA	REGULAR	CENTRO
CHACHAGUI	BUENO	CENTRO
EL PEÑOL	MALO	CENTRO
EL TAMBO	REGULAR	CENTRO
LA FLORIDA	REGULAR	CENTRO
NARIÑO	BUENO	CENTRO
SANDONA	REGULAR	CENTRO
TANGUA	BUENO	CENTRO
YACUANQUER	BUENO	CENTRO
BARBACOAS	REGULAR	PACIFICA
EL CHARCO	NO FUNCIONA	PACIFICA
FRANC. PIZARRO	NO FUNCIONA	PACIFICA
LA TOLA	NO FUNCIONA	PACIFICA
MAGUI PAYAN	MALO	PACIFICA
MOSQUERA	NO FUNCIONA	PACIFICA
OLAYA HERRERA	NO FUNCIONA	PACIFICA
ROBERTO PAYAN	REGULAR	PACIFICA
SANTA BARBARA	NO FUNCIONA	PACIFICA
TUMACO	BUENO	PACIFICA
ANCUYA	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
GUAITARILLA	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
LA LLANADA	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
LINARES	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
LOS ANDES	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
MALLAMA	MALO	CENTRO OCCIDENTE
OSPINA	MALO	CENTRO OCCIDENTE
PROVIDENCIA	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
RICAUARTE	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
SAMANIEGO	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
SANTACRUZ	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
SAPUYES	MALO	CENTRO OCCIDENTE
TUQUERRES	BUENO	CENTRO OCCIDENTE

ANEXO F Estado de las redes de distribución de alcantarillado: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

MUNICIPIO	ESTADO	ZONA
PASTO	BUENO	CENTRO
ANCUYA	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
BARBACOAS	MALO	PACIFICA
CONSACA	REGULAR	CENTRO
CHACHAGUI	REGULAR	CENTRO
EL CHARCO	MALO	PACIFICA
EL PEÑOL	REGULAR	CENTRO
EL TAMBO	BUENO	CENTRO
FRANC. PIZARRO	MALO	PACIFICA
GUAITARILLA	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
LA FLORIDA	REGULAR	CENTRO
LA LLANADA	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
LA TOLA	MALO	PACIFICA
LINARES	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
LOS ANDES	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
MAGUI PAYAN	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
MALLAMA	REGULAR	PACIFICA
MOSQUERA	MALO	PACIFICA
NARIÑO	BUENO	CENTRO
OLAYA HERRERA	MALO	PACIFICA
OSPINA	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
PROVIDENCIA	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
RICAUURTE	MALO	CENTRO OCCIDENTE
ROBERTO PAYAN	MALO	PACIFICA
SAMANIEGO	REGULAR	CENTRO OCCIDENTE
SANDONA	BUENO	CENTRO
SANTA BARBARA	MALO	PACIFICA
SANTACRUZ	MALO	CENTRO OCCIDENTE
SAPUYES	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
TANGUA	REGULAR	CENTRO
TUMACO	REGULAR	PACIFICA
TUQUERRES	BUENO	CENTRO OCCIDENTE
YACUANQUER	REGULAR	CENTRO

ANEXO G Disposición final de Residuos Sólidos: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

MUNICIPIO	TIPO EVACUACIÓN	ZONA
PASTO	RELLENO SANITARIO	CENTRO
ANCUYA	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
BARBACOAS	CIELO ABIERTO	PACIFICA
CONSACA	CIELO ABIERTO	CENTRO
CHACHAGUI	RELLENO SANITARIO	CENTRO
EL CHARCO	CIELO ABIERTO	PACIFICA
EL PEÑOL	ENTERRADOS	CENTRO
EL TAMBO	CIELO ABIERTO	CENTRO
FRANC. PIZARRO	CIELO ABIERTO	PACIFICA
GUAITARILLA	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
LA FLORIDA	RELLENO SANITARIO	CENTRO
LA LLANADA	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
LA TOLA	CIELO ABIERTO	PACIFICA
LINARES	CIELO ABIERTO	CENTRO OCCIDENTE
LOS ANDES	CIELO ABIERTO	CENTRO OCCIDENTE
MAGUI PAYAN	CIELO ABIERTO	CENTRO OCCIDENTE
MALLAMA	RELLENO SANITARIO	PACIFICA
MOSQUERA	CIELO ABIERTO	PACIFICA
NARIÑO	RELLENO SANITARIO	CENTRO
OLAYA HERRERA	CIELO ABIERTO	PACIFICA
OSPINA	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
PROVIDENCIA	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
RICAUARTE	CIELO ABIERTO	CENTRO OCCIDENTE
ROBERTO PAYAN	RELLENO SANITARIO	PACIFICA
SAMANIEGO	FUENTE DE AGUA	CENTRO OCCIDENTE
SANDONA	RELLENO SANITARIO	CENTRO
SANTA BARBARA	CIELO ABIERTO	PACIFICA
SANTACRUZ	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
SAPUYES	CIELO ABIERTO	CENTRO OCCIDENTE
TANGUA	RELLENO SANITARIO	CENTRO
TUMACO	CIELO ABIERTO	PACIFICA
TUQUERRES	RELLENO SANITARIO	CENTRO OCCIDENTE
YACUANQUER	RELLENO SANITARIO	CENTRO

ANEXO H Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Centro 2003 – 2006

Municipio	Asignación 2003		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003	Asignación 2004		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003
	Total Propósito general	AP y SB		Total Propósito general	AP y SB	
PASTO	9.248.572.360	3.791.914.668	3.707.474.000	10.118.096.371	4.148.419.512	4.153.470.150
CONSACA	1.221.485.472	500.809.044	174.301.000	1.449.396.231	594.252.455	386.339.720
CHACHAGUI	1.156.383.699	474.117.317	470.599.000	1.276.547.540	523.384.491	587.513.190
EL PEÑOL	1.246.040.799	510.876.728	337.178.000	1.387.793.852	568.995.479	455.524.230
EL TAMBO	1.980.093.233	811.838.226	433.078.000	2.070.176.536	848.772.380	846.958.170
LA FLORIDA	1.408.981.571	577.682.444	854.838.000	1.550.692.776	635.784.038	577.020.000
NARIÑO	1.888.985.715	774.484.143	560.440.000	2.290.721.905	939.195.981	193.099.921
SANDONA	1.699.210.080	696.676.133	565.413.000	1.588.387.093	651.238.708	445.269.430
TANGUA	1.222.632.603	501.279.367	438.194.000	2.603.809.260	1.067.561.797	667.516.490
YACUANQUER	1.076.850.449	441.508.684	337.416.000	977.466.749	400.761.367	264.503.000
TOTAL	22.149.235.981	9.081.186.752	7.878.931.000	25.313.088.313	10.378.366.208	8.577.214.301

Municipio	Asignación 2005		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2005	Asignación 2006		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2006
	Total Propósito general	AP y SB		Total Propósito general	AP y SB	
PASTO	10.400.463.447	4.264.190.013	3.538.656.000	11.046.627.679	4.529.117.348	4.673.319.000
CONSACA	1.426.622.825	584.915.358	454.731.280	2.284.266.823	936.549.397	769.852.000
CHACHAGUI	2.469.495.628	1.012.493.207	330.313.000	2.187.508.725	896.878.577	782.412.000
EL PEÑOL	2.278.760.901	934.291.969	519.723.190	1.676.780.697	687.480.086	306.170.000
EL TAMBO	2.486.408.972	1.019.427.679	721.754.940	2.685.571.932	1.101.084.492	1.129.926.000
LA FLORIDA	2.237.477.621	917.365.825	424.087.830	2.413.563.052	989.560.851	812.736.000
NARIÑO	2.622.265.653	1.075.128.918	309.741.000	2.469.940.706	1.012.675.689	513.086.000
SANDONA	1.850.021.035	758.508.624	439.929.150	1.952.104.104	800.362.683	573.750.000
TANGUA	1.509.325.952	618.823.640	451.535.660	1.609.301.020	659.813.418	481.078.000
YACUANQUER	1.706.305.127	699.585.102	420.401.070	3.614.388.142	1.481.899.138	1.015.616.000
TOTAL	28.987.147.161	11.884.730.336	7.610.873.120	31.940.052.880	13.095.421.681	11.057.945.000

ANEXO I Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Pacífica 2003 - 2006

Municipio	Asignación 2003		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003	Asignación 2004		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2004
	Total Propósito general	AP y SB		Total Propósito general	AP y SB	
BARBACOAS	2.020.085.600	828.235.096	546.559.122	2.143.803.367	878.959.380	576.676.480
EL CHARCO	1.750.870.259	717.856.806	651.479.000	2.834.739.221	1.162.243.081	760.432.273
F. PIZARRO	1.042.868.704	427.576.169	239.011.370	846.624.944	347.116.227	-
LA TOLA	1.544.729.255	633.338.995	159.342.927	1.819.419.988	745.962.195	-
MAGUI PAYAN	1.199.840.456	491.934.587	190.347.506	1.643.159.122	673.695.240	579.506.300
MOSQUERA	623.843.927	255.776.010	395.775.652	1.399.166.481	573.658.257	-
OLAYA HERRERA	920.651.773	377.467.227	417.886.000	1.205.291.636	494.169.571	535.468.000
ROBERTO PAYAN	1.470.447.943	602.883.657	340.191.060	1.621.273.282	664.722.046	-
SANTA BARBARA	1.528.181.674	626.554.486	452.205.560	1.649.568.665	676.323.153	397.522.880
TUMACO	5.049.851.506	2.070.439.117	2.207.138.000	4.786.422.777	1.962.433.339	1.407.462
TOTAL	17.151.371.097	7.032.062.150	5.599.936.197	19.949.469.483	8.179.282.488	2.851.013.395

Municipio	Asignación 2005		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2005	Asignación 2006		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2006
	Total Propósito general	AP y SB		Total Propósito general	AP y SB	
BARBACOAS	2.189.575.629	897.726.008	721.033.423	2.350.965.466	963.895.841	624.718.000
EL CHARCO	2.407.235.162	986.966.416	646.285.299	3.219.534.327	1.320.009.074	1.075.275.000
F. PIZARRO	923.236.572	378.526.995	537.622.194	1.258.783.959	516.101.423	380.984.000
LA TOLA	2.242.955.314	919.611.679	348.911.521	2.639.625.489	1.082.246.450	855.648.000
MAGUI PAYAN	1.209.471.813	495.883.443	638.598.000	1.640.296.453	672.521.546	983.678.000
MOSQUERA	1.620.747.364	664.506.419	596.367.701	1.079.213.906	442.477.701	769.857.000
OLAYA HERRERA	1.694.081.371	694.573.362	803.527.783	1.853.705.809	760.019.382	1.010.785.000
ROBERTO PAYAN	1.790.547.364	734.124.419	208.702.080	1.921.769.609	787.925.540	469.079.000
SANTA BARBARA	1.747.886.878	716.633.620	489.402.411	1.872.944.294	767.907.161	448.778.000
TUMACO	4.644.563.318	1.904.270.960	-	5.265.650.629	2.158.916.758	-
TOTAL	20.470.300.785	8.392.823.322	4.990.450.412	23.102.489.941	9.472.020.876	6.618.802.000

ANEXO J Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Centro Occidente 2003 - 2006

Municipio	Asignación 2003		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003	Asignación 2004		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2004
	Total Propósito general	AP y SB		Total Propósito general	AP y SB	
ANCUYA	1.474.651.845	604.607.256	431.053.000	2.187.967.284	897.066.586	631.398.500
GUAITARILLA	791.284.713	324.426.732	564.814.250	1.238.560.511	507.809.810	364.517.230
LA LLANADA	1.044.020.479	428.048.396	449.151.960	1.173.100.246	480.971.101	458.090.950
LINARES	1.522.459.943	624.208.577	563.099.473	1.894.149.212	776.601.177	636.100.240
LOS ANDES	1.541.923.742	632.188.734	196.660.503	1.695.986.763	695.354.573	460.936.760
MALLAMA	1.348.538.447	552.900.763	400.157.151	1.479.436.570	606.568.994	428.467.630
OSPINA	1.248.839.827	512.024.329	267.006.020	1.378.389.223	565.139.581	318.676.190
PROVIDENCIA	2.115.699.880	867.436.951	547.370.000	2.052.894.134	841.686.595	466.264.343
RICAUARTE	1.295.007.226	530.952.963	413.766.660	1.680.011.182	688.804.585	563.473.000
SAMANIEGO	2.934.830.747	1.203.280.606	792.982.398	3.245.223.537	1.330.541.650	873.906.390
SANTACRUZ	1.736.221.776	711.850.928	593.421.000	1.718.493.176	704.582.202	567.499.660
SAPUYES	974.846.247	399.686.961	401.212.264	1.064.470.895	436.433.067	267.306.470
TUQUERRES	2.292.500.666	939.925.273	14.072.000	2.372.862.535	972.873.639	490.151.740
TOTAL	20.320.825.538	8.331.538.471	5.634.766.679	23.181.545.268	9.504.433.560	6.526.789.103

Municipio	Asignación 2005		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2005	Asignación 2006		Monto ejecutado en Agua Potable y Saneamiento Básico 2006
	Total Propósito general	AP y SB		Total Propósito general	AP y SB	
ANCUYA	2.271.484.353	931.308.585	669.958.000	2.559.986.013	1.049.594.265	651.404.000
GUAITARILLA	1.530.102.338	627.341.959	663.176.527	1.906.866.581	781.815.298	759.557.000
LA LLANADA	1.342.362.680	550.368.699	645.502.212	1.441.081.693	590.843.494	649.010.000
LINARES	2.299.514.033	942.800.754	634.538.000	2.507.465.566	1.028.060.882	622.855.000
LOS ANDES	1.865.464.748	764.840.547	480.348.101	1.999.587.527	819.830.886	873.378.000
MALLAMA	1.617.881.989	663.331.615	324.018.090	1.736.863.126	712.113.882	409.201.000
OSPINA	1.524.233.294	624.935.651	480.303.192	1.638.972.488	671.978.720	921.051.000
PROVIDENCIA	2.626.108.514	1.076.704.491	761.126.000	2.939.844.568	1.205.336.273	868.649.000
RICAUARTE	1.572.258.327	644.625.914	402.632.450	1.685.506.030	691.057.472	549.250.000
SAMANIEGO	3.153.246.948	1.292.831.249	834.126.710	3.800.656.966	1.558.269.356	2.011.686.000
SANTACRUZ	1.847.415.022	757.440.159	362.409.767	1.980.844.040	812.146.056	321.796.000
SAPUYES	1.465.158.023	600.714.789	407.728.265	1.493.515.116	612.341.198	489.964.000
TUQUERRES	2.850.661.484	1.168.771.208	686.930.090	2.871.307.161	1.177.235.936	1.564.497.000
TOTAL	25.965.891.753	10.646.015.619	7.352.797.404	28.562.496.875	11.710.623.719	10.692.298.000

ANEXO K Detalle de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.

➤ Diseño e implementación de esquemas organizacionales en acueducto y alcantarillado
➤ Aseo recolección tratamiento y disposición final de residuos sólidos
➤ Construcción adquisición mejoramiento y mantenimiento de acueductos
➤ Construcción adquisición mejoramiento y mantenimiento de alcantarillados
➤ Equipos requeridos para la operación de los sistemas de APSB
➤ Preinversión en diseño e interventorías en acueducto y alcantarillado
➤ Saneamiento básico, unidades sanitarias y mataderos
➤ Subsidios
➤ Programas de asistencia técnica
➤ Potabilización del agua y tratamiento de aguas residuales
➤ Conservación de microcuencas y compra de lotes
➤ Gastos de personal y prestación de servicios
➤ Gastos generales, compra de equipos y suministros
➤ Pago de deuda por inversión física en APSB
➤ Programas de macro y micromedición
➤ Distritos de riego

ANEXO L Financiación del Gasto en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2003 – 2006.

FUENTE FINANCIADORA	%
▶ SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES	92,98
▶ LIBRE DESTININACION DE PROPOSITO GENERAL	2,84
▶ RECURSOS PROPIOS	1.25
▶ APORTES NACIONALES	0,8
▶ REGALÍAS DIRECTAS	0.55
▶ APORTES DEPARTAMENTALES	1.06
▶ OTRAS FUENTES	0,89
TOTAL	100

ANEXO M Índice de Desempeño Municipal Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica 2005.

MUNICIPIO	ZONA	Eficacia Global	Eficiencia Global	Requisitos Legales	Índice Capacidad Administrativa	Ranking Desempeño Municipal	Puesto Desempeño Municipal
Providencia	Centro Occidente	99,89	74,46	78,86	86,17	84,85	1
Ospina	Centro Occidente	86,27	68,68	85,22	94,6	83,69	3
Túquerres	Centro Occidente	82,53	61,55	82,06	77,2	75,84	4
Pasto	Centro	86,84	83,33	82,58	50	75,69	5
Chachagüi	Centro	97,34	43,74	77,01	64,3	70,6	9
Consacá	Centro	81,11	51,14	72,38	53,3	64,48	13
Nariño	Centro	96,24	83,33	52,62	17,7	62,47	15
Ricaurte	Centro Occidente	0	44,62	84,06	87,9	54,15	20
La Llanada	Centro Occidente	0	66,72	85,39	50,9	50,75	24
Samaniego	Centro Occidente	0	57,29	66,87	77,33	50,37	25
El Tambo	Centro	0	64,21	93,22	41,5	49,73	26
Tangua	Centro	0	47,33	86,8	57,6	47,93	30
Sapuyes	Centro Occidente	0	67,47	67,27	47,8	45,64	35
Sandoná	Centro	0	64,16	71,41	38,6	43,54	40
Roberto Payan	Centro Occidente	0	17,32	74,86	77,74	42,48	41
Linares	Centro Occidente	0	53,12	88,08	20,4	40,4	43
Guitarrilla	Centro Occidente	0	33,46	76,14	51,9	40,37	44
La Florida	Centro	0	75,28	60,79	22	39,52	46
Barbacoas	Pacífica	0	59,46	62,27	31,6	38,33	47
Ancuya	Centro Occidente	0	48,71	80,56	17,7	36,74	48
Mallama	Centro Occidente	0	29,26	69,33	45,6	36,05	50
La Tola	Pacífica	0	31,95	74,3	33,7	34,99	52
Tumaco	Pacífica	0	51,02	43,85	39,5	33,59	53
Olaya Herrera	Pacífica	0	44,54	74,15	10,8	32,37	55
El Peñol	Centro	0	42,74	64,56	11,3	29,65	58
Yacuanquer	Centro	0	32,12	45,21	39,7	29,26	59
El Charco	Pacífica	0	46,11	66,1	0	28,05	60
Santa Bárbara	Pacífica	0	26,76	62,88	21,3	27,74	61
Magüi Payan	Pacífica	0	41,7	44,25	10,2	24,04	62
Francisco Pizarro	Pacífica	0	21,93	36,22	12	17,54	63
Mosquera	Pacífica	0	33,33	25,05	0	14,59	64

ANEXO N Metas de cobertura urbana, rural y total para el periodo 2005– 2015

METAS (%)	Línea Base 1990	2005	2006	2007	2008	2009
URBANO						
Acueducto	94,6	97,7	97,9	98,1	98,2	98,4
Saneamiento Básico	81,8	91,4	92	92,7	93,3	93,9
RURAL						
Acueducto	41,1	68,6	69,9	71,2	72,5	73,8
Saneamiento Básico	51	60,1	61,1	62,2	63,3	64,4
TOTAL						
Acueducto	79,7	83,2	83,9	84,6	85,4	86,1
Saneamiento Básico	73,2	78,7	79,6	81,9	83,8	84,7

METAS (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
URBANO						
Acueducto	98,5	98,7	98,9	99	99,2	99,4
Saneamiento Básico	94,5	95,1	95,7	96,3	96,9	97,6
RURAL						
Acueducto	75,1	76,4	77,7	79	80,3	81,6
Saneamiento Básico	65,5	66,6	67,6	68,7	69,8	70,9
TOTAL						
Acueducto	87,8	88,5	89,3	90,6	93,7	94,5
Saneamiento Básico	85	86,8	87,1	88,5	89,4	90,2

Fuente: Documento Conpes Social 091. Anexos

ANEXO O Temas base de los 175 Proyectos seleccionados a ser ejecutados en el periodo 2006 – 2007 por los municipios de las zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica

• Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado
• Planta de Tratamiento de Agua Potable
• Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos
• Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
• Creación de Empresas de SPD de Acueducto, Alcantarillado y Aseo
• Construcción y mejoramiento de acueductos veredales y alcantarillado en las zonas rurales
• Programas de letrinización urbano y rural
• Construcción de Rellenos Sanitarios
• Ampliación, reposición y sectorización de redes de acueducto y alcantarillado
• Programa de uso eficiente y ahorro del agua
• Capacitación de las personas encargadas del manejo y prestación de los SPD
• Construcción, adquisición, mejoramiento y mantenimiento de infraestructuras
• Construcción de tanques de almacenamiento
• Construcción de sistemas individuales de aguas lluvias
• Programa de agua no contabilizada
• Programas de Salud Ambiental

ANEXO P Financiamiento programado a nivel nacional para el cumplimiento de la meta 10 del objetivo del milenio 7

FINANCIAMIENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Proveer de acueducto a por lo menos 7,7 millones de nuevos habitantes urbanos, e incorporar 9,2 millones de habitantes a una solución de alcantarillado urbano.	1.216.368	1.232.461	1.249.600	1.250.351	1.292.634	1.320.881	1.336.776	1.352.574	1.341.859	11.593.505
ACUEDUCTO	561.577	567.427	573.763	572.188	590.592	602.159	607.766	613.310	606.233	5.295.015
Recursos Ordinarios de la Nación	42.600	42.600	42.600	42.600	42.600	42.600	42.600	42.600	42.600	383.400
Sistema General de Participaciones	201.672	206.904	212.702	221.625	230.904	240.555	250.592	258.018	268.874	2.091.848
Recursos de las Entidades Territoriales	25.012	13.939	2.317	6.014	80.895	73.365	59.109	47.008	27.868	335.527
Recursos del Sector Privado	292.293	303.984	316.144	301.950	236.192	245.639	255.465	265.683	266.891	2.484.241
ALCANTARILLADO	654.792	665.034	675.837	678.163	702.043	718.721	729.010	739.264	735.626	6.298.490
Recursos Ordinarios de la Nación	48.400	48.400	48.400	48.400	48.400	48.400	48.400	48.400	48.400	435.600
Sistema General de Participaciones	201.672	206.904	212.702	221.625	230.904	240.555	250.592	258.018	268.874	2.091.848
Recursos de las Entidades Territoriales	134.911	129.129	122.910	129.416	68.451	61.307	46.821	34.320	18.015	745.279
Recursos del Sector Privado	269.809	280.601	291.825	278.723	354.287	368.459	383.197	398.525	400.337	3.025.763

FINANCIAMIENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Proveer a 2,3 millones de habitantes a una solución de abastecimiento de agua y 1,9 millones de habitantes a una solución de saneamiento básico, incluyendo soluciones alternativas para las zonas rurales, con proporciones estimadas del 50% de la población	181.631	186.418	190.557	200.649	238.059	245.852	252.558	259.438	306.678	2.061.840
ACUEDUCTO	143.454	146.517	149.741	151.333	157.246	161.807	165.151	168.535	169.150	1.412.935
Sistema General de Participaciones	84.819	86.939	90.417	94.033	97.795	101.707	105.775	110.006	64.353	835.844
Recursos de las Entidades Territoriales	47.164	48.841	48.157	18.588	35.296	34.978	33.249	31.357	45.924	343.553
Recursos del Sector Privado	11.471	10.737	11.167	38.711	24.156	25.122	26.127	27.172	58.873	233.537
SANEAMIENTO BÁSICO	38.178	39.901	40.816	49.316	80.813	84.045	87.407	90.903	137.527	648.906
Sistema General de Participaciones	21.205	21.735	22.604	23.508	24.449	25.427	26.444	27.501	78.654	271.527
Recursos de las Entidades Territoriales	16.973	16.973	16.971	-	-	-	-	-	-	50.917
Recursos del Sector Privado	-	1.193	1.241	25.808	56.364	58.618	60.963	63.402	58.873	326.462

Fuente: Documento Conpes Social 091. Anexos

ANEXO Q Proyección de las metas de Acueducto, Saneamiento Básico e Inversión periodo 2007 – 2015 Zona Centro

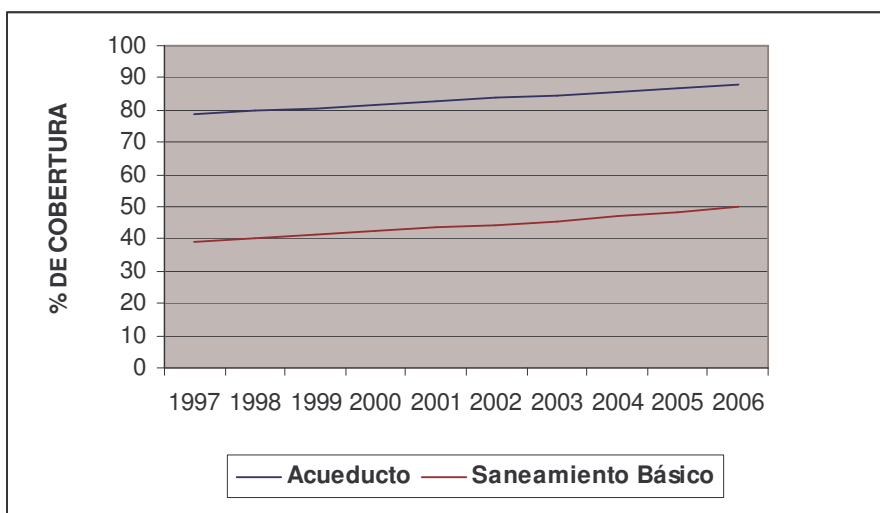
✦ **Comportamiento histórico Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico: Zona Centro 1997 – 2006**

AÑOS	% de Cobertura Acueducto	% de Cobertura Saneamiento Básico
1997	78,9	39,1
1998	79,7	40,5
1999	80,5	41,4
2000	81,8	42,7
2001	82,9	43,5
2002	83,7	44,2
2003	84,6	45,3
2004	85,8	46,9
2005	86,5	48,3
2006	87,7	49,8

Fuente: Secretaría de Planeación Departamental, DANE, IDSN.

Para analizar el comportamiento de la cobertura de acueducto y saneamiento básico durante el periodo 1997 – 2006 y la dispersión de puntos, se realiza una grafica con los datos.

Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 1997 – 2006: Zona Centro



Fuente: IDSN, Contraloría y Planeación Departamental, DANE

De acuerdo con el gráfico, la dispersión de puntos tiene una tendencia lineal, por lo tanto se procede a hallar la ecuación de ajuste de estos puntos en una línea recta mediante el método de mínimos cuadrados.

Sin lugar a dudas una de las principales causas de la mínima variación registrada de un año con relación a otro es la falta de inversión en el sector, el no utilizar los recursos girados por la Nación para agua potable y saneamiento básico en su totalidad en mejorar las condiciones de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Los crecientes recursos que se han dejado de invertir año a año se han traducido en un leve crecimiento de las coberturas como se lo puede observar en el gráfico.

Para determinar los parámetros de regresión lineal se realiza la tabla de datos.

Parámetros de Regresión Lineal: Zona Centro Acueducto

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	78,9	81	-710,1	6225,21
1998	-7	79,7	49	-557,9	6352,09
1999	-5	80,5	25	-402,5	6480,25
2000	-3	81,8	9	-245,4	6691,24
2001	-1	82,9	1	-82,9	6872,41
2002	1	83,7	1	83,7	7005,69
2003	3	84,6	9	253,8	7157,16
2004	5	85,8	25	429	7361,64
2005	7	86,5	49	605,5	7482,25
2006	9	87,7	81	789,3	7691,29
Σ	0	832,1	330	162,5	69319,23

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nSxSy}$$

Donde:

R = Coeficiente de Correlación

n = Numero de observaciones

Sx = Desviación estándar de x

Sy = Desviación estándar de y

$$Sx = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10} \qquad \qquad \qquad \mathbf{S_x = 5.74456}$$

$$S_y = \frac{\sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{69319,23 - 6923,9041}{10} \qquad \qquad \qquad \mathbf{S_y = 2.83176623}$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{162,5}{10(5.74456)(2.83176623)} \qquad \qquad \qquad \mathbf{R = 0,99}$$

Como este valor es muy cercano a 1 se puede decir, que el coeficiente de correlación es un buen predictor de las metas de acueducto futuras, por lo tanto se procede a realizar la proyección. La línea con la cual se ha ajustado el diagrama de dispersión es la correcta.

Parámetros a y b para Acueducto

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n}$$

$$b = \frac{162.5 - (0)(832.1)}{10} \qquad \qquad \qquad \mathbf{b = 0.5}$$

$$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n} \qquad \qquad \qquad \frac{330 - (0)}{10}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{832.1 - (0.5)(0)}{10} \qquad \qquad \qquad \mathbf{a = 83.2}$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

Donde:

Y = es la variable dependiente meta de acueducto.

X = es la variable independiente o tiempo.

a = intercepto donde la recta corta el eje de las Y, el valor que toma Y cuando X= 0

b = Pendiente o variación de Y por cambios en X o intensidad de inclinación de la curva.

Por lo tanto:

$$Y = 83.2 + (0.5)(11)$$

$$Y = 88.7$$

Proyecciones de las metas de acueducto 2007 – 2015

AÑOS	X	% de Cobertura
2007	11	88,7
2008	13	89,4
2009	15	90,8
2010	17	91,6
2011	19	92,3
2012	21	93,9
2013	23	94,7
2014	25	95,8
2015	27	96,9

⊕ Proyección de las metas de Saneamiento Básico Zona Centro

Parámetros de Regresión Lineal: Zona Centro Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	39,1	81	-351,9	1528,81
1998	-7	40,5	49	-283,5	1640,25
1999	-5	41,4	25	-207	1713,96
2000	-3	42,7	9	-128,1	1823,29
2001	-1	43,5	1	-43,5	1892,25
2002	1	44,2	1	44,2	1953,64
2003	3	45,3	9	135,9	2052,09
2004	5	46,9	25	234,5	2199,61
2005	7	48,3	49	338,1	2332,89
2006	9	49,8	81	448,2	2480,04
	0	441,7	330	186,9	19616,83

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

$$S_x = \frac{X^2 - (X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10} \qquad S_x = 5.74456$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{19616,83 - 1950,99}{10} \qquad S_y = 3.27001529$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{186,9}{10(5.74456)(3.27001529)} \qquad R = 0,99$$

Como este valor es muy cercano a 1 se puede decir, que el coeficiente de correlación es un buen predictor de las metas de saneamiento básico futuras, por lo tanto se procede a realizar la proyección. La línea con la cual se ha ajustado el diagrama de dispersión es la correcta.

Parámetros a y b para Saneamiento Básico

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} \qquad b = \frac{186.9 - (0)(441.7)}{10} \qquad b = 0.6$$

$$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n} \qquad \frac{330 - (0)}{10}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} \qquad a = \frac{441.7 - (0.6)(0)}{10} \qquad a = 44.17$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

$$Y = 44.17 + (0.6)(11)$$

$$Y = 50.8$$

Proyecciones de las metas de saneamiento básico 2007 – 2015

AÑOS	X	Y
2007	11	50,8
2008	13	51,9
2009	15	53,1
2010	17	54,3
2011	19	55,6
2012	21	56,7
2013	23	57,9
2014	25	59,2
2015	27	60,4

✦ Proyección de la Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro

Para analizar el comportamiento de la inversión en agua potable y saneamiento básico únicamente se tiene en cuenta desde el año 2003 debido a que a partir de este año el SGP entra en vigencia realmente, por lo cual no hay registros de años anteriores.

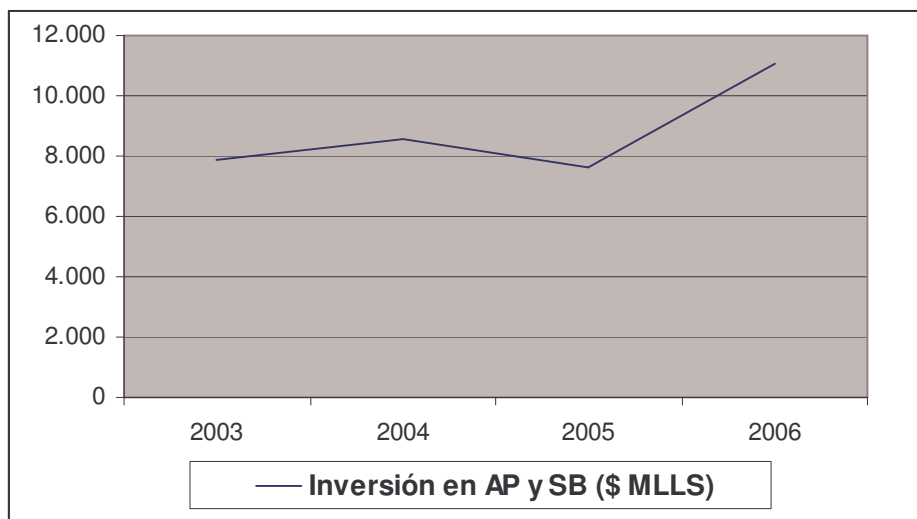
Comportamiento histórico inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Centro 2003 – 2006

AÑOS	Inversión en AP y SB (\$ MLLS)
2003	7.878.931.000
2004	8.577.214.301
2005	7.610.873.120
2006	11.057.945.000

Fuente: SICEP 2003 - 2006.

Con los datos históricos se realiza una gráfica para establecer la dispersión de puntos.

Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006: Zona Centro



Fuente: SICEP 2003 - 2006

De acuerdo con el gráfico, la dispersión de puntos tiene una tendencia lineal, por lo tanto se procede a hallar la ecuación de ajuste de estos puntos en una línea recta mediante el método de mínimos cuadrados.

Para determinar los parámetros de regresión lineal se realiza la tabla de datos.

Parámetros de Regresión Lineal: Zona Centro Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
2003	-3	7.878.931.000	9	-23.636.793.000	62.077.553.702.761.000.000
2004	-1	8.577.214.301	1	-8.577.214.301	73.568.605.165.278.900.000
2005	1	7.610.873.120	1	7.610.873.120	57.925.389.648.738.500.000
2006	3	11.057.945.000	9	33.173.835.000	122.278.147.623.025.000.000
Σ	0	35.124.963.421	20	8.570.700.819	315.849.696.139.803.000.000

Fuente: SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

$$S_x = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{20 - 0}{4}$$

$$S_x = 2.23606798$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{315.850.255 - 77110351,56}{4} \quad S_y = 1360.96003$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{8.571}{4(2.23606798)(1360.96003)} \quad R = 0,70$$

Como este valor es cercano a 1 se puede decir, que el coeficiente de correlación es un buen predictor de la inversión futura, por lo tanto se procede a realizar la proyección. La línea con la cual se ha ajustado el diagrama de dispersión es la correcta.

Parámetros a y b para Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} \quad b = \frac{8.570.700.819 - (0)(35.124.963.421)}{4}$$

$$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n} \quad \frac{20 - (0)}{4}$$

$$b = 428.535.040,95$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} \quad a = \frac{35.124.963.421 - (428.535.040.95)(0)}{4}$$

$$a = 8.781.240.855,25$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

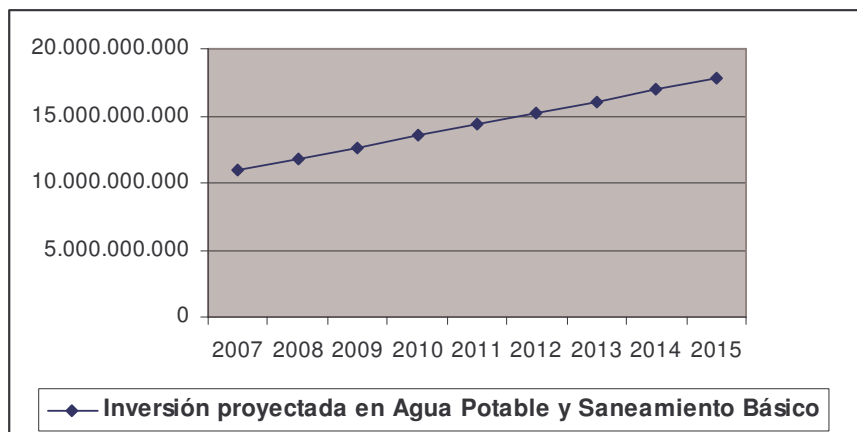
$$Y = 8.781.240.855,25 + (428.535.040,95)(5)$$

$$Y = 10.923.916.060$$

**Proyecciones de la inversión en Acueducto y Saneamiento Básico
2007 – 2015**

AÑOS	X	Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico
2007	5	10.923.916.060
2008	7	11.780.986.142
2009	9	12.638.056.224
2010	11	13.495.126.306
2011	13	14.352.196.388
2012	15	15.209.266.470
2013	17	16.066.336.551
2014	21	16.923.406.633
2015	23	17.780.476.715

**Inversión proyectada en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015:
Zona Centro**



Fuente: Esta investigación

ANEXO R Proyección de las metas de Acueducto, Saneamiento Básico e Inversión periodo 2007 – 2015 Zona Centro Occidente

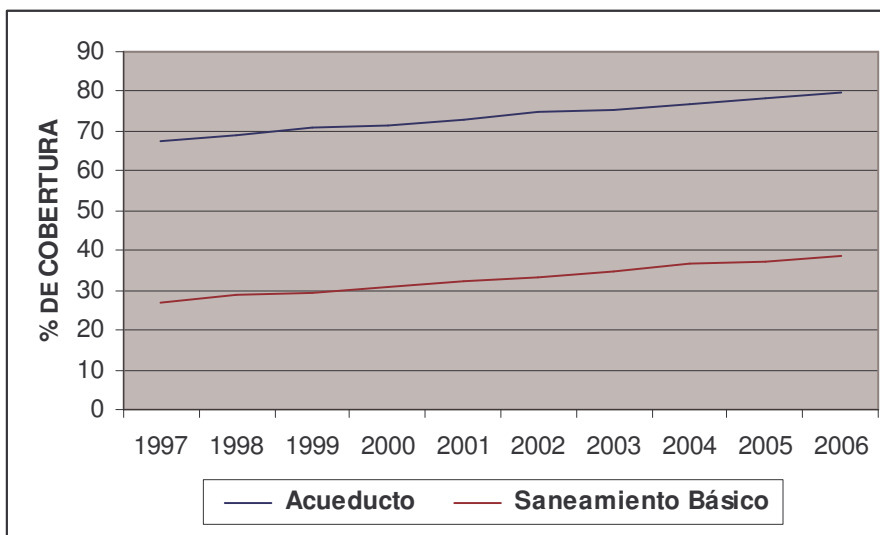
✦ **Comportamiento histórico Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico: Zona Centro Occidente 1997 – 2006**

AÑOS	% de Cobertura Acueducto	% de Cobertura Saneamiento Básico
1997	67,5	26,9
1998	68,9	28,7
1999	70,8	29,5
2000	71,5	30,8
2001	72,9	32,1
2002	74,6	33,4
2003	75,2	34,9
2004	76,7	36,5
2005	78,5	37,2
2006	79,8	38,4

Fuente: Secretaría de Planeación Departamental, DANE, IDSN.

Para analizar el comportamiento de la cobertura de acueducto y saneamiento básico durante el periodo 1997 – 2006 y la dispersión de puntos, se realiza una grafica con los datos.

Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 1997 – 2006: Zona Centro Occidente



Fuente: IDSN, Contraloría y Planeación Departamental, DANE

De acuerdo con el gráfico, la dispersión de puntos tiene una tendencia lineal, por lo tanto se procede a hallar la ecuación de ajuste de estos puntos en una línea recta mediante el método de mínimos cuadrados.

Para determinar los parámetros de regresión lineal se realiza la tabla de datos.

Parámetros de Regresión Lineal: Zona Centro Occidente Acueducto

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	67,5	81	-607,5	4556,25
1998	-7	68,9	49	-482,3	4747,21
1999	-5	70,8	25	-354	5012,64
2000	-3	71,5	9	-214,5	5112,25
2001	-1	72,9	1	-72,9	5314,41
2002	1	74,6	1	74,6	5565,16
2003	3	75,2	9	225,6	5655,04
2004	5	76,7	25	383,5	5882,89
2005	7	78,5	49	549,5	6162,25
2006	9	79,8	81	718,2	6368,04
Σ	0	736,4	330	220,2	54376,14

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_xS_y}$$

$$S_x = \frac{X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = 5.74456$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10}$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{54376,14 - 5422,8496}{10}$$

$$S_y = 3.84244714$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{220,2}{10(5.74456)(3.84244714)}$$

$$R = 0,99$$

Como este valor es muy cercano a 1 se puede decir, que el coeficiente de correlación es un buen predictor de las metas de acueducto futuras, por lo tanto se procede a realizar la proyección. La línea con la cual se ha ajustado el diagrama de dispersión es la correcta.

Parámetros a y b para Acueducto

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} = \frac{220,2 - (0)(736,4)}{10} = \frac{220,2 - 0}{10} = 22,02$$

$$b = 0.67$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} = \frac{736,4 - (0.67)(0)}{10} = \frac{736,4 - 0}{10} = 73,64$$

$$a = 73.64$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

$$Y = 73.64 + (0.67)(11)$$

$$Y = 81.1$$

Proyecciones de las metas de acueducto 2007 – 2015

AÑOS	X	% de Cobertura
2007	11	81,1
2008	13	82,5
2009	15	83,9
2010	17	85,3
2011	19	86,7
2012	21	87,7
2013	23	89,5
2014	25	90,9
2015	27	91,7

⊕ Proyección de las metas de saneamiento básico Zona Centro Occidente

Parámetros de Regresión Lineal: Zona Centro Occidente Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	26,9	81	-242,1	723,61
1998	-7	28,7	49	-200,9	823,69
1999	-5	29,5	25	-147,5	870,25
2000	-3	30,8	9	-92,4	948,64
2001	-1	32,1	1	-32,1	1030,41
2002	1	33,4	1	33,4	1115,56
2003	3	34,9	9	104,7	1218,01
2004	5	36,5	25	182,5	1332,25
2005	7	37,2	49	260,4	1383,84
2006	9	38,4	81	345,6	1474,56
	0	328,4	330	211,6	10920,82

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

$$S_x = \frac{X^2 - (X)^2}{n}$$

$$S_x = 5.74456$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10}$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{10920,82 - 1078,4656}{10}$$

$$S_y = 3.69004065$$

$$R = \frac{X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{211,6}{10(5.74456)(3.69004065)}$$

$$R = 0,99$$

Como este valor es muy cercano a 1 se puede decir, que el coeficiente de correlación es un buen predictor de las metas de saneamiento básico futuras, por

lo tanto se procede a realizar la proyección. La línea con la cual se ha ajustado el diagrama de dispersión es la correcta.

Parámetros a y b para Saneamiento Básico

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} = \frac{211,6 - (0)(328,4)}{10} = \mathbf{0.64}$$

$$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n} = \frac{330 - (0)}{10}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} = \frac{328,4 - (0.64)(0)}{10} = \mathbf{32.84}$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

$$Y = 32.84 + (0.64)(11)$$

$$Y = 39.9$$

Proyecciones de las metas de saneamiento básico 2007 – 2015

AÑOS	X	Y
2007	11	39,9
2008	13	41,6
2009	15	42,4
2010	17	43,7
2011	19	45,0
2012	21	46,8
2013	23	47,6
2014	25	48,8
2015	27	50,2

⊕ Proyección de la Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro Occidente

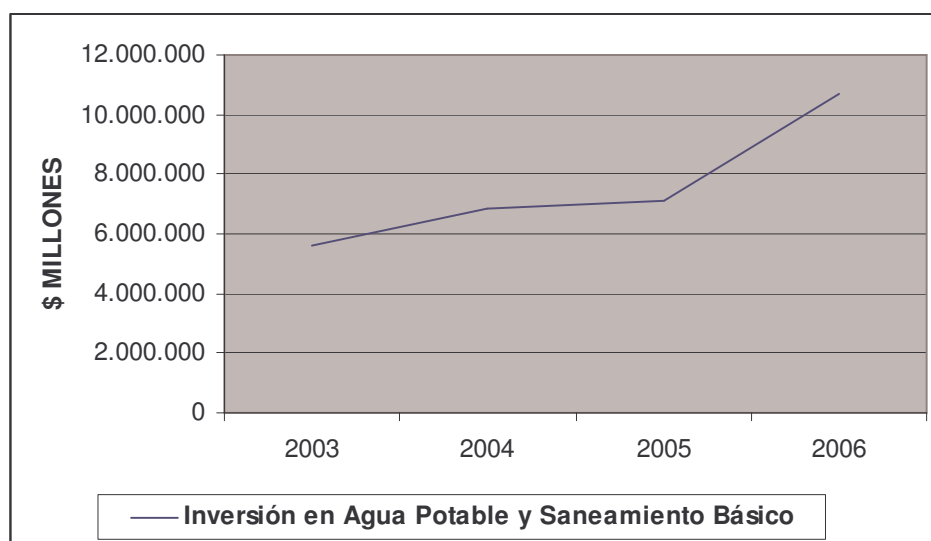
Comportamiento histórico inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Centro Occidente 2003 – 2006

AÑOS	Inversión en AP y SB (\$ MLLS)
2003	5.634.766.679
2004	6.822.704.163
2005	7.124.005.017
2006	10.692.298.000

Fuente: SICEP 2003 - 2006.

Para analizar el comportamiento de la inversión en agua potable y saneamiento básico únicamente se tiene en cuenta desde el año 2003 (debido a que a partir de este año el SGP entra en vigencia realmente, por lo cual no hay registros de años anteriores).

Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006: Zona Centro Occidente



Fuente: SICEP 2003 - 2006

De acuerdo con el gráfico, la dispersión de puntos tiene una tendencia lineal, por lo tanto se procede a hallar la ecuación de ajuste de estos puntos en una línea recta mediante el método de mínimos cuadrados.

Para determinar los parámetros de regresión lineal se realiza la tabla de datos.

Parámetros de Regresión Lineal: Zona Centro Occidente Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X2	X.Y	Y2
2003	-3	5.634.766.679	9	-16.904.300.037	31.750.595.526.768.700.000
2004	-1	6.822.704.163	1	-6.822.704.163	46.549.292.095.817.500.000
2005	1	7.124.005.017	1	7.124.005.017	50.751.447.482.241.200.000
2006	3	10.692.298.000	9	32.076.894.000	114.325.236.520.804.000.000
Σ	0	30.273.773.859	20	15.473.894.817	243.376.571.625.631.000.000

Fuente: SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{n S_x S_y}$$

$$S_x = \frac{X^2 - (\Sigma X)^2}{n}$$

$$S_x = 2.23606798$$

$$S_x = \frac{20 - 0}{4}$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{243.376.794 - 57282192,25}{4} \quad S_y = 1887.32781$$

$$R = \frac{\Sigma X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{15.472}{4(2.23606798)(1887.32781)}$$

$$R = 0,92$$

Como este valor es muy cercano a 1 se puede decir, que el coeficiente de correlación es un buen predictor de la inversión futura, por lo tanto se procede a realizar la proyección. La línea con la cual se ha ajustado el diagrama de dispersión es la correcta.

Parámetros a y b para Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n}$$

$$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$b = \frac{15.473.894.817 - (0)(30.273.773.859)}{4}$$

$$\frac{20 - \frac{(0)}{4}}{4}$$

b = 773694740,85

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{30.273.773.859 - (773694740,85)(0)}{4}$$

a = 7568443464,75

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

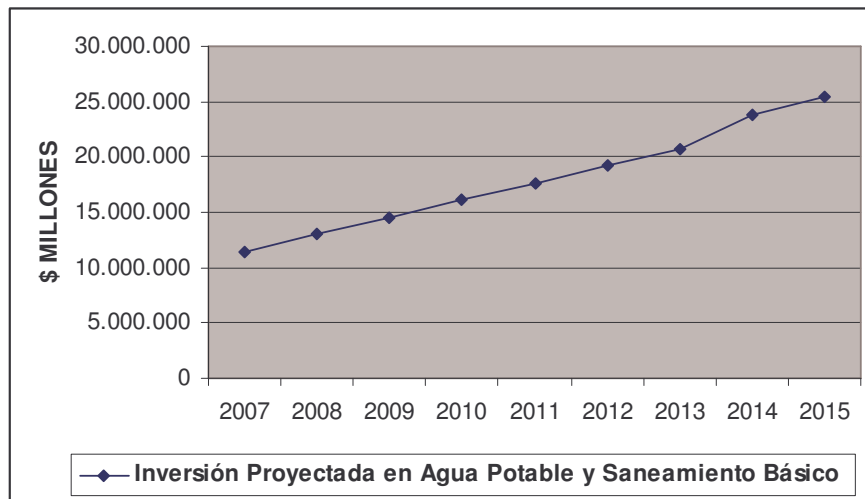
$$Y = 7568443464,75 + (773694740,85)(5)$$

$$Y = 11.436.917.169$$

Proyecciones de la inversión en Acueducto y Saneamiento Básico 2007 – 2015

AÑOS	X	Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico (\$ Mils)
2007	5	11.436.917.169
2008	7	12.984.306.651
2009	9	14.531.696.132
2010	11	16.079.085.614
2011	13	17.626.475.096
2012	15	19.173.864.578
2013	17	20.721.254.059
2014	21	23.816.033.023
2015	23	25.363.422.504

Inversión Proyectada en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Centro Occidente



Fuente: Esta investigación

ANEXO S Promedio total recursos girados por SGP para agua potable y saneamiento básico 2007 – 2015: Zonas Centro, Centro Occidente y Pacífica (\$ millones).

ZONAS	2007	2008	2009	2010	2011
CENTRO	14.012.101.198	14.992.948.282	16.042.454.662	17.165.426.488	18.367.006.343
CENTRO OCCIDENTE	12.530.367.379	13.407.493.096	14.346.017.612	15.350.238.845	16.424.755.564
PACIFICA	10.135.062.337	10.844.516.701	11.603.632.870	12.415.887.171	13.284.999.273

ZONAS	2012	2013	2014	2015
CENTRO	19.652.696.787	21.028.385.562	22.500.372.551	24.075.398.630
CENTRO OCCIDENTE	17.574.488.454	18.804.702.646	20.121.031.831	21.529.504.059
PACIFICA	14.214.949.222	15.209.995.667	16.274.695.364	17.413.924.039

Fuente: Documento Conpes Social 077 de 2004. Anexos. Cálculos: Esta investigación

ANEXO T Formato de encuesta realizada a los municipios de la zona Centro, Centro Occidente y Pacífica

ASPECTOS GENERALES		
MUNICIPIO		
No. Corregimientos		
Veredas		
No. de viviendas	Urbano	Rural
Población		
No. de localidades con sistema de acueducto		
No. de viviendas conectadas al sistema de acueducto		
No. de localidades con sistema de potabilización		
No. de localidades con sistema de alcantarillado		
No. de viviendas conectadas al sistema de alcantarillado		
No. de localidades con sistema de aseo		
% cobertura acueducto		
% cobertura sistema recolección excretas		
% cobertura sistema recolección aseo		
Localidades sin acceso a ningún sistema		

SERVICIOS PUBLICOS EXISTENTES		
Acueducto	Urbano	Rural
Alcantarillado		
Electricidad		
Aseo		
Salud		
Comunicación		

ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS PUBLICOS	
Acueducto, alcantarillado	
Energía	
Aseo urbano	
Salud	
Capacidad de Pago (Alta, Media o Baja)	

SITUACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

No.	Municipio/ Localidad	No. de Usuarios	Fuente de Abastecimiento	Caudal de la Fuente (L/S)	ABASTECIMIENTO DE AGUA						
					Tipo de Sistema de Abastecimiento	Tipo de Distribución	Cobertura de Acueducto (%)	Número de Micromedidores	Tipo de PTAP	Sistema de Tratamiento	Continuidad (Horas/Día)
	Cabecera municipal										
	L O C A L I D A D E S										

SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO							
No.	Municipio/ Localidad	AGUAS SERVIDAS				ASEO	
		No. de Sistemas Individuales	No. de Viviendas con Alcantarillado	Cobertura en disposición de Aguas Servidas y Excretas (%)	Tratamiento de Aguas Residuales	Cobertura de Recolección (%)	Tipo de Disposición Final
	Cabecera municipal						
	L O C A L I D A D E S						

SITUACIÓN DE LAS ENTIDADES PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO									
No.	Municipio/ Localidad	Entidad	Tipo de Entidad	Servicios Prestados	Registro	Estudio de Costos y Tarifas	Estratificación Socioeconómica	Registro en la Superintendencia de Servicios Públicos	Transformación Empresarial
	Cabecera municipal								
	L O C A L I D A D E S								

PROYECTOS NECESARIOS PARA EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO						
No.	Municipio/ Localidad	Nombre del proyecto	Costo (Millones de pesos)	Duración (Meses)	Ejecutado	Por Ejecutar
	Cabecera municipal					
	L O C A L I D A D E S					