

**ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y HORIZONTE DEL SISTEMA
GENERAL DE PARTICIPACIONES EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO DE LAS ZONAS NORTE Y SUR DEL
DEPARTAMENTO DE NARIÑO PERIODO 2003-2015**

DORIS MAGALY QUILISMAL DELGADO

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

**ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y HORIZONTE DEL SISTEMA
GENERAL DE PARTICIPACIONES EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO DE LAS ZONAS NORTE Y SUR DEL
DEPARTAMENTO DE NARIÑO PERIODO 2003-2015**

DORIS MAGALY QUILISMAL DELGADO

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

Asesores:

MARIO ALEJANDRO VITERI PALACIOS
Ingeniero Sanitario especialista en Gestión Ambiental Local
(Profesional 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, 31 de agosto de 2007.

Este trabajo esta dedicado a Dios mi Señor, mi fortaleza, mi alegría, la razón de mi vida, El que ha hecho posible el milagro de la vida en mi y por lo cual estoy infinitamente agradecida, por permitirme llegar al logro de mis sueños y metas, el que me regalo a dos seres tan maravillosos que son mis padres, por esto y por permitirme vivir según su santa voluntad.

A mis padres Luis Antonio y Gloria Fanny la base del amor y de mi familia, por darme la vida, por estar siempre conmigo, guiándome, brindándome su apoyo, sus consejos, por enseñarme que la vida no siempre es fácil y que las dificultades siempre están en el camino para fortalecernos y orientarnos por el camino correcto.

A mis hermanos Javier, Andrés, Patricia, Adriana, Omar y en especial a Nancy que estuvo a mi lado durante el camino de mi formación; que fueron la base fundamental de mi esperanza, y el deseo que estuvo siempre vivo para alcanzar las metas, que con su apoyo incondicional estuvieron conmigo.

A mi amiga Lily, la hermana que Dios me permitió escoger, por ofrecerme su amistad, su ayuda y su respaldo incondicional, que Dios bendiga su vida; a mis amigos y amigas que de alguna u otra manera estuvieron a mi lado, y a todas las personas que directa o indirectamente aportaron alcanzar mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Nariño el Alma Mater, la institución que me brindo los conocimientos necesarios par mi formación, por permitirme pertenecer a ella, por darme las bases adecuadas para poder enfrentar la realidad de una manera mas objetiva.

A la Secretaria de Planeación Departamental, al Doctor Raul Quijano por brindarme el espacio para el desarrollo de este trabajo y en especial al Ingeniero Mario Viteri por la asesoría, sus consejos y por permitirme complementar mi formación académica y personal.

Por último a todos mis familiares, amigos conocidos que con su apoyo, consejos, reflexiones y experiencias incidieron para que mi meta se alcanzada.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. ASPECTOS GENERALES	23
1.1. OBJETIVOS	23
1.2. JUSTIFICACIÓN	24
1.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	47
1.3.1 Cobertura	47
1.3.2. Procedimiento Metodológico	47
1.4. MARCO REFERENCIAL	26
1.4.1. MARCO TEORICO	26
1. 4.2 MARCO LEGAL	33
1.4.3 MARCO CONTEXTUAL	38
1.4.4 ANTECEDENTES	41
2. DIAGNÓSTICO TECNICO UNIFICADO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LAS ZONAS: NORTE Y SUR DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	50
2.1. AGUA POTABLE	50
2.1.1. Cobertura	50
2.1.2. Empresa prestadora del servicio de acueducto	57

3.1.3. Calidad del Agua	59
3.1.4. Planta de Tratamiento de Agua Potable	65
3.1.5. Continuidad en el Servicio	67
3.1.6. Estado de las Redes de Distribución	70
3.2. ALCANTARILLADO	72
3.2. 1. Cobertura	72
3.2.1 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	78
3.2.3. Fuente receptora de Aguas Residuales	79
3.2.2 Estado de las redes de alcantarillado	80
3.3 ASEO	81
3.3.1 Cobertura	82
3.3.2 Disposición final de Residuos Sólidos.	85
3.3.3 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	86
4. INVERSIÓN PÚBLICA DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES AL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, 2003 – 2006	88
4.1 COMPOSICIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES	90
4.2. DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE PROPÓSITO GENERAL	91
4.3 ¿CÓMO HAN EJECUTADO LOS MUNICIPIOS LAS TRANSFERENCIAS DE LA NACIÓN PARA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO?	93

4.4 DESTINACIÓN ESPECÍFICA DE LA INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO 2003 – 2006.	100
4.5 DEPENDENCIA DE LAS TRANSFERENCIAS DE LA NACIÓN	101
4.6 SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	105
5. 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 NORTE Y SUR DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.	108
5.1 COMPONENTE DE EFICACIA	108
5.1.1 Índice de Eficacia	110
5.2. COMPONENTE DE EFICIENCIA	114
5.2.1 Índice de Eficiencia	116
5.2.2 Conclusiones componente eficiencia	120
6. 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	124
6.1. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN TOTAL NACIONAL 2007 - 2015	126
6.2. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN TOTAL DEPARTAMENTAL 2007 - 2015	128
6.2.1. Plan Departamental de Agua Nariño.	132
6.3. INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA: ZONAS NORTE Y SUR 2007 – 2015	133
6.4. ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LAS METAS EN CUANTO AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	156

6.4.1 Adecuación de la Estructura Empresarial	156
6.4.2. Ajustes Institucionales	157
6.4.3 Ajustes Financieros	157
CONCLUSIONES	159
RECOMENDACIONES	161
BIBLIOGRAFÍA	163
NETGRAFÍA	165
ANEXOS	168

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Calidad del servicio de aguadle departamento de Nariño Norte y Sur	24
Cuadro 2. Aspectos Generales del Departamento de Nariño y las Zonas	38
Cuadro 3. Índice de NBI total departamental y Zonas Norte y Sur	41
Cuadro 4. Cobertura de acueducto, Zona Norte 2005 – 2006.	51
Cuadro 5. Cobertura de acueducto, Zona Sur 2005 – 2006	52
Cuadro 6. Comparativo de Cobertura Acueducto Zonas Norte y Sur 2005 - 2006	54
Cuadro 7. Cobertura de Acueducto mínima exigida por el RAS 2000: Zonas Norte 2005 – 2006.	55
Cuadro 8. Cobertura de Acueducto mínima exigida por el RAS 2000: Zonas Sur 2005 – 2006.	56
Cuadro 9. Nariño: Acueductos año 2006	60
Cuadro 10. Calidad del agua en las Zonas Norte 2005 – 2006	61
Cuadro 11. Calidad del agua en las Zonas Sur 2005 – 2006	63
Cuadro 12. Comparativo porcentaje de Viviendas con agua tratada Zona Norte y Sur 2005 - 2006	64
Cuadro 13. Continuidad del Servicio Zona Norte 2005 - 2006	67
Cuadro 14. Continuidad del Servicio Zona Sur 2005 – 2006	69
Cuadro 15. Comparativo de Cobertura Zonas Norte y Sur 2005 – 2006	70
Cuadro 16. Cobertura de Alcantarillado en las Zona Norte 2005 – 2006.	73
Cuadro 17. Cobertura de Alcantarillado en la Zona Sur 2005 - 2006	74
Cuadro 18. Comparativo de Cobertura Alcantarillado Zonas Norte y Sur 2005 – 2006	75
Cuadro 19. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zonas Norte 2005 – 2006.	76
Cuadro 20. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zonas Sur 2005 – 2006.	77
Cuadro 21. Cobertura de Aseo en la Zona Norte 2005 – 2006	83
Cuadro 22. Cobertura de Aseo en la Zona Sur 2005 – 2006	84
Cuadro 23. Comparativo Cobertura de Aseo Zonas Norte y Sur 2005 - 2006	85
Cuadro 24. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Norte en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 – 2006.	94
Cuadro 25. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Sur en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) Periodo 2003 – 2006.	95

Cuadro 26.	Promedio total de la Diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado por inversión en agua Potable y Saneamiento Básico Zona Norte 2003 – 2005.	96
Cuadro 27.	Promedio total de la Diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado por inversión en agua Potable y Saneamiento Básico Zona Sur 2003 – 2005.	97
Cuadro 28.	Comparativo Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.	98
Cuadro 29.	Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Norte periodo 2003 – 2006	98
Cuadro 30.	Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Sur periodo 2003 – 2006	99
Cuadro 31.	Comparativo Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.	100
Cuadro 32.	Comparativo Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006	101
Cuadro 33.	Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Norte de los recursos girados por ley 715	102
Cuadro 34.	Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Sur de los recursos girados por ley 715.	103
Cuadro 35.	Coberturas vs. Recursos	106
Cuadro 36.	Índice de Eficacia: Zona Norte	111
Cuadro 37.	Índice de Eficacia: Zona sur	112
Cuadro 38.	Índice de Eficacia: Zona Norte 2005 – 2006	113
Cuadro 39.	Índice de Eficacia: Zona Sur 2005 – 2006	114
Cuadro 40.	Índice de Eficiencia: Zona Norte 2005 – 2006.	117
Cuadro 41.	Índice de Eficiencia: Zona Sur 2005 – 2006	119
Cuadro 42.	Coberturas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo: Zonas Norte, Centro, Centro Occidente, Sur y Pacífica 2005 – 2006.	126
Cuadro 43.	Metas de cobertura total (urbana y rural) para el periodo 2007 – 2015	126
Cuadro 44.	Inversión estimada acumulada (\$ billones)	127
Cuadro 45.	Fuentes de financiación 2007 – 2015	128
Cuadro 46.	Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007: Zona Norte	129
Cuadro 47.	Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007: Zona Sur	130
Cuadro 48.	Número total de proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico por zona 2006 – 2007	131
Cuadro 49.	Comportamiento histórico Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico: Zona Norte 1997 – 2006	134
Cuadro 50.	Parámetros de Regresión Lineal: Zona Norte Acueducto	135

Cuadro 51.	Parámetros de Regresión Lineal: Zona Norte Saneamiento Básico	137
Cuadro 52.	Metas de Cobertura Zona Norte periodo 2007 – 2015	139
Cuadro 53.	Comportamiento histórico de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Norte 2003 – 2006	140
Cuadro 54.	Parámetros de Regresión Lineal: Zona Norte Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico	141
Cuadro 55.	Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Norte 2007 – 2015	144
Cuadro 56.	Comportamiento histórico Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico: Zona Sur 1997 – 2006	145
Cuadro 57.	Parámetros de Regresión Lineal: Zona Sur Acueducto	146
Cuadro 58.	Parámetros de Regresión Lineal: Zona Sur Saneamiento Básico	148
Cuadro 59.	Metas de Cobertura Zona Sur periodo 2007 – 2015	150
Cuadro 60.	Comportamiento histórico de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Sur 2003 – 2006	151
Cuadro 61.	Parámetros de Regresión Lineal: Zona Sur Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico	152
Cuadro 62.	Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Sur 2007 – 2015	155
Cuadro 63.	Inversión estimada acumulada total periodo 2007 – 2015 (\$ millones)	156

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Empresa prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Norte y Sur.	58
Gráfico 2. Municipios que cuentan con planta de tratamiento de agua potable: Zonas Norte y Sur.	66
Gráfico 3. Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.	71
Gráfico 4. Municipios que cuentan con planta de tratamiento de aguas residuales PTAR: Zonas Norte y Sur	79
Gráfico 5. Fuente receptora de Aguas Residuales: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.	80
Gráfico 6. Estado de las Redes de Distribución de Alcantarillado: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.	81
Gráfico 7. Tipo de Disposición Final de Residuos Sólidos: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006	86
Gráfico 8. Estado PGIRS Zonas Norte y Sur 2005 - 2006	87
Gráfico 9. Composición del Sistema General de Participaciones	90
Gráfico 10. Distribución de la Participación de Propósito General	92
Gráfico 11. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zonas Norte y Sur	122
Gráfico 12. Fuentes de Financiación para agua potable y Saneamiento básico	131
Gráfico 13. Cobertura de Acueducto y Saneamiento Básico 2003 – 2006 Zona Norte	134
Gráfico 14. Cobertura de Acueducto y Saneamiento Básico objetivo del milenio vs Proyectada 2007 – 2015 Zona Norte	140
Gráfico 15. Inversión en Agua Potable 2003 – 2006 Zona Norte	141
Gráfico 16. Inversión Proyectada en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015 Zona Norte	143
Gráfico 17. Cobertura Acueducto y saneamiento Básico 1997- 2006 Zona Sur	145
Gráfico 18. Coberturas de Acueducto y Saneamiento Básico Objetivos de Milenio vs. Proyectada 2007 -2015 Zona Sur	150
Gráfico 19. Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006 Zona Sur	151
Gráfico 20. Inversión Proyectada en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015 Zona Sur.	154

LISTA DE ANEXOS.

	Pág.
Anexo A. Generalidades municipios Zonas Norte y Sur 2006	168
Anexo B. Población DANE 2005 zonas Norte y Sur	169
Anexo C. Número de viviendas zonas Norte y Sur 2006	171
Anexo D. Empresa Prestadora del Servicio de Acueducto zonas Norte y Sur	173
Anexo E. Estado de las Redes de Distribución de Acueducto Zonas Norte y Sur	174
Anexo F. Estado de las Redes de Distribución de Alcantarillado Zonas Norte y Sur	175
Anexo G. Disposición Final de residuos Sólidos Zonas Norte y Sur	176
Anexo H. Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Norte 2003 – 2006	177
Anexo I. Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Sur 2003 – 2006	179
Anexo J. Detalle de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.	180
Anexo K. Financiación del Gasto en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.	181
Anexo L. Índice de Desempeño Municipal Zonas Norte y Sur 2005	182
Anexo M. Metas de Cobertura urbana, rural y total para el periodo 2005 – 2015	183
Anexo N. Temas base de los 177 Proyectos seleccionados a ser ejecutados en el periodo 2006 – 2007 por los municipios de las Zonas Norte y Sur.	184
Anexo O. Metas de cobertura urbana, rural y total para el periodo 2005– 2015	185
Anexo P. Financiamiento programado a nivel nacional para el cumplimiento de la meta 10 del objetivo del milenio 7	187
Anexo Q. Formato de encuesta realizada a los municipios de la Zona Norte y Sur.	188

GLOSARIO

AGUA POTABLE: 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.

CUMBRE DEL MILENIO: la Declaración del Milenio, aprobada en septiembre de 2000 por los dirigentes de los 189 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 meta 10, relativa al agua, se vio reafirmada en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 2002 en Johannesburgo, donde se incluyó, además, otra meta en materia de saneamiento. 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 nos orientará hacia el camino correcto a comienzos del siglo XXI.

DESARROLLO ECONÓMICO: proceso de crecimiento de una economía caracterizado por innovaciones tecnológicas, aumentos en la productividad y cambios sociales que suele ir acompañado por un mejor reparto de la renta y riqueza.

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.

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.

FINANZAS PÚBLICAS: las finanzas públicas son recursos económicos que le permiten al sector público desarrollar sus actividades. Estos se clasifican en gastos: el proceso de asignación de los recursos, 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.

MORBILIDAD: las Estadísticas de morbilidad permiten conocer de que enfermedad padecen los habitantes de determinada región. El conocimiento de estadísticas de morbilidad permite 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.

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.

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.

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 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.

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. Está 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, acueducto y saneamiento básico.

RESUMEN

El crecimiento económico es una de las metas de toda sociedad y el mismo implica un incremento notable de los ingresos, y de la forma de vida de todos los individuos de la sociedad. Existen muchas maneras o puntos de vista desde los cuales se mide el crecimiento de la sociedad, para esto se puede utilizar variables como la inversión, las tasas de interés, el nivel de consumo, las políticas gubernamentales, o las políticas de fomento al ahorro; todas estas variables son instrumentos que se utilizan para medir este crecimiento, el cual además, requiere de una medición para establecer que tan lejos o que tan cerca se está del desarrollo, el cual se mide a través de variables como el Coeficiente Gini, Índice de Desarrollo Humano (IDH), Índice de Pobreza, Índice de Indigencia, Índice de Calidad de Vida (ICV), Índice de N.B.I.

El departamento de Nariño no es ajeno a la realidad nacional en cuanto a los diferentes problemas económicos, sociales, políticos, de orden público y demás dificultades que afectan y limitan un verdadero desarrollo no solo entendido como crecimiento económico y productivo, sino que además y principalmente sea significado de un desarrollo humano sustentable y equitativo para toda la población.

Con el propósito de conjugar crecimiento y desarrollo el presente 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 Norte y Sur 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. Hoy en día la principal fuente de recursos para el departamento es originada por el Sistema General de Participaciones (SGP), que es el mecanismo mediante el cual la Nación destina recursos a las entidades territoriales para financiar servicios básicos y que de esta manera se busque una modernización, cobertura, y eficiencia de los mismos para el logro de una vida más plena y más humana para los habitantes de la región.

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 department of Nariño is not unaware to the national reality as for the different economic, social, political problems, of order I publish and other difficulties that affect and they limit a true development non single expert as economic and productive growth, but rather also and mainly be meant of a sustainable and equal human development for the whole population.

With the purpose of conjugating growth and development the present 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 North and 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.

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

INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas considera el acceso al agua potable una necesidad esencial para todas las personas y por esto un derecho humano, derecho que no sólo hace referencia a que las personas consuman agua de mejor calidad, sino también abarca el acceso a los servicios de saneamiento básico (disposición de excretas y aseo). En la Cumbre del Milenio de 2000 los Estados Miembros de las Naciones Unidas acordaron ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio, uno de estos objetivos es lograr que entre el año de referencia (1990) y el año 2015 se debe reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento. Otros instrumentos internacionales además, reconocen también el derecho al agua explícita e implícitamente, por ejemplo La Declaración Universal de los Derechos Humanos, El Derecho Internacional Humanitario, La Declaración sobre los Derechos del Niño, El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, entre otros, establecen el derecho que toda persona tiene a un nivel de vida adecuado, salud y bienestar, lo que implica contar con un abastecimiento de agua potable y servicios de saneamiento.

En Colombia el derecho al agua potable, es considerado un derecho fundamental, por la relación que guarda con la salud en general, la salubridad pública y la vida, que encuentra fundamento en los artículos 49, 79 y 366 de la Constitución Política de 1991, los cuales se refieren a la salud, al ambiente sano y a la prioridad del gasto público social (bienestar general y mejoramiento de la calidad de vida de la población).

Para facilitar la comprensión del agua como derecho humano autónomo pero a la vez íntimamente relacionado con otros derechos, concretamente los económicos, sociales, culturales, colectivos y del ambiente¹; se ha considerado importante analizar el impacto de otras variables sobre el sector de agua potable y saneamiento básico, por ejemplo la inversión que cada ente territorial realiza en dicho sector, aumento constante del nivel de necesidades básicas insatisfechas, pobreza e indigencia generado por la falta de acceso a una agua de buena calidad, mala cobertura del servicio e inexistencia de sistemas de alcantarillado, proyectos ejecutados o por ejecutar con los recursos que el Sistema General de Participaciones transfiere a cada uno de los municipios, según lo establecido en la Ley 715, a través de la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación, salud y agua potable y saneamiento básico.

¹ Defensoría del Pueblo. El Derecho Humano al Agua. Bogotá Colombia. 2005. p 17

El sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en Colombia se encuentra reglamentado por la Ley 142 de 1994, la cual establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios así como de actividades que realicen las personas que los presten, esta ley tiene como objetivo principal garantizar la eficiencia y eficacia en la prestación de servicios públicos; 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. Por medio de esta ley se estructura además, mecanismos claros de regulación, control y vigilancia, basados en los principios de eficiencia, competencia y descentralización.

Por lo anterior, este trabajo busca relacionar los conceptos de la hacienda pública con aspectos técnicos y financieros del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, para 31 municipios del departamento de Nariño, con el objeto de analizar la inversión pública del Sistema General de Participaciones (SGP) reflejado en la calidad y cobertura del agua y servicios de saneamiento básico.

Este trabajo parte con la elaboración del diagnóstico técnico y financiero para 31 municipios del departamento de Nariño, que permitirá ver el estado actual de los servicios de acueducto alcantarillado y aseo.

Con estos elementos en el siguiente capítulo se analizará cual ha sido el destino de los recursos transferidos a los municipios por parte de la Nación y en que medida han contribuido al desarrollo económico del departamento; se analizará la información 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 a través de la construcción de acueductos regionales, sistemas de alcantarillado, sistemas de tratamiento de agua residual en los sectores más críticos.

Como resultado de estas acciones, posteriormente, 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, realizada con la asesoría del coordinador de agua potable y saneamiento básico del Departamento, 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 y sentar las bases para que las

Zonas Norte y Sur 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 (“Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable y a servicios de saneamiento”). 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 de acuerdo a las coberturas registradas por las zonas analizadas, el rezago existente entre el área urbana y rural, así como un posible recorte a las transferencias, de tal manera que con la ejecución adecuada en programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo, se pueda dar cumplimiento a los Objetivos del Milenio pactados por Colombia.

Con todos estos insumos, información y resultados obtenidos de capítulos anteriores, se presenta al final las conclusiones y recomendaciones. Instrumento que puede ser utilizado como una herramienta de control, direccionamiento y análisis de la inversión, utilizada por diferentes entidades del orden público y privado en el proceso de toma de decisiones para el mejoramiento del Sector, así como también por la comunidad en general.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la inversión pública y horizonte del Sistema General de Participaciones al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en las zonas Norte y Sur 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 Norte y Sur del departamento de Nariño 2005-2006.
- Analizar como han ejecutado los municipios de las Zonas Norte y Sur 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 pertenecientes a las zonas Norte y Sur del 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 regiones². En este contexto, el sector es variable fundamental para el crecimiento económico, al generar condiciones para la expansión de la actividad urbana, comercial e industrial.

El departamento de Nariño, con relación a la cobertura de agua potable y saneamiento básico, tiene un estimado total en conexiones domiciliarias para el servicio de acueducto del 92% en el área urbana y 53% en el área rural, alcantarillado 85%, en el área urbana y 44% en el área rural y aseo 73% en el área urbana y tan sólo el 16,25%, en el área rural, porcentajes que se encuentran por debajo de las metas Nacionales Globales³ y son algunas de las causas del bajo desarrollo del departamento.

En cuanto a la calidad del servicio, como se puede observar en el cuadro 1, de un total de 64 municipios que hacen parte del departamento de Nariño, el 71% de los municipios requieren de algún tratamiento simple e intermedio del agua para consumo humano⁴, es decir, el agua consumida por 45 municipios no cumplen los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos necesarios para que el agua sea potable y tan sólo 19 municipios tienen algún tipo de tratamiento del agua.

Cuadro 1. Calidad del servicio de Agua del departamento de Nariño

Muestras	Cumplen Parámetros	
	Fisicoquímicos	Bacteriológicos
Agua cruda		
1022	45.49 %	5.47%
Agua tratada		
1952	60.75%	64%

Fuente: Plan de desarrollo de Nariño “La Fuerza del Cambio Continúa” 2004 – 2007 – IDSN

Frente a la situación que presenta este Sector, es conveniente desarrollar el análisis de la inversión pública y el horizonte del SGP al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, debido a la ausencia de un diagnóstico acertado sobre el manejo de las finanzas públicas en cada uno de los entes territoriales en cuanto al empleo de recursos asignados. Al hablar de direccionamiento se hace referencia

² http://compreg.uniandes.edu.co/2_agua

³ GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan de desarrollo de Nariño: “La Fuerza del Cambio Continúa” 2004 – 2007. San Juan de Pasto 2004. Pág. 85

⁴ Ibidem. Pág. 86

además, a cuanto el SGP gira a cada uno de los municipios, en que se invierten estos recursos en materia de agua potable y saneamiento básico y como contribuyen al desarrollo regional.

Con la identificación de proyectos prioritarios se buscará canalizar mayores recursos a este Sector, y con la evaluación se establecerá como éstos han contribuido al desarrollo económico del departamento, la consolidación de la base de datos del Sector y su respectivo análisis, será utilizada como herramienta para 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 uno y dos, basados en los principios de eficiencia, competencia y calidad establecido por la Ley 142 de 1994. Este Diagnostico finalmente contendrá 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 transfiere al Sector.

1.3 ASPECTOS METODOLOGICOS

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 31 municipios distribuidos de la siguiente manera:

✧ **Zona Norte:** Albán, Arboleda, Belén, Buesaco, Colón Génova, Cumbitara, El Tablón de Gómez, El Rosario, La Cruz, La Unión, Leiva, Policarpa, San Pablo, San Bernardo, San Lorenzo, San Pedro de Cartago y Taminango.

- ✘ **Zona Sur:** Aldana, Córdoba, Cuaspud-Carlosama, Cumbal, El Contadero, Guachucal, Gualmatán, Funes, Iles, Imues, Ipiales, Potosí, Pupiales y Puerres.

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 R). Se obtuvo la información requerida para este estudio con la ayuda de los que intervienen en el sector, tales como: Secretarios de Planeación, Gerentes de Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, técnicos Sanitarios y Presidentes de Juntas Administradoras. En estos dos 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 las falencias en la formulación de proyectos entre otros aspectos.

Para un adecuado desarrollo de los talleres, se seleccionó un municipio sede, en la zona Norte se realizó en el municipio de La Unión el día seis de octubre de 2006 y en la zona Sur en el municipio de Iles el día trece de octubre de 2006.

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 31 municipios que conforman estas dos zonas únicamente 9 reportaron la información solicitada, 5 por la Zona Norte y 4 por la Zona Sur; 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, IDSN, Contraloría Departamental, entre otras instituciones que permitieron el desarrollo del trabajo.

Con la información secundaria recolectada se desarrollo 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 utilizo 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 será clasificada y ordenada de acuerdo a su origen y utilidad, posteriormente se elaboraran cuadros y gráficos que permitan trazar una tendencia y arriesgar un diagnóstico de la situación del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico del departamento de Nariño, la cual permita 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 librecambio. 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 XVIII⁵, 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

⁵ Eumet. URL: <http://www.eumed.net/politicaeconomicamoderna> (dirección del documento) [F. consulta: 20060910]. F. actualización: s.f.

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 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 Bretaña, que había sido hasta entonces la gran potencia económica y militar del mundo, sufriendo tasas de desempleo que se mantuvieron por encima del 10% entre 1920 y 1940. Por otra parte la potencia económica y militar emergente, Estados Unidos de América, debió soportar en los primeros años de la década de los treinta una crisis económica cuya tasa de desempleo llegó a ser del 25% en 1933. Dicha crisis abarcó a otros países industrializados como Alemania, Gran Bretaña, Suecia, Dinamarca, Noruega y Australia cuya característica fueron las altas tasas de desempleo. El periodo de entreguerras se caracterizó por la deflación, desempleo masivo y un movimiento obrero fatigado⁶.

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 está a favor de la 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.

⁶ CASE, Karl. Fundamentos de Economía. México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 1993. p. 52.

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 otros⁷. 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 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

⁷ Banco de la República. URL: <http://www.banrep.gov.co/pensamientoeconomicotrabajos/caplibneo.html> (dirección del documento) [F. consulta: 20061014] F. actualización: s.f.

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 vemos 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 consumidor⁸.

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.

1.4.2 Marco Legal: el Estado debe intervenir, por mandato de la ley, para organizar la economía y garantizar que todos, tengan 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

⁸ Eumet. URL: <http://www.eumed.net/politicaeconomica/moderna> (dirección del documento) [F. consulta: 20060910]. F. actualización: s.f.

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”⁹, 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:

Ley 99 de 1993 - dentro del marco ambiental definido en la Constitución, se sancionó la ley 99, por medio de la cual se resalta la importancia del tema y se

⁹ Constitución Política de Colombia. p 115 - 116

crea el Ministerio del Medio Ambiente como encargado del manejo de políticas en este campo. Además se produce la reorganización del sector público que se debe encargar de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). En la ley 99 se plantea, además, que quien realiza descargas contaminantes sin exceder unos límites preestablecidos deberá hacer el pago de un tributo por la utilización particular del medio ambiente, en detrimento de la sociedad. Así, cada uno de los individuos de la sociedad se verá sujeto a decidir acerca de cuál es el nivel de contaminación por el cual está dispuesto a pagar.

Ley 142 de 1994 – Régimen de los servicios Públicos Domiciliarios. En desarrollo de los artículos 365 a 370 de la Constitución, se promulgó la ley 142, aplicable a los servicios de energía eléctrica, telecomunicaciones, gas natural, aseo, acueducto y alcantarillado. El sector de Agua potable y saneamiento básico se encuentra reglamentado por esta Ley. A través de la Ley 142 de 1994, se establecen condiciones de regulación, operación, control y vigilancia de los SPD. La legislación distingue y caracteriza 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)).

Ley 373 de 1997.

Por la cual se establece el Programa del uso eficiente y ahorro del agua 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, serán las encargadas de la aprobación y ejecución de dichos planes.

El programa de uso eficiente y ahorro de agua, deberá 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.

Se debe tener en cuenta, que cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, esta obligadas a la presentación ante las Corporaciones Autónomas Regionales dichos 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.

Ley 715 de 2001.

Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de 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

Ley 152 de 1994, (Ley Orgánica del Plan de Desarrollo)

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

Ley 812 de 2003.

Por la cual se aprueba el plan nacional de desarrollo 2003 - 2006, Hacia un estado comunitario la cual 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.

Del mismo modo como lo estipula esta ley, el gobierno diseña y pone en funcionamiento un conjunto de indicadores de gestión presupuestal, mediante los cuales es posible evaluar y controlar la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo, en sus diferentes programas, objetivos y mecanismos. También es muy importante la realización de los diferentes diagnósticos generales de la economía y de sus principales sectores y grupos sociales, esto para observar y analizar claramente la realidad y generar mayor objetividad en el momento de planificar los objetivos, metas y estrategias a cumplir en el respectivo ámbito nacional y regional.

En lo relacionado con el tema de los servicios públicos, el Gobierno impulsa, cuando a su juicio sea viable, esquemas de participación de usuarios, trabajadores, acreedores, inversionistas y otros grupos ciudadanos (capitalismo social) como parte de una estrategia integral para mayor viabilidad operativa y financiera en la prestación del respectivo servicio.

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.

En lo referente a la Sostenibilidad ambiental se adelantan programas con el objeto de mantener la base natural como factor para el desarrollo del país, aumentar la producción y oferta de bienes y servicios ambientalmente sanos y la sostenibilidad de la producción nacional, además de contar con un Sistema Nacional Ambiental fortalecido. En el manejo Integral del Agua, se implementan planes de ordenamiento y manejo integral de micro cuencas. Se trabaja en la protección especial de páramos y humedales. Se desarrolla una política integral a través de la promulgación de una Ley Marco del Agua. Igualmente se implementa el Plan de Manejo de Aguas Residuales como marco normativo en esta materia.

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 encuentran:

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, y de acuerdo con lo establecido por el artículo 62 de la Ley 142 de 1994, se conformarán a iniciativa de un número plural de usuarios, suscriptores o suscriptores potenciales de uno o varios de los citados servicios públicos domiciliarios, en todos los municipios, uno o varios "Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios".

Decreto 605 de 1996.

Del Ministerio de Desarrollo Económico, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público domiciliario de aseo

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.

Por el cual se reglamenta el inciso 3° del numeral 6.4 del artículo 6 de la Ley 142 de 1994. Una vez el Superintendente Delegado de Acueducto, Alcantarillado y Aseo verifique que un municipio, que presta en forma directa uno o varios los servicios públicos domiciliarios a los que se refiere el artículo anterior, se encuentre incurso en una de las causales señaladas en el inciso 3° del numeral 6.4 del 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

Que 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 (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 ¹⁰ (Ver Anexo B).

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.

¹⁰ Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Banco de Datos. San Juan de Pasto, 2006.

Cuadro 2. Aspectos generales del departamento de Nariño y de las Zonas Norte y Sur.

	Población DANE 2005	% Dptal	Urbana	%	Rural	%
Total Departamental	1.531.777	100	704.971	45.9	826.806	54.1
Zona Norte	241.001	15.7	57.426	3.7	183.575	12
Zona Sur	255.847	16.7	104.700	6.8	151.147	10

Fuente: Censo DANE 2005. Cálculos: Esta investigación

	No de Localidades	Extensión Km²	% de la superficie total
Total Departamental	2.884	33.265	100
Zona Norte¹¹	706	3.883	11,7
Zona Sur	342	4.737	14,2

Fuente: Secretaria de Planeación Departamental de Nariño

El departamento de Nariño tiene una superficie de 33.265 Km², correspondientes el 2.9%¹² 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
4. ZONA CENTRO OCCIDENTE
5. ZONA PACIFICA

De las cuales 2 son objeto de estudio y análisis de este trabajo:

❖ ZONA NORTE

Se encuentran ubicados los municipios de Albán, Arboleda, Belén, Buesaco, Colón Génova, Cumbitara, El Tablón de Gómez, El Rosario, La Cruz, La Unión, Leiva, Policarpa, San Pablo, San Bernardo, San Lorenzo, San Pedro de Cartago y

¹¹ La información correspondiente a cada uno de los municipios que integran las diferentes zonas se encuentra en el Anexo A.

¹² Gobernación de Nariño. Plan de desarrollo de Nariño: "La Fuerza del Cambio Continúa 2004 – 2007". San Juan de Pasto: Editar, 2004. p 15.

Taminango, zona cafetera, ganadera y panelera; rica en agricultura, suelos secos y productivos. De un total de 1.531.777 habitantes en esta zona habitan 241.001

Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería, la minería y el comercio. Los principales cultivos son café, maíz, plátano y caña panelera. Se explotan minas de minerales preciosos. Sus principales productos artesanales son los sombreros de paja y los tejidos en lana.

Las micro cuencas, especialmente aguas arriba de las captaciones, se encuentran en mal estado de conservación ya que los moradores con el propósito de ampliar su frontera ganadera y/o sembrar cultivos ilícitos, han deforestado las áreas aledañas al nacimiento de las fuentes abastecedoras, generando problemas de disminución de caudal y mucha erosión. El mantenimiento a las captaciones es nulo. La falta de equipos, herramientas y recursos hacen que el suministro sea discontinuo.

En épocas de cosecha de café, se presenta el fenómeno del uso indiscriminado de agua para el lavado de este producto sin que las administraciones municipales puedan hacer algo a pesar de los programas y campañas que esta implementando como el de reforestación y el de racionamiento.

Las diferentes Administraciones Municipales han tramitando proyectos para la compra de tierras en el nacedero de las diversas fuentes principales a fin de sembrar especies nativas que ayuden a mantener el agua, pero el problema de la siembra de cultivos ilícitos ha entorpecido que se vean resultados satisfactorios.

❖ ZONA SUR

Conformada por los municipios que bordean la frontera con el vecino país del Ecuador, en esta región habitan el mayor número de resguardos en donde prevalece la cultura ancestral de tribus indígenas, la conforman los municipios de Aldana, Córdoba, Cuaspud-Carlosama, Cumbal, El Contadero, Guachucal, Gualmatán, Funes, Iles, Imues, Ipiales, Potosí, Pupiales y Puerres. Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería, el comercio y la producción industrial de leche y sus derivados. Los principales cultivos son trigo, cebada, fríjol, papa, y maíz. Sus principales productos artesanales son los tejidos de lana.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La tasa de desempleo del Departamento, supero 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%¹³. El mayor nivel de pobreza se concentra en la zona Norte con un 66.9%, en donde se hace evidente el escaso interés de las diferentes administraciones municipales para poder erradicar este gran flagelo; la Zona Sur por su parte registra un índice más bajo con un 46.5% (Cuadro 2).

Cuadro 3. Índice de NBI: total departamental y Zonas Norte y Sur.

	NBI %
TOTAL NACIONAL	27.6
TOTAL DEPARTAMENTAL	43.8
ZONA NORTE	66.9
ZONA SUR	46.5

Fuente: Censo DANE 2005 – Secretaria 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 Norte 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

¹³ Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. URL: <http://www.dane.gov.co/censo2005> (dirección del documento) [F. consulta: 20070416]. F. actualización: 20070416.

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.

1.4.4 ANTECEDENTES

Descentralización de los Servicios Públicos en Latinoamérica.

Desde la década de los años sesenta, en Latinoamérica se generalizaron procesos de centralización de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, que antes estaban bajo la responsabilidad de los gobiernos locales. La rápida urbanización demostró las limitaciones de los gobiernos locales para satisfacer las crecientes demandas de infraestructura urbana. Como consecuencia de esto, se crearon nuevas entidades estatales que despojaron a las municipales de su función formal de prestadoras de servicios a nivel local. Así, durante los años cincuenta y sesenta se llevó a cabo un proceso de “desmunicipalización” a lo largo de la región, traspasando la responsabilidad por la prestación de servicios como el suministro de agua potable, el transporte, la vivienda pública, la atención de salud primaria y la educación al gobierno central

En los ochenta a pesar que el esquema centralizado para la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, había contribuido una ampliación importante del acceso, presentaba aún problemas de eficacia y eficiencia que comprometían la sostenibilidad para garantizar un acceso universal, eficiente y equitativo a éstos servicios, de tal manera que las áreas rurales continuaban marginadas bajo el esquema centralizado.

El contexto macroeconómico de los años ochenta, se caracterizó entre otros aspectos por el creciente endeudamiento y los desequilibrios fiscales, lo que se convirtió en un obstáculo para la continuidad de los modelos centralizados. La orientación de las reformas y programas de ajuste estructural, así como la modernización del Estado, incidieron en la búsqueda de una reorientación y reestructuración del modelo centralizado de provisión de servicios públicos.

El desempeño deficiente, particularmente del sector agua potable y saneamiento dio lugar a que muchos países latinoamericanos implantaran reformas donde se incluían nuevos esquemas institucionales, legales y regulatorios. A pesar que la mayoría de países reconoció las fallas en la provisión centralizada, los cambios realmente se empezaron a dar tan sólo hasta hace algunos años; dentro de estos cambios se incluye la descentralización como la base principal de la reforma, así como la participación del sector privado.

Ante la crisis de la gestión centralizada de los servicios públicos, se han creado diversas estrategias en América Latina, que incluyen procesos de descentralización de la responsabilidad en la provisión de los servicios. Una de las principales causas del bajo desempeño del sector agua potable y saneamiento, ha sido la ineficiencia de las instancias públicas responsables del sector y su incapacidad de implementar políticas apropiadas de administración de las empresas, de establecer tarifas adecuadas para recuperar costos y proteger a los gobiernos en situaciones de austeridad presupuestaria. Por ésta razón desde los años ochenta, se inició en países como Colombia, Argentina y México un proceso de transferencia de los servicios de agua potable a los municipios y provincias¹⁴.

La crisis de los modelos centralizados de gestión de los servicios públicos también llevó a la privatización, como parte de una estrategia de reforma del Estado. Así, en América Latina, la crisis de los modelos estatales y los desequilibrios macroeconómicos, se utilizó como estrategia por parte del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo para promover la incorporación del sector privado en el sector de agua potable y saneamiento, enfatizando el desempeño de las empresas y las reformas normativas inherentes, sin embargo, a pesar de la modernización y reestructuración del sector, las poblaciones de escasos recursos del sector urbano todavía carecen de acceso a dichos servicios, lo que ha derivado en el surgimiento de proveedores privados informales de pequeña escala, que han demostrado un potencial importante para prestar mejores servicios en zonas de ingresos bajos, con un costo de inversión comparativamente reducido.

Sin embargo, aunque la participación privada en la prestación de servicios públicos del área urbana ha mostrado algunos éxitos en términos de mejorar la calidad y eficiencia operacional del servicio, prevalecen imperfecciones de mercado y marcadas debilidades institucionales para garantizar una regulación eficaz, de tal manera que los países que han implementado procesos de descentralización de servicios de agua potable y saneamiento, recomiendan mantener las funciones de regulación centralizadas y delegar las funciones de construcción, rehabilitación, operaciones y mantenimiento a las municipalidades o entidades mixtas (en el caso de las redes urbanas) y a los usuarios (en el caso de las redes rurales).

En conclusión, la prestación de servicios públicos de agua potable y saneamiento en América Latina 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

¹⁴ Hinostrero, Luis. Las Empresas Públicas en América Latina. Tesis Doctoral, México. 1994. p 28-37

solidaridad social que, sin poner en riesgo la coherencia del modelo que se quiere construir, permitan el acceso a dichos servicios por parte de toda la población. La descentralización supone que la gestión de los servicios en unidades locales es más adecuada que la opción centralizada. Esto, encierra una mayor y más eficaz movilización de recursos. La descentralización, sobre la base del cumplimiento de un papel activo de la sociedad local puede permitir el logro de formas más democráticas de gobierno y de gestión de los servicios.

“La descentralización en el sector agua potable y saneamiento de los últimos 20 años, establece la importancia de la autonomía que incluye la independencia 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 escasos recursos disponibles, reinventa 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 hasta ahora la ha caracterizado ” (Rosensweig 2001).

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

COLOMBIA: AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO.

En Colombia, el avance en materia de agua potable y saneamiento básico presenta atrasos significativos, pues sólo son tratadas el 12% de las aguas residuales generadas. La cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado a nivel rural es del 75% en acueducto y del 60% en alcantarillado; y a nivel urbano del 97,3%, en acueducto y del 81,3% en alcantarillado. Según el DANE, de los 12.6 millones de colombianos que viven en el campo, más de cinco millones que no tienen servicio de acueducto y más de 9 que no tienen alcantarillado. Y lo más grave, de esos 12.6 millones, apenas 1.5 millones toma agua tratada, lo que no implica que sea potable, 8.2 millones de colombianos no tienen unidad sanitaria, no tienen un sitio adecuado para su necesidad más elemental¹⁵. El bajo crecimiento reflejado en estas cifras muestra la mala utilización de los recursos y poca gestión realizada por el Estado con relación a este Sector.

En cuanto a calidad del servicio, en las áreas urbanas, en las veintitrés grandes ciudades del país hay sistemas de tratamiento de agua para que sea potable. Según datos de 2004, de 439 acueductos municipales, en poblaciones con menos

¹⁵ DANE. Anuario estadístico de Colombia. “Encuesta Continúa de Hogares”, ECH. Bogotá 2004.

de 500 mil habitantes, solamente 72 tienen agua potable; de otros 255 acueductos, 58 no pasan la prueba mínima en calidad, es decir, lo que tienen son tuberías para repartir aguas crudas y enfermedades. El 30% de los municipios de Colombia que tienen acueductos no compran cloro y la explicación que da el Estado es que no lo hacen porque la tarifa no permite invertir en cloro. En el 2003, se recogieron 10.367 muestras de agua, se les hicieron pruebas y se encontró que el 49% de ellas no eran aptas para el consumo humano¹⁶. El problema es entonces muy grave, porque además de que hay unas deficiencias inmensas en cobertura, cuando se mira la calidad, se encuentran deficiencias aún mayores.

La situación en cuanto a continuidad del servicio, según el informe del Ministerio del Medio Ambiente, de octubre de 2004, afirma que no se puede establecer con certeza como se encuentra el país en esta variable debido a que las estadísticas no son confiables. Hay municipios en los que el servicio se presta sólo algunas horas del día; otros, en los que se recibe agua cada tres, cuatro y hasta ocho días, e inclusive, ciudades como Barranquilla, Sincelejo y otras, objeto de recurrente discontinuidad en el servicio. Como consecuencia, en Colombia ha surgido un nuevo oficio, el de aguatero, y un nuevo inversionista, el tanquero¹⁷.

En cuanto a niveles de consumo, en el país el consumo y la producción de agua, en lugar de aumentar, disminuye. Según las estadísticas, en los últimos 10 años, en las grandes ciudades del país, el consumo cayó 22%. Y no es un problema ecológico, sino económico. Las tarifas han subido tanto que los usuarios han dejado de consumir y comprar agua. El consumo promedio pasó de 26.3 a 20.6 mts³. Hay una reducción en producción del agua del 6%, en cantidad de agua facturada del 4% y en el consumo del 45%. En 1990 cada familia consumía un promedio de 34.16 mts³, en 2004 el promedio es de 18.64 mts³. En las ciudades entre 100 y 500 mil habitantes, la producción aumentó 3%, el agua facturada disminuyó 3% y el consumo cayó 38%, al pasar de 31,6 a 19,7 mts³¹⁸.

Teniendo en cuenta la situación registrada en éste y otros sectores, y la necesidad de delegar funciones por parte del Estado a los entes territoriales se ha venido implementando en Colombia en las dos últimas décadas 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

¹⁶ Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. URL: <http://www.dane.gov.co/estadisticas2004> (dirección del documento) [F. consulta: 20070416]. F. actualización: 20070416.

¹⁷ Persona que construye grandes tanques para almacenar agua y venderla después al detal.

¹⁸ Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. URL: <http://www.dane.gov.co/bancomedatos> (dirección del documento) [F. consulta: 20070426]. F. actualización: 20070426.

atención de las necesidades de la población, sin embargo, muchos de éstos recursos no se utilizan en aumentar la inversión en los sectores para los cuales se destinan, ó se invierten en dichos sectores, pero en una menor proporción.

Como consecuencia de ésta situación en la mayor parte de los municipios la prestación de servicios de salud, educación, agua potable y saneamiento básico no se realiza en las condiciones que debería hacerse, garantizando una excelente calidad y cobertura de los servicios, en muchos municipios tan solo pueden acceder a los servicios los cascos urbanos, dejando excluida la parte rural, tal es el caso por ejemplo del departamento de Nariño.

Este Sector, según el Plan de Desarrollo Departamental “Nariño, la Fuerza del Cambio Continúa” 2004 – 2007, presenta diversos problemas entre los cuales están: la deficiente cobertura y baja calidad, manejo inadecuado de los residuos sólidos, bajo desarrollo institucional de las empresas prestadoras, falta de inversión en el sector por parte del Gobierno Nacional, empleo inadecuado de los recursos que el SGP transfiere a cada una de las entidades territoriales; en la mayor parte de los municipios la población no tiene abastecimiento de agua ni saneamiento básico de calidad aceptable (adecuada disposición sanitaria de residuos líquidos, excretas y basuras), situación que según “estimaciones de la Organización Mundial de la Salud genera el 90% de enfermedades diarreicas en personas menores de 5 años y el 80% de enfermedades gastrointestinales e infectocontagiosas en personas adultas, debido al consumo de agua contaminada.”¹⁹

En el departamento de Nariño la deficiencia en la prestación del servicio de agua potable en la zona rural es mucho mayor que en la zona urbana, situación que ha impactado negativamente en el crecimiento y desarrollo económico del departamento. El no poder un 71% de las viviendas de la parte rural acceder a un agua tratada, ha generado una disminución progresiva en la calidad de vida de la población nariñense. Existe una baja calidad del agua para consumo, el 56.09% del total de las viviendas del departamento tienen agua potable, frente a un 43.91% que corresponde a viviendas con agua cruda²⁰.

Según el Informe Departamental de Evaluación de la Gestión Municipal realizado por la Oficina de Planeación Departamental, en la región andina del departamento el nivel de cobertura en relación con los servicios de acueducto y alcantarillado ha aumentado significativamente, situación contraria ocurre en la subregión del Pacífico donde las coberturas son muy bajas, debido principalmente a una mala planificación económica; situación que influye negativamente en el crecimiento de los sectores económicos y el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

¹⁹ Defensoría del Pueblo. Op Cit. P. 21

²⁰ Instituto Departamental de Salud de Nariño. Diagnostico Sanitario Agua Potable Departamento de Nariño Evaluación. 2005. p. 146

2. DIAGNÓSTICO TÉCNICO UNIFICADO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LAS ZONAS: NORTE Y SUR 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 31 municipios analizados, agrupados en dos zonas: Norte y Sur; 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 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, 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”²¹

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.

Con la información obtenida de 9 de los 31 municipios analizados en los talleres subregionales: 5 por la Zona Norte y 4 por la Zona Sur 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

²¹ 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. 2005

cobertura²² 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.

Para la Zona Norte la **cobertura de Acueducto** total más alta la registra el municipio de San Pablo con un 86.8%, mientras que la cobertura más baja es para el municipio de la Cruz con 38.4%, en donde se registra además que la diferencia

Cuadro 4. Cobertura acueducto Zona Norte 2005 – 2006*.

MUNICIPIO	% DE COBERTURA ACUEDUCTO							
	URBANO	RURAL	TOTAL	IDSN	Contraloría Departamental	Planeación Departamental	DANE	TALLER
Alban	97.2	4.1	47.9	81,1	37.8	38.3	34.2	-
Arboleda	85.9	20.3	48.4	91,5	35.1	36.7	30.4	-
Belén	99.6	60.5	81.0	87,3	60	75.8	82.0	100
Buesaco	97,8	43,9	55.2	51,1	55.1	57.9	56.6	-
Colon	94.7	68.2	77,8	100	70.0	73.0	72.3	74.0
Cumbitara	98.7	54.2	61,5	44,8	72.5	65.1	63.8	-
El Rosario	79.1	48.0	62,8	90,9	54.7	55.9	55.5	-
El Tablón	97.5	77.0	82.2	90,9	79.5	80.1	78.6	-
La Cruz	94.9	1.9	38.4	81,2	49.1	50.0	34.1	59.0
La Unión	97.9	54.5	80,9	87,6	82.4	72.0	71.9	91.0
Leiva	94.0	40.1	52,6	60,4	49.0	48.3	52.9	-
Policarpa	98.4	76.9	80,9	30,3	100	92.1	81.9	100
San Bernardo	97.8	47.7	60,8	68,5	57.0	58.2	59.6	-
San Lorenzo	97.0	71.5	74,7	82,6	68.9	72.5	74.7	-
San Pablo	98.8	81.8	86.8	100	79.8	81.0	86.6	-
San P. de Cartago	100	65.5	68,8	75,3	64.3	67.1	68.8	-
Taminango	96,9	74.1	81.1	88	78.5	79.2	78.7	-

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

entre la cobertura urbana y rural es muy marcada porque se evidencia que la zona rural está casi olvidada porque solo registra un 1.9% de cobertura, 93 puntos por debajo de la urbana que tiene un 94.9%, en este municipio se evidencia que existe un alto grado de abandono en el área rural, solo se cumple con una mínima cobertura; cabe mencionar que en ésta área se registran la mayoría de habitantes, de los 18.430 pobladores de este municipio que representan el 7.65

²² Por ejemplo la cobertura del municipio de San Lorenzo 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.

del total de la Zona, tan solo el 23.4% o sea que 3.975 personas están incluidas dentro de la cobertura que se registra. (Ver cuadro 4)

Para el área rural el municipio que presenta una cobertura superior a las demás es San Pablo con un 81.8%. En cambio en el nivel urbano, por ejemplo la cobertura más es para el de San Pedro de Cartago con 100% y la cobertura más baja es para el municipio de El Rosario con un 79.1%.

En general se puede decir que en esta Zona la cobertura del área rural presenta unas cifras alentadoras en comparación con el área rural la cual presenta polaridades y más aun con una tendencia muy baja porque sus coberturas son reducidas.

En **Acueducto** la cobertura más alta de la Zona Sur, la registra el municipio de Gualmatán con un 92.9%, mientras que la cobertura más baja es para el municipio de Cuaspud-Carlosama con un 42.4%. (Ver Cuadro 5)

Cuadro 5. Cobertura acueducto Zona Sur 2005 - 2006.

MUNICIPIO	% DE COBERTURA ACUEDUCTO		
	URBANO	RURAL	TOTAL
Aldana	98.9	76.1	80,6
Córdoba	99.4	78.3	81.7
Cuaspud	91.5	25.2	42,4
Cumbal	97.7	74.8	76,6
El Contadero	96.3	87.7	89.5
Funes	95.7	70.0	79.3
Guachucal	96.5	76.8	81.1
Gualmatán	96,9	90.2	92.9
Iles	97.1	78.0	82.4
Imues	96.7	73.0	75.4
Ipiales	98.5	50.9	83,1
Potosí	97.8	91.2	92,3
Puerres	98.8	77.2	84,4
Pupiales	98.7	46.7	62,7

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

A nivel urbano y rural existe un rezago muy marcado en algunos municipios, por ejemplo para Cuaspud la cobertura en el área urbana es del 91.5% mientras en el área rural es del 25.2%. La cobertura más altas en el área urbana la presenta Córdoba con un 99.4%, en el área rural es el municipio de Potosí que tiene la

cobertura más alta con un 91.2%, seguido del municipio de Gualmatán con un 90.2%.

Se concluye que esta Zona en general la coberturas que presentan los diferentes municipios son relativamente buenas porque ninguna cobertura en el nivel urbano esta por debajo del 90%, pero en el área rural comienzan del 25.2% hasta el 91.2%, lo cual hace que las coberturas no sean tan optimas y que el grado de apatía que existe por parte de los mandatarios locales en este sector sea un poco notorio con los resultados que se obtuvieron.

Para el **comparativo de las dos zonas**, la zona con la cobertura más alta es la Sur con un 78.9%; por otro lado la zona Norte la cobertura es del 70.2% relativamente cercanas la Zona Sur solo supera a la Norte con 8.7 puntos porcentuales, pero la diferencia la hace la zona Norte que posee una cobertura más alta en el área urbana 98.5% y la zona Sur la cobertura es más alta en el área rural. (Ver Cuadro 6).

Con relación a la cobertura Departamental a nivel urbano, la Zona Norte esta por encima con 8.22 puntos ya que presenta 88% y 96.22% respectivamente y en cuanto al área rural, la cobertura más alta la tiene la Zona Sur con un 84.71% y la departamental un 16% que muestra que por lo menos los gobiernos locales de estas zonas han priorizado o han hecho posible que la mayoría de la población rural tenga acceso a este servicio, el cual no esta tan alejado del porcentaje de cobertura del área urbana, lo cual se evidencia en que esta Zona tiene 68.71 puntos por encima de la del departamento.

En comparación con las coberturas a nivel Nacional se tiene que por menos logran sobre pasarlas evidenciando que el estado del Sector en estas zonas de estudio no esta tan alejadas de la realidad nacional que tampoco son favorables por tener coberturas tan bajas.

Con relación al número de Acueductos en áreas urbanas y rurales en las diferentes zonas, se puede decir, que la zona Norte en el área urbana tan solo supera con 3 acueductos a la zona Sur ya que poseen 18 y 15 respectivamente, esto demuestra que se aplica que por cada cabecera municipal existe un acueducto, en tanto que para el área rural existen mas acueductos en comparación con las zonas; la Norte posee 384 y la Sur 252 pero esto no demuestra que las coberturas en agua potable sean en un cien por ciento, porque faltan un gran número de población por cubrir y atender todo esto gracias a que estos municipios si cuenta con una Empresa Prestadora de Servicios Públicos.

Cuadro.6 Comparativo Cobertura de Acueducto: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			NUMERO DE ACUEDUCTOS			
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL
NORTE	98.5	73.6	70.2	18	384	402
SUR	97.2	71.2	78.9	15	252	267
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

Evaluación de coberturas de acueducto

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 cobertura²³.

Teniendo en cuenta las **coberturas mínimas establecidas por el RAS 2000**, se puede decir que de la **Zona Norte** ninguno de los municipios cumplen con una cobertura igual o superior exigida en el RAS, todos presentan coberturas menores, esto evidencia que la mayoría de la población no cuenta con un acceso al servicio de acueducto, por lo que las entidades territoriales deberían adoptar mecanismo que garanticen el que la población acceda a este servicio como por ejemplo contar con un registro catastral actualizado y así poder identificar más exactamente el número de viviendas que si tienen o no cobertura del servicio y tomar las medidas necesarias y utilizar los recursos del SGP para cubrir a la población que carece del servicio.

Los municipios con mejor cobertura relativamente son, por lo general, los que tienen entre 2501 y 60.000 habitantes que son la mayoría y más exactamente en el rango poblacional entre 4.000 y 28.000 habitantes aproximadamente, pero no alcanzan a cubrir con la cobertura mínima están algunos municipios que aunque se encuentran en el rango de población no cumplen con la cobertura mínima exigida por RAS entre los que tenemos a Belén (81%), El Tablón (82.2%), La Unión (80.9%), Policarpa (80.9%), San Pablo (86.8%) y Taminango (81.1%) los cuales deberían alcanzar una cobertura del 90% pero tan solo se aproximan, el municipio que esta más cercano a alcanzar la mínima cobertura exigida es San Pablo, el cual también cuenta con una empresa prestadora de este servicio EMPOSANPABLO. (Ver cuadro 7)

²³ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2000

El que más alejado esta de la cobertura mínima es el municipio de La Cruz el cual tan solo cuenta con el 38.4% de cobertura, 51.6 puntos porcentuales por debajo de la cobertura mínima exigida por el RAS, situación que obedece a la falta de planeación, organización e inversión, por parte de las personas encargadas de la prestación de los servicios a la comunidad; a pesar de que en este municipio exista una Empresa Prestadora del servicio EMPOCRUZ, no muestra resultados alentadores en este aspecto. En consecuencia es necesario que municipios como este realicen un esfuerzo para que implementen acciones para solucionar las necesidades urgentes y prioritarias de la población y que se vean reflejadas en incrementos de cobertura y cumplimiento de normas y leyes establecidas por la Nación e incluso por organismo internacionales.

Cuadro.7 Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000 Zona Norte

MUNICIPIO	Población 2005	Total Cobertura (%)	RAS 2000 (%)	Prestador del servicio de acueducto
Alban	19.367	47.9	90	EMPOALBAN
Arboleda	7.442	48.4	90	ALCALDIA
Belén	4.506	81.0	90	EMPOBELEN
Buesaco	22.325	55.2	90	ALCALDIA
Colón	9.735	77,8	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Cumbitara	11.717	61,5	90	ALCALDIA
El Rosario	11.204	62,8	90	ALCALDIA
El Tablón	13.890	82.2	90	JUNTA ADMINISTRADORA
La Cruz	18.542	38.4	90	EMPOCRUZ
La Unión	27.035	80,9	90	EMLAUNION
Leiva	11.825	52,6	90	ALCALDIA
Policarpa	11.163	80,9	90	ALCALDIA
San Bernardo	14.487	60,8	90	EMPOSAN
San Lorenzo	18.430	74.7	90	ALCALDIA
San Pablo	14.932	86.8	90	EMPSANPABLO
San Pedro de Cartago	7.047	68,8	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Taminango	17.354	81.1	90	EMPOTAM

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

En la **Zona Sur** los municipios de Gualmatán (92.9%) y Potosí (92.3%) cumplen con la cobertura exigida en el RAS (90%), de este grupo son los que se destacan por encima de los demás por presentar unas coberturas favorables, además cabe mencionar que los dos cuentan con Empresas Prestadoras de servicios Públicos.

El municipio de Cuaspud-Carlosama presenta una cobertura del 42.4%, lo que demuestra que tienen una diferencia muy alta con relación a la exigida por el

Reglamento Técnico, alrededor de 47.6 puntos porcentuales, se encuentra muy por debajo, lo que hace que en la zona el municipio con más problemas sea éste, por lo tanto esto demuestra que la calidad de vida de la población en cuanto al acceso al agua potable es muy mínima en comparación con los demás municipios que conforman la zona Sur, contando además con que en este municipio la Alcaldía es la que maneja la prestación de este servicio, no hay una empresa que optimice la prestación, ni tampoco se han realizado estudios de costos y tarifas como tampoco hay estudios de viabilidad financiera para crear la entidad que se encargue del tema. (Ver cuadro 8)

Cuadro 8. Cobertura de Acueducto mínima exigida RAS 2000 Zona Sur.

MUNICIPIO	Población 2005	Total Cobertura (%)	RAS 2000 (%)	Prestador del Servicio de Acueducto
Aldana	6.780	80,6	90	ALCALDIA
Córdoba	13.463	81.7	90	EMPOCORDOBA
Cuaspud	8.108	42,4	90	ALCALDIA
Cumbal	26.463	76,6	90	ALCALDIA
El Contadero	6.639	89.5	90	ALCALDIA
Funes	6.687	79.3	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Guachucal	16.627	81.1	90	EMPAGUA
Gualmatán	5.656	92.9	90	EMPOGUALMATAN
Iles	7.867	82.4	90	EMCOILES
Imues	7.387	75.4	90	ALCALDIA
Ipiales	109.865	83,1	85	EMPOBANDO
Potosí	13.040	92,3	90	Empresa de servicios públicos de Potosí
Puerres	8.850	84,4	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Pupiales	18.415	62.7	90	EMPSERV. ESP

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

Se puede concluir que de las dos zonas analizadas, en la Zona Sur existen dos municipios que cumplen con el Reglamento Técnico, tan solo los municipios de Gualmatán con cobertura de 92.9% supera la cobertura mínima exigida en el RAS en 2.9 puntos porcentuales y el municipio de Potosí con 92.3% que sobrepasa la cobertura mínima con 2.3 puntos porcentuales; los demás municipios no alcanzan a llegar a este porcentaje de cobertura. En comparación con la Zona Norte se concluye que el 100% de los municipios no logran igualar y peor aun sobrepasar la cobertura mínima exigida en el RAS, lo que demuestra que la mayoría de éstos tienen coberturas menores, por ende tienen un largo camino por recorrer en este tema, estos municipios tienen unas coberturas muy deficientes que aumenta y

ratifica aun más que existe una brecha muy grande entre la población con acceso a este servicio y la población desatendida.

Por ultimo y en general, de los 31 municipios que pertenecen a las dos zonas, únicamente el 6.45% cumple con los requerimientos mínimos exigidos por el RAS, el 93.55% restante de estos esta por debajo; el 50% de los municipios de la Zona Sur al igual que el 35.3% de la Zona Norte tienen coberturas del 80% en adelante, llegando a consolidar un total del 42% de los municipios.

Frente a esto e 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 algunos municipios de estas zonas, no 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: el servicio de acueducto se presta con diversos modelos de instituciones en las zonas urbanas y rurales.

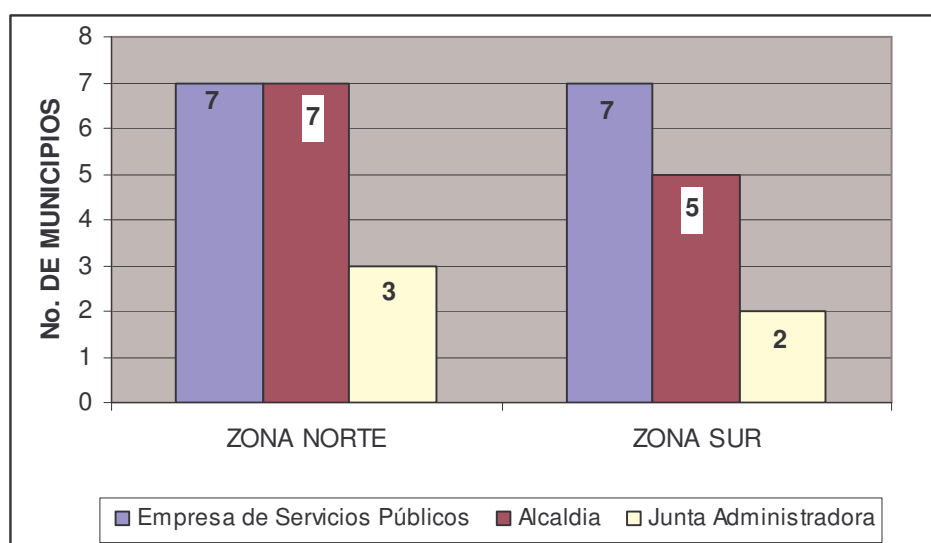
En el siguiente Grafico (1) se muestra que en la **Zona Norte** existen siete Empresas prestadoras de servicios públicos legalmente constituidas (Alban-EMPOALBAN, Belén -EMPOBELEN, La Cruz –EMPOCRUZ, La Union-EMLAUNION, San Bernardo- EMPOSAN, San Pablo-EMPOSAMPABLO y Taminango-EMPOTAM), las cuales desempeñan su función en cada municipio respectivamente aunque cabe aclarar que solo prestan el servicio a nivel urbano en su mayoría; representan el 41% aproximadamente.

Por otra parte en esta zona, en seis municipios (Arboleda, Buesaco, Cumbitara, El Rosario, Leiva, Policarpa y San Lorenzo), 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, siendo el 35% la participación de estas. En cuanto a la prestación del servicio por parte de las Juntas Administradoras locales tan solo están presentes en tres municipios (Colon-Génova, El Tablón y San Pedro de Cartago) que representan el 18% del total.

La **Zona Sur** cuenta con el 50% del total de municipios que ya tienen legalizado su empresa prestadora de servicios, estos municipios son: Córdoba – EMPOCORDOBA, Guachucal – EMPAGUA, Gualmatán –EMPOGUALMATAN, Iles- EMCOILES, Ipiales – EMPOBANDO, Potosí – Empresa de Servicios Públicos de Potosí y en Pupiales – EMPSEV. ESP; lo cual demuestra que en esta zona el otro 50% está rezagado en la conformación y funcionamiento de una organización que garantice la óptima prestación de servicios y en este caso el de acueducto.

Gráfico 1. Empresa prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Norte y Sur



Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño, Planeación Departamental.
Cálculos: Esta investigación.

Los municipios que tienen el manejo de la prestación de servicios por parte de la Administración Municipal son: Aldana, Cuaspud, Cumbal, El Contadero e Imues los cuales representan el 36% aproximadamente lo que demuestra que estos municipios no se han acogido a las nuevas estrategias que tiene el gobierno para mejorar la prestación del servicio de acueducto.

El 14% restante de los municipios manejan la prestación del servicio por medio de las Juntas Administradoras lo que demuestra que son muy pocos los que aun siguen con esquemas viejos de prestación de servicios, incluso en estos municipios no se cuenta con un estudio de costos y tarifas acorde a los requerimientos de los municipios en el área urbana.

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 Norte aporta el 11% al

igual que la Zona Sur, con la diferencia de que en la Zona Norte esos municipios solo representan el 41% del total y para la Zona sur los siete Municipios tienen una participación porcentual del 50%.

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 48.4% de los municipios cuentan con un estudio de costos y tarifas acorde a los requerimientos del municipio en el área urbana, en la Zona Norte están Alban, Belén, La Cruz, La Unión, San Bernardo, San Pablo y Taminango y en la Zona Sur están Córdoba, Guachucal, Gualmatán, Iles, Ipiales, Pupiales y Potosí.

De los 31 municipios, 17 no están organizados como empresa industrial y comercial, no tienen un estudio de viabilidad financiera, no tienen metas propuestas ni indicadores para el seguimiento de un proceso de transformación empresarial.

Los municipios que no están organizados como empresa prestadora dos de la zona Sur están en proceso o tienen el proyecto para realizar la transformación empresarial están Cumbal y El Contadero; en cuanto a los que ya han realizado la transformación empresarial pero les falta el estudio de viabilidad financiera son Gualmatán y Potosí, este último le hace falta además el estudio de costos y tarifas. En la Zona Norte el municipio de La Unión tiene en proceso el estudio de costos y tarifas.

De los 31 municipios que hacen parte de las Zona Norte y Sur 13 están registrados en la Superintendencia de Servicios Públicos y en la CRA, 8 municipios de la Zona Norte y únicamente 5 de la Zona Sur.

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 contaminada²⁴, así por lo tanto, el abastecimiento adecuado de agua de calidad, es decir, aquella que por cumplir con unos parámetros físicos, químicos y

²⁴ Defensoría del Pueblo. El Derecho Humano al Agua. Bogotá, 2005. p.17

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.

En cuanto a la calidad del servicio de acueducto en Nariño (Cuadro 9), 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 9. 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

En cuanto a la **calidad del agua** (cuadro 10) el municipio con el menor número de viviendas con acceso a ésta son Alban, Cumbitara, El Rosario, La Cruz, Leiva, Policarpa y San Bernardo con un porcentaje del 0% correspondiente al 41% de los municipios de la **Zona Norte**, además teniendo en cuenta que estos municipios registran la cobertura más baja en el área rural, se puede decir que del 50.4% 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%

En la Zona Norte en el municipio de Colon, 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. Caso contrario sucede en el municipio de El Rosario que reporta una cobertura deficiente de tan solo 8.7%, lo que indica que el 91.3% restante esta recibiendo un agua cruda.

Cuadro 10. Calidad del agua en la Zona Norte 2005 – 2006

Municipio	% de Viviendas con Agua Tratada			Entidad Prestadora de los Servicios
	Urbano	Rural	Total	
Alban	100	0	20,4	EMPOALBAN
Arboleda	100	8,9	23,1	ALCALDIA
Belén	100	59,5	79,5	EMPOBELEN
Buesaco	90,8	22	37	ALCALDIA
Colon	100	100	100	JUNTA ADMINISTRADORA
Cumbitara	94,9	0	15,5	ALCALDIA
El Rosario	100	0	8,7	ALCALDIA
El Tablón	100	72	74,5	JUNTA ADMINISTRADORA
La Cruz	100	0	35,6	EMPOCRUZ
La Unión	100	7,1	42,5	EMLAUNION
Leiva	100	0	22,9	ALCALDIA
Policarpa	100	0	19,4	ALCALDIA
San Bernardo	100	0	27,3	EMPOSAN
San Lorenzo	85	20,4	29,7	ALCALDIA
San Pablo	100	30	56,1	EMPSANPABLO
San. P. de Cartago	90,7	39,1	45,4	JUNTA ADMINISTRADORA
Taminango	99,4	19,5	35,8	EMPOTAM

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño. 2006.

Resulta preocupante a nivel general que este indicador sea mayor para la población urbana que para la rural, con un rezago muy marcado 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 como en algunos casos que se presentaron en esta zona.

De los 17 municipios que conforman esta zona, únicamente en 7 de ellos: Alban, Belén, La Cruz, La Unión, san Bernardo, San Lorenzo, San pablo y Taminango, tienen empresa prestadora de servicios, sin embargo presentan unas coberturas muy deplorables, por ejemplo Alban solo registra un 20.4% de cobertura total de las viviendas que tienen agua tratada; la más alta la registra Belén con 79.5%.

En el caso de los municipios que cuentan con una Junta Administradora tan solo son tres: Colon que tiene una cobertura del 100%, el más alto para la Zona en general; el Tablón con 74.5% y el más preocupante el municipio de San Pedro de Cartago con el 45.4% de cobertura; situación no muy alentadora. Se evidencia que la eficiencia no depende únicamente de la entidad que administre la prestación de los servicios, sino de la forma como ésta lo hace, a demás cabe resaltar que la

mayoría de la población de estos municipios que la conforman posee una alta concentración de la población en el área rural, situación bastante inquietante porque estos municipios se han preocupado por atender a la población urbana más que a la rural.

Es más alarmante la situación que se registra en los municipios en los cuales se presta este servicio de manera directa por la Alcaldía el 35.3% de estos, Arboleda, Buesaco, Cumbitara, El Rosario, Leiva, Policarpa y San Lorenzo se encuentran en un rango de cobertura del 8.7% y un 37%, donde el 8.7% es para El Rosario y el 37% para Buesaco, los demás están dentro de este límite.

En la **Zona Sur** (Ver cuadro 11), el municipio con el mayor número de viviendas con agua tratada es El Contadero con un 100%, tanto en el área urbana como rural, es un caso diferente porque por lo general en los municipios donde el servicio se presta directamente por la alcaldía, estos presentan coberturas muy bajas y deficientes, pero en este caso El Contadero es la excepción.

El municipio con el menor número de viviendas con acceso a un agua tratada es Lles con tan solo el 24.3%, es decir, el agua que consume la población de este municipio es casi agua cruda, cabe resaltar que en este municipio ya se cuenta con una empresa prestadora de los servicios, por lo tanto habrá que ver si en el transcurso del tiempo este mejora el porcentaje de cobertura o continúa igual.

De igual manera a nivel rural para toda la zona se registran coberturas muy bajas, por ejemplo en los municipios de Funes e Lles ninguna de las viviendas tiene acceso a un agua tratada. Situación que resulta preocupante, si se tiene en cuenta que en esta zona registra mayor población, además se puede concluir que la mayor parte del agua a la que tiene acceso la población no recibe algún tipo de tratamiento para desinfectarla.

El 50% de los municipios de esta zona presenta coberturas por debajo del 95.6%, además poseen empresa prestadora de servicios. En estos municipios por lo general la calidad del agua es regular, lo que se busca es que la mayoría de municipios reduzcan esos índices tan elevados de población sin acceso a un agua tratada o por lo menos apta para el consumo humano, sobre todo en las áreas rurales que son las más abandonadas y en las cuales la cobertura de viviendas con acceso a agua tratada es del 0% por ejemplo en los municipios de Funes, Lles e Imues, como también para el caso de Ipiales que registra un 3% de cobertura en área Rural. El problema en muchos casos no es la escasez de agua, sino la falta de gestión y eficacia de las entidades encargadas para prestar y administrar estos servicios.

Cuadro 11. Calidad del agua en las Zona Sur 2005 – 2006

Municipio	% de Viviendas con Agua Tratada			Prestador del Servicio de Acueducto
	Urbano	Rural	Total	
Aldana	100	47,7	55,6	ALCALDIA
Córdoba	100	16,9	54,2	EMPOCORDOBA
Cuaspud	100	76	82,2	ALCALDIA
Cumbal	100	85	88,6	ALCALDIA
El Contadero	100	100	100	ALCALDIA
Funes	100	0	29,5	JUNTA ADMINISTRADORA
Guachucal	100	89,9	93,3	EMPAGUA
Gualmatán	99,2	93,1	95,6	EMPOGUALMATAN
Iles	95,3	0	24,3	EMCOILES
Imues	50	0	32,7	ALCALDIA
Ipiales	87,7	3	64,1	EMPOBANDO
Potosí	100	43,7	54,4	Empresa de servicios públicos de Potosí
Puerres	95	25,5	42,9	JUNTA ADMINISTRADORA
Pupiales	100	80,5	86	EMPSERV.ESP

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño. 2006.

De los 14 municipios que conforman esta zona, únicamente en 2 de ellos: El Contadero y Gualmatán, el 100% y 95.6% respectivamente, representan solo el 14.3% de los municipios en los cuales la población reciben agua tratada.

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 69% de la población nariñense tiene una o más necesidades básicas insatisfechas, y es aun más grave en los municipios más pobres 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.

A nivel departamental el 57.4% del total de viviendas tienen acceso a un agua tratada (Ver Cuadro 12), de la Zona Norte un 36.36% de las viviendas tiene acceso a una agua tratada, menos de la mitad de las viviendas existentes en esta Zona, además en el área rural las viviendas que tienen acceso son el 97.98% un valor relativamente bueno aunque lo ideal es que se llegue a un 100% de viviendas atendidas o que tengan acceso a agua tratada y apta para el consumo humano; sin embargo en el área rural tan solo un 18.75% de las viviendas tienen agua tratada.

En la Zona Sur el 65.86%, una mejor cobertura que presentan los municipios que conforman esta Zona, muestran un mayor interés en el tema del acceso a agua tratada, son 29.5 puntos por encima de la Zona Norte, a pesar de que esta cobertura es buena comparada con la Zona anterior, aun falta camino por recorrer porque a pesar de que en el área urbana tenga un 89.15% en cobertura y en el área rural tiene una cobertura deficiente el 45.08%, 26.33 puntos por encima de la cobertura que presenta el área rural de la zona Norte.

Las 94.962 viviendas de las 2 zonas, se distribuye así: para la Zona Norte el 22.23% pertenece al área urbana y el 77.77% al área rural. La Zona Sur por su parte el 47.16 es Zona urbana y el 52.84% restante al área rural.

A nivel general se puede concluir que de las 94.962 viviendas de las dos zonas Norte y Sur, 69.278 viviendas tienen acceso a un agua a la que se le da algún tratamiento para desinfectarla, y además tienen alguna forma de abastecimiento de agua, 55.780 representan al área urbana y las 13.498 restantes están ubicadas en lo rural.

Cuadro 12. Comparativo porcentaje de viviendas con agua tratada: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.

% de Viviendas con Agua Tratada			
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL
NORTE	97.98	18.75	36.36
SUR	89.15	45.08	65.86
TOTAL DEPARTAMENTAL	77.7	31	57.4

Fuente: IDSN. Indicadores Básicos de Salud 2005 – 2006

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 esta 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.

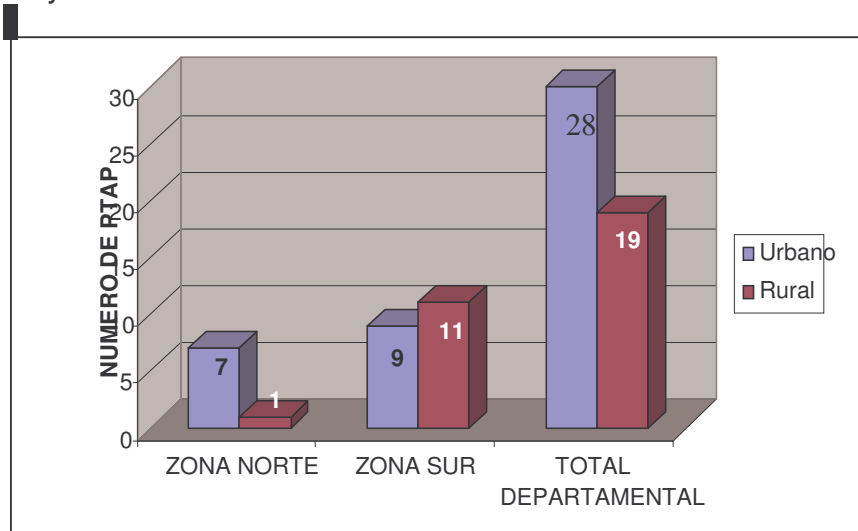
En los municipios que existe una Entidad Prestadora del servicio de acueducto, como es el caso de los municipios de Alban, Belén, La Cruz, La Unión, San Bernardo, San Lorenzo, San pablo y Taminango de la zona Norte y los municipios de la zona Sur Córdoba, Guachucal, Gualmatán, Iles, Ipiales, Pupiales y Potosí, 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 a nivel departamental lo realiza EMPOPASTO.

Sin embargo, frente a esta situación se presentan dos problemas: el primero de ellos debido a que en 17 de los 31 municipios que forman parte de estas 2 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 La Cruz y Alban, 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.

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 municipios que informan sobre la calidad del agua únicamente dicen si es potable o no, pero no anexan información al respecto

2.1.4 Planta de Tratamiento de Agua Potable: a nivel departamental existen 47 Plantas de Tratamiento de Agua Potable de las cuales 28 se encuentran en el área urbana y 19 en el área rural; las zonas Norte y Sur aporta con 20 y la Norte 8; por lo general se presenta que la mayoría de plantas de tratamiento están ubicadas en la zona y un valor mayor en el área rural, caso contrario sucede con la Norte en la cual únicamente cuenta con una PTAP en la parte rural. (Ver Grafico 2)

Gráfico 2. Municipios que cuentan con planta de tratamiento de agua potable: Zonas Norte y Sur



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

Si se compara la cobertura del acueducto en los 31 municipios analizados y de las 94.962 viviendas con la del número de PTAP 28, 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 informan tener PTAP en algunas de las localidades del área rural no se encuentran en perfecto funcionamiento, 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 2 zonas 28 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”²⁵.

²⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. Informe Sobre Desarrollo Humano 2006. p.238.

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 para las 2 zonas de análisis se tiene que la zona con el mayor número de horas al día es la Sur en comparación con la zona Norte.

En la **Zona Norte**, en cuanto a continuidad del servicio (cuadro 13), tan solo un municipio que representa el 5.9% del total, tienen continuidad en el servicio, no hay cortes, por cuanto el número de horas al día de la prestación del servicio es de 24, el 94.1% restante se encuentra en el rango de 12 a 23 horas al día de prestación del servicio.

Cuadro 13. Continuidad del Servicio Zona Norte 2005 - 2006

MUNICIPIO	HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO			Entidad Prestadora de Servicios
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Alban	12	12	12	EMPOALBAN
Arboleda	8	16	12	ALCALDIA
Belén	16	14	15	EMPOBELEN
Buesaco	18	12	15	ALCALDIA
Colón-Génova	24	16	20	JUNTA ADMINISTRADORA
Cumbitara	24	22	23	ALCALDIA
El Rosario	14	24	19	ALCALDIA
El Tablón	12	24	18	JUNTA ADMINISTRADORA
La Cruz	24	18	21	EMPOCRUZ
La Unión	22	19	20,5	EMLAUNION
Leiva	20	17	18,5	ALCALDIA
Policarpa	24	18	21	ALCALDIA
San Bernardo	24	16	20	EMPOSAN
San Lorenzo	24	24	24	ALCALDIA
San Pablo	24	16	20	EMPSANPABLO
San P. de Cartago	14	12	13	JUNTA ADMINISTRADORA
Taminango	21,6	14,4	18	EMPOTAM

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

El municipio con el mayor número de horas al día que cuenta con el servicio de acueducto es San Lorenzo con 24 horas, y los municipios que por el contrario tienen un número menor de horas al día 12 son Alban y Arboleda representan aproximadamente el 12% de los municipios, seguidos de 13 horas al día el municipio de San Pedro de Cartago.

En cuanto al área urbana y rural, se puede decir, que la mayor diferencia la presentan los municipios de Colon, La Cruz, Policarpa, San Bernardo, y San Pablo, 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 16, 18, 18, 16, 16 horas respectivamente. Sin embargo resulta preocupante que en el municipio de Arboleda el número de horas al día en continuidad del servicio en el área urbana únicamente es de 8 horas, mientras en el área rural es de 16 horas.

Para los demás municipios y los que menor continuidad en el servicio en el área rural son: Alban, Buesaco y San Pedro de Cartago con tan solo 12 horas de prestación del servicio, seguidos de Belén con 14 horas y Taminango con 14.4 horas de prestación del servicio.

En la **Zona Sur**, la continuidad del servicio (cuadro 14), existen cuatro municipios que representa el 28.6% del total, que tienen continuidad en el servicio, no hay cortes, por cuanto el número de horas al día de la prestación del servicio es de 24, el 71.4% restante se encuentra en el rango de 10 a 23 horas al día de prestación del servicio.

Los municipios con el mayor número de horas al día que cuenta con el servicio de acueducto son Aldana, Ipiales, Puerres y Pupiales con 24 horas, y los municipios que por el contrario tienen un número menor de horas al día 10 y 14 son Córdoba y El Contadero representan aproximadamente el 14.3% de los municipios.

En cuanto al área urbana y rural, se puede decir, que la mayor diferencia la presentan los municipios de Cuaspud y Cumbal, 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 y 15 horas respectivamente. Sin embargo resulta preocupante que en el municipio de Córdoba el número de horas al día en continuidad del servicio en el área urbana únicamente es de 12 horas, mientras en el área rural es de tan solo 8 horas. Situación bastante alarmante porque este municipio cuenta con una entidad prestadora del servicio pero las cifras muestran un deficiente asistencia en cuanto a continuidad.

Con relación a la continuidad y entidades prestadoras del servicio se concluye que en esta zona el desempeño de la Alcaldía es muy bueno en el municipio de Aldana, porque esta garantiza a sus habitantes una continuidad del servicio de 24 horas al día, representa el 7.1%; en Ipiales con EMPOBANDO 24horas y en Pupiales con la EMP SERV. ESP siendo el 14.3% de los municipios y por parte de los municipios donde operan las Juntas Administradoras esta puerres que participa con el 7.1%, con continuidad de 24 horas al día. En total el 28.5% de los municipios tienen una continuidad optima sin importa que entidad es que administra y garantiza la prestación del servicio.

Cuadro 14. Continuidad del Servicio Zona Sur 2005 – 2006

MUNICIPIO	HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO			Entidad Prestadora del Servicio
	URBANO	RURAL	TOTAL	
Aldana	24	24	24	ALCALDIA
Córdoba	12	8	10	EMPOCORDOBA
Cuaspud	24	12	18	ALCALDIA
Cumbal	24	15	19,5	ALCALDIA
El Contadero	6	24	15	ALCALDIA
Funes	18	16	17	JUNTA ADMINISTRADORA
Guachucal	24	22	23	EMPAGUA
Gualmatán	20	18	19	EMPOGUALMATAN
Iles	18	24	21	EMCOILES
Imues	12	24	18	ALCALDIA
Ipiales	24	24	24	EMPOBANDO
Potosí	24	22	23	Empresa de servicios públicos de Potosí
Puerres	24	24	24	JUNTA ADMINISTRADORA
Pupiales	24	24	24	EMPSERV.ESP

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

De acuerdo al **comparativo de cobertura de continuidad** (cuadro 15), la zona con el menor número de horas al día en cuanto a la prestación del servicio de acueducto es la Norte con 18 horas al día.

A nivel general de los 31 municipios, los que presentan la continuidad más baja en la prestación del servicio son los de Córdoba con un total de 10 horas de continuidad, donde la situación mas critica se presenta en el área rural, pertenece a la zona Sur; y Alban y Arboleda con 12 horas al día, de estos dos la situación mas critica la presenta el área urbana del municipio de Arboleda con tan solo 8 horas de continuidad.

De los 31 municipios que conforman las dos zonas el 13% de ellos presentaron las coberturas mas bajas de 10 a 12 horas al día de continuidad, el 16% mostraron coberturas máximas de 24 horas al día, el 71% restante esta en el rango de las 13 y 23 horas al día. Aunque existen municipios que presentan coberturas excelentes esto no significa que el agua que suministran se 100% apto para el consumo humano, puede presentarse el caso de que solo se suministre este servicio pero no se garantice su pureza y potabilidad.

En conclusión se puede decir que la zona que presenta una mejor cobertura en cuanto a continuidad es la Sur, en la cual el desempeño de las entidades prestadora de los servicios han desempeñado un papel fundamental en su función garantizando 20 horas al día, a pesar de que 7 de los 14 municipios tengan sus

empresas funcionando, la Alcaldía y las Juntas Administradoras también han obtenido buenos resultados en cuanto a continuidad; la zona Norte por su parte en este tema solo una Alcaldía la de San Lorenzo ha podido obtener un óptimo resultado. Esta zona solo supera en aproximadamente 1 hora, y la Sur en casi dos horas a las registradas en cobertura departamental; la primera, en el área rural presenta una cobertura igual a la departamental y en el área urbana la sobrepasa con una hora.

Por otra parte a pesar de que las dos zonas tienen 14 de las 23 empresas prestadoras de servicios públicos, o sea el 61% de participación, tan solo 2 o el 9% de estas han logrado resultados en continuidad de 24 horas al día.

Cuadro 15. Comparativo cobertura de continuidad: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006

HORAS AL DIA DE PRESTACION DEL SERVICIO				Número de Empresas de Servicios Públicos
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL	
NORTE	19	17	18	7
SUR	20	20	20	7
TOTAL DEPARTAMENTAL	18.4	17	17.6	23

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

En el 847% de los municipios, es decir en 26 municipios, el servicio de acueducto no se presta de manera continua, únicamente 5 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.

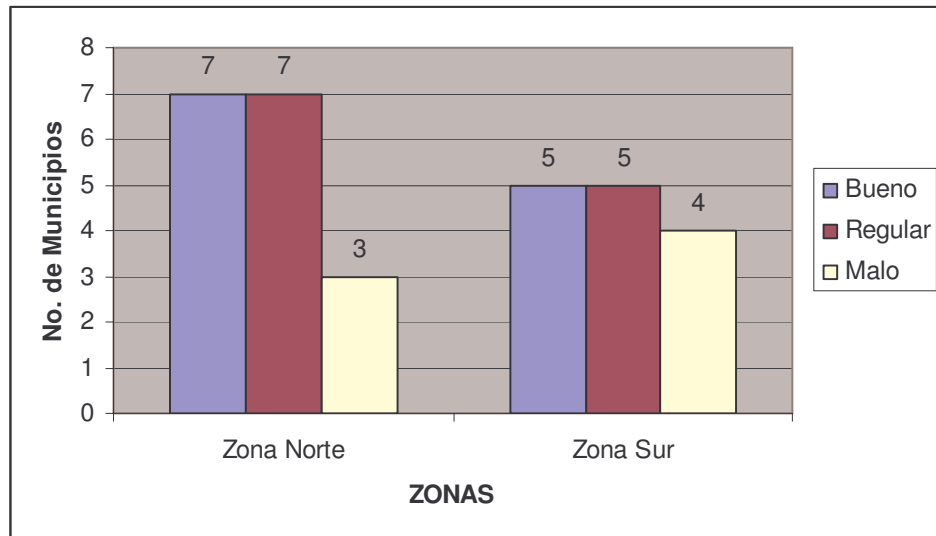
No se puede establecer con certeza cual o cuales son los municipios que registran la situación más grave, debido a que se desconoce la duración exacta de los cortes en la prestación del servicio, además, no todos los municipios tienen información acerca de este indicador lo que dificulta tener un diagnóstico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

2.1.6 Estado de las Redes de Distribución: el estado de las redes de distribución de agua potable para la prestación del servicio de acueducto es un factor importante y fundamental, ya que si las redes están en mal estado, construidas con materiales obsoletos la calidad del agua puede disminuir pues puede ser contaminada por filtraciones o residuos en las tuberías. Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (2000), los municipios deben tener un catastro actualizado de las redes de distribución del Acueducto, el cual contenga un diagnóstico completo con información sobre el

material, la profundidad y el año de instalación, con el propósito de conocer situación actual y así formular políticas para mantener en algunos casos y mejorar en otros las redes por lo tanto poder mejorar la calidad del servicio.

De los municipios analizados como se puede observar en el Grafico 3, 12 tienen las redes en buen estado, 12 en regular estado y 7 en mal estado.

Gráfico 3. Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.



Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño, Planeación Departamental.
Cálculos: Esta investigación.

En la Zona Norte los municipios de Alban, Arboleda, Colon, Cumbitara, La Cruz, San pablo y taminango, cuentan con unas redes de distribución en buen estado y en la Zona Sur Cuaspud, Guachucal, Gualmatán, Ipiales y Potosí. En las dos zonas y de los 31 municipios que las conforman los anteriores municipios representan el 38.7%, el 61.3 restante corresponde a los demás municipios en la que sus redes tienen deficiencias.

Teniendo en cuenta éstos resultados, se puede inferir que el resto de los municipios 19 no cuentan con una infraestructura apropiada de conducción del sistema de abastecimiento de agua potable, generando sobre costos, desperdicio del liquido 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.

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”²⁶. 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 2003²⁷.

En la **zona norte** ninguno de los municipios tiene una cobertura del 100%, la cobertura más alta es del 64.2% que la tiene el municipio de Belén, en cuanto a la cobertura más baja es para el municipio de San Pedro de Cartago con un 12% (ver cuadro 16).

Para el área urbana la cobertura más alta es la registrada por el municipio de San Pedro de Cartago con 100%, seguido del municipio Belén 99%, mientras que para el área rural la cobertura más alta alcanza el 32.7% que corresponde al municipio de Policarpa. Se puede decir que, existe un fuerte rezago entre las coberturas urbanas y rurales, como se lo puede observar en el Cuadro 15, en el caso de San Pedro de Cartago en el área urbana registra una cobertura del 100% y en el rural tan solo del 2.9%.

²⁶ 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.

²⁷ Departamento Nacional de Planeación – DNP. Conpes Económico 3383: “Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado”. 2005. p. 3.

Adicionalmente, los municipios de Alban y La Cruz, presentan una mayor disparidad, con una cobertura urbana del 94.2% y 94.1% respectivamente y una cobertura rural del 1.5% para Alban y 0.4% La Cruz.

Cuadro 16. Cobertura de Alcantarillado en las Zona Norte 2005 – 2006

MUNICIPIO	% de cobertura alcantarillado		
	URBANO	RURAL	TOTAL
Alban	94.2	1.5	31.5
Arboleda	74.7	3.4	14.3
Belén	99.0	21.6	64.2
Buesaco	88.3	18.6	35.0
Colon	66.3	8.8	17.8
Cumbitara	98.3	20.4	37.4
El Rosario	45.7	14.9	22.3
El Tablón	97.5	32.4	37.3
La Cruz	94.1	0.4	32.8
La Union	96.4	9.7	44.4
Leiva	87.3	12.5	30.3
Policarpa	93.9	32.7	46.8
San Bernardo	95.0	3.8	25.5
San Lorenzo	90.0	13.2	22.7
San Pablo	97.7	25.7	46.3
San P. de Cartago	100	2.9	12.0
Taminango	91.7	29.0	41.6

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

Para esta zona se tiene que tan solo el 5.9% de los municipios se encuentran por encima del 50% de cobertura, un municipio; el 94.1% restante no alcanza a llegar al 50% de cobertura están en un rango del 0.4% al 46.8%.

En la **zona Sur** la Cobertura de alcantarillado (Ver cuadro 17), la cobertura más alta es del 53.6% que la tiene el municipio de Ipiales, en cuanto a la cobertura más baja esta es para el municipio de Córdoba el 18.6%. A nivel de cabeceras municipales la cobertura más alta es la registrada por el municipio de Aldana con un 98.9%, en tanto que la cobertura más baja es para el municipio de Funes con un 86.9; en cuanto el área rural la cobertura más alta alcanza el 31.7% que corresponde al municipio de Cumbal y la cobertura más baja es para el municipio de Funes con un 0.7%.

Existe un fuerte rezago entre las coberturas urbanas y rurales, como se lo puede observar en el Cuadro 16, tal es el caso de los municipios de Funes y Cuaspud que tienen una cobertura urbana del 86.9% y 88.3% mientras que la cobertura rural únicamente es del 0.7% y 2.1% respectivamente. De igual manera registran una situación similar los municipios de Córdoba, Contadero e Iles.

Cuadro 17. Cobertura de Alcantarillado en las Zona Sur 2005 – 2006

MUNICIPIO	% de cobertura alcantarillado		
	URBANO	RURAL	TOTAL
Aldana	98.9	23.6	38.4
Córdoba	93.7	4.3	18.6
Cuaspud	88.3	2.1	24.5
Cumbal	97.4	31.9	37.1
El Contadero	87.5	6.6	23.8
Funes	86.9	0.7	31.8
Guachucal	91.4	23.6	38.2
Gualmatán	96.0	26.0	53.6
Iles	91.4	3.5	23.9
Imues	87.2	31.8	37.3
Ipiales	97.4	18.3	71.8
Potosí	93.5	11.9	25.4
Puerres	94.3	22.9	46.9
Pupiales	94.9	13.6	38.7

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

Para esta zona se tiene que tan solo el 14.3% de los municipios se encuentran por encima del 50% de cobertura, dos municipios Ipiales y Gualmatán; el 85.7% restante no alcanza a llegar al 50% de cobertura están en un rango del 18.6% al 46.9%.

Con relación al **comparativo de cobertura de alcantarillado** (cuadro 18), los totales por zonas se encuentran por debajo de los promedios departamentales y nacionales 48.3% y 73.3% respectivamente. La cobertura de alcantarillado mayor es para la Zona Sur con 39.4% y la cobertura más baja es para la Zona Norte con 35.2%.

De los 31 municipios analizados, 30 tienen una cobertura superior al 74.7% en el área urbana, mientras que en el área rural en ninguno de los municipios la cobertura es mayor al 32.7%, la situación es tan grave que refleja que los 31 municipios no son capaces de cumplir con un 50% de cobertura en sus áreas rurales.

A nivel agregado, las coberturas más bajas se registran en las áreas rurales de las distintas zonas y en especial en la Zona Norte, al igual que en las coberturas de acueducto resulta aun más preocupante en alcantarillado. 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%²⁸.

Cuadro 18. Comparativo Cobertura de Alcantarillado: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL
NORTE	88.8	14.8	35.2
SUR	92.8	15.8	39.4
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 coberturas de alcantarillado

Teniendo en cuenta las coberturas mínimas establecidas por el RAS 2000, se puede decir que de la **Zona Norte**, ninguno de los municipios cumplen con una cobertura igual o superior exigida en el RAS, todos presentan coberturas menores, esto evidencia que la mayoría de la población no cuenta con un acceso al servicio de alcantarillado, estos municipios pueden estar realizando desagües inadecuados de sus aguas residuales domesticas a fuentes receptoras hídricas o directamente al suelo.

Los municipios con mejor cobertura relativamente son, por lo general, los que tienen entre 2501 y 60.000 habitantes que son la mayoría y más exactamente en el rango poblacional entre 4.000 y 28.000 habitantes aproximadamente, pero no alcanzan a cubrir con la cobertura mínima el municipio de Belén (64.2%), que aunque se encuentra en el rango de población, no cumplen con la cobertura mínima exigida por RAS del 90% pero tan solo alcanza a sobrepasar el 50% de cobertura, a pesar de que cuenta con una empresa prestadora de este servicio EMPOBELEN (Ver cuadro 19)

El que más alejado esta de la cobertura mínima es el municipio de San Pedro de Cartago el cual tan solo cuenta con el 12.0% de cobertura, 78 puntos porcentuales por debajo de la cobertura mínima exigida por el RAS, situación que obedece a la

²⁸ Departamento Nacional de Planeación – DNP. Agua Potable y Saneamiento Básico en Colombia. 2006. p. 44.

falta de planeación, organización e inversión, por parte de las personas encargadas de la prestación de los servicios a la comunidad.

Cuadro 19. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zona Norte 2005 – 2006.

MUNICIPIO	Población 2005	Total Cobertura (%)	RAS 2000 (%)	Entidad Prestadora de los Servicios
Alban	19.367	31.5	90	EMPOALBAN
Arboleda	7.442	14.3	90	ALCALDIA
Belén	4.506	64.2	90	EMPOBELEN
Buesaco	22.325	35.0	90	ALCALDIA
Colon	9.735	17.8	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Cumbitara	11.717	37.4	90	ALCALDIA
El Rosario	11.204	22.3	90	ALCALDIA
El Tablón	13.890	37.3	90	JUNTA ADMINISTRADORA
La Cruz	18.542	32.8	90	EMPOCRUZ
La Union	27.035	44.4	90	EMLAUNION
Leiva	11.825	30.3	90	ALCALDIA
Policarpa	11.163	46.8	90	ALCALDIA
San Bernardo	14.487	25.5	90	EMPOSAN
San Lorenzo	18.430	22.7	90	ALCALDIA
San Pablo	14.932	46.3	90	EMPSANPABLO
San Pedro de Cartago	7.047	12.0	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Taminango	17.354	41.6	90	EMPOTAM

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

En este municipio la prestación de los servicios públicos la realiza una Junta Administradora, el problema en gran parte puede radicar allí, ya que una empresa consolidada puede garantizar una eficiente prestación de los servicios porque antes de ser creada tiene que realizar estudios de viabilidad y desempeñarse mejor detectando los problemas y gestionando los recursos para el óptimo desempeño

Ninguna de las siete empresas prestadoras de servicios públicos registran coberturas iguales a las mínimas exigidas por el RAS, únicamente en la Union (44.4%) y Taminango (41.6%) las coberturas superan el 40%, pero están por debajo de las mínimas, 45.6 y 48.4 respectivamente. Por otra parte Policarpa con 46.8% de cobertura sobresale de los demás municipios que tienen a cargo la prestación directa de los servicios públicos pero igual que los demás no cumple.

En consecuencia es necesario que municipios como este realicen un esfuerzo para que implementen acciones para solucionar las necesidades urgentes y prioritarias de la población y que se vean reflejadas en incrementos de cobertura y

cumplimiento de normas y leyes establecidas por la Nación e incluso por organismo internacionales.

En la **Zona Sur** (Ver cuadro 20), el municipio de Ipiales (71.8%) al igual que Gualmatán (53.6%) sobrepasan por lo menos el 50% de cobertura pero no cumplen con la cobertura exigida en el RAS (90%), de este grupo son los que se destacan por encima de los demás por presentar unas coberturas relativamente favorables, además cabe mencionar que los dos cuentan con Empresas Prestadoras de servicios Públicos, por lo que en esta zona se evidencia que la posición de las empresas prestadoras es un tanto mejor en comparación con la de la zona Norte.

Cuadro 20. Cobertura de Alcantarillado mínima exigida por el RAS 2000: Zona Sur 2005 – 2006.

MUNICIPIO	Población 2005	Total Cobertura (%)	RAS 2000 (%)	Entidad Prestadora del Servicio
Aldana	6.780	38.4	90	ALCALDIA
Córdoba	13.463	18.6	90	EMPOCORDOBA
Cuaspud	8.108	24.5	90	ALCALDIA
Cumbal	26.463	37.1	90	ALCALDIA
El Contadero	6.639	23.8	90	ALCALDIA
Funes	6.687	31.8	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Guachucal	16.627	38.2	90	EMPAGUA
Gualmatán	5.656	53.6	90	EMPOGUALMATAN
Iles	7.387	23.9	90	EMCOILES
Imues	7.387	37.3	90	ALCALDIA
Ipiales	109.865	71.8	90	EMPOBANDO
Potosí	13.040	25.4	90	Empresa de servicios públicos de Potosí
Puerres	8.850	46.9	90	JUNTA ADMINISTRADORA
Pupiales	18.415	38.7	90	EMPSERV.ESP

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

La diferencia porcentual que necesita Ipiales para por alcanzar la cobertura mínima exigida por el RAS es de 18.2 puntos y Gualmatán 36.4 puntos el doble de lo que necesita Ipiales. Por otra parte el municipio de Córdoba presenta una cobertura del 18.6%, lo que demuestra que tienen una diferencia muy alta con relación a la exigida por el Reglamento Técnico, alrededor de 71.4 puntos porcentuales, se encuentra muy por debajo, lo que hace que en la zona el municipio con más problemas sea éste, por lo tanto esto demuestra que la calidad de vida de la población en cuanto al acceso al servicio de alcantarillado es muy mínima en comparación con los demás municipios que conforman la zona Sur, contando además con que en este municipio la que maneja la prestación de este

servicio es EMPOCORDOBA, pero la empresa como tal no muestra resultados alentadores en este tema.

Tan solo el 14.3% de los municipios presentan unas coberturas superiores al 50% pero que no les alcanza para cumplir con el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000), el 85.7% de los municipios restantes ni siquiera alcanza a llegar al 50%.

De los 31 municipios que conforman las Zonas Norte y Sur únicamente 3 que representan el 9.7% del total de los municipios registran una cobertura del 53% en adelante pero que no logran sobrepasar el 72% de cobertura, no cumplen con la cobertura mínima exigida por el RAS 2000, del 90%, peor situación presentan los 28 municipios restantes que representan el 90.3% quienes están por debajo del 50%, aproximadamente 40 puntos por debajo de la mínima exigida.

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 cobertura²⁹.

Lo más probable es que los municipios con coberturas muy bajas 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 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: 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.

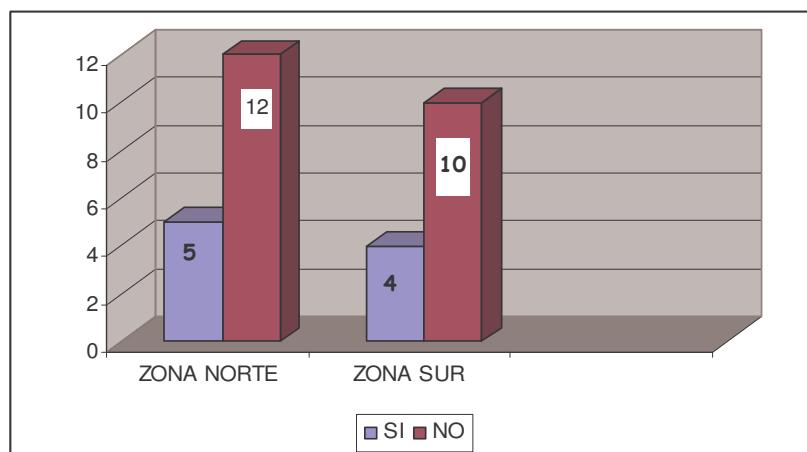
De los 31 municipios analizados, únicamente los municipios de Belén, Buesaco, Cumbitara, La Cruz y San Lorenzo por la zona Norte cinco y por la zona Sur cuatro Imues, Ipiales, Puerres y Potosí, cuentan con un sistema de tratamiento de aguas residuales para disminuir su impacto sobre el ambiente; doce por la zona Norte no tienen y diez por la zona Sur como se observa en el grafico 4.

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

²⁹ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2000

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.

Gráfico 4. Municipios que cuentan con planta de tratamiento de agua de aguas residuales PTAR: Zonas Norte y Sur



Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño, Planeación Departamental.
Cálculos: Esta investigación.

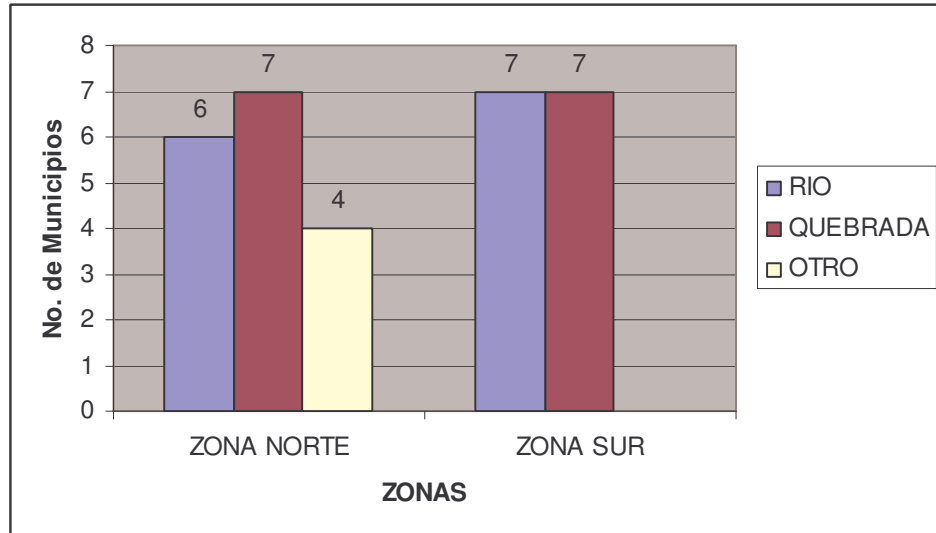
2.2.3 Fuente Receptora de Aguas Residuales: el 87% de los 31 municipios analizados, vierten las aguas residuales a las fuentes de agua más cercanas sin hacerles ningún tipo de tratamiento que disminuya el impacto ambiental, esto se convierte en un grave problema sobre todo para aquellos municipios que 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.

En el Gráfico 5 se puede observar que el 42% de los municipios, es decir 13 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 45% de los municipios, es decir 14, 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 13% de los municipios, es decir 4, descargan sus aguas residuales en otros lugares como ciénagas, el mar, humedales y las calles.

Existen municipios como La Unión, Leiva de la Zona Norte y de la zona Sur Funes y Gualmatán, 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, estos representan el 13% del total de municipios.

Gráfico 5. Fuente receptora de Aguas Residuales: Zonas Norte y Sur 2005 –2006.



Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño, Planeación Departamental.
Cálculos: Esta investigación.

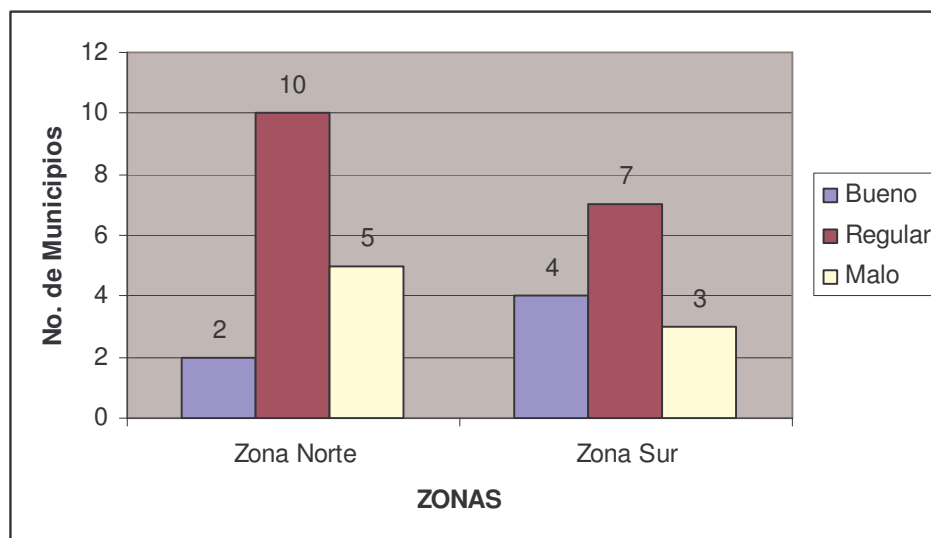
La ausencia de plantas de tratamiento de aguas residuales genera contaminación de las fuentes superficiales y cuerpos de agua. Los sistemas utilizados en las plantas de tratamiento existentes no son eficientes a la hora de recibir descargas agrícolas e industriales, pues no pueden procesar los productos 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.

El estado de las redes de alcantarillado en la Zonas Norte y Sur (Gráfico 6), se puede observar que menos de la mitad de los 31 municipios analizados, o sea el 19% de estos, 6 municipios tienen las redes de conducción de alcantarillado en

buen estado, en la Zona Norte existen 2 municipios Belén y Cumbitara y en la zona Sur 4 Cuaspud, Guachucal, Ipiales y Potosí.

Gráfico 6. Estado de las Redes de Distribución de Alcantarillado: Zonas Norte y Sur 2005 – 2006.



Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño, Planeación Departamental.
Cálculos: Esta investigación.

De los 31 municipios 17 tienen las redes en regular estado, en la Zona Norte 10 municipios Alban, La Cruz, La Union, San Bernardo, San pablo y Taminango y en la Zona Sur 7 municipios El Contadero, Gualmatán, Iles y Pupiales. Cabe resaltar que en la Zona Norte 5 municipios tiene las redes de alcantarillado en mal estado Colon, El Rosario, Policarpa, San Lorenzo y San Pedro de Cartago; en la Zona Sur 3 municipios que tienen las redes de alcantarillado en mal estado Aldana, Córdoba y Funes, lo que representa el 26% de los municipios de las dos zonas.

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. 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 recolección³⁰.

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 la mayoría de los municipios analizados no hacen un diagnóstico sobre el servicio de aseo.

El nivel de cobertura de aseo más alto de la **Zona Norte** (cuadro 21), es para el municipio de Alban con un 59.32% de cobertura, tanto en el área urbana como rural. La menor cobertura es para los municipios de Cumbitara, San Bernardo y San Lorenzo que registran unas coberturas del 0%, situación muy desalentadora para esta Zona y sobre todo alarmante ya que si se tiene en cuenta que la falta de la prestación del servicios de recolección y disposición adecuada de la basuras deterioran la salud y la calidad de vida de la población, porque si al servicio de aseo es limitado, la población se ve obligada a hacer disposiciones no adecuadas y perjudiciales para su salud y el medio ambiente.

A nivel **urbano** las coberturas mas altas son para los municipios de Alban con 98%, Policarpa con 96.5% y San Pedro de Cartago con 97.1%; las coberturas mas bajas las presentan los municipios Cumbitara, San Bernardo y San Lorenzo con 0%, seguidos de Arboleda con 11.8%.

En el caso de el área **rural** la cobertura mas alta la presenta Alban con 50.6%, los demás municipios registran unas coberturas muy bajas desde un 0% al 32.8% la

³⁰ Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). Lineamientos de una política para un plan de desarrollo sectorial de agua potable y saneamiento básico ambiental. Pág. 7

que muestra El Rosario. El 65% de los municipios de esta zona registran coberturas entre 0 y 10%, el 5.9% entre 10 y 20% un municipio, el 23.5% en el rango de 20 y 30% de cobertura.

Cuadro 21. Cobertura de Aseo en la Zona Norte 2005 – 2006.

MUNICIPIO	% de cobertura de aseo		
	ASEO		
	URBANO	RURAL	TOTAL
Alban	98	50,6	59,32
Arboleda	11,8	9,3	9,71
Belén	57,7	3,7	30,1
Buesaco	89,4	1,8	16,85
Colon	72,2	3	12,23
Cumbitara	0	0	0
El Rosario	77,6	32,8	41,9
El Tablón	88,5	29,7	35,19
La Cruz	52,6	27,8	36,34
La Union	20,4	2,4	9,3
Leiva	92	12,5	22,73
Policarpa	96,5	4,7	22,2
San Bernardo	0	0	0
San Lorenzo	0	0	0
San Pablo	93	2	23,07
San P. de Cartago	97,1	1,9	13,01
Taminango	92,6	23,5	40,42

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

El rezago entre la cobertura urbana y rural, mas grande lo presenta el municipio de San Pedro de Cartago donde la cobertura urbana es del 97.1%, mientras que la rural es de solo el 1.9%, Buesaco con cobertura urbana de 89.4% y una rural de 1.8%, de igual manera en el municipio de Policarpa la cobertura urbana alcanza el 96.5%, en tanto que la rural no llega al 5%.

La situación se agrava mucho más en las áreas rurales en las cuales los hogares que no tienen servicio de recolección de estos residuos los conlleva a utilizar diferentes métodos para eliminarlos las quemas, los enterramientos e incluso los depositan en fuentes superficiales que incrementan la contaminación ambiental y los niveles de riesgo para la salud de dichas poblaciones.

El nivel de cobertura de aseo más alto de la **Zona Sur** (cuadro 22), es para el municipio de Los Gualmatán con un 66.89% de cobertura, seguido de Funes con un 66.32%. La menor cobertura es para el municipio de Córdoba con 11.71% de cobertura, de igual manera registra una cobertura baja el municipio El Contadero con 15.71%.

A nivel **urbano y rural** las coberturas mas altas son para los municipios de El Contadero con una cobertura urbana de 100% y Funes con cobertura rural del 64.6%, los municipios que en el área rural registran coberturas muy bajas 0%, 4.7%, 5.8% y 6.3% Córdoba, Potosí, Guachucal y El Contadero respectivamente.

Cuadro 22. Cobertura de Aseo en la Zona Sur 2005 – 2006.

MUNICIPIO	% de cobertura		
	URBANO	RURAL	TOTAL
Aldana	77,7	22,8	31,43
Córdoba	61.5	0	11.71
Cuaspud	56,7	25,74	24,79
Cumbal	71	13,8	29,09
El Contadero	100	6,3	15,71
Funes	70.9	64.6	66.32
Guachucal	95	5,8	28,92
Gualmatán	85,6	11,9	40,2
Iles	94,2	59	66,89
Imues	34	51,9	49,18
Ipiales	92.5	8.3	57.19
Potosí	96,5	4,7	22,17
Puerres	93,5	10,8	36,06
Pupiales	43,7	28,4	42,2

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

El rezago entre la cobertura urbana y rural en la prestación del servicio de aseo, se lo puede observar en municipios como es el caso de El Contadero en el cual la cobertura urbana es del 100% mientras que en el área rural solo registra un 6.3% de cobertura, situación similar presenta Córdoba, mientras en el área urbana mas de la mitad de la población tiene acceso a la recolección de residuos sólidos en el área rural ninguno de sus habitantes tiene acceso a este servicio.

Al contrastar tanto las coberturas nacionales, departamentales y de las 2 Zonas, en el **comparativo de cobertura de aseo** (Cuadro 23), se observa que existe una marcada diferencia entre éstas coberturas siendo la del nivel nacional la mayor con un 74% y en último lugar la de la Zona Norte Occidente con 17.2%. Teniendo en cuenta el Cuadro 22, se puede decir además, que el nivel de cobertura de aseo para los 31 municipios es muy bajo, la cobertura más alta por zona tan sólo alcanza el 33.5% que lo tiene la Zona Sur, ninguna de las zonas supera el promedio departamental del 41.61%, mucho menos el promedio nacional 74%.

Las coberturas mas bajas la registran el área rural de las dos zonas, por ejemplo la zona con la cobertura rural mas baja es para la zona Norte con tan solo 8.7% y la más alta es de la zona Sur que solamente alcanza un 16.8%. De igual manera,

a nivel departamental la cobertura rural de aseo es muy baja también, solo alcanza el 16.2%, mientras el promedio nacional llega al 45%, menos del 50%. Para el área urbana ninguna de las zonas alcanza el promedio departamental del 57%, la zona Norte esta por debajo con 10.3 puntos y la zona Sur con aproximadamente 5 puntos, peor aun resulta con los promedios nacionales, si los promedios departamentales están por debajo, por ejemplo los de la zona Norte en el área rural son inferiores en 36.3 puntos; los del área urbana registran 43.3 puntos menos que los nacionales.

Cuadro 23. Comparativo Cobertura de Aseo: Norte y Sur 2005 – 2006.

% DE COBERTURA (No. de Viviendas)			
ZONA	URBANO	RURAL	TOTAL
NORTE	46,7	8,7	17,2
SUR	52,1	16,8	33,5
TOTAL DEPARTAMENTAL	57.0	16.2	41.61
TOTAL NACIONAL	90	45	74

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño.

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.

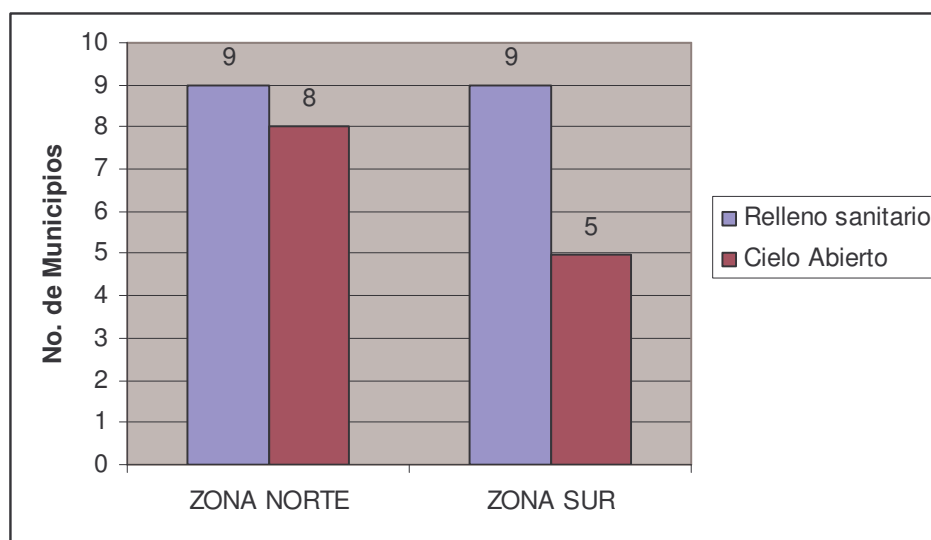
La situación más crítica se presenta en la Zona Norte con una cobertura que no llega ni al 20%, situación que ha traído como consecuencias el deterioro de la salud y calidad de vida de la población, así como graves problemas ambientales de contaminación.

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 veintiocho y en enterramiento y fuentes de agua cinco (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.

Gráfico 7. Tipo de Disposición Final de Residuos Sólidos: Zonas Norte y Sur 2005– 2006.



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

De la Zona Norte como se puede observar en el Gráfico 7, 9 municipios tienen un relleno sanitario, de la Zona Sur también 9; los 13 municipios de los 31 analizados realizan la disposición de residuos sólidos en lugares inapropiados tales como botaderos a cielo abierto, 8 de la zona Norte (Arboleda, Colon, Cumbitara, El Rosario, El Tablón, La Union, Policarpa y San Pablo. De la zona Sur 5 (Cumbal, Guachucal, Iles, Puerres y Pupiales). 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

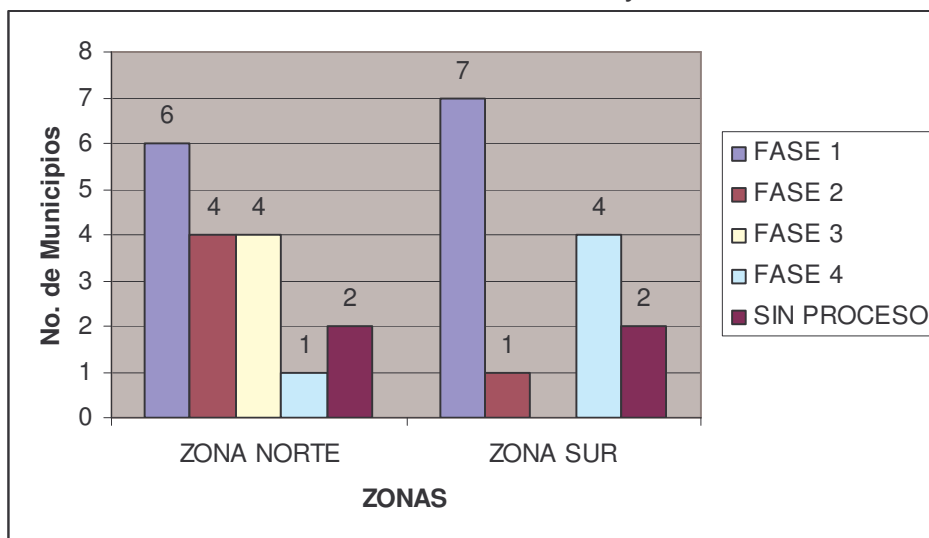
Al parecer de los 31 municipios ninguno reporta que realiza la disposición final en fuentes hídricas, pero tampoco reportan que realicen un adecuado uso de estas; el 58% de los municipios tienen relleno sanitario y el 42% restante en botaderos a cielo abierto.

2.3.3 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.

De los 64 municipios que tiene el departamento de Nariño, 4 cuentan con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos completo, por las Zonas Norte y Sur se encuentran los municipios de Belén, El Contadero, Iles e Ipiales (Gráfico 8).

Gráfico 8. Estado PGIRS Zonas Norte y Sur 2005 - 2006



Fuente: Gobernación de Nariño. Secretaría de Planeación Departamental. Esta investigación.

Los municipios de Buesaco, La Cruz, Policarpa, San Bernardo y San Pedro de Cartago de la Zona Norte; Guachucal, Gualmatán, Aldana, Cumbal, Potosí, Puerres y Pupiales de la Zona Centro Sur; 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 Colon, Alban, Leiva y San Pablo Zona Norte y por la Sur Funes. 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.

Los municipios de La Union, Arboleda, El Tablón y Taminango 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.

En la fase de cuatro de estructuración se encuentran Belén, Contadero, Iles e Ipiales. De los 31 municipios analizados 27 cuentan con un PGIRS, bien sea en elaboración o en implementación, los 4 municipios restantes El Rosario y Cumbitara de la Zona Norte; Imues y Cuaspud de la Zona Sur aún no han elaborado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

En la Zona Norte el 88% 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 Sur el 86% de los municipios cuentan con un PGIRS bien sea en elaboración, en implementación o que lo están formulando.

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

El desarrollo de éste capítulo tiene como base el análisis de los Documentos Conpes³¹ 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)³² 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, evaluación que consta 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%)³³; Lo cual generaba que los montos destinados a cada entidad territorial varíen de acuerdo a las fluctuaciones de la actividad económica de la Nación.

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

³¹ 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.

³² El Sistema de información para la captura de la ejecución presupuestal es una herramienta que facilita el reporte de información de los entes territoriales para su seguimiento y evaluación, en este aplicativo se digita la información de las ejecuciones presupuestales de los departamentos, municipios y resguardos indígenas semestral y anualmente. Esto con el fin mejorar la eficiencia en la consolidación de la información que los departamentos deben presentar al Departamento Nacional de Planeación

³³ Ley 60 de 1993

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 billones³⁴. 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.

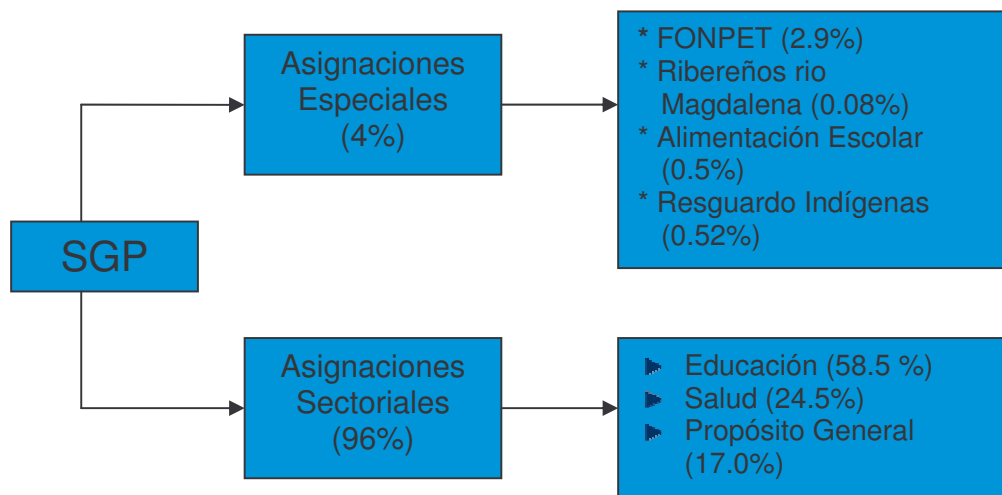
3.1 COMPOSICIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES

De acuerdo con la Ley 715, los recursos del SGP se distribuyen de la siguiente manera: el 4% para asignaciones especiales, como las efectuadas al Fondo Nacional de Pensiones de las entidades territoriales (FONPET) (2.9%), a los municipios ribereños del Río Magdalena (0.08%), a los resguardos indígenas (0.52%) y a los distritos y municipios para programas de alimentación escolar

³⁴ http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.sistemageneraldeparticipaciones

(0.5%); y el 96% restante se distribuye sectorialmente de acuerdo con los siguientes porcentajes: 58.5% para educación, 24.5% para salud y 17% para propósito general (agua potable y saneamiento básico)

Gráfico 9. Composición del Sistema General de Participaciones



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

En el Gráfico 8 se observa la composición del Sistema General de Participaciones y su asignación porcentual por componente.

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.

3.2 DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE PROPÓSITO GENERAL

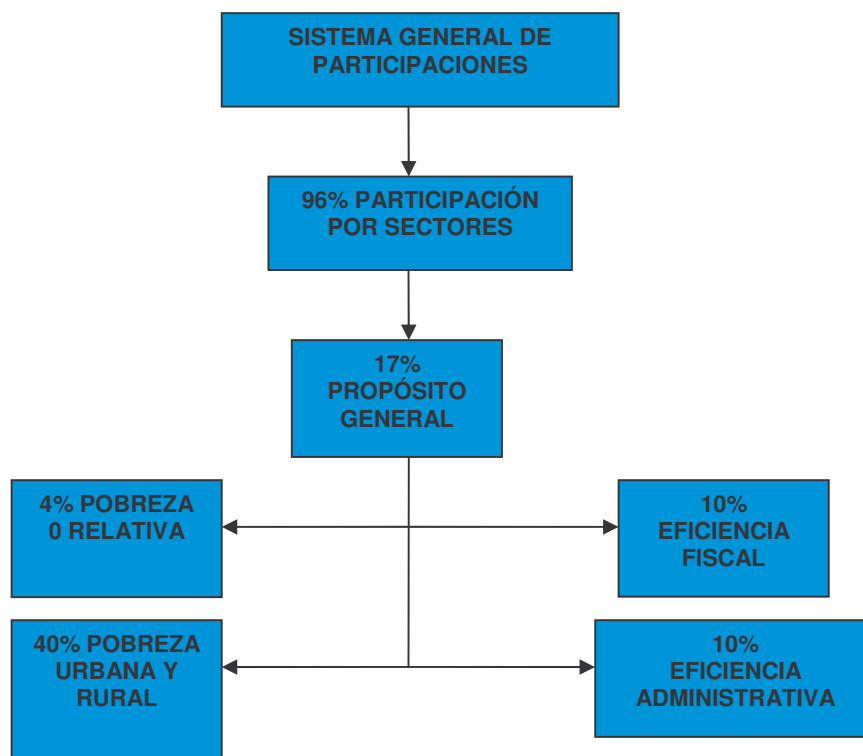
Del total de los recursos que perciben por la Participación de Propósito General, los entes territoriales deben destinar el 41% para el desarrollo y realización de tareas asignadas en agua potable y saneamiento básico, los recursos destinados a éste sector se deben emplear en la financiación de inversiones en infraestructura, así como en cubrir los subsidios que se otorguen a los estratos subsidiables. 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. (Ver Grafico 10)

- 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 crecimiento promedio de los ingresos tributarios per capita 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.

Gráfico 10. Distribución de la Participación de Propósito General



Fuente: Ley 715 de 2001

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 alternas de agua potable y de disposición de excretas
- Saneamiento básico rural
- Tratamiento y disposición final de residuos sólidos
- Conservación de micro cuencas que abastecen el sistema de acueducto, protección de fuentes y reforestación de dichas cuencas
- Programas de macro y micro medición
- Programas de reducción de agua no contabilizada
- Equipos requeridos para la operación de los sistemas de agua potable y saneamiento básico.

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 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 31 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.

De esta manera, un monto mayor que cero indica que en promedio éstos municipios dejaron de asignar recursos para la ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico, es decir, apropiaron más recursos para invertir en agua potable y saneamiento básico de lo que efectivamente ejecutaron, de un total de 17 municipios que conforman las **Zona Norte** (cuadro 24), 15 en promedio durante el periodo 2003 – 2006 presentan rezagos presupuestales o muestran ineficiencias en la asignación de estos recursos como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 24. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Norte en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 - 2006.

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
Alban	214.477.144	301.239.988	318.831.304	395.250.462
Arboleda	149.800.170	148.427.793	245.858.319	217.649.604
Belén	118.121.904	182.238.260	236.878.464	210.952.604
Buesaco	164.068.043	342.072.425	448.104.913	-534.498.798
Colon	126.672.704	260.303.464	207.151.969	243.918.442
Cumbitara	528.037.852	497.613.643	631.700.264	544.891.763
El Rosario	533.806.640	1.086.216.080	669.106.103	514.524.923
El Tablón	172.425.185	200.955.068	334.946.146	110.121.686
La Cruz	230.433.504	604.341.691	463.126.898	301.498.960
La Union	270.909.224	159.691.301	156.878.550	-105.957.443
Leiva	367.748.602	406.083.553	474.556.031	343.643.156
Policarpa	228.338.953	338.539.822	375.207.168	212.115.754
San Bernardo	193.330.469	226.533.948	288.925.364	101.731.755
San Lorenzo	34.686.718	290.772.337	523.566.797	299.001.322
San Pablo	225.012.844	234.326.402	309.800.731	168.152.456
San P. de Cartago	151.116.391	175.599.659	198.361.349	286.011.070
Taminango	219.083.804	192.803.911	253.289.119	258.433.342
TOTAL	3.928.070.152	5.647.759.344	6.136.289.489	3.567.441.058

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

Para la **Zona Sur** (cuadro 25), se puede decir que registra la mayor diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado en el año 2004 cuando dejo de invertir en agua potable y saneamiento básico 1.079.869.720 millones de pesos; el menor diferencial es para el año 2003 cuando dejaron de invertirse 1.249.575 millones de pesos.

El municipio de Imues registra el mayor diferencial entre el monto apropiado y el realmente ejecutado en inversión para el periodo 2003-2006; contrario a esto el municipio de Ipiales para este mismo periodo, invirtió mayores recursos que los asignados por transferencias, el monto mayor lo registra en el año 2006 2.491.632.308 millones de pesos. Para los años 2005 y 2006, Cuaspud e Iles registran un diferencial menor a cero, (13.162.841) y (237.773.857) millones de pesos respectivamente.

En los únicos municipios en donde los presupuestos asignados y los ejecutados son iguales, son Cumbal y Funes para el año 2005

Cuadro 25. Evaluación de las Transferencias para Inversión municipal en la Zona Sur en Agua Potable y Saneamiento Básico (Ley 715 de 2001) periodo 2003 - 2006.

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
ALDANA	206.434.413	139.814.500	193.672.226	598.202.601
CORDOBA	1.249.575	162.058.311	31.871.045	201.567.921
CUASPUD	72.921.413	362.111.327	-13.162.841	209.021.006
CUMBAL	52.896.676	67.994.933	-	104.099.463
EL CONTADERO	185.365.138	679.221.276	439.948.115	481.198.286
FUNES	328.986.715	574.278.984	-	234.521.328
GUACHUCAL	244.052.205	360.802.817	166.229.610	60.902.165
GUALMATAN	168.087.027	232.768.694	323.182.058	365.951.718
ILES	440.332.992	211.100.314	41.496.158	-237.773.857
IMUES	871.322.286	1.079.869.720	1.068.872.003	749.778.842
IPIALES	-738.304.427	-376.912.980	-164.775.442	-2.491.632.308
POTOSI	173.670.616	175.690.012	271.286.649	375.736.716
PUERRES	137.527.047	203.297.083	248.473.381	219.369.534
PUPIALES	279.806.701	310.713.822	145.067.144	226.627.917
TOTAL	2.424.348.380	4.182.808.815	2.752.160.107	1.097.571.331

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

Al analizar el **Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado** para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: periodo 2003 – 2006, la Zona Norte (cuadro 26), el municipio que registra la mayor diferencia entre el monto asignado y el ejecutado para inversión en agua potable y saneamiento básico lo presenta El Rosario 2.803.653.744 millones de pesos, seguido de Cumbitara con 2.202.243.523 millones de pesos, siendo el 12% del total de municipios.

El menor valor lo presenta el municipio de Buesaco con 419.746.584 millones de pesos, como se muestra en el cuadro 25; los municipios que superan los 1.000.000.000 millones de pesos representan el 30%, Alban, La Cruz, Leiva, Policarpa y San Lorenzo. El 58% restante se encuentran por debajo de los 1.000.000.000 millones de pesos.

Cuadro 26. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Norte periodo 2003 – 2006.

MUNICIPIO	PROMEDIO DIFERENCIAL
Alban	1.229.798.898
Arboleda	761.735.887
Belén	748.191.233
Buesaco	419.746.584
Colon	838.046.579
Cumbitara	2.202.243.523
El Rosario	2.803.653.744
El Tablón	818.448.084
La Cruz	1.599.401.054
La Union	481.521.631
Leiva	1.592.031.342
Policarpa	1.154.201.696
San Bernardo	810.521.537
San Lorenzo	1.148.027.174
San Pablo	937.292.433
San P. de Cartago	811.088.469
Taminango	923.610.175
TOTAL	19.279.560.042

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

La **Zona Sur** por su parte, el municipio que registra la mayor diferencia entre el monto asignado y el ejecutado para inversión en agua potable y saneamiento básico lo presenta Imues con 3.769.842.852 millones de pesos, siendo el 7% del total de municipios; el menor valor lo presenta el municipio de Cumbal con 224.991.071 millones de pesos, como se muestra en el cuadro 27.

Los municipios que superan los 1.000.000.000 millones de pesos entre el monto asignado y el ejecutado para inversión en agua potable y saneamiento básico representan el 43%, Aldana, Córdoba, El Contadero, Funes, Gualmatán e Imues. El 64% se encuentran por debajo de los 1.000.000.000 millones de pesos. Cabe resaltar que el 7% restante, el municipio de Ipiales muestra un monto menor que cero, la inversión realizada es mayor a la cifra transferida por la Nación, lo que demuestra que este municipio recurre a otras fuentes de financiación, como recursos propios, créditos, tarifas entre otros.

Cuadro 27. Promedio total de la diferencia entre el monto apropiado y el ejecutado para inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Sur periodo 2003 – 2006.

MUNICIPIO	PROMEDIO DIFERENCIAL
Aldana	1.138.123.739
Córdoba	1.138.123.739
Cuaspud	630.890.906
Cumbal	224.991.071
El Contadero	1.785.732.815
Funes	1.137.787.028
Guachucal	831.986.797
Gualmatán	1.089.989.498
Iles	455.155.607
Imues	3.769.842.852
Ipiales	-3.771.625.156
Potosí	996.383.994
Puerres	808.667.045
Pupiales	962.215.585
TOTAL	10.456.888.632

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

A nivel global se puede decir que para el periodo 2003 – 2006, las **Zonas Norte y Sur**, dejaron de invertir 29.736.448.676 millones de pesos, la Zona Norte 19.279.560.043 millones de pesos y la Zona Sur 10.456.888.633 millones de pesos (Cuadro 28). De tal manera que la Zona Norte 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.

El 81% de los 31 municipios analizados, es decir 25 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 y el rezago entre la zona urbana y rural.

Por otra parte de las dos zonas el 13% de los municipios registran inversiones mayores a los recursos asignados eso demuestra que éstos, gestionaron mas recursos para invertir en sus proyectos. El 6% restante ejecuto todos los recursos asignados para el sector, no gasto más de lo que tenía ni tampoco busco más recursos para invertir en el sector.

Cuadro 28. Comparativo Promedio diferencial entre el monto asignado y el ejecutado: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.

ZONAS	Promedio diferencial (Mils de pesos)
NORTE	19.279.560.042
SUR	10.456.888.632
TOTAL	29.736.448.674

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

El **porcentaje más alto de inversión de la Zona Norte** (cuadro 29), lo registra el municipio de Buesaco, La Union y San Bernardo, del 41% que estos municipios debían invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtieron el 36%, 34% y 32% respectivamente. El menor porcentaje es para los municipios de Cumbitara y El Rosario 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 18% cada uno durante este periodo.

Cuadro 29. Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Norte periodo 2003 – 2006

Municipio	Porcentaje invertido
Alban	27
Arboleda	27
Belén	28
Buesaco	36
Colon	28
Cumbitara	18
El Rosario	18
El Tablón	29
La Cruz	22
La Union	34
Leiva	24
Policarpa	28
San Bernardo	32
San Lorenzo	23
San Pablo	29
San P. de Cartago	28
Taminango	29

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

En la **Zona Sur** (cuadro 30), el porcentaje más alto de inversión, lo registra el municipio de Ipiales, del 41% que este municipio debía invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtió el 41%. El menor porcentaje es para el municipio de Imues que del 41% establecido en la ley 715 de 2001 para el desarrollo y ejecución de proyectos en agua potable y saneamiento básico, únicamente invirtió el 12% durante este periodo, como se muestra en el cuadro 29

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 30. Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico por la Zona Sur periodo 2003 – 2006

Municipio	Porcentaje invertido
Aldana	19
Córdoba	33
Cuaspud	31
Cumbal	27
El Contadero	17
Funes	15
Guachucal	31
Gualmatán	23
Iles	33
Imues	12
Ipiales	41
Potosí	28
Puerres	28
Pupiales	27

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

En el Cuadro 31, la Zona Sur registra el porcentaje más alto de inversión de las 2 zonas, del 41% que debía invertir en agua potable y saneamiento básico durante el periodo 2003 – 2006 invirtió el 29%, el menor porcentaje se encuentra en la Zona Norte, del 41% esta zona invirtió el 27%. Sin lugar a dudas, existe una relación directamente proporcional entre las bajas coberturas registradas por esta zona 70.2% en acueducto, 35.2% en alcantarillado y 17.2% en aseo, y los pocos recursos destinados a la inversión en mejorar las condiciones de la prestación de estos servicios.

El porcentaje total invertido por las 2 zonas de análisis es del 28%, es decir, el 75% de los recursos girados a los municipios por la Nación no se han destinado a programas y proyectos de agua potable y saneamiento básico

Cuadro 31. Comparativo Porcentaje invertido del 41% asignado a Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.

ZONAS	Porcentaje invertido
NORTE	27
SUR	29
TOTAL	28

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

Resulta preocupante que en la mayoría de los municipios analizados 26 de los 31 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 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 siguiente cuadro:

El **porcentaje invertido** en Agua Potable y Saneamiento Básico, como se puede observar en el Cuadro 13, tanto la Zona Norte, como la Zona Sur han invertido mayores recursos en agua potable que en saneamiento básico durante el periodo

2003 – 2006. Del 27% invertido en agua potable y saneamiento básico por parte de la Zona Norte correspondientes a 35.746.875.004 millones de pesos, esta zona invirtió 21.834.191.252 millones de pesos en agua potable y 13.912.683.752 millones de pesos en saneamiento básico. Por su parte la Zona Sur del 29% destinado a inversión en agua potable y saneamiento básico correspondientes a 28.949.509.442 millones de pesos destino durante este periodo, 21.182.356.059 millones de pesos a la inversión en agua potable y 7.767.153.383 a saneamiento básico.

Cuadro 32. Porcentaje invertido en Agua Potable y Saneamiento Básico Zonas Norte y Sur 2003 – 2006.

ZONAS	% INVERTIDO EN	
	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO BÁSICO
NORTE	61.08	38.92
SUR	73.17	26.83

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 micro cuencas, 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 H).

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.

Con respecto al **Porcentaje de dependencia** de los municipios de la Zona Norte de los recursos girados por ley 715 (Cuadro 33), para 3 de los 17 municipios que conforman la Zona Norte el 18% de ellos, el grado de dependencia, de los recursos transferidos por la Nación a través del Sistema General de Participaciones, supera el 90%. Para el 82% restante el grado de dependencia supera el 80%; ninguno de los municipios analizados esta por debajo del de estas cifras, lo que demuestra que estos no gestionan o no ven importante a los recursos provenientes de otras fuentes como el crédito, el sector privado, las tarifas, los recursos propios, entre otros.

El municipio que registra la dependencia más alta respecto a las transferencias es Alban con un 93.6% seguido por Belén con 92.9% y La Cruz con un 90.1%.

Cuadro 33. Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Norte de los recursos girados por ley 715.

Municipio	% de dependencia
Alban	93.6
Arboleda	89.6
Belén	92.9
Buesaco	86.1
Colon	87.5
Cumbitara	87.6
El Rosario	87.2
El Tablón	86.2
La Cruz	90.1
La Union	84.6
Leiva	89.4
Policarpa	87.3
San Bernardo	87.6
San Lorenzo	82.5
San Pablo	82.1
San P. de Cartago	81.4
Taminango	83.6

Fuente: Presupuestos municipales.
Cálculos: Esta investigación

Para la **Zona Sur** en cambio (Cuadro 34), para 5 de los 14 municipios de esta zona el grado de dependencia de los recursos transferidos por la Nación a través del Sistema General de Participaciones, supera el 90%.

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%.

El municipio que no registra un alto grado de dependencia respecto a las transferencias es Ipiales con un 48.9%, esto significa que este municipio es un generador de ingresos y autosuficiente, por ser un municipio fronterizo recibe gran cantidad de impuestos por mercancías, como también recursos por parte de organismos de otros países, en fin este municipio ve importante a los recursos provenientes de otras fuentes como el crédito, el sector privado, las tarifas, los recursos propios, entre otros.

Cuadro 34. Porcentaje de dependencia de los municipios de la Zona Sur de los recursos girados por ley 715.

Municipio	% de dependencia
Aldana	87.3
Córdoba	96.4
Cuaspud	83.1
Cumbal	87.6
El Contadero	88.7
Funes	88.9
Guachucal	87.5
Gualmatán	93.2
Iles	94.9
Imues	92.7
Ipiales	48.9
Potosí	94.1
Puerres	89.6
Pupiales	84.5

Fuente: Presupuestos municipales. Cálculos: Esta investigación

Para los demás municipios, el registrar una dependencia tan alta les ha generado que estos 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.

Teniendo en cuenta 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 con base al número de habitantes. Esta situación afectará el desempeño económico en general y el del sector de agua potable y saneamiento básico en particular del departamento, queda claro que la principal fuente de recursos de los municipios son las transferencias. Probablemente la variable más afectada será la inversión en todos los sectores, salud, educación y propósito general.

La mayoría de los municipios financian el desarrollo del sector de agua potable y saneamiento básico con recursos de las transferencias de la Nación, sólo 25 de ellos complementa estos recursos con recursos propios.

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 el 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%³⁵.

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:

³⁵ Federación Colombiana de Municipios. URL: <http://www.fcm.org.co/publicaciones> (dirección del documento) [F. consulta: 20070301]. F. actualización: 20070301

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.

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).

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 Cumbitara de la Zona Norte e Imues que durante el periodo 2003-2006 recibieron recursos de la nación para agua potable y saneamiento básico, superiores a los de otros municipios y aún así para el 2006 únicamente el 61.5% de las viviendas de Cumbitara y el 75.4% de Imues cuentan con acceso al servicio de acueducto; únicamente el 37.4% de las viviendas de Cumbitara y el municipio de Imues 37.3% con el servicio de alcantarillado y lo más crítico que a pesar de la gran cantidad de recursos que se les gira por SGP y sobre destinado al sector de Agua Potable y saneamiento Básico, como es el caso del municipio de Cumbitara que pese a lo anterior la cobertura de aseo sea igual al 0% y la cobertura de Imues el 49.18% por lo menos no es tan menor. (Cuadro 35).

A pesar que en Cumbitara se le asignaron 335.604 millones de pesos per cápita en este periodo, no se alcanzó a llegar ni siquiera a un punto porcentual en cobertura de aseo. 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.

Cuadro 35. Coberturas vs. Recursos

ZONAS	MUNICIPIO	Población DANE	Asignación Per Cápita	Monto Asignado 2003 - 2006	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Alcantarillado	% Cobertura Aseo
NORTE	Cumbitara	11.717	335.604	3.932.275.523	61.5	37.4	0
SUR	Imues	7.387	259.100	1.913.977.223.44	75.4	37.3	49.18

ZONAS	MUNICIPIO	Población DANE	Asignación Per Cápita	Monto Asignado 2003 - 2006	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Alcantarillado	% Cobertura Aseo
NORTE	Belén	4.506	111.395	2.292.883.863	81	64.2	30.1
SUR	Gualmatán	5.656	508.851	630.051.458,42	92.9	53.6	40.2

Fuente: DANE, Documento Conpes, Cálculos: Esta Investigación.

Municipios como Belén de la zona Norte y Gualmatán de la zona Sur que durante el periodo 2003 – 2006 recibieron menos recursos, han logrado alcanzar coberturas para acueducto, alcantarillado y aseo superiores a la de municipios que como se puede observar en el Cuadro 35, recibieron más recursos por persona durante este periodo.

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, 22 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 31 prestadores de servicios de acueducto y alcantarillado tan sólo 14 municipios, se han constituido como Empresa de Servicios Públicos, la mayor parte de estos municipios; 12 han optado por la prestación directa y otros municipios 5 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 y sobre todo en los municipios de la zona Norte que por lo general siempre estuvo por debajo de los promedios de la zona Sur.

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 Rosario, Alban, Buesaco, Cumbitara, La Cruz, Leiva, Policarpo y San bernardo de la zona Norte y Funes, Guachucal, Imues, Ipiales y Pupiales de la zona Sur, 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 NORTE Y SUR 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 son los componentes de eficacia y eficiencia, los cuales

4.1 COMPONENTE DE EFICACIA

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, para la vigencia fiscal 2005 - 2006, 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 indicador(es) 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 no cumple con alguna de estas condiciones, Planeación Departamental orienta a las administraciones municipales para que modifiquen su Plan de Desarrollo.

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%.

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%.

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%.

Teniendo en cuenta el Cuadro 35, se puede decir que de los 17 municipios que conforman la Zonas Norte, únicamente 5 fueron evaluados en éste componente, Belén, Leiva, El Rosario, San Bernardo y Taminango; los 12 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.

Al analizar el **Índice de Eficacia de la Zona Norte** (cuadro 36), el mayor grado de cumplimiento en las metas trazadas lo registra el municipio de Belén con 60.%, le sigue Leiva con 54.35%, El Rosario con 52.63% y en el cuarto lugar se encuentra San Bernardo con 50.78%, 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

Cuadro 36. Índice de Eficacia: Zona Norte.

MUNICIPIO	Índice de Eficacia (60%)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Saneamiento Básico
BELEN	60.00	MUY ALTO	81.0	64.2
LEIVA	54.35	MUY ALTO	52.6	30.3
EL ROSARIO	52.63	MUY ALTO	62.8	22.3
SAN BERNARDO	50.78	MUY ALTO	60.8	25.5
TAMINANGO	12.38	MUY BAJO	81.1	41.6

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

Belén es el único municipio que presenta el mejor desempeño y su índice de eficacia es mayor comparación con el de los demás 60%, acueducto 81% y saneamiento Básico el 64.2%.

Al comparar el índice de eficacia con las coberturas registradas por estos 5 municipios, se puede observar que los niveles de cobertura para acueducto, solo dos superan el 80% lo que significa que existe una correlación alta entre las metas alcanzadas y las coberturas logradas, Belén y Taminango; sin embargo, para saneamiento básico ninguno de los estos 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 (Cuadro 36).

No existe una alta correlación entre lo presupuestado y lo ejecutado para estos municipios, las metas propuestas no están acordes con los recursos físicos, humanos, financieros e institucionales con los que cuentan estos municipios.

De los 13 municipios que conforman la **Zona Sur** (cuadro 37), solo 5 fueron evaluados en éste componente El Contadero, Potosí, Córdoba, Iles y Guachucal; Como se puede observar en el Cuadro 46, los 9 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 El Contadero con 60%, le sigue Potosí con 59.13%, Córdoba con 56.24%, Iles con 56.12% y finalmente Guachucal con 45.10%.

Cuadro 37. Índice de Eficacia: Zona sur

MUNICIPIO	Índice de Eficacia (60%)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	% Cobertura Acueducto	% Cobertura Saneamiento Básico
EL CONTADERO	60.00	MUY ALTO	89.5	23.8
POTOSI	59.13	MUY ALTO	92.3	25.4
CORDOBA	56.24	MUY ALTO	81.7	18.6
ILES	56.12	MUY ALTO	82.4	23.9
GUACHUCAL	45.10	MUY ALTO	81.1	38.2

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

Los porcentajes registrados por estos 5 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.

Al comparar el índice de eficacia con las coberturas registradas por estos 5 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 5 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 37).

Existe una alta correlación entre lo presupuestado y lo ejecutado para estos sectores, las metas propuestas están acordes con los recursos físicos, humanos, financieros e institucionales con los que cuentan estos 5 municipios.

A nivel departamental únicamente 17 municipios fueron evaluados en el **componente de Eficacia, por la Zona Norte 5**: el municipio de Belen ocupó el segundo puesto en el ranking de eficacia departamental con un grado de cumplimiento en las metas trazadas de 99.81%, el municipio de San Bernardo que

ocupo el puesto octavo con 81.76%, el municipio de Leiva en el puesto noveno con 90.58%, El Rosario en el puesto decimo con 87.71% y el municipio de Taminango que ocupo el puesto 15 con 20.64% (Cuadro 38).

Cuadro 38. Índice de Eficacia: Zona Norte 2005 – 2006.

MUNICIPIO	ÍNDICE DE EFICACIA	PUESTO RANKING
Alban	0	Sin Clasificación
Arboleda	0	Sin Clasificación
Belén	99,81	2
Buesaco	0	Sin Clasificación
Colon-Génova	0	Sin Clasificación
Cumbitara	0	Sin Clasificación
El Tablón	0	Sin Clasificación
El Rosario	87,71	10
La Cruz	0	Sin Clasificación
La Unión	0	Sin Clasificación
Leiva	90,58	9
Policarpa	0	Sin Clasificación
San Bernardo	81,76	8
San Lorenzo	0	Sin Clasificación
San Pablo	0	Sin Clasificación
San Pedro de Cartago	0	Sin Clasificación
Taminango	20,64	17

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

Debido a que el plan de desarrollo de los 12 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.

De los 17 municipios evaluados en el **componente de eficacia la Zona Sur** (cuadro 39), apporto con 5 municipios: Córdoba, El Contadero, Guachucal, Iles y Potosí, como se lo puede observar en el Cuadro 38. Cabe resaltar que el municipio de El Contadero ocupó el tercer puesto a nivel departamental en el grado de cumplimiento en las metas trazadas con un 99.2%, de igual manera el municipio de Potosí ocupó el puesto 4 con un 98.55%, Córdoba el puesto 7 con 93.74 y el municipio de Guachucal ocupó el puesto 15 con un 81.29%.

Los 9 municipios restantes tienen una calificación de cero, razón por la cual no se encuentran clasificados en el ranking departamental.

Cuadro 39. Índice de Eficacia: Zona Sur 2005 – 2006

MUNICIPIO	ÍNDICE DE EFICACIA	PUESTO RANKING
Aldana	0	Sin Clasificación
Córdoba	93,74	7
Cuaspud-Carlosama	0	Sin Clasificación
Cumbal	0	Sin Clasificación
Contadero	99,2	3
Funes	0	Sin Clasificación
Guachucal	81,29	15
Gualmatán	0	Sin Clasificación
Iles	93,54	8
Imues	0	Sin Clasificación
Ipiales	0	Sin Clasificación
Potosí	98,55	4
Puerres	0	Sin Clasificación
Pupiales	0	Sin Clasificación

Fuente: Informe Departamental de Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal 2005 – 2006

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 para esa vigencia como es el caso de los municipios de Aldana, Cuaspud, Cumbal, Funes, Gualmatán, Imues, Ipiales, Puerres y Pupiales de la zona Sur y de la zona Norte los municipios de Alban, Arboleda, Buesaco, Colon, Cumbitara, El Tablón, La Cruz, La Unión, Policarpa, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago. 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.

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 saneamiento básico, buscando su optimización. En la metodología se contemplan estos tres sectores y 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) ³⁶	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"

³⁶ 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.

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 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 observar en el Cuadro 39, que en la **Zona Norte el índice de eficiencia** lo presenta un municipio: Cumbitara registra en agua potable el 100%, es decir, presenta 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.

Los municipios con el menor índice de eficiencia en agua potable son: El Tablon con un 20.64%, Leiva con un 20.83%, seguidos de Colon con un 22.611%.

En cuanto a **cobertura y continuidad Zona Norte** (ver Cuadro 40), 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 Cumbitara, ha logrado una eficiencia del 100%, al aumentar los metros cúbicos de agua producida y el número de usuarios.

Como se puede observar en el Cuadro 39, 3 municipios adicionales: Policarpa, San Bernardo y San Lorenzo, tienen un índice de eficiencia de 100 en cobertura y continuidad del agua potable, sin embargo, estos municipios presentan 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: Buesaco con el 45.24%, Leiva con 41.66%, Belen con 41.57% y Arboleda 40.78%.

De los 17 municipios que tiene la Zona Norte, 9: Alban, Colon, El Tablon, El Rosario, La Cruz, La Union, San Pablo, San Pedro de Cartago y Taminango, 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 40. Índice de Eficiencia: Zona Norte 2005 – 2006.

MUNICIPIO	Índice de Eficiencia en Agua Potable	Cobertura y Continuidad	Calidad de agua
Alban	36,8	0	73,6
Arboleda	49,73	40,78	58,67
Belén	52,38	41,57	63,18
Buesaco	55,44	45,24	65,64
Colon-Génova	22,61	0	45,22
Cumbitara	100	100	100
El Tablón	20,64	0	41,27
El Rosario	25,16	0	50,32
La Cruz	42,99	0	85,98
La Unión	31,36	0	62,72
Leiva	20,83	41,66	0
Policarpa	79,58	100	59,16
San Bernardo	66,53	100	33,05
San Lorenzo	78,74	100	57,47
San Pablo	29,28	0	58,55
San Pedro de Cartago	35,84	0	71,67
Taminango	27,32	0	54,63

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

En cuanto a **calidad del agua**, al observar el Cuadro 39, 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 únicamente es Cumbitara, con un índice de eficiencia en la calidad de agua de 100%. Los demás varían en un rango de 41.27% y 85.98%.

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, este municipio han mejorado el Índice de Riesgo de Calidad del Agua y ha incrementado el número de viviendas conectadas al servicio de acueducto.

Los municipios con menor grado de eficiencia en calidad del agua son: El Tablon con 41.27% y Colon con 45.22%.

El municipio de Leiva 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.

En la **Zona Sur el índice de eficiencia** (ver Cuadro 41), ninguno de los 14 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 99.38% registrado por el municipio de Ipiales.

Los municipios con el menor índice de eficiencia en agua potable es: Guachucal con tan solo un 21.58%. De los 14 municipios que tiene la Zona Sur, 2: Aldana y Cuaspud, no fueron evaluados en eficiencia en agua potable por no reportar información acerca de estas variables vía SICEP, y por tanto son calificados con cero.

En cuanto a **cobertura y continuidad**, de acuerdo con el Cuadro 40, 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, ningun municipio registra una eficiencia del 100%, al aumentar los metros cúbicos de agua producida y el número de usuarios; 2 municipios presentan un índice de eficiencia de 100% en cobertura y continuidad del agua potable, sin embargo, estos municipios muestran rendimientos decrecientes, tal es el caso de: Ipiales y Pupiales.

Cuadro 41. Índice de Eficiencia: Zona Sur 2005 – 2006.

MUNICIPIO	Índice de Eficiencia en Agua Potable	Cobertura y Continuidad	Calidad de agua
Aldana	0	0	0
Córdoba	48,95	36,47	61,42
Cuaspud-Carlosama	0	0	0
Cumbal	54,07	13,96	94,18
Contadero	54,62	36,49	72,75
Funes	34,55	33,77	35,32
Guachucal	21,58	0	43,15
Gualmatán	40,75	47,84	33,65
Iles	67,88	53,51	82,24
Imues	71,75	43,49	100
Ipiales	99,38	100	98,76
Potosí	53,09	30,72	75,46
Puerres	50	0	100
Pupiales	77,86	100	55,71

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

El municipio con el menor desempeño eficiente en cobertura y continuidad es Cumbal con 13.96%.

De los 14 municipios que tiene la Zona Sur, 4: Aldana, Cuaspud, Guachucal y Puerres, 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**, de acuerdo con el Cuadro 40, 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 Imues y Puerres con un índice de eficiencia en la calidad de agua de 100%. Les siguen los municipios de Ipiales con 98.76% y Cumbal con 94.18%

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, este municipio ha 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 Gualmatan con 33.65%.

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

De los 64 municipios que tiene el departamento 29, es decir el 45% de ellos, no fueron evaluados por no reportar información o por datos inconsistentes suministrados vía SICEP, y por tanto son calificados con cero.

En promedio se puede establecer que de los 35 municipios evaluables a nivel departamental, 14 se encuentran por encima de la media (50%) y 21 por debajo, 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 o sea 12 entes territoriales a nivel departamental, obtuvieron calificación cero en tanto que no reportaron información o la información reportada presentaba inconsistencias, tal es el caso de los municipios de: Cuaspud, Aldana por la zona Sur y Leiva por la zona Norte.

De tal manera que de los 12 municipios a nivel del Departamento, éstas 2 zonas aportan con 3 municipios.

A nivel agregado, se puede decir además, que de los 52 municipios que reportaron información y pudieron ser evaluados, 39 se encuentran ubicados por encima del promedio y 13 por debajo.

Conclusiones Componente Eficiencia en Agua Potable.

En cuanto al **índice de eficiencia en cobertura y continuidad**, el departamento de Nariño hubiera alcanzado la frontera de eficiencia³⁷ 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 Ipiales, 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 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 Cumbitara, San Lorenzo, Policarpa, San Bernardo de la Zona Norte y Pupiales y Puerres de la Zona Sur, a pesar que cumplen con los parámetros de eficiencia y alcanzan el nivel óptimo están operando con rendimientos decrecientes. Para hacerlo con rendimientos constantes Cumbitara debe incrementar en un 346% la cantidad de agua producida y que es utilizada por el municipio, así como en un 381% el número de usuarios conectados al servicio de acueducto, conservando igual la inversión efectuada y la continuidad en la prestación del servicio.

Pupiales: para hacerlo a rendimientos constantes debe, aún con un 22% menos de inversión, obtener un 53.6% adicional de número de usuarios conectados al servicio de acueducto, conservando igual la cantidad de agua producida por el

³⁷ Lugar geométrico que envuelve las unidades de decisión analizadas según su nivel de producto alcanzado con los insumos utilizados

municipio y la continuidad en el servicio. En cuanto a calidad del agua, este municipio hubiese sido más eficiente de haber incrementado en 79.5% el nivel de potabilidad del agua, en un 79.5% la cantidad de viviendas conectadas al servicio de acueducto, aún con igual cantidad de recursos invertidos para tal fin y dando cumplimiento a los parámetros establecidos en el Decreto 475/98 sobre las cualidades que debe contener el agua de consumo humano.

San Bernardo: para hacerlo a rendimientos constantes debe, aún con un 49.6% menos de inversión, obtener un 130.7% adicional de número de usuarios conectados al servicio de acueducto, así como un 233% más de cantidad de agua producida por el municipio, manteniendo la continuidad en la prestación del servicio. En cuanto a calidad del agua, este municipio hubiese sido más eficiente de haber incrementado en 202.6% el nivel de potabilidad del agua, en un 202.6% la cantidad de viviendas conectadas al servicio de acueducto, aún con un 22.6% menos de cantidad de recursos invertidos para tal fin y dando cumplimiento a los parámetros establecidos en el Decreto 475/98 sobre las cualidades que debe contener el agua de consumo humano.

San Lorenzo: para hacerlo a rendimientos constantes debe, aún con un 40.7% menos de inversión, obtener un 69.6% adicional de número de usuarios conectados al servicio de acueducto, así como un 1.9% más de cantidad de agua producida por el municipio, manteniendo la continuidad en la prestación del servicio. En cuanto a calidad del agua, este municipio hubiese sido más eficiente de haber incrementado en 74% el nivel de potabilidad del agua, en un 74% la cantidad de viviendas conectadas al servicio de acueducto, aún con un 13% menos de cantidad de recursos invertidos para tal fin y dando cumplimiento a los parámetros establecidos en el Decreto 475/98 sobre las cualidades que debe contener el agua de consumo humano.

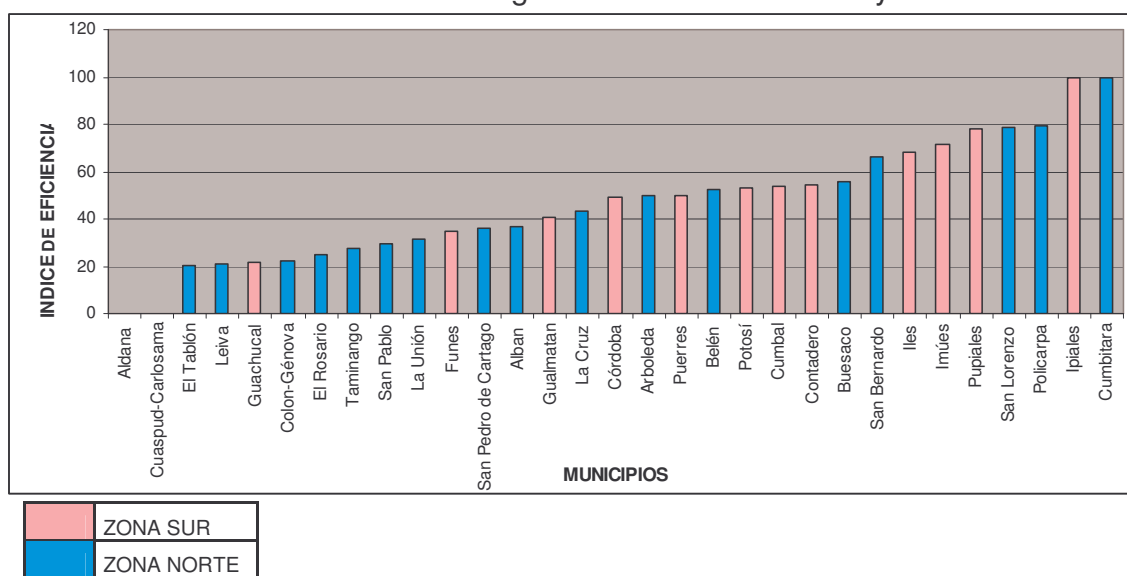
Policarpa: para hacerlo con rendimientos constantes debe incrementar en un 236% la cantidad de agua producida y que utiliza el municipio así como en un 556% el número de usuarios conectados al servicio de acueducto, conservando igual la inversión efectuada y la continuidad en la prestación del servicio. En cuanto a calidad del agua, este municipio hubiese sido más eficiente de haber incrementado en 69% el nivel de potabilidad del agua, en un 69% la cantidad de viviendas conectadas al servicio de acueducto, aún con un 23% menos de cantidad de recursos invertidos para tal fin y dando cumplimiento a los parámetros establecidos en el Decreto 475/98 sobre las cualidades que debe contener el agua de consumo humano.

Puerres: para hacerlo a rendimientos constantes debe, aún con un 36% menos de inversión, obtener un 24.5% adicional de número de usuarios conectados al servicio de acueducto, así como un 1.9% más de cantidad de agua producida por el municipio, manteniendo la continuidad en la prestación del servicio. En cuanto a calidad del agua, este municipio no reporta información necesaria al Instituto

Departamental de Salud de Nariño para evaluar esta función de producción y por tanto su calificación es cero, y que para el caso concreto del municipio hace referencia al cumplimiento de las pruebas organolépticas, físicas y químicas del agua (potable, segura, no apta) de conformidad con el Decreto 475/98.

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, por ejemplo el municipio de Cuaspud – Carlosama, 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.

Gráfico 11. Índice de Eficiencia en Agua Potable: Zonas Norte y Sur



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

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

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 Cumbitara de la Zona Norte, e Imues de la Zona Sur, 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 San Bernardo con 33.05% de la Zona Norte, y Gualmatán de la Zona Sur con 33.65%, para ser más eficientes deben incrementar el nivel de potabilidad del agua y la cantidad de viviendas conectadas al servicio de acueducto y dar cumplimiento a los parámetros establecidos en el Decreto 475 de 1998 sobre las cualidades que debe contener el agua de consumo humano.

Los 2 municipios que no reportaron la información necesaria, vía SICEP, Cuaspud y Leiva fueron calificados con 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 31 municipios que conforman las Zonas Norte y Sur, 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 L

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 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

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 dispersa³⁸.

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 República de África Central (25%) alcantarillado, e inclusive se encuentra por debajo a la de otros países africanos como Ruanda (41%), República 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 Unido³⁹.

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

A nivel departamental la situación no es muy diferente como se puede observar en el Cuadro 42, 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

³⁸ DNP, Conpes Social 091, OP. Cit., p. 29

³⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. Informe de Desarrollo Humano 2006. p.239.

cobertura urbana del 46.7% mientras que en el área rural únicamente llega al 8.7%.

Cuadro 42. 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
SUR	97.2	71.2	78.9	92.8	15.8	39.4	52,1	16,8	33,5
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
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 43.

Cuadro 43. 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 INVERSIÓN 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 PIB⁴⁰

Cuadro 44. 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.

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, como se observa en el cuadro 44.

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)⁴¹ (Cuadro 45).

⁴⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. Informe de Desarrollo Humano 2005. p.126.

⁴¹ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Agua como determinante del Desarrollo Humano. 2006. p.11

Cuadro 45. 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 INVERSIÓN A NIVEL DEPARTAMENTAL 2007 – 2015

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.

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 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 46 se hace la relación de proyectos, presupuesto total y fuentes de recursos para la Zona Norte 2006 – 2007.

Para la **Zona Norte** el total de proyectos que ya deben estar o que van a comenzar a ejecutarse durante este año es de 98 proyectos, para lo cual se necesitan 20.734 millones de pesos de los cuales el 71.3% proviene de las transferencias giradas a los municipios por ley 715, es decir 14.774 millones de pesos lo aporta el SGP y el 28.7% restante proviene de otras fuentes como créditos, prestamos, organismos internacionales y recursos propios.

Cuadro 46. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007: Zona Norte

MUNICIPIO	No. de Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Fuente de Recursos	TOTAL
Alban	7	3.707.000.000	SGP	3.707.000.000
Arboleda	0	0		0
Belén	9	1.338.655.000	SGP	732.829.331
			OTRO	605.825.669
Buesaco	0	0		0
Colon-Génova	9	454.148	SGP	454.148.000
Cumbitara	5	1.370.000.000	SGP	971.952.000
			OTRO	398.048.000
El Tablón	4	516.871.568	SGP	512.989.020
			OTRO	3.882.548
El Rosario	7	1.026.711.000	SGP	776.000.000
			OTRO	250.711.000
La Cruz	8	2.351.440.000	SGP	973.883.000
			OTRO	1.377.557.000
La Unión	5	891.773	SGP	891.773
Leiva	5	1.319.264.000	SGP	906.965.000
			OTRO	412.299.000
Policarpa	11	1.626.256.560	SGP	1.097.028.528
			OTRO	529.228.032
San Bernardo	6	937.000.000	SGP	937.000.000
San Lorenzo	4	876.000.000	SGP	876.000.000
San Pablo	4	1.265.570.744	SGP	857.630.000
			OTRO	407.940.744
San Pedro de Cartago	8	1.816.809.582	SGP	1.064.034.696
			OTRO	752.774.886
Taminango	6	2.127.272.912	SGP	905.559.086
			OTRO	1.221.713.826
TOTAL	98	20.733.891.139	SGP	14.773.910.434
			OTRO	5.959.980.705

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño. 2006

El municipio con el mayor número de proyectos es Policarpa con 11, le sigue Belén y Colon con 9 proyectos. El Tablón, San Lorenzo y San Pablo son los municipios con el menor número de proyectos 4. Cabe resaltar que el número de proyectos seleccionados se realizó de acuerdo al número de proyectos presentados por cada municipio. De esta manera, los municipios que no

diligenciaron la información correspondiente a este tema, aparecen con 0 proyectos, tal es el caso de los municipios de Arboleda y Buesaco.

Cuadro 47. Proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2006 – 2007: Zona Sur

MUNICIPIO	No. De Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Fuente de Recursos	TOTAL
Aldana	4	358.220.122	SGP	358.220.122
Córdoba	0	0	SGP	0
Cuaspué-Carlosama	4	617.501.000	SGP	617.501.000
Cumbal	7	860.820.000	SGP	860.820.000
Contadero	4	513.693.870	SGP	513.693.870
Funes	0	0		0
Guachucal	5	2.349.967.867	SGP	795.364.000
			OTRO	1.554.603.867
Gualmatán	9	2.422.276.955	SGP	2.422.276.955
Iles	8	2.391.426.000	SGP	2.391.426.000
Imues	5	521.980.294	SGP	521.980.294
Ipiales	6	3.980.000.000	SGP	694.547.527
			OTRO	3.285.452.473
Potosí	5	1.612.021.146	SGP	1.612.021.146
Puerres	3	664.506.000	SGP	664.506.000
Pupiales	4	734.155.000	SGP	734.155.000
TOTAL	64	17.026.568.254	SGP	12.186.511.914
			OTRO	4.840.056.340

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño. 2006

En cuanto a la **Zona Sur** el total de proyectos que ya deben estar o que van a comenzar a ejecutarse durante este año es 64 proyectos, para lo cual se necesitan 17.023 millones de pesos de los cuales el 71.6% proviene de las transferencias giradas a los municipios por ley 715, es decir 12.187 millones de pesos lo aporta el SGP y el 28.4% restante proviene de otras fuentes como créditos, prestamos, organismos internacionales y recursos propios (Ver Cuadro 47).

Con la terminación y puesta en marcha de 162 proyectos, en las 2 zonas de análisis, con una inversión de 37.761 millones de pesos, 26.961 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 48).

Cuadro 48. Número total de proyectos necesarios para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico por zona 2006 – 2007

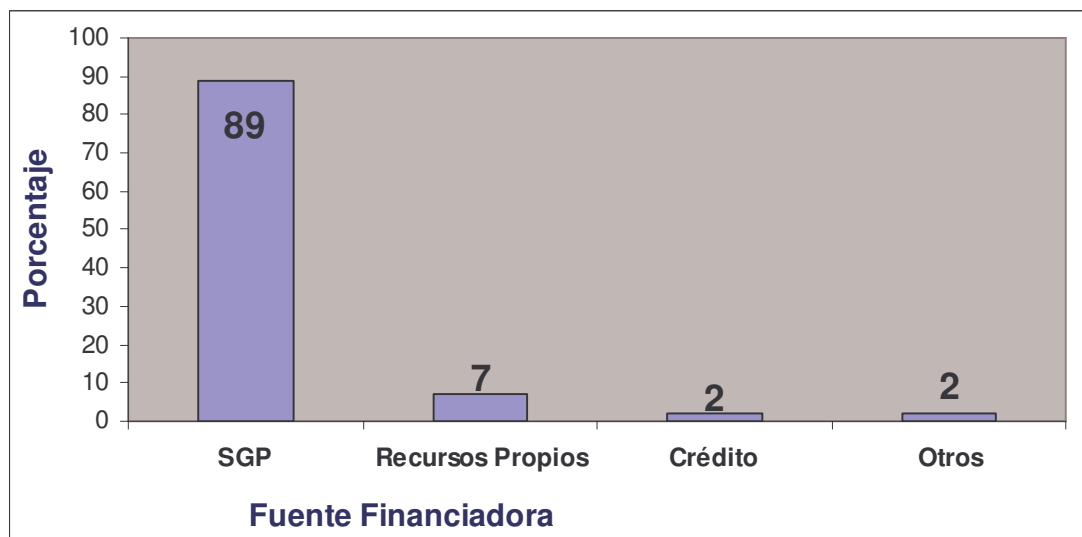
ZONA	No. de Proyectos	Presupuesto Mils Pesos	Principal Fuente de Recursos
NORTE	98	20.734	SGP
SUR	64	17.027	
TOTAL	162	37.761	26.961

Fuente: Agenda Departamental de Proyectos. Cálculos: Esta investigación

Los temas base de los 162 proyectos seleccionados a ser ejecutados en el periodo 2006 – 2007 por los municipios de las Zonas Norte y Sur, se encuentran en el Anexo N.

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%). (Ver grafico 12)

Gráfico 12. Fuentes de financiación para Agua potable y Saneamiento Básico



Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2006.

La mayoría de los municipios de las dos Zonas muestran un gran porcentaje de dependencia con relación a las transferencias giradas por la Nación, el único municipio que se destaca es Ipiales el cual solo posee cerca del 50 por ciento, y algunos municipios que se destacan por recurrir a créditos.

5.2.1 Plan departamental de Agua: los Objetivos del Desarrollo del Milenio permitieron a la Comunidad Internacional evidenciar la importancia y necesidad de plantear en la Agenda Internacional el sector del agua. Mediante la adopción de El Plan Departamental de Agua.

Definición: Plan Sectorial de Agua y Saneamiento a nivel territorial, que bajo la coordinación de los Departamentos, se formula para la implementación de proyectos integrales de inversión regionales y municipales, orientados al cumplimiento de metas sostenibles de crecimiento.

Objetivo: Mejorar las condiciones de la infraestructura y la gestión para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en los departamentos y municipios que lo adopten, con acciones orientadas al logro de las metas en agua potable y saneamiento básico del año 2019.

Líneas estratégicas:

- Promover esquemas regionales de prestación de los servicios que permitan aumentar las coberturas y mejorar la calidad del servicio.
- Fortalecer el rol de los departamentos como articuladores entre la Nación y los municipios.
- Optimizar las fuentes de financiación mediante la creación de bolsas departamentales
- Mayor transparencia y seguimiento en la asignación de recursos públicos, especialmente del Sistema General de Participaciones-SGP y de regalías.
- Estrategia integral de acceso a crédito.
- Mesa interinstitucional del agua

Mediante los Planes Departamentales de Agua Potable y Saneamiento Básico son la estrategia del Estado para acelerar el crecimiento y mejorar la calidad de los servicios, al facilitar el cumplimiento de los siguientes lineamientos de política:

- Coordinación interinstitucional efectiva

- Acelerar el proceso de modernización empresarial del sector en todo el país.
- Aprovechar economías de escala a través de los esquemas regionales de prestación de los servicios.
- Articular la diferentes fuentes de recursos y facilitar el acceso al crédito
- Mejor control sobre los recursos.

El departamento de Nariño ha comenzado el proceso de implementación del Plan Departamental de Agua, la mayoría de los municipios están de acuerdo, pues el único fin es cambiar el actual estado de la población en cuanto a Saneamiento Básico y Agua Potable.

5.3 INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA ZONAS NORTE Y SUR 2007 – 2010

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 O), 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 lineal⁴² 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 2 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 2 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.

⁴² 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).

Cuadro 49. Comportamiento histórico Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico: Zona Norte 1997 – 2006

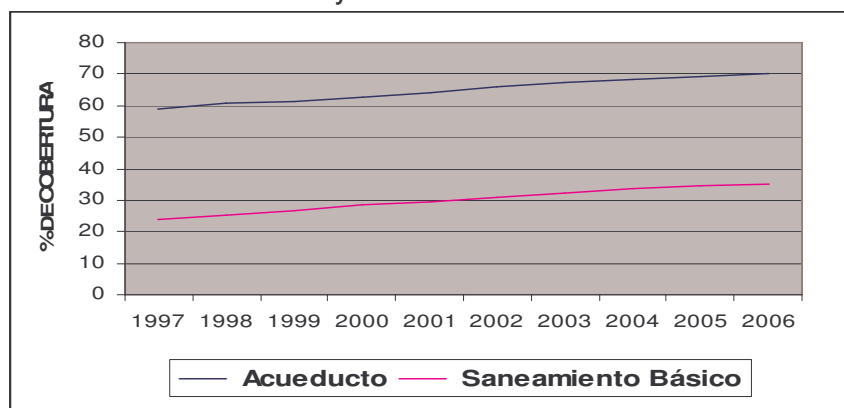
AÑOS	% de Cobertura Acueducto	% de Cobertura Saneamiento Básico
1997	58.9	23.9
1998	60.7	25.4
1999	61.5	26.8
2000	62.9	28.7
2001	64.2	29.5
2002	65.8	30.9
2003	67.5	32.4
2004	68.4	33.7
2005	69.1	34.6
2006	70.2	35.2

Fuente: Secretaría de Planeación Departamental, DANE, IDSN.

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 Norte**, 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 Cuadro 49).

Para analizar el comportamiento de la cobertura de acueducto y saneamiento básico durante el periodo 1997 – 2006 y la dispersión de puntos, se realiza la siguiente grafica con los datos.

Gráfico 13. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 2000 – 2006: Zona Norte



Fuente: IDSN, Contraloría y Planeación Departamental, DANE

De acuerdo con el gráfico 13, 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 (Cuadro 50).

Cuadro 50. Parámetros de Regresión Lineal: Zona Norte Acueducto

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	58,9	81	-530,1	3469,21
1998	-7	60,7	49	-424,9	3684,49
1999	-5	61,5	25	-307,5	3782,25
2000	-3	62,9	9	-188,7	3956,41
2001	-1	64,2	1	-64,2	4121,64
2002	1	65,8	1	65,8	4329,64
2003	3	67,5	9	202,5	4556,25
2004	5	68,4	25	342	4678,56
2005	7	69,1	49	483,7	4774,81
2006	9	70,2	81	631,8	4928,04
Σ	0	649,2	330	210,4	42281,3

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_xS_y}$$

Donde:

R = Coeficiente de Correlación

n = Numero de observaciones

S_x = Desviación estándar de x

S_y = Desviación estándar de y

$$S_x = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10}$$

$$S_x = 5.74456$$

$$S_y = \frac{\sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{42281,3 - 4214,6064}{10}$$

$$S_y = 3.67744477$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{210,4}{10(5.74456)(3.67744477)}$$

$$R = 0,99$$

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

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} \qquad b = \frac{210,4 - (0)(649,2)}{10} \qquad \mathbf{b = 0.64}$$

$$\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} \qquad \frac{330 - \frac{(0)^2}{10}}{10}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} \qquad a = \frac{649,2 - (0.64)(0)}{10} \qquad \mathbf{a = 64.92}$$

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:

$$Y = 64.92 + (0.64)(11)$$

$$Y = 71.9$$

Proyecciones de las metas de acueducto 2007 – 2015

AÑOS	X	% de Cobertura
2007	11	71,9
2008	13	73,4
2009	15	74,2
2010	17	75,8
2011	19	77,0
2012	21	78,6
2013	23	79,7
2014	25	80,9
2015	27	82,2

Cuadro 51. Parámetros de Regresión Lineal: Zona Norte Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	23,9	81	-215,1	571,21
1998	-7	25,4	49	-177,8	645,16
1999	-5	26,8	25	-134	718,24
2000	-3	28,7	9	-86,1	823,69
2001	-1	29,5	1	-29,5	870,25
2002	1	30,9	1	30,9	954,81
2003	3	32,4	9	97,2	1049,76
2004	5	33,7	25	168,5	1135,69
2005	7	34,6	49	242,2	1197,16
2006	9	35,2	81	316,8	1239,04
∑	0	301,1	330	213,1	9205,01

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

$$S_x = \frac{X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10}$$

$$S_x = 5.74456$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{9205,01 - 906,6121}{10}$$

$$S_y = 3.72678145$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{213,1}{10(5.74456)(3.72678145)}$$

$$R = 0,99$$

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

$$b = \frac{\sum X.Y - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

$$b = \frac{213,1 - \frac{(0)(301,1)}{10}}{330 - \frac{(0)^2}{10}}$$

$$b = 0.65$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{301,1 - (0.65)(0)}{10}$$

$$a = 30.11$$

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	37,2
2008	13	38,5
2009	15	39,9
2010	17	41,2
2011	19	42,5
2012	21	43,8
2013	23	45,0
2014	25	46,4
2015	27	47,7

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 vigencias anteriores y las coberturas logradas con dichos montos

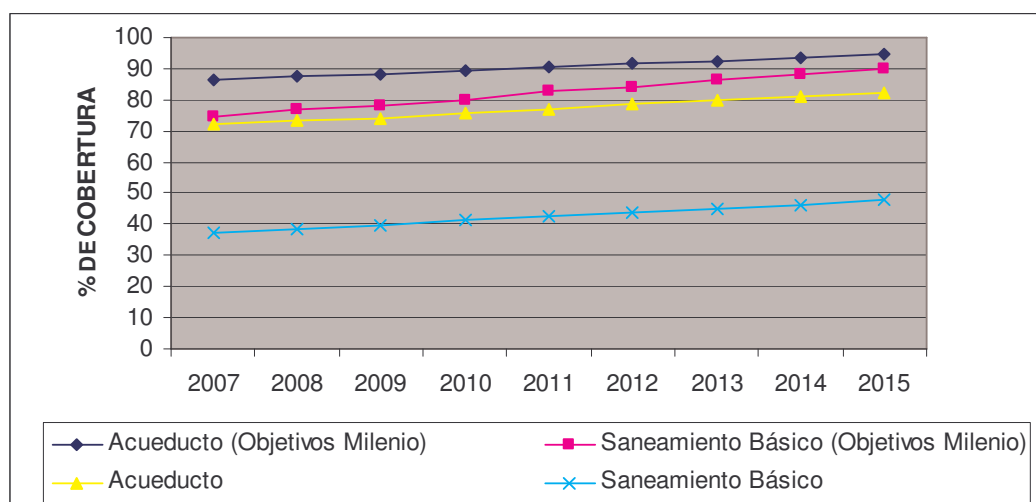
Cuadro 52. Metas de Cobertura Zona Norte periodo 2007 – 2015

METAS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acueducto	71,9	73,4	74,2	75,8	77,0	78,6	79,7	80,9	82,2
Saneamiento Básico	37,2	38,5	39,9	41,2	42,5	43,8	45,0	46,4	47,7

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

De acuerdo con 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 y las coberturas de acueducto a pesar que son superiores únicamente se encuentran muy cercanas de las metas del milenio para saneamiento básico (Ver Gráfico 14).

Gráfico 14. Coberturas de Acueducto y Saneamiento Básico Objetivos del Milenio vs Proyectadas 2007 – 2015: Zona Norte



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 53), se establece la inversión que la Zona Norte, 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.

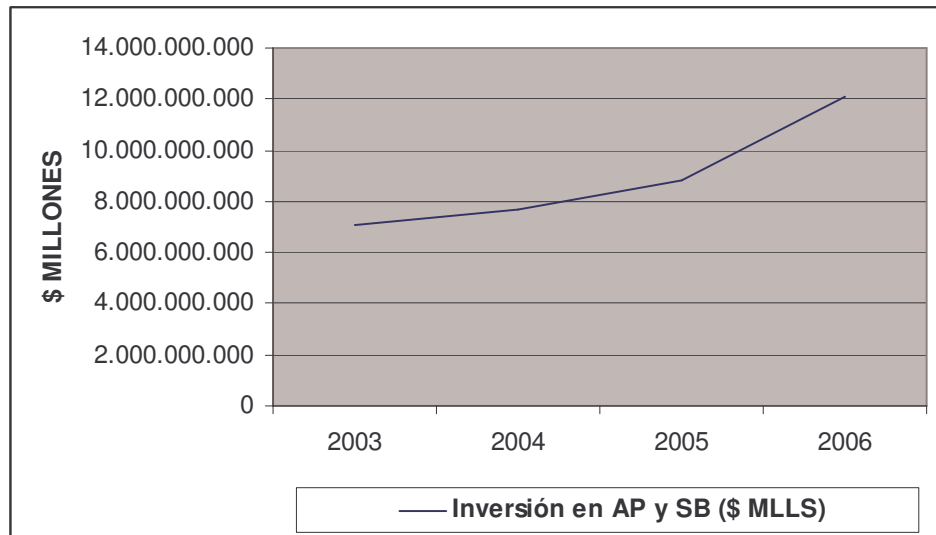
Cuadro 53. Comportamiento histórico de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Norte 2003 – 2006

AÑOS	Inversión en AP y SB (\$ MLLS)
2003	7.102.609.000
2004	7.674.280.004
2005	8.841.292.000
2006	12.128.694.000

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) y la dispersión de puntos, se realiza una grafica con los datos.

Gráfico 15. Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006: Zona Norte



Fuente: SICEP 2003 - 2006

De acuerdo con el gráfico 15, 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 (Cuadro 54).

Cuadro 54. Parámetros de Regresión Lineal: Zona Norte Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
2003	-3	7.102.609.000	9	-21307827000	50.447.054.606.881.000.000
2004	-1	7.674.280.004	1	-7674280004	58.894.573.579.794.240.016
2005	1	8.841.292.000	1	8841292000	78.168.444.229.264.000.000
2006	3	12.128.694.000	9	36386082000	147.105.218.145.636.000.000
Σ	0	35.746.875.004	20	16245266996	334.615.290.561.575.240.016

Fuente: SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

$$S_x = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{20 - 0}{4}$$

$$S_x = 2.23606798$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{334.618.807 - 79865500,5625}{4}$$

$$S_y = 1946.58706$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{16245}{4(2.23606798)(1946.58706)}$$

$$R = 0,93$$

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

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} \div \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$b = \frac{16.245.266.996 - (0)(35.746.875.004)}{20 - \frac{(0)}{4}} \div \frac{4}{4}$$

$$b = 812263349,8$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{35.746.875.004 - (812263349,8)(0)}{4}$$

$$a = 8.936.718.751$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

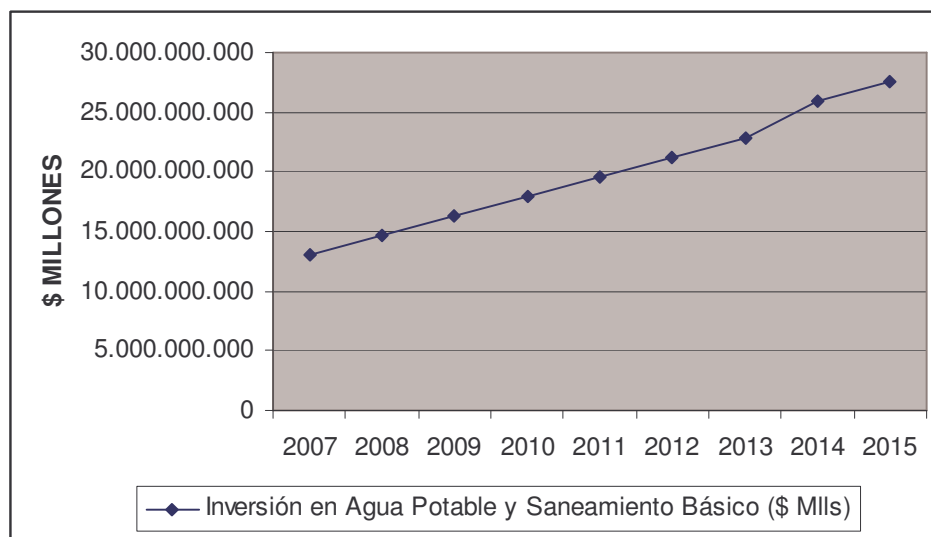
$$Y = 8936718751 + (812263349,8)(5)$$

$$Y = 12.998.035.500$$

Proyecciones de las metas de acueducto 2007 – 2015

AÑOS	X	Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico (\$ Mils)
2007	5	12.998.035.500
2008	7	14.622.562.200
2009	9	16.247.088.899
2010	11	17.871.615.599
2011	13	19.496.142.298
2012	15	21.120.668.998
2013	17	22.745.195.698
2014	21	25.994.249.097
2015	23	27.618.775.796

Gráfico 16. Inversión Proyectada en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Norte



Fuente: Esta investigación

Si se realiza la inversión en los montos establecidos, de una manera adecuada y permanente, el incremento de la inversión de 12.5% 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 1.2 puntos 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 \$27.619 millones de pesos la Zona Norte tendrá en el año 2015 una cobertura de acueducto del 82,2% y una cobertura de saneamiento básico del 47,7% (Ver Cuadro 55).

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 Norte se incrementaría en 5.438 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 Norte se incrementaría en 9.048 viviendas

Cuadro 55. Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Norte 2007 – 2015

Metas Inversión	2007	2008	2009	2010	2011
Acueducto (%)	71,9	73,4	74,2	75,8	77
Saneamiento Básico (%)	37,2	38,5	39,9	41,2	42,5
Monto a Invertir (\$ Mils)	12.998.035.500	14.622.562.200	16.247.088.899	17.871.615.599	19.496.142.298

Metas Inversión	2012	2013	2014	2015
Acueducto (%)	78,6	79,7	80,9	82,2
Saneamiento Básico (%)	43,8	45	46,4	47,7
Monto a Invertir (\$ Mils)	21.120.668.998	22.745.195.698	25.994.249.097	27.618.775.796

Fuente: Conpes Social 091 – SICEP. Cálculos: Esta investigación

Para establecer si es posible o no alcanzar las metas programadas en cuanto a agua potable y saneamiento básico por la **Zona Sur**, 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 Cuadro 56).

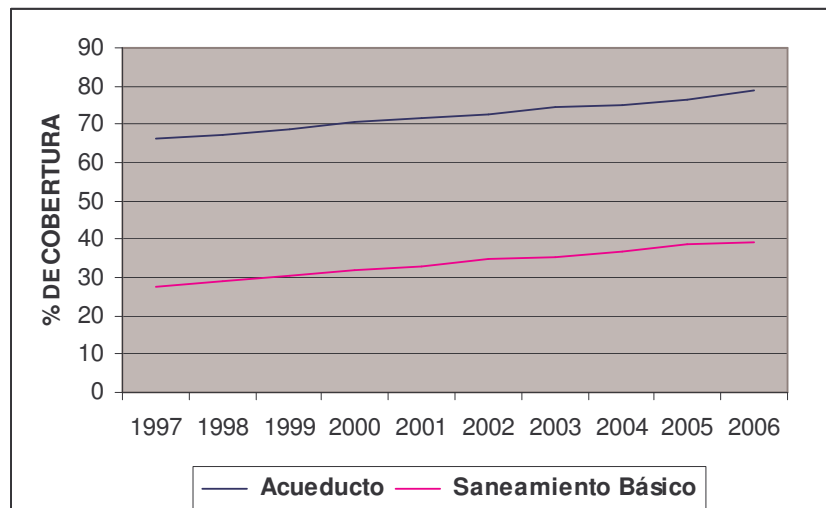
Cuadro 56. Comportamiento histórico Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico: Zona Sur 1997 – 2006

AÑOS	% de Cobertura Acueducto	% de Cobertura Saneamiento Básico
1997	66,2	27,7
1998	67,5	28,9
1999	68,8	30,5
2000	70,6	31,7
2001	71,4	32,8
2002	72,8	34,6
2003	74,3	35,3
2004	75,1	36,9
2005	76,5	38,5
2006	78,9	39,4

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.

Gráfico 17. Cobertura Acueducto y Saneamiento Básico 1997– 2006: Zona Sur



Fuente: IDSN, Contraloría y Planeación Departamental, DANE

De acuerdo con el gráfico 17, 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 (Cuadro 57).

Cuadro 57. Parámetros de Regresión Lineal: Zona Sur Acueducto

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	66,2	81	-595,8	4382,44
1998	-7	67,5	49	-472,5	4556,25
1999	-5	68,8	25	-344	4733,44
2000	-3	70,6	9	-211,8	4984,36
2001	-1	71,4	1	-71,4	5097,96
2002	1	72,8	1	72,8	5299,84
2003	3	74,3	9	222,9	5520,49
2004	5	75,1	25	375,5	5640,01
2005	7	76,5	49	535,5	5852,25
2006	9	78,9	81	710,1	6225,21
Σ	0	722,1	330	221,3	52292,25

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$S_x = \frac{X^2 - (X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10}$$

$$S_x = 5.74456$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{52292,25 - 5214,2841}{10}$$

$$S_y = 3.86534604$$

$$R = \frac{X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{221,3}{10(5.74456)(3.86534604)}$$

$$R = 0,99$$

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

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} = \frac{221,3 - (0)(722,1)}{10} = \frac{221,3}{10} = 0.67$$

$$b = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \frac{330 - \frac{(0)^2}{10}}{10} = \frac{330}{10} = 0.67$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} = \frac{722,1 - (0.67)(0)}{10} = \frac{722,1}{10} = 72.21$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

$$Y = 72.21 + (0.67)(11)$$

$$Y = 79,6$$

Proyecciones de las metas de acueducto 2007 – 2015

AÑOS	X	% de Cobertura
2007	11	79,6
2008	13	80,9
2009	15	82,3
2010	17	83,6
2011	19	84,9
2012	21	86,3
2013	23	87,6
2014	25	88,9
2015	27	90,3

Cuadro 58. Parámetros de Regresión Lineal: Zona Sur Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
1997	-9	27,7	81	-249,3	767,29
1998	-7	28,9	49	-202,3	835,21
1999	-5	30,5	25	-152,5	930,25
2000	-3	31,7	9	-95,1	1004,89
2001	-1	32,8	1	-32,8	1075,84
2002	1	34,6	1	34,6	1197,16
2003	3	35,3	9	105,9	1246,09
2004	5	36,9	25	184,5	1361,61
2005	7	38,5	49	269,5	1482,25
2006	9	39,4	81	354,6	1552,36
Σ	0	336,3	330	217,1	11452,95

Fuente: Planeación Departamental, DANE, IDSN. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$S_x = \frac{X^2 - (X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{330 - 0}{10}$$

$$S_x = 5.74456$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{11452,95 - 1130,9769}{10}$$

$$S_y = 3.78392653$$

$$R = \frac{X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{217,1}{10(5.74456)(3.78392653)}$$

$$R = 0,99$$

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

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} = \frac{217,1 - (0)(336,3)}{10} = \frac{217,1 - 0}{10} = 21,71$$

$$b = 0.66$$

$$\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \frac{330 - \frac{(0)^2}{10}}{10} = \frac{330 - 0}{10} = 33$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} = \frac{336,3 - (0.66)(0)}{10} = \frac{336,3 - 0}{10} = 33,63$$

$$a = 33.63$$

Ecuación Lineal

$$Y = a + bx$$

$$Y = 33.63 + (0.66)(11)$$

$$Y = 40.9$$

Proyecciones de las metas de saneamiento básico 2007 – 2015

AÑOS	X	Y
2007	11	40,9
2008	13	42,2
2009	15	43,5
2010	17	44,8
2011	19	46,7
2012	21	47,9
2013	23	48,8
2014	25	50,3
2015	27	51,5

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 72. 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. (V er cuadro 59)

Cuadro 59. Metas de Cobertura Zona Sur periodo 2007 – 2015

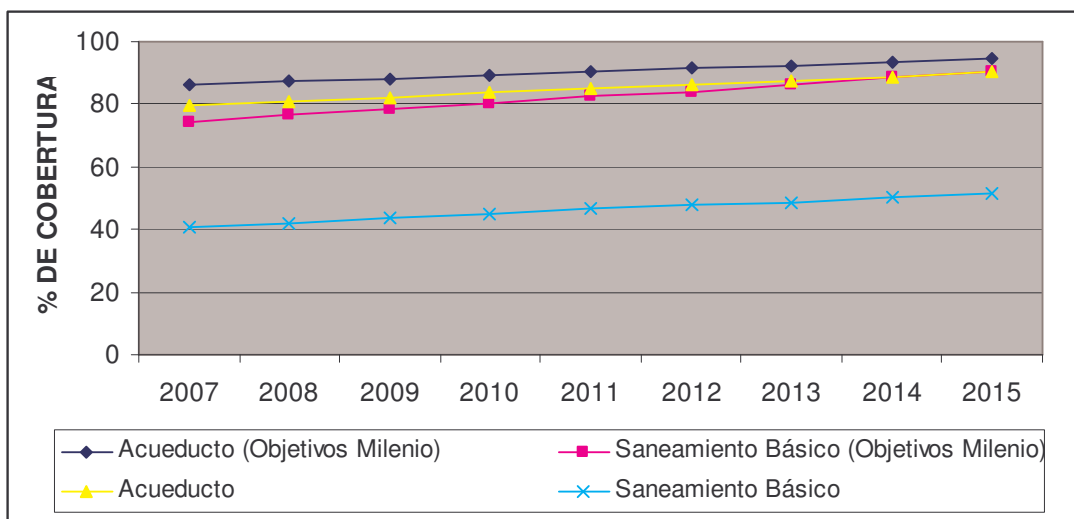
METAS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acueducto	79,6	80,9	82,3	83,6	84,9	86,3	87,6	88,9	90,3
Saneamiento Básico	40,9	42,2	43,5	44,8	46,7	47,9	48,8	50,3	51,5

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

De acuerdo con 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 y las coberturas de acueducto a pesar que son superiores únicamente se encuentran muy cercanas de las metas del milenio para saneamiento básico (Ver Gráfico 18).

Gráfico 18. Coberturas de Acueducto y Saneamiento Básico Objetivos del Milenio vs Proyectadas 2007 – 2015: Zona Sur



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 60), se establece la inversión que la Zona Sur, 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 14 municipios inviertan todo el 41% que establece la ley, en mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

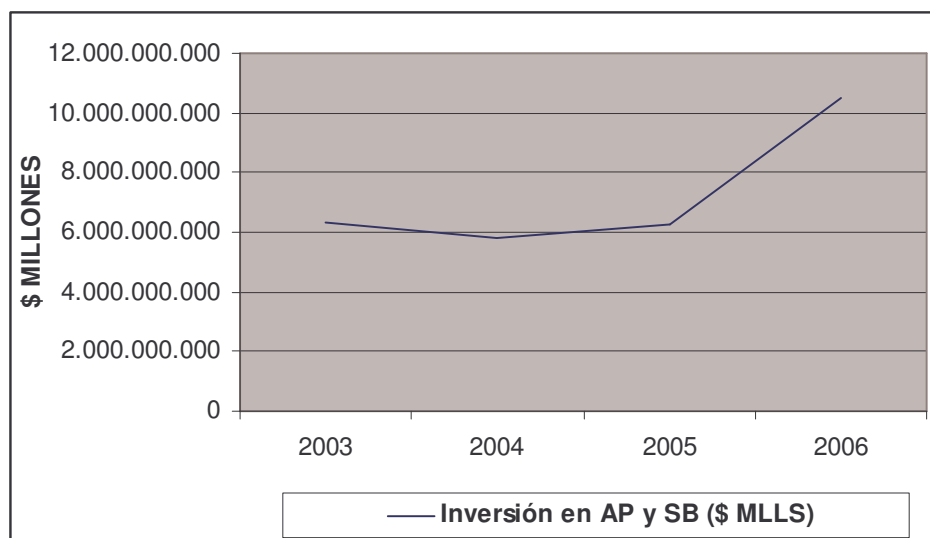
Cuadro 60. Comportamiento histórico de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zona Sur 2003 – 2006

AÑOS	Inversión en AP y SB (\$ MLLS)
2003	6.340.553.000
2004	5.830.838.342
2005	6.252.978.000
2006	10.525.140.100

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) y la dispersión de puntos, se realiza una grafica con los datos.

Gráfico 19. Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico 2003 – 2006: Zona Sur



Fuente: SICEP 2003 - 2006

De acuerdo con el gráfico 19, 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 (Cuadro 54).

Cuadro 61. Parámetros de Regresión Lineal: Zona Sur Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico

AÑOS	X	Y	X ²	X.Y	Y ²
2003	-3	6.340.553.000	9	-19.021.659.000	40.202.612.345.809.000.000
2004	-1	5.831.838.342	1	-5.831.838.342	34.010.338.447.221.300.000
2005	1	6.253.978.000	1	6.253.978.000	39.112.240.824.484.000.000
2006	3	10.525.140.100	9	31.575.420.300	110.778.574.124.628.000.000
Σ	0	28.951.509.442	20	12.975.900.958	224.103.765.742.142.000.000

Fuente: SICEP 2003 – 2006. Cálculos: Esta investigación

Análisis de Correlación

$$R = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

$$S_x = \frac{X^2 - (\sum X)^2}{n}$$

$$S_x = \frac{20 - 0}{4}$$

$$S_x = 2.23606798$$

$$S_y = \frac{Y^2 - (\sum Y)^2}{n}$$

$$S_y = \frac{224.071.795 - 52377787,5625}{4}$$

$$S_y = 1907.92065$$

$$R = \frac{\sum X.Y}{n S_x S_y}$$

$$R = \frac{12.977}{4(2.23606798)(1907.92065)}$$

$$R = 0,76$$

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

$$b = \frac{\sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{n} \qquad b = \frac{12.975.900.958 - (0)(28.951.509.442)}{4}$$

$$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n} \qquad \frac{20 - \frac{(0)^2}{4}}$$

b = 648795047,9

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} \qquad a = \frac{28.951.509.442 - (648795047,9)(0)}{4}$$

a = 7.237.877.360,5

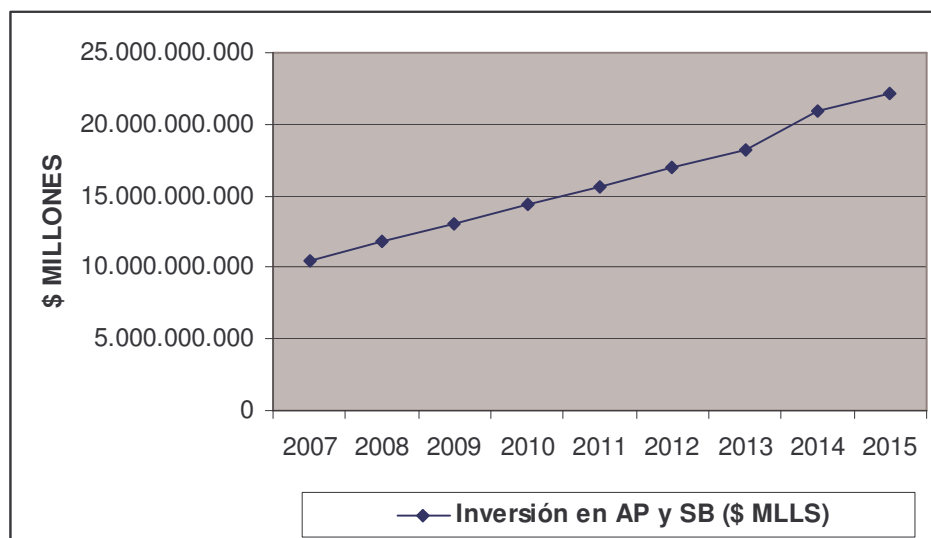
Ecuación Lineal

Y = a + bx
 Y = 7237877360,5+ (648795047,9)(5)
 Y = 10.481.852.600

Proyecciones de las metas de acueducto 2007 – 2015

AÑOS	X	Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico (\$ Mlls)
2007	5	10.481.852.600
2008	7	11.779.442.696
2009	9	13.077.032.792
2010	11	14.374.622.888
2011	13	15.672.212.984
2012	15	16.969.803.080
2013	17	18.267.393.175
2014	21	20.862.573.367
2015	23	22.160.163.463

Gráfico 20. Inversión Proyectada en Agua Potable y Saneamiento Básico 2007 – 2015: Zona Sur



Fuente: Esta investigación

Si se realiza la inversión en los montos establecidos, de una manera adecuada y permanente, el incremento de la inversión de 12.38% 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 1.3 puntos la cobertura de acueducto y de 1.5 puntos la cobertura de saneamiento básico para cada año. En este sentido, con una inversión acumulada de \$27.619 millones de pesos la Zona Norte tendrá en el año 2015 una cobertura de acueducto del 82,2% y una cobertura de saneamiento básico del 47,7% (Ver Cuadro 62).

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 en cuanto a agua potable y saneamiento básico se realiza en los montos establecidos para el periodo 2007 – 2015, en el año 2015: 255.847 personas que habitan los municipios de la Zona Sur del Departamento tendrán acceso a agua potable con una buena calidad y continuidad en el servicio. En cuanto a saneamiento básico, el número de viviendas se incrementaría en 10.068.

Cuadro 62. Inversión estimada acumulada (\$ millones) Zona Sur 2007 – 2015

Metas Inversión	2007	2008	2009	2010	2011
Acueducto (%)	79,6	80,9	82,3	83,6	84,9
Saneamiento Básico (%)	37,2	38,5	39,9	41,2	42,5
Monto a Invertir (\$ Mils)	10.481.852.600	11.779.442.696	13.077.032.792	14.374.622.888	15.672.212.984

Metas Inversión	2012	2013	2014	2015
Acueducto (%)	86,3	87,6	88,9	90,3
Saneamiento Básico (%)	43,8	45	46,4	47,7
Monto a Invertir (\$ Mils)	16.969.803.080	18.267.393.175	20.862.573.367	22.160.163.463

Fuente: Conpes Social 091 – SICEP. Cálculos: Esta investigación

El registrar unas coberturas de saneamiento básico por debajo del 50% y el rezago existente entre las áreas urbanas y rurales, se convierte sin lugar a dudas en el obstáculo más grande para que estas zonas puedan alcanzar las metas acordadas en cuanto a objetivos del milenio, sin embargo, estas bajas coberturas, deben ser el principal móvil para que desde el gobierno departamental y nacional se busquen estrategias para ayudar a que en un plazo no mayor a 10 años es decir para el año 2025, estas zonas tengan unas coberturas superiores al 90% de la población en acueducto y al 80% en alcantarillado.

La zona que debe realizar la mayor inversión durante el periodo 2007 – 2015 es la Norte. Si para el año 2015 tanto la Zona Norte como Sur, realizan una inversión adecuada en mejorar las condiciones en las que se encuentra el sector actualmente, en los 3 aspectos fundamentales: cobertura, calidad y continuidad, la Zona Sur se encontrará muy cerca (4 puntos) de la meta acordada 94.5% y la Zona Norte registrará una cobertura cercana al 90%, en tanto que para saneamiento básico aunque no se logren las metas programas se alcanzará una mejora sustancial que permitirá alcanzar en un periodo más largo coberturas superiores al 90.2% (Ver Cuadro 63).

Cuadro 63. Inversión estimada acumulada total periodo 2007 – 2015 (\$ millones)

ZONA	INVERSION AP	INVERSION SB	TOTAL INVERSION
NORTE	71.485.733.634	107.228.600.451	178.714.334.085
SUR	57.458.038.818	86.187.058.227	143.645.097.045

Fuente: Conpes Social 091 – SICEP. Cálculos: Esta investigación

Cabe resaltar que las proyecciones de las transferencias 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 P.

5.4 ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LAS METAS EN CUANTO AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Teniendo en cuenta la situación registrada por los municipios analizados en particular y el Departamento en general, 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 más pequeños y aquellos en los que aun siguen siendo prestadores directos de los servicios, en consecuencias presentan rezagos en su desempeño.

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.

Alcanzar coberturas adecuadas en todas las poblaciones del departamento, depende de cada uno de los entes territoriales, mas aun los que se encuentran encargados de garantizar un adecuado y eficiente desempeño de los organismos prestadores los servicios públicos.

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.

Las entidades prestadoras de servicios públicos, ya sean Juntas Administradoras, Alcaldías y Empresas como tal, que no garanticen un adecuado funcionamiento y aumento de coberturas, calidad y continuidad en la prestación de los servicios estad obligadas a realizar una Modernización Empresarial, actualización de bases de datos o de información pertinente para desempeñar una prestación eficiente de los servicios públicos y así poder incrementar la calidad de vida todos los habitantes que tenemos derecho a estos servicios.

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.

La mayoría de municipios que no han realizado una Modernización Empresarial, deben empezar por actualizar información del sector para poder así detectar, problemas y posibles soluciones, a través de un censo de la población objetivo para saber que capacidad de pago tiene dicha población, cuanta población esta

atendida y cuanta falta por atender; se podrá establecer que cantidad de inversión se necesita y con cuantos recursos se cuentan, si los recursos que han venido utilizando son insuficientes, una vez se decida modernizarse la entidad encargada de la prestación de servicios debe de gestionar mas recursos para garantizar una mejor y mayor cobertura.

La auténtica descentralización política administrativa y fiscal y la autonomía de las regiones, es el modelo que debe reemplazar al Estado Centralista , para buscar el desarrollo económico y social sostenible, la paz, la protección del medio ambiente y la eficiencia y productividad que permitan la competencia en el mercado interno e internacional.

CONCLUSIONES

- ❖ El departamento de Nariño es considerado como una de las regiones más ricas del país en recurso hídrico, en abastecimiento de fuentes hidrográficas y en la existencia de páramos y montañas que son fuentes de nacimiento de ríos, quebradas y riachuelos que abastecen de agua a sus 1.531.777 habitantes.
- ❖ Alcanzar unas coberturas del 100% requiere una gran cantidad de asignación de recursos para realizar nuevas inversiones en infraestructura como también mejorar las existentes, la sostenibilidad de esas inversiones debe estar acompañada con una eficiente administración de esos recursos, porque el problema en estas Zonas no necesariamente es de tubos, grifos y conexiones sino también de una ejecución de recursos acorde a las necesidades y realidades de las poblaciones que deben tener un acceso a estos servicios.
- ❖ En realidad el problema de las bajas coberturas presentadas por estas zonas no es por la ausencia de recursos, sino por su mala utilización, ya que la mayoría de municipios no se preocupan por ampliar coberturas y garantizar una buena calidad del servicio sino que se conforman con lo que ya tienen sea cual fuere la situación que presenten. A pesar de esto, otra dificultad que presenta el sector de agua Potable y Saneamiento Básico es, que en la mayoría de municipios no se cuenta con una información precisa y actualizada del sector o lo que es peor, los encargados de este tema en algunos municipios no tienen la capacitación adecuada para manejar un sector tan importante como lo es este; por otra parte no tienen un estudio de viabilidad financiera, no tienen metas propuestas ni indicadores para el seguimiento de un proceso de transformación empresarial, por lo tanto el desempeño que presentan no es el óptimo.
- ❖ En cuanto a Agua Potable y Saneamiento Básico, Nariño y en especial las Zona Norte y Sur tienen un largo camino por recorrer para garantizar a todos los habitantes acceso a Agua Potable y aun ambiente adecuado. Empezando por que en existe una pronunciada desigualdad entre las áreas urbanas y rurales, las últimas caracterizadas por bajas coberturas, calidad y sobre todo una deficiente prestación de los servicios.
- ❖ En lo referente a la cobertura de acueducto, la Zona Norte presenta un mayor rezago con tan solo el 70.2% y con una diferencia del área urbana con la rural de 25 puntos porcentuales, lo que demuestra que en esta zona

el área rural esta mas olvidada en lo referente al servicio de acueducto, frente a la de la Zona sur 78.9%; pero en cuanto al numero de acueductos sucede lo contrario la zona Norte es la que supera a la zona Sur, mientras que la primera cuenta con 402 la segunda cuenta con 267 acueductos.

- ❖ De los 31 municipios analizados, tan solo dos municipios Colon y El Contadero registran un 100% en cobertura de agua tratada, para los demás municipios, se concluye que la mayor cantidad del agua distribuida no es apta para el consumo humano, porque tan solo existen 28 plantas de tratamiento de agua potable en las dos zonas, lo ideal sería que por lo menos en cada cabecera municipal y localidad existiera una planta de potabilización funcionando; de aquí que el numero de muertes por causa de enfermedades relacionadas con el consumo de una agua de mala calidad sea muy alto en el departamento.
- ❖ A demás, el servicio de Alcantarillado es muy crítico porque en la mayoría de los municipios analizados la cobertura rural es mínima comparada con la del área urbana, de los 31 municipios analizados, 30 tienen una cobertura superior al 74.7% en el área urbana, mientras que en el área rural en ninguno de los municipios la cobertura es mayor al 32.7%, la situación es tan grave que refleja que los estos municipios no son capaces de cumplir con un 50% de cobertura en sus áreas rurales
- ❖ Sin lugar a dudas la situación que presenta el Sector de Agua potable y Saneamiento Básico, es el producto de malas administraciones de recursos, falta de gestión y visión futurista, falta de ejecución optima, corrupción y desviación de estos entre otros, lo que ha conllevado a que se presenten bajas coberturas de acueducto, alcantarillado, aseo, deficiente continuidad en el servicio, redes de distribución obsoletas y en malas condiciones, plantas de tratamiento con subutilizacion de la capacidad instalada o incluso fuera de servicio, aguas residuales sin tratamiento, disposición final de residuos sólidos inadecuadas, contaminación de pequeñas fuentes hídricas; sin embargo la mayoría de los municipios en sus informes presentan cifras alarmantes en inversión en este sector, en el periodo analizado 2003 – 2006 presentan que han gastado mas de lo que les transfieren por SGP para este sector pero los resultados no se ven, a demás muestran un porcentaje de dependencia por encima del 80% a excepción de Ipiales que presenta un 48.9%.
- ❖ La situación mas grave la tiene Saneamiento Básico en donde las coberturas son muy bajas, por lo general se reduce a la mitad de las cobertura que se presente en Agua Potable, si se pretende alcanzar un desarrollo regional solo es posible con la cohesión de los diferentes actores

que se articulan para encaminar las políticas en el mejoramiento socio económico, y formación para la calidad, continuidad y cobertura del servicio de agua potable y saneamiento básico.

- ❖ La baja institucionalidad, la pobreza en las políticas públicas, la desigualdad en los ingresos de los habitantes y la imposibilidad de estos de acceder a la infraestructura de agua, son las causas reales de la crisis del agua.

RECOMENDACIONES

- ❖ Un buen principio para alcanzar las metas que se pretenden en este sector es continuar brindando asistencia técnica y capacitación 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, podrán contar 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.
- ❖ Los organismos de control encargados de la vigilancia de las entidades territoriales deben jugar un papel importante en este campo para el logro de resultados satisfactorios en el sector, para poder extender las coberturas a todos los habitantes, para que hagan 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, garantizar una gestión eficiente de los recursos públicos para que estos no se desvíen hacia gastos operativos y de mantenimiento de las entidades prestadoras de los servicios del tipo que sea, estas deben presentar antes de su funcionamiento estudios de viabilidad financiera, costos y tarifas, estratificación socio económica, entre otros para que en su desempeño sean modernas y eficientes
- ❖ 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.

- ❖ La descentralización política administrativa y fiscal y la autonomía de las regiones, es el modelo que debe reemplazar al Estado Centralista, para buscar el desarrollo económico y social sostenible, la paz, la protección del medio ambiente y la eficiencia en la prestación de los servicios públicos.
- ❖ Mediante la actualización permanente de información, los entes territoriales deberán hacer diagnósticos más acertados de las realidades y necesidades que viven las poblaciones para poder formular estrategias a seguir mínimo en los cuatro años que dura un periodo electoral.
- ❖ En los Planes de Desarrollo Municipales se considera importante contemplar un diagnóstico actualizado y veraz del sector, metas, planes y proyectos con periodos de tiempo ejecutables, todo lo anterior basados en las necesidades prioritarias de la población y así proveer de los servicios de agua potable y saneamiento básico, cumpliendo los estándares de calidad y eficiencia empresarial definidos para el sector y la normatividad ambiental vigente.
- ❖ El talento humano que esta vinculado a este sector deberá ser capacitado permanentemente para mejorar su competencia laboral para que garanticen la aplicación de dichos conocimientos habilidades, para obtener niveles de desempeño esperados en su trabajo, esas áreas laborales son:
 1. Tratamiento de Aguas.
 2. Distribución y Recolección de Aguas.
 3. Recolección, Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos.
 4. Mantenimiento de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento Básico.
 5. Gestión Administrativa y Financiera de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios.
 6. Gestión Comercial de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios.
- ❖ Los municipios deben tratar de gestionar recursos extras para mejorar coberturas y calidad de la prestación de los servicios públicos, los créditos para realizar nuevas inversiones en infraestructura y mejorar las existentes, no únicamente ceñirse a los recursos que por ley les corresponde, sino buscar por todos los medios mejorar el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. Esta no puede ser la tarea aislada de cada uno de los municipios. Será una meta alcanzable, sólo en la medida en que se avance en la integración regional de los municipios, se unifiquen e integren mediante una adecuada planificación del desarrollo regional, los recursos

económicos y humanos de la región con el ejercicio transparente de la planeación, la gestión y el control participativo.

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. Bogotá: 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. Bogotá. 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). Bogota (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/2_agua (dirección del documento) [F. consulta: 20061120]. F. actualización: s.f.
- Visión Nariño 2030 (CD-ROM). Secretaria de Planeación Departamental, San Juan de Pasto.

ANEXOS

ANEXO A Generalidades municipios Zonas Norte y Sur 2006.

MUNICIPIO	No. De Localidades	Altura M.S.N.M	Temperatura Media (°C)	Distancia a Pasto (Km)	Zona	Extensión (Km2)	N.B.I.
ALBAN	18	2.000	17.5	64	Norte	104	85,6
ALDANA	15	3.013	11	95	Sur	46	35,1
ARBOLEDA	25	2.200	17	72	Norte	115	59,9
BELEN	13	2.000	17	72	Norte	33	51,2
BUESACO	78	1.959	18	36	Norte	499	57,5
COLON	33	1.750	18	128	Norte	82	65,7
CORDOBA	30	2.800	12	90	Sur	49,8	48,8
CUASPUD	17	3.050	12	96	Sur	52	43,7
CUMBAL	7	3.100	11	104	Sur	1201	34,3
CUMBITARA	48	1.600	21	147	Norte	280	74,8
EL CONTADERO	20	2.900	15	75	Sur	42,3	40,1
EL ROSARIO	35	1.500	19	124	Norte	406	99,7
EL TABLON	42	1.650	20	64	Norte	315	67,4
FUNES	28	2.300	14.8	52	Sur	295	64,8
GUACHUCAL	34	3.087	11	95	Sur	170	33,7
GUALMATAN	7	2.900	13	118	Sur	29,4	48,5
ILES	23	2.950	12	68	Sur	84	54,2
IMUES	30	2.400	14	55	Sur	104	63,8
IPIALES	41		12	80	Sur	1646	33
LA CRUZ	53	2.500	17	97	Norte	257	41,4
LA UNION	46	1.726	19	125	Norte	163	41,6
LEIVA	46	1.500	25.8	184	Norte	374	81,4
POLICARPA	72	1.000	26.8	93	Norte	427	79
POTOSI	32	2.750	12.5	95	Sur	397	62
PUERRES	28	2.800	13	82	Sur	478	52,5
PUPIALES	30	2.895	11	98	Sur	142	36,7
S.BERNARDO	25	2.100	15.8	72	Norte	62	83,7
SAN LORENZO	56	2.150	17	107	Norte	250	61,9
SAN PABLO	51	1.750	19	113	Norte	147	63,8
SAN PEDRO DE CARTAGO	18	1.750	17	80	Norte	85	68,4
TAMINANGO	43	1.500	20	86	Norte	284	55,1
TOTAL	1.044					8.619,5	57.7

ANEXO B Población DANE 2005 Zonas Norte y Sur

ZONA NORTE																						
MUNICIPIO	Población 2005	% DPTAL	ZONA URBANA				ZONA RURAL				SEXO				UBICACIÓN POBLACION							
			Cabecera		Resto		Hombres		Mujeres		Hombres Cabecera		Mujeres Cabecera		Hombres Resto		Mujeres Resto					
				%		%		%		%		%		%		%		%				
ALBAN	19.367	1,26	6475	33,4	12892	66,6	9987	51,6	9380	48,4	3326	51,4	3149	48,6	6661	51,7	6231	48,3				
ARBOLEDA	7.442	0,49	1011	13,6	6431	86,4	3837	51,6	3605	48,4	501	49,6	510	50,4	3336	51,9	3095	48,1				
BELEN	4.506	0,29	2528	56,1	1978	43,9	2237	49,6	2269	50,4	1246	49,3	1282	50,7	991	50,1	987	49,9				
BUESACO	22.325	1,46	4773	21,4	17552	78,6	11186	50,1	11139	49,9	2281	47,8	2492	52,2	8242	47,0	9310	53,0				
COLON	9.735	0,64	1297	13,3	8438	86,7	5044	51,8	4691	48,2	646	49,8	651	50,2	4398	52,1	4040	47,9				
CUMBITARA	11.717	0,76	1358	11,6	10359	88,4	6010	51,3	5707	48,7	681	50,1	677	49,9	2461	23,8	7898	76,2				
EL ROSARIO	11.204	0,73	3608	32,2	7596	67,8	5953	53,1	5251	46,9	1841	51,0	1767	49,0	4112	54,1	3484	45,9				
EL TABLON	13.890	0,91	969	7,0	12921	93,0	7106	51,2	6784	48,8	490	50,6	479	49,4	6616	51,2	6305	48,8				
LA CRUZ	18.542	1,21	6271	33,8	12271	66,2	9428	50,8	9114	49,2	3011	48,0	3260	52,0	6417	52,3	5854	47,7				
LA UNION	27.035	1,76	10240	37,9	16795	62,1	13623	50,4	13412	49,6	4967	48,5	5273	51,5	8656	51,5	8139	48,5				
LEIVA	11.825	0,77	3302	27,9	8523	72,1	6174	52,2	5651	47,8	1641	49,7	1661	50,3	4533	53,2	3990	46,8				
POLICARPA	11.163	0,73	2197	19,7	8966	80,3	5806	52,0	5357	48,0	1102	50,2	1095	49,8	3988	44,5	4978	55,5				
S.BERNARDO	14.487	0,95	3124	21,6	11363	78,4	7533	52,0	6954	48,0	1549	49,6	1575	50,4	5984	52,7	5379	47,3				
SAN LORENZO	18.430	1,20	2203	12,0	16227	88,0	9551	51,8	8879	48,2	1116	50,7	1087	49,3	8435	52,0	7792	48,0				
SAN PABLO	14.932	0,97	3891	26,1	11041	73,9	7360	49,3	7572	50,7	1798	46,2	2093	53,8	5562	50,4	5479	49,6				
SAN PEDRO DE CARTAGO	7.047	0,46	582	8,3	6465	91,7	3643	51,7	3404	48,3	300	51,5	282	48,5	3343	51,7	3122	48,3				
TAMINANGO	17.354	1,13	3597	20,7	13757	79,3	8806	50,7	8548	49,3	1733	48,2	1864	51,8	7073	51,4	6684	48,6				

Fuente: Censo DANE 2005. Cálculos: Esta investigación

ZONA SUR																		
MUNICIPIO	Población 2005	% DPTAL	ZONA URBANA		ZONA RURAL		SEXO				UBICACIÓN POBLACION							
			Cabecera	%	Resto	%	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres Cabecera	%	Mujeres Cabecera	%	Hombres Resto	%	Mujeres Resto	%
ALDANA	6780	0,44	1790	26,4	4990	73,6	3270	48,2	3510	51,8	847	47,3	943	52,68	2423	48,6	2567	51,4
CORDOBA	13463	0,88	2102	15,6	11361	84,4	6558	48,7	6905	51,3	974	46,3	1128	53,66	5584	49,2	5777	50,8
CUASPUD	8108	0,53	2023	25	6085	75	3987	49,2	4121	50,8	964	47,7	1059	52,35	3023	49,7	3062	50,3
CUMBAL	26463	1,73	2033	7,68	24430	92,3	13156	49,7	13307	50,3	802	39,4	1231	60,55	10344	42,3	14086	57,7
EL CONTADERO	6639	0,43	1942	29,3	4697	70,7	3330	50,2	3309	49,8	947	48,8	995	51,24	2383	50,7	2314	49,3
FUNES	6687	0,44	2362	35,3	4325	64,7	3474	52	3213	48	1174	49,7	1188	50,3	2300	53,2	2025	46,8
GUACHUCAL	16627	1,09	3228	19,4	13399	80,6	8173	49,2	8454	50,8	1532	47,5	1696	52,54	6641	49,6	6758	50,4
GUALMATAN	5656	0,37	2148	38	3508	62	2681	47,4	2975	52,6	998	46,5	1150	53,54	1683	48	1825	52
ILES	7867	0,51	1733	22	6134	78	3940	50,1	3927	49,9	818	47,2	915	52,8	3122	50,9	3012	49,1
IMUES	7387	0,48	688	9,31	6699	90,7	3706	50,2	3681	49,8	337	49	351	51,02	3369	50,3	3330	49,7
IPIALES	109865	7,17	74567	67,9	35298	32,1	53057	48,3	56808	51,7	35609	47,8	38958	52,25	17448	49,4	17850	50,6
POTOSI	13040	0,85	2016	15,5	11024	84,5	6535	50,1	6505	49,9	928	46	1088	53,97	5607	50,9	5417	49,1
PUERRES	8850	0,58	2811	31,8	6039	68,2	4271	48,3	4579	51,7	1325	47,1	1486	52,86	2946	48,8	3093	51,2
PUPIALES	18415	1,20	5257	28,5	13158	71,5	8991	48,8	9424	51,2	2452	46,6	2805	53,36	6539	49,7	6619	50,3
TOTAL																		

Fuente: Censo DANE 2005. Cálculos: Esta investigación

ANEXO C Número de viviendas zonas Norte y Sur 2006

ZONA NORTE			
Municipio	No. De Viviendas Instituto Departamental de Salud (indicadores básicos de salud 2005 - 2006)		
	sector urbano	sector rural	TOTAL
ALBAN	377	1.474	1.851
ARBOLEDA	214	1.164	1.378
BELEN	550	566	1.116
BUESACO	969	3.495	4.464
COLON	247	1.353	1.600
CUMBITARA	434	2.220	2.654
EL ROSARIO	410	4.283	4.693
EL TABLON	241	2.476	2.717
LA CRUZ	1.389	2.516	3.905
LA UNION	1.739	2.824	4.563
LEIVA	401	1.350	1.751
POLICARPA	452	1.874	2.326
SAN BERNARDO	410	1.093	1.503
SAN LORENZO	515	3.078	3.593
SAN PABLO	836	1.411	2.247
S.P. DE CARTAGO	150	1.075	1.225
TAMINANGO	984	3.846	4.830
TOTAL	10.318	36.098	46.416

ZONA SUR			
ALDANA	211	1.175	1.386
CORDOBA	910	1.116	2.026
CUASPUD	415	1.197	1.612
CUMBAL	1.085	3.427	4.512
EL CONTADERO	284	1.113	1.397
FUNES	429	1.023	1.452
GUACHUCAL	487	972	1.459
GUALMATAN	601	866	1.467
ILES	380	1.109	1.489
IMUES	532	1.007	1.539
IPIALES	15.400	5.930	21.330
POTOSI	570	2.429	2.999
PUERRES	604	1.814	2.418
PUPIALES	987	2.473	3.460
TOTAL	22.895	25.651	48.546

ANEXO D Empresa Prestadora del Servicio de Acueducto: Zonas Norte y Sur

MUNICIPIO	Entidad Prestadora de los Servicios	ZONA
ALBAN	EMPOALBAN	NORTE
ARBOLEDA	ALCALDIA	NORTE
BELEN	EMPOBELEN	NORTE
BUESACO	ALCALDIA	NORTE
COLON (GENOVA)	JUNTA ADMINISTRADORA	NORTE
CUMBITARA	ALCALDIA	NORTE
EL ROSARIO	ALCALDIA	NORTE
EL TABLON	JUNTA ADMINISTRADORA	NORTE
LA CRUZ	EMPOCRUZ	NORTE
LA UNION	EMLAUNION	NORTE
LEIVA	ALCALDIA	NORTE
POLICARPA	ALCALDIA	NORTE
SAN BERNARDO	EMPOSAN	NORTE
SAN LORENZO	ALCALDIA	NORTE
SAN PABLO	EMPSANPABLO	NORTE
SAN PEDRO DE CARTAGO	JUNTA ADMINISTRADORA	NORTE
TAMINANGO	EMPOTAM	NORTE
ALDANA	ALCALDIA	SUR
CORDOBA	EMPOCORDOBA	SUR
CUASPUD	ALCALDIA	SUR
CUMBAL	ALCALDIA	SUR
EL CONTADERO	ALCALDIA	SUR
FUNES	JUNTA ADMINISTRADORA	SUR
GUACHUCAL	EMPAGUA	SUR
GUALMATAN	EMPOGUALMATAN	SUR
ILES	EMCOILES	SUR
IMUES	ALCALDIA	SUR
IPIALES	EMPOBANDO	
POTOSÍ	Empresa de servicios públicos de Potosí	SUR
PUERRES	JUNTA ADMINISTRADORA	SUR
PUPIALES	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS VARIOS	SUR

ANEXO E Estado de las redes de distribución de acueducto: Zonas Norte y Sur

MUNICIPIO	ESTADO	ZONA
ALBAN	Bueno	NORTE
ARBOLEDA	Bueno	NORTE
BELEN	Regular	NORTE
BUESACO	Regular	NORTE
COLON	Bueno	NORTE
CUMBITARA	Bueno	NORTE
EL ROSARIO	Malo	NORTE
EL TABLON DE GOMEZ	Regular	NORTE
LA CRUZ	Bueno	NORTE
LA UNION	Regular	NORTE
LEIVA	Regular	NORTE
POLICARPA	Malo	NORTE
SAN BERNARDO	Malo	NORTE
SAN LORENZO	Regular	NORTE
SAN PABLO	Bueno	NORTE
SAN PEDRO DE CARTAGO	Regular	NORTE
TAMINANGO	Bueno	NORTE
ALDANA	Regular	SUR
CORDOBA	Regular	SUR
CUASPUD	Bueno	SUR
CUMBAL	Malo	SUR
EL CONTADERO	Regular	SUR
FUNES	Malo	SUR
GUACHUCAL	Bueno	SUR
GUALMATAN	Bueno	SUR
ILES	Malo	SUR
IMUES	Regular	SUR
IPIALES	Bueno	SUR
POTOSI	Bueno	SUR
PUERRES	Regular	SUR
PUPIALES	Malo	SUR

ANEXO F Estado de las redes de distribución de alcantarillado: Zonas Norte y Sur

MUNICIPIO	ESTADO	ZONA
ALBAN	Regular	NORTE
ARBOLEDA	Regular	NORTE
BELEN	Bueno	NORTE
BUESACO	Regular	NORTE
COLON	Malo	NORTE
CUMBITARA	Bueno	NORTE
EL ROSARIO	Malo	NORTE
EL TABLON DE GOMEZ	Regular	NORTE
LA CRUZ	Regular	NORTE
LA UNION	regular	NORTE
LEIVA	Regular	NORTE
POLICARPA	Malo	NORTE
SAN BERNARDO	Regular	NORTE
SAN LORENZO	Malo	NORTE
SAN PABLO	regular	NORTE
SAN P. DE CARTAGO	Malo	NORTE
TAMINANGO	Regular	NORTE
ALDANA	Malo	SUR
CORDOBA	Regular	SUR
CUASPUD	Bueno	SUR
CUMBAL	Regular	SUR
EL CONTADERO	Regular	SUR
FUNES	Malo	SUR
GUACHUCAL	Bueno	SUR
GUALMATAN	Regular	SUR
ILES	Regular	SUR
IMUES	Regular	SUR
IPIALES	Bueno	SUR
POTOSI	Bueno	SUR
PUERRES	Malo	SUR
PUPIALES	Regular	SUR

ANEXO G Disposición final de Residuos Sólidos: Zonas Norte y Sur

MUNICIPIO	Tipo evacuación	ZONA
ALBAN	Relleno sanitario	NORTE
ARBOLEDA	Cielo Abierto	NORTE
BELEN	Relleno sanitario	NORTE
BUESACO	Relleno sanitario	NORTE
COLON	Cielo Abierto	NORTE
CUMBITARA	Cielo Abierto	NORTE
EL ROSARIO	Cielo Abierto	NORTE
EL TABLON DE GOMEZ	Cielo Abierto	NORTE
LA CRUZ	Relleno sanitario	NORTE
LA UNION	Cielo Abierto	NORTE
LEIVA	Relleno sanitario	NORTE
POLICARPA	Cielo Abierto	NORTE
SAN BERNARDO	Relleno sanitario	NORTE
SAN LORENZO	Relleno sanitario	NORTE
SAN PABLO	Cielo Abierto	NORTE
SAN PEDRO DE CARTAGO	Relleno sanitario	NORTE
TAMINANGO	Relleno sanitario	NORTE
ALDANA	Relleno sanitario	SUR
CORDOBA	Relleno sanitario	SUR
CUASPUD	Relleno sanitario	SUR
CUMBAL	Cielo Abierto	SUR
EL CONTADERO	Relleno sanitario	SUR
FUNES	Relleno sanitario	SUR
GUACHUCAL	Cielo Abierto	SUR
GUALMATAN	Relleno sanitario	SUR
ILES	Cielo Abierto	SUR
IMUES	Relleno sanitario	SUR
IPIALES	Relleno sanitario	SUR
POTOSI	Relleno sanitario	SUR
PUERRES	Cielo Abierto	SUR
PUPIALES	Cielo Abierto	SUR

ANEXO H Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Norte
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	
ALBAN	1.644.151.571	674.102.144	459.625.000	2.021.062.481	828.635.617	527.395.629
ARBOLEDA	1.154.183.341	473.215.170	323.415.000	1.299.487.008	532.789.673	384.361.880
BELEN	997.899.766	409.138.904	291.017.000	1.147.026.561	470.280.890	288.042.630
BUESACO	1.296.707.421	531.650.043	367.582.000	2.707.893.242	1.110.236.229	768.163.804
COLON	1.106.204.156	453.543.704	326.871.000	1.528.076.741	626.511.464	366.208.000
CUMBITARA	1.967.580.128	806.707.852	278.670.000	2.069.696.691	848.575.643	350.962.000
EL ROSARIO	2.733.486.926	1.120.729.640	586.923.000	3.660.490.438	1.500.801.080	414.585.000
EL TABLON	1.399.129.719	573.643.185	401.218.000	1.502.317.238	615.950.068	414.995.000
LA CRUZ	1.791.454.889	734.496.504	504.063.000	2.408.139.125	987.337.041	382.995.350
LA UNION	1.432.029.814	587.132.224	316.223.000	1.573.105.977	644.973.451	485.282.150
LEIVA	1.779.274.640	729.502.602	361.754.000	2.332.910.691	956.493.383	550.409.830
POLICARPA	1.960.129.153	803.652.953	575.314.000	2.389.782.492	979.810.822	641.271.000
SAN BERNARDO	1.539.198.706	631.071.469	437.741.000	1.790.363.825	734.049.168	507.515.220
SAN LORENZO	1.288.987.117	528.484.718	493.798.000	1.379.571.553	565.624.337	274.852.000
SAN PABLO	1.667.336.206	683.607.844	458.595.000	1.847.608.809	757.519.612	523.193.210
SAN PEDRO DE CARTAGO	1.574.727.784	645.638.391	494.522.000	1.419.179.655	581.863.659	406.264.000
TAMINANGO	1.571.614.155	644.361.804	425.278.000	1.416.066.371	580.587.212	387.783.301
TOTAL	26.904.095.492	11.030.679.152	7.102.609.000	32.492.778.898	13.322.039.348	7.674.280.004

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	
ALBAN	2.492.937.326	1.022.104.304	703.273.000	2.864.737.712	1.174.542.462	779.292.000
ARBOLEDA	1.459.086.145	598.225.319	352.367.000	1.546.020.986	633.868.604	416.219.000
BELEN	1.707.452.352	700.055.464	463.177.000	1.740.020.986	713.408.604	502.456.000
BUESACO	2.101.465.642	861.600.913	413.496.000	2.579.222.445	1.057.481.202	1.591.980.000
COLON	1.857.912.119	761.743.969	554.592.000	2.099.891.323	860.955.442	617.037.000
CUMBITARA	2.666.242.108	1.093.159.264	461.459.000	2.887.396.983	1.183.832.763	638.941.000
EL ROSARIO	2.869.280.738	1.176.405.103	507.299.000	2.812.377.860	1.153.074.923	638.550.000
EL TABLON	2.254.990.600	924.546.146	589.600.000	1.687.369.965	691.821.686	581.700.000
LA CRUZ	2.406.431.459	986.636.898	523.510.000	1.971.655.999	808.378.960	506.880.000
LA UNION	1.722.676.951	706.297.550	549.419.000	2.123.359.894	870.577.557	976.535.000
LEIVA	2.384.646.416	977.705.031	503.149.000	2.637.217.454	1.081.259.156	737.616.000
POLICARPA	2.265.702.848	928.938.168	553.731.000	2.000.340.863	820.139.754	608.024.000
SAN BERNARDO	2.268.771.619	930.196.364	641.271.000	3.510.479.891	1.439.296.755	1.337.565.000
SAN LORENZO	2.033.523.896	833.744.797	310.178.000	1.537.788.591	630.493.322	331.492.000
SAN PABLO	2.429.160.320	995.955.731	686.155.000	2.080.784.038	853.121.456	684.969.000
SAN PEDRO DE CARTAGO	1.597.261.827	654.877.349	456.516.000	1.681.312.365	689.338.070	403.327.000
TAMINANGO	2.013.144.192	825.389.119	572.100.000	2.523.278.883	1.034.544.342	776.111.000
TOTAL	36.530.686.558	14.977.581.489	8.841.292.000	38.283.256.238	15.696.135.058	12.128.694.000

ANEXO I Ejecución de recursos del SGP en el sector de AP y SB Zona Sur 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	
ALDANA	1.159.708.324	475.480.413	269.046.000	1.079.896.976	442.757.760	302.943.260
CORDOBA	1.222.559.940	501.249.575	500.000.000	1.361.233.174	558.105.601	396.047.290
CUASPUD	1.440.381.496	590.556.413	517.635.000	1.577.144.699	646.629.327	284.518.000
CUMBAL	1.474.674.819	604.616.676	551.720.000	1.543.158.373	632.694.933	564.700.000
EL CONTADERO	1.357.422.289	556.543.138	371.178.000	2.260.193.356	926.679.276	247.458.000
FUNES	1.600.221.257	656.090.715	327.104.000	2.028.907.967	831.852.266	257.573.282
GUACHUCAL	1.790.132.207	733.954.205	489.902.000	2.215.765.871	908.464.007	547.661.190
GUALMATAN	933.024.457	382.540.027	214.453.000	1.356.133.522	556.014.744	323.246.050
ILES	1.384.258.516	567.545.992	127.213.000	1.254.725.156	514.437.314	303.337.000
IMUES	2.834.351.918	1.162.084.286	290.762.000	3.445.033.464	1.412.463.720	332.594.000
IPIALES	1.651.937.984	677.294.573	1.415.599.000	1.379.482.049	565.587.640	942.500.620
POTOSI	1.374.552.723	563.566.616	389.896.000	1.504.597.591	616.885.012	441.195.000
PUERRES	1.197.973.285	491.169.047	353.642.000	1.417.811.544	581.302.733	378.005.650
PUPIALES	1.956.609.028	802.209.701	522.403.000	1.999.445.908	819.772.822	509.059.000
TOTAL	21.377.808.243	8.764.901.380	6.340.553.000	24.423.529.650	10.013.647.157	5.830.838.342

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	
ALDANA	1.471.583.477	603.349.226	409.677.000	1.551.821.221	636.246.701	38.044.100
CORDOBA	1.112.873.280	456.278.045	424.407.000	1.567.307.124	642.595.921	441.028.000
CUASPUD	1.715.724.779	703.447.159	716.610.000	1.848.931.723	758.062.006	549.041.000
CUMBAL	1.935.045.587	793.368.691	0	2.280.862.104	935.153.463	831.054.000
EL CONTADERO	1.591.953.938	652.701.115	212.753.000	2.145.225.087	879.542.286	398.344.000
FUNES	2.592.697.632	1.063.006.029	0	2.149.571.532	881.324.328	646.803.000
GUACHUCAL	2.238.350.268	917.723.610	751.494.000	2.403.678.451	985.508.165	924.606.000
GUALMATAN	1.748.556.240	716.908.058	393.726.000	1.987.172.484	814.740.718	448.789.000
ILES	1.344.156.484	551.104.158	509.608.000	1.707.244.251	699.970.143	937.744.000
IMUES	3.479.626.836	1.426.647.003	357.775.000	3.187.380.103	1.306.825.842	557.047.000
IPIALES	1.804.789.167	739.963.558	904.739.000	1.554.640.711	637.402.692	3.129.035.000
POTOSI	2.224.221.095	911.930.649	640.644.000	2.488.135.893	1.020.135.716	644.399.000
PUERRES	1.819.176.540	745.862.381	497.389.000	1.986.315.937	814.389.534	595.020.000
PUPIALES	1.412.739.376	579.223.144	434.156.000	1.489.790.041	610.813.917	384.186.000
TOTAL	26.491.494.699	10.861.512.827	6.252.978.000	28.348.076.662	11.622.711.431	10.525.140.100

ANEXO J Detalle de la inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 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
➤ Distritos de riego
➤ Conservación de micro cuencas 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
➤ Indemnizaciones y otros

ANEXO K Financiación del Gasto en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: Zonas Norte y Sur 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 L Índice de Desempeño Municipal Zonas Norte y Sur.

MUNICIPIO	ZONA	EFICACIA GLOBAL	EFICIENCIA GLOBAL	REQUISITOS LEGALES	INDICE CAPACIDAD ADMINISTRATIVA	RANKING DESEMPEÑO MUNICIPAL	PUESTO DESEMPEÑO MUNICIPAL
Potosí	Sur	98,55	56,63	90,8	89,26	83,81	2
Iles	Sur	93,54	64,28	79,75	62,6	75,04	6
Belén	Norte	99,81	66,92	74,92	54,3	73,99	7
Guachucal	Sur	81,29	51,84	85,25	67,9	71,57	8
Contadero	Sur	99,2	51,23	70,74	61,2	70,59	10
Córdoba	Sur	93,74	58,39	80,65	45,8	69,65	11
San Bernardo	Norte	81,76	54,07	85,74	44,8	66,59	12
Leiva	Norte	90,58	34,45	55,02	72,1	63,04	14
El Rosario	Norte	87,71	32,19	47,34	63,6	57,71	16
Policarpa	Norte	0	64,25	76,48	89,47	57,55	17
Aldana	Sur	0	77,5	82,87	68	57,09	18
Ipiales	Sur	0	94,81	83,29	49,1	56,8	19
Puerres	Sur	0	56,16	76,63	82,79	53,89	21
Pupiales	Sur	0	60,55	64,67	87,48	53,18	22
Buesaco	Norte	0	64,3	87,69	55,1	51,77	23
Gualmatán	Sur	0	63,7	81,48	50,8	49	27
La Unión	Norte	0	62,28	82,68	51	48,99	28
San Lorenzo	Norte	0	73,31	85,31	35,2	48,45	29
El Tablón	Norte	0	48,5	79,75	61,9	47,54	31
San Pablo	Norte	0	51,32	82,22	56,5	47,51	32
Cuaspud-Carlosama	Sur	0	36,61	79,02	69,3	46,23	33
La Cruz	Norte	0	57,23	74,73	52,5	46,11	34
Alban	Norte	0	50,26	80,03	52,2	45,62	36
Cumbitara	Norte	0	67,73	53,69	53,1	43,63	39
Cumbal	Sur	0	66,8	60,35	37,3	41,11	42
Taminango	Norte	20,64	46,23	71,7	20,7	39,82	45
Imues	Sur	0	49,05	62,83	34,7	36,65	49
Colon-Génova	Norte	0	48,04	80,96	11,3	35,08	51
San Pedro de Cartago	Norte	0	52,6	59,26	20,5	33,09	54
Arboleda	Norte	0	41,25	56,59	27,4	31,31	56
Funes	Sur	0	65,67	45,87	13,6	31,29	57

ANEXO M Metas de cobertura urbano, 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

ANEXO N Temas base de los 162 Proyectos seleccionados a ser ejecutados en el periodo 2006 – 2007 por los municipios de las zonas Norte y Sur.

• 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
• Capacitación de las personas encargadas del manejo y prestación de los SPD
• Programa de uso eficiente y ahorro del agua
• 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 O Financiamiento programado a nivel nacional para el cumplimiento de la meta 10 del objetivo 7 del milenio

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

ANEXO P Promedio total recursos girados por SGP para agua potable y saneamiento básico 2007 – 2015: Zonas Norte y Sur (\$ millones).

ZONAS	2007	2008	2009	2010	2011
NORTE	16.794.864.512	17.970.505.027	19.228.440.379	20.574.431.206	22.014.641.390
SUR	12.436.301.232	13.306.842.318	14.238.321.280	15.235.003.770	16.301.454.034

ZONAS	2012	2013	2014	2015
NORTE	23.555.666.288	25.204.562.928	26.968.882.333	28.856.704.096
SUR	17.442.555.816	18.663.534.723	19.969.982.154	21.367.880.904

Fuente: Documento Conpes Social 077 de 2004. Anexos. Cálculos: Esta investigación

ANEXO Q Formato de encuesta realizada a los municipios de las zonas Norte y Sur.

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										

SITUACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BASICO							
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						

SITUACION DE LAS ENTIDADES PRESTADORAS DE 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					

