

CONTRALORIA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE  
SUCRE

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS  
NATURALES  
Y DEL MEDIO AMBIENTE

AÑO 2010

GERMÁN ARTURO CASSAS GARCÍA



# CONTRALOR GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE

## EQUIPO DE TRABAJO

### DIRECCIÓN

GERMÁN ARTURO CASSAS GARCÍA  
CONTRALOR GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE

Elaborado por:

JUAN CARLOS OLIVERA MÁRQUEZ  
Técnico Operativo Área Ambiental



CONTRALORÍA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE  
SUCRE

ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DE SUCRE

CARLOS DANIEL FAJARDO OZUNA  
MANUEL DAVID ARRIETA BUELVAS  
ALVARO CONTRERAS OTERO  
CARLOS FAJARDO CARDOZO  
SAMIRA FARAK MENDOZA  
ADALGIZA LOPEZ SALCEDO  
GUSTAVO HERNANDEZ FONSECA  
JORGE PÉREZ CURY  
JUAN CARLOS FADUL ROMERO  
LUZ ANGELA ROSALES DE LA ESPRIELLA  
JOSE SALAIMAN FAYAD

PERÍODO 2008 - 2011



## TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	13
INTRODUCCIÓN	14
<b>CAPITULO 1</b>	<b>16</b>
INVERSIÓN AMBIENTALES ENTES TERRITRIALES	16
1. Generalidades	17
1.1 Consolidado de la inversión ambiental por entidad territorial, vigencia 2010.	18
<b>CAPITULO 2</b>	<b>27</b>
GESTIÓN DEL RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE	27
1. Generalidades	28
Concepto sobre la gestión del riesgo	29
Características de una eficaz gestión local de riesgo	36
La responsabilidad frente al riesgo	32
Problemas de inundaciones en el departamento de Sucre, año 2010.	33
Antecedentes	33
Situación general	34
Efectos de de las inundaciones	34
Situación en Majagual	35
<b>CAPITULO 3</b>	<b>42</b>
FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA ENSUCRE	42





Antecedentes	43
Componentes del departamento para su desarrollo	45
Diagnostico integral	48
Fuentes de agua	51
Operación y mantenimiento de pozos profundos	52
Fallas en la calidad del servicio de acueducto	53
Componentes del departamento para su desarrollo	54
Componente ambiental en la gestión del PDA de Sucre	57
<b>CAPITULO 4</b>	<b>62</b>
<b>CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE</b>	<b>62</b>
Generalidades	63
Soporte legal de la vigilancia de la calidad del agua	64
Definición	65
Puntos críticos de la vigilancia y control	65
Inspección, vigilancia y control en los puntos críticos	65
Identificación de factores de riesgo	66
Asesoría y asistencia técnica	68
Aplicación de medidas sanitarias	69
Coordinación intersectorial y participación comunitaria	69
Protocolo de toma de muestras agua para consumo humano	70
Situación de la calidad del agua en el departamento Sucre	75
Conclusiones generales	81
Bibliografía	83



## REGISTRO DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Consolidado Inversión Ambiental por entidad territorial, Vigencia 2010 (Miles de pesos)	13
<b>Tabla</b> Inversión ambiental discriminada por sectores, vigencia 2010 (cifras en miles de pesos)	16
<b>Tabla 3</b> Indicadores de inversión ambiental Per Capita entidades Territoriales, vigencia 2010.	19
<b>Tabla 4</b> Municipios y Población afectada por la ola invernal	33
<b>Tabla 5</b> Entidades que brindaron ayuda a la población afectada por la Ola invernal	36
<b>Tabla 6</b> Relación de proyectos ejecutados por el departamento de Sucre por la ola invernal	
<b>Tabla 7</b> Recursos destinados a prevenían y atención de desastres, vigencia 2010	39
<b>Tabla 8</b> Fuentes abastecedoras de acueducto en el departamento	49
<b>Tabla 9</b> Coberturas de acueducto, alcantarillado y aseo de todos los Municipios del departamento de Sucre.	54



**Tabla 10**

Inversiones programas por municipio año 2011  
(Millones en pesos) 60

**Tabla 11**

Índices de riesgo de la calidad del agua para consumo humano 77

**Tabla 12**

Índices de riesgo de la calidad del agua para consumo humano de  
Los municipios del departamento de Sucre año 2010. 78

**Tabla 13**

Índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano de los  
municipios del departamento de Sucre año 2011, corte septiembre 79



## PRESENTACIÓN

La CONTRALORÍA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, comprometida con las Políticas Públicas de Control fiscal y aquellas que por disposición de las entidades Ambientales Nacionales y Regionales son de legal desempeño, cumplimos la obligación constitucional de presentarle a la Honorable Asamblea una evaluación de la explotación, uso, conservación y recuperación de los Recursos Naturales.

El presente informe sobre el “ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE 2010” da cumplimiento a lo consagrado en el Artículo 268 de la Constitución Nacional, Numeral 7 y 272 de la carta política y con fundamento en las facultades otorgadas en la Ley 42 de 1993 y el Decreto 1144 de 1999 en su Artículo 51 inciso 5, como una herramienta de difusión del estado en que se encuentran los recursos naturales y las oportunas conclusiones y recomendaciones que coadyuven al mejoramiento del recurso, al presentar los logros en materia de la política ambiental Municipal y Departamental, como forma de brindar el apoyo técnico al ejercicio de control político que se debe realizar a la gestión de las instituciones públicas.

Lo más visible de acuerdo a la información que se pudo extraer de los informes suministrados por los diferentes entes públicos es que algunos recursos naturales de importancia vital para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, se ven diezmados por su uso y explotación irracional. El agua en su forma natural al ser aprovechada no se le compensa de alguna manera su uso y los diferentes cuerpos hídricos que son utilizados como receptores finales de las aguas residuales tampoco se le compensa por el uso que están prestando.

Se aplican muy pocas medidas de manejo ambiental para compensar u restaurar el impacto negativo al que son expuestos algunos componentes ambientales, un indicador significativo y que prevalece es la baja inversión de las entidades en temas ambientales; pero es de resaltar como algunos municipios gestionan ante entes nacionales medidas que aplicándolas disminuirán la contaminación ejercida a los medios físicos ambientales.

Es de vital importancia que protejamos, restauremos y compensemos los daños que se ejercen a cada uno de las variables que nos presenta la naturaleza para el desarrollo de la vida en este planeta.

**GERMÁN ARTURO CASSAS GARCÍA**  
Contralor General del Departamento





## INTRODUCCIÓN

El presente informe, elaborado por el Área Operativa Ambiental, corresponde al análisis del cumplimiento en el año 2010, de las inversiones ambientales realizadas por las Administraciones Municipales y Departamental, teniendo como insumos básicos, los instrumentos de planificación y presupuesto como Plan de acción, Plan operativo anual de inversiones y ejecución presupuestal de gastos y su grado de coherencia, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 152 de 1994, orgánica de planeación.

En el capítulo primero se aborda el tema de la inversión ambiental realizada por los entes territoriales municipales y por el departamento, en el año 2010 relacionado con agua potable, saneamiento básico, prevención y atención de desastres, protección y conservación de los recursos naturales, educación ambiental, entre otros aspectos.

Sobre este aspecto, se hará un análisis de los recursos asignados y ejecutados por los entes territoriales bajo la jurisdicción de esta Contraloría, en programas y proyectos de prevención y atención de desastres durante la vigencia 2010.

El capítulo segundo incluye aspectos generales de la Gestión del Riesgo de los entes territoriales de los entes sujetos de control, teniendo en cuenta que varios municipios del Departamento de Sucre fueron afectados directamente por la Ola Invernal que se presentó en todo el territorio nacional durante la vigencia 2010, ocasionando graves pérdidas materiales a un gran número de habitantes de esta región del país, especialmente en las subregiones San Jorge, Mojana y Morrosquillo.

Sobre este aspecto, se hará un análisis de los recursos asignados y ejecutados por los entes territoriales bajo la jurisdicción de esta Contraloría, en programas y proyectos de prevención y atención de desastres durante la vigencia 2010.

En el capítulo tercero, se incluye la gestión realizada por el Plan Departamental de Aguas del Departamento de Sucre en la vigencia 2010, describiendo el diagnóstico general de los servicios de agua potable y saneamiento básico en los entes territoriales de esta región del país. Así mismo, se registra las inversiones programadas por el PDA de Sucre para la vigencia 2011, discriminada por municipio, indicándose que estas inversiones no se han ejecutado debido a la incertidumbre legal que presenta la aplicación de vigencias futuras excepcionales, entre otros aspectos.

El cuarto capítulo está relacionado con la calidad del agua para consumo humano del Departamento de Sucre, resaltando algunos aspectos generales de la importancia del recurso agua para el hombre, los aspectos legales que regulan la vigilancia de la calidad del agua, los protocolos que se emplean para tomar las muestras de aguas que se llevan a los laboratorios para realizar el análisis físico, químico y microbiológico y por último, se registra el consolidado de los resultados de las evaluaciones hechas por DASSSALUD – Sucre al recurso hídrico que se suministra a la población sucreña para su consumo, indicándose claramente los niveles de riesgo por municipio.

De esta manera, la Contraloría General de Sucre espera no sólo aportar al conocimiento del estado ambiental del Departamento, sino también a la vez, que contribuye a una mejor intervención social de la gestión pública ambiental, para dar cumplimiento al compromiso ético con las próximas generaciones: garantizar un ambiente sano, coadyuvar a la protección y gestión adecuada de los recursos naturales y el ambiente en la jurisdicción del Departamento de Sucre.

## CAPITULO I



## INVERSIÓN AMBIENTAL EN TES TERRITORIALES.

# 1. GENERALIDADES

Los municipios tienen el compromiso constitucional de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y garantizar su desarrollo sostenible. La ley les ha asignado unas funciones ambientales muy precisas pero también les ha entregado recursos con destinación específica para el cumplimiento de sus compromisos.

De conformidad con los recursos naturales a proteger, las actividades económicas, los servicios públicos que se presten y el diagnóstico de la problemática ambiental originada principalmente por actividades antrópicas, los municipios priorizan la asignación de los recursos que anualmente destinan a la protección y recuperación ambiental.

El capítulo sobre la inversión ambiental se elaboró con base en la información suministrada y registrada por los municipios en las ejecuciones presupuestales de egresos de la vigencia 2010". Dicha información es diligenciada por los municipios de acuerdo a las ejecuciones presupuestales y remitida a la Contraloría General de Sucre, dando cumplimiento a la Resolución 826 del 28 de diciembre de 2001, de rendición de cuentas.

La Contraloría General de Sucre, continuando con la metodología de los años anteriores, de presentar anualmente la información ambiental, dará un informe de forma tabulada de los recursos presupuestales asignados a medio ambiente y las inversiones realizadas en: agua potable y saneamiento básico, protección de recursos naturales, gestión y educación ambiental, prevención y atención de desastres, transferencias a las CAR's por concepto de sobretasa ambiental, entre otros.

La inversión pública ambiental se cuantificó para los 26 municipios sujetos a control fiscal y la Gobernación de Sucre, para la vigencia anterior.

La tabla 1 presenta un consolidado sobre la inversión ambiental, relacionada con la ejecución total de gastos de cada entidad y los respectivos índices de ejecución y participación presupuestales ostentados tanto por la Gobernación como por los municipios del Departamento de Sucre, durante la vigencia fiscal 2008.

La tabla 2 presenta la inversión ambiental discriminada por sectores, realizada por cada ente territorial en el mismo período.

La Tabla 3 registra los indicadores de inversión ambiental PERCAPITA de las entidades territoriales sujetas de control.

Por último, se hace un análisis de los comportamientos de la inversión ambiental, destacando las inversiones de mayor significancia en las entidades territoriales.

### 1.1. CONSOLIDADO DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL POR ENTIDAD TERRITORIAL, VIGENCIA 2010.

En la siguiente tabla se registra el consolidado de la inversión ambiental realizada por cada entidad territorial, relacionándola con la ejecución total de gastos, para determinar el índice de inversión ambiental de cada ente, es decir, el porcentaje que de la inversión total, le corresponde a los programas ambientales.

**TABLA 1. Consolidado Inversión Ambiental por entidad territorial, vigencia 2010 (Miles de \$)**

ENTIDAD	PTO TOTAL EJECUTADO	PTO EJECUTADO INV. AMBIENTAL	ÍNDICE DE INV. AMBIENTAL (%)
Departamento	369.977.208	7.626.911	2,06
Buenavista	8.030.950	591.697	7,36
Caimito	8.563.072	240.843	2,81
Colosó	7.699.739	1.797.310	23,34
Corozal	20.102.229	687.748	3,42
Coveñas	38.897.654	16.469.928	42,37
Chalán	-0-	-0-	-
El Roble	10.008.288	432.068	4,31
Galeras	12.740.013	673.093	5,28
Guaranda	17.908.552	2.239.665	12,50
La Unión	13.612.346	219.226	1,61
Los Palmitos	17.978.833	1.677.552	9,33
Majagual	20.691.345	1.730.675	8,36
Morroa	-0-	-0-	-
Ovejas	16.780.431	1.209.431	7,20
Sampué	24.219.054	1.227.500	5,06
San Antonio de Palmito	5.151.766	548.378	10,64
San Benito Abad	10.774.604	508.068	4,71
San Juan de Betulia	7.961.051	469.648	5,90
San Marcos	26.231.142	1.647.870	6,28
San Onofre	28.098.311	4.000.606	14,23
San Pedro	22.669.409	2.941.640	12,97
Santiago de Tolú	33.151.187	5.071.778	15,29
Sincé	21.216.676	2.443.733	11,51
Sincelejo	261.725.395	39.725.260	15,17
Sucre	18.495.434	2.179.518	11,78
Toluviejo	22.085.254	2.724.477	12,33
<b>TOTALES</b>	<b>\$1.038.769.943</b>	<b>\$99.084.621</b>	<b>9,53%</b>

Fuente: Ejecuciones Presupuestales de Egresos, año 2010.  
Chalán y Morroa no reportaron información.

De acuerdo a lo registrado en la tabla anterior, se puede observar que las entidades territoriales del Departamento de Sucre, ejecutaron en el año 2010, egresos por la suma de \$1.038.769.943 miles, de los cuales destinaron la suma de \$99.084.621 miles para programas ambientales; lo que representa el 9,53% del total ejecutado.

El Municipio que presenta mayor inversión ambiental es Sincelejo, que destinó la suma de 39.725.260 miles para la ejecución de programas ambientales, equivalentes al 40,09% del total del presupuesto ejecutado. Lo anterior se debe a que este ente territorial ejecutó la suma de \$26.322.411 miles en proyectos de protección de cuencas hidrográficas y programas de reforestación, mientras que el resto se destinó a financiar proyectos de agua potable y saneamiento básico, tal como lo muestra la tabla siguiente.



Otro municipio que presenta una inversión significativa en programas ambientales es Coveñas, que alcanza un índice de inversión ambiental del 42,37%; es decir, ejecutó la suma de \$16.469.928 miles, con respecto al total ejecutado del ente territorial durante el año 2010.

La Gobernación del Departamento de Sucre también invierte unos recursos significativos en programas de mejoramiento ambiental, pues en el cuadro registra la ejecución de \$7.626.911 miles de pesos, equivalentes al 7,69% del total ejecutado en inversión ambiental.

Caso contrario sucede con los municipios de La Unión y Caimito donde los índices de inversión ambiental representan el 1,61% y 2,81% respectivamente, y los recursos invertidos alcanzan la suma de \$219.226 y 240.843 miles de pesos, reflejando esto una escasa voluntad administrativa de los dirigentes de estos municipios por mejorar, conservar y recuperar las condiciones actuales de los recursos naturales y el medio ambiente. Para el caso del Municipio de Caimito, la situación es más crítica, debido a que el ente territorial está rodeado por ecosistemas acuáticos que presentan una alta presión de las actividades humanas por la cacería ilegal, abonamiento de áreas cenagosas, erosión y tala indiscriminada, factores estos que afectan notoriamente la calidad de estos ecosistemas.

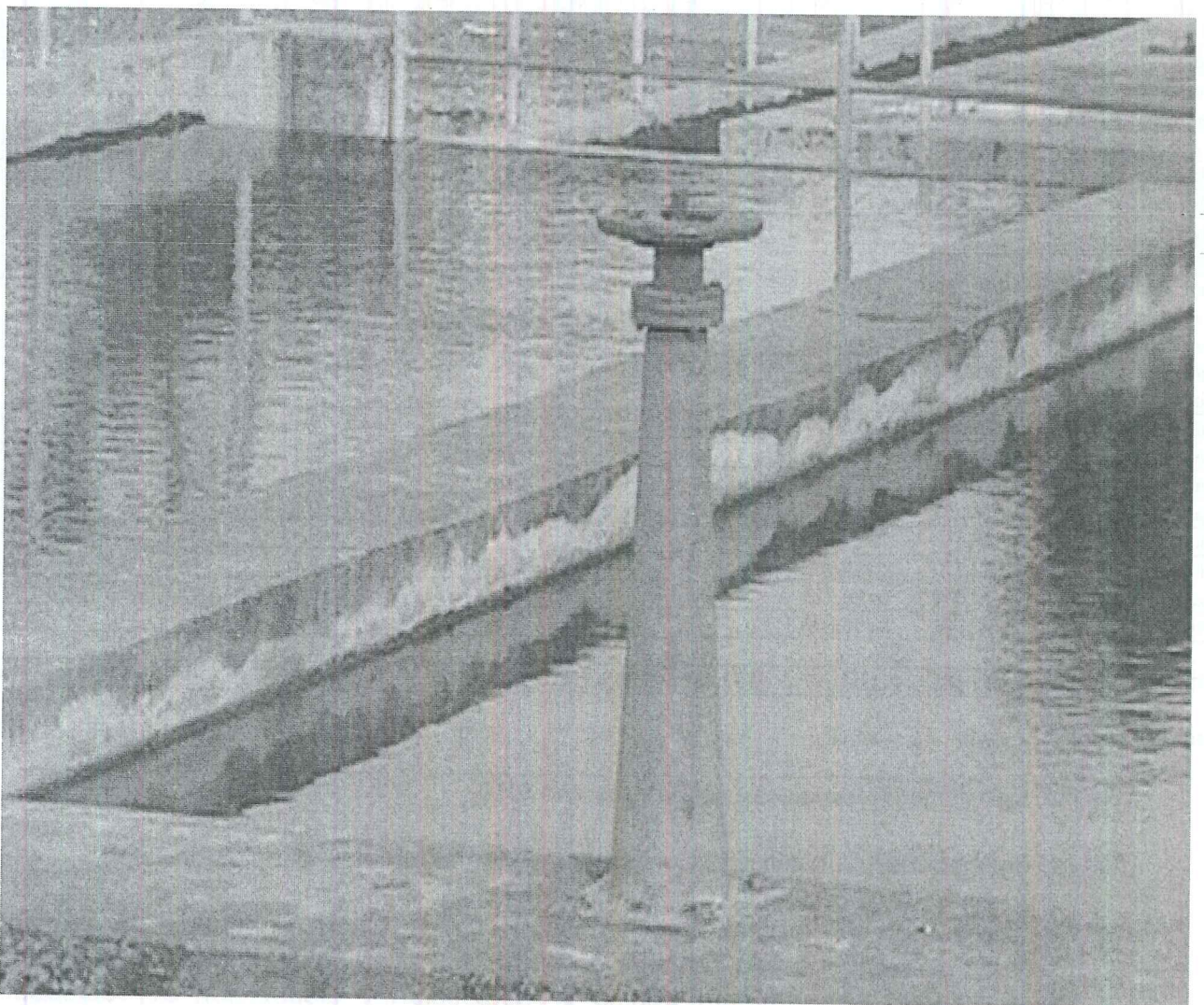


Tabla 2. INVERSIÓN AMBIENTAL DISCRIMINADA POR SECTORES, VIGENCIA 2010 (CIFRAS EN MILES DE \$).

ENTE TERRITORIAL	SANEAM. BÁSICO	AGUA POTABLE	RESIDUOS SÓLIDOS	GESTIÓN DEL RIESGO	PROT. ECOSIST.	EDUC. AMBIENTAL	PAGO TASA RETRIB.	TRANSF. CARS	TOTAL
Departamento	560.622	6.596.689	-0-	-0-	469.600	-0-	-0-	-0-	7.626.911
Buenavista	245.053	249.580	96.634	430	-0-	-0-	-0-	-0-	591.697
Cairmito	14.125	186.718	-0-	12.000	28.000	-0-	-0-	-0-	240.843
Colosó	108.487	1.655.873	-0-	3.000	2.000	27.950	-0-	-0-	1.797.310
Corozal	281.018	332.624	14.297	-0-	-0-	-0-	-0-	59.809	687.748
Coveñas	11.173.160	4.614.412	-0-	158.318	515.788	8.250	-0-	-0-	16.469.928
Chalán	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
El Roble	377.271	38.000	-0-	16.797	-0-	-0-	-0-	-0-	432.068
Galeras	468.073	67.972	137.048	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	673.093
Guaranda	147.981	384.052	58.000	1.648.015	-0-	-0-	-0-	1.617	2.239.665
La Unión	75.172	67.736	64.318	12.000	-0-	-0-	-0-	-0-	219.226
Los Palmitos	882.308	745.494	-0-	23.926	-0-	-0-	-0-	25.824	1.677.552
Majagual	183.051	1.038.429	-0-	499.195	10.000	-0-	-0-	-0-	1.730.675
Morroa	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Ovejas	179.459	610.329	358.000	15.000	46.643	-0-	-0-	-0-	1.209.431
Sampués	394.611	777.353	-0-	11.840	-0-	26.401	-0-	17.295	1.227.500
San Antonio de Palmito	154.593	246.381	16.378	18.550	112.476	-0-	-0-	-0-	548.378
San Benito Abad	-0-	446.068	-0-	-0-	61.999	-0-	-0-	-0-	508.068
San Juan de Betulia	166.750	232.911	52.415	-0-	-0-	10.500	-0-	7.072	469.648
San Marcos	273.463	1.374.407	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	1.647.870
San Onofre	3.854.063	-0-	-0-	-0-	146.543	-0-	-0-	-0-	4.000.606
San Pedro	1.031.314	1.763.783	-0-	129.600	-0-	-0-	-0-	-0-	2.941.640
Santiago de Tolú	323.551	4.278.124	170.105	299.998	-0-	-0-	-0-	-0-	5.071.778
Sincé	1.397.466	882.540	-0-	126.513	-0-	-0-	-0-	37.214	2.443.733
Sincelejo	3.382.350	10.020.499	-0-	-0-	26.322.411	-0-	-0-	-0-	39.725.260
Sucre	30.000	1.708.129	32.237	75.129	334.023	-0-	-0-	-0-	2.179.518
Toluviejo	208.242	2.290.594	-0-	55.390	170.250	-0-	-0-	-0-	2.724.477
TOTALES	25.912.181	40.608.697	999.432	2.805.703	28.073.190	62.601	-0-	148.831	99.084.621
ÍNDICE DE INVERSIÓN POR SECTOR (%)	26,30	40,98	1,00	2,94	28,40	0,12	0,00	0,26	100%

Fuente: Ejecuciones Presupuestales de Egresos, año 2010.

De lo registrado en la tabla anterior, se hacen las siguientes conclusiones:

1. Las entidades territoriales del Departamento de Sucre destinaron la mayor cantidad de recursos a la solución de la problemática existente en los sectores agua potable, saneamiento básico y recolección y disposición de residuos sólidos. Se tiene que para agua potable se invirtió la suma de \$40.608.697 miles, siendo el municipio de Sincelejo y la Gobernación de Sucre los que más



destinaron recursos a este sector. Para saneamiento básico se destinó la suma de \$25.912.181 miles, siendo el Municipio de Coveñas el que más recursos invirtió para la ampliación del sistema de alcantarillado sanitario, con la suma de \$11.173.160 miles. Para la recolección y disposición de residuos sólidos los entes territoriales destinaron la suma de \$999.432 miles, siendo los municipios de Ovejas y Galeras los que mayor inversión realizaron para este sector. Como se puede observar, el índice de inversión ambiental de estos tres sectores alcanza el 68,28% del total de la inversión, siendo el más representativo el sector de agua potable con el 40,98%.

2. Para labores de protección de ecosistemas (protección de humedales, reforestación, limpieza de caños y ciénagas, canalización de arroyos, etc.) los entes municipales y departamental sujetos de control, invirtieron la suma de \$28.073.190 miles, siendo el Municipio de Sincelejo el que mayor asignación de recursos hizo a este sector, con la suma de \$26.322.411 miles, los cuales fueron destinados a programas de protección de microcuencas y reforestación de áreas erosionadas. El Municipio de Coveñas invirtió la suma de \$515.788 miles en proyectos de protección y conservación de su patrimonio natural. Este sector tuvo un índice de inversión ambiental de 28,40%, con respecto al total de recursos invertidos. Aquí también hay que resaltar que doce (12) municipios del Departamento de Sucre no invirtieron recursos para proteger, conservar, recuperar y mitigar la problemática ambiental que afrontan sus territorios, no obstante, a que legalmente se regula por parte del Estado, la destinación e inversión de recursos a programas medio ambientales.



3. Para el programa de Gestión del Riesgo (Prevención y Atención de Desastres), la Gobernación de Sucre y los municipios del Departamento invirtieron la suma de \$2.805.703 miles, equivalentes a un índice de inversión ambiental del 2,94% con respecto al total de recursos invertidos en programas ambientales. El Municipio de Guaranda destinó para este sector la suma de \$1.648.015

miles, siendo la inversión más significativa. Lo anterior, se debe a los recursos que destinó a contrarrestar los problemas de inundaciones en el municipio a finales del año 2010.

4. Para desarrollar actividades de Educación Ambiental, sólo cuatro (4) municipios del Departamento destinaron recursos para este tipo de proyectos, reflejando esta situación una escasa voluntad de los administradores territoriales por crear conciencia y cultura ambiental que permita en el futuro que la comunidad se apersona de cuidar, proteger y conservar su entorno natural; para que se garantice a las futuras generaciones sucreñas, un ambiente sano.
5. En lo concerniente a las transferencias que deben hacer los municipios a las Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en el Departamento de Sucre, CARSUCRE y CORPOMOJANA, por concepto de sobretasa ambiental, el escenario indica que los entes territoriales en su mayoría están incumpliendo esta disposición legal, puesto que diecinueve (19) municipios no registran en sus ejecuciones presupuéstales de egresos del año 2010, las transferencias hechas a las CAR's. El índice de inversión ambiental de este programa es sólo del 0,26% del total de recursos invertidos en programas ambientales.
6. Con respecto al cumplimiento de los municipios con el pago de la tasa retributiva, por el vertimiento de sus aguas residuales a los cuerpos de agua, se puede observar claramente que los entes territoriales han hecho caso omiso a las disposiciones legales que regulan este instrumento de gestión y de control. En los capítulos de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y de Contaminación Hídrica, se hará un análisis más detallado del cumplimiento en el pago de la tasa retributiva.



TABLA 3. INDICADORES DE INVERSIÓN AMBIENTAL PER CÁPITA  
ENTIDADES TERRITORIALES, VIGENCIA 2010

ENTE TERRITORIAL	ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL (%)	POBLACIÓN (1)	INVERSIÓN AMBIENTAL (miles de \$)	INVERSIÓN AMBIENTAL PER CÁPITA (\$ por habitante)
Departamento	2,06	794.904	7.626.911	9.60
Buenavista	7,36	9.138	591.697	64.75
Caimito	2,81	11.342	240.843	21.23
Colosó	23,34	6.103	1.797.310	294.50
Corozal	3,42	59.275	687.748	11.60
Coveñas	42,37	11.959	16.469.928	1377.20
Chalán	-	4.240	-0-	-
El Roble	4,31	9.734	432.068	44.38
Galeras	5,28	18.075	673.093	37.23
Guaranda	12,50	16.039	2.239.665	139.63
La Unión	1,61	10.556	219.226	20.76
Los Palmitos	9,33	19.294	1.677.552	86.94
Majagual	8,36	32.077	1.730.675	53.95
Morroa	-	13.295	-0-	-
Ovejas	7,20	21.481	1.209.431	56.30
Sampués	5,06	36.904	1.227.500	33.26
San Antonio de Palmito	10,64	12.009	548.378	45.66
San Benito Abad	4,71	23.658	508.068	21.47
San Juan de Betulia	5,90	12.428	469.648	37.78
San Marcos	6,28	52.473	1.647.870	31.40
San Onofre	14,23	47.407	4.000.606	84.38
San Pedro	12,97	16.281	2.941.640	180.68
Santiago de Tolú	15,29	29.557	5.071.778	171.60
Sincé	11,51	31.423	2.443.733	77.76
Sincelejo	15,17	248.846	39.725.260	159.63
Sucre	11,78	22.377	2.179.518	97.40
Toluviejo	12,33	18.933	2.724.477	136.68

Fuente: Contraloría General de Sucre

(1) DANE y Plan de Desarrollo Departamental 2008 – 2011.

En la Tabla 3, se presenta la inversión ambiental per cápita, partiendo de la inversión ambiental consolidada y tomando como referencia los datos del DANE y del Plan de Desarrollo del Departamento de Sucre, según las proyecciones municipales de población 2008 – 2011.

Para mayor claridad, la inversión ambiental per cápita hace referencia a la cantidad de dinero en pesos que le corresponde a cada habitante de la entidad territorial.

En ese orden de ideas, y partiendo de las cifras registradas en la tabla, se tiene que el Municipio de Coveñas es el que presenta mayor inversión ambiental per

cápita, pues, a cada habitante le corresponde la suma de \$1377.20, 00 de acuerdo a la inversión en programas ambientales invertidos por este ente territorial. El contraste de estas estadísticas lo presenta el Municipio de San Benito Abad, que sólo registra una inversión ambiental per cápita por habitante de \$21,47.

Lo anterior demuestra el grado de comprometimiento de las administraciones municipales en solucionar la problemática ambiental en su territorio, y de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Se puede concluir entonces, que los entes territoriales del Departamento de Sucre muestran un desinterés generalizado no sólo en asignar y ejecutar los recursos que por mandato legal deben invertir en programas ambientales, sino también en mejorar, conservar, recuperar y proteger su entorno natural; lo que conlleva al desmejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del Departamento, contribuyendo también a aumentar la brecha entre el atraso y el progreso social de nuestro territorio.



## CAPITULO II



## GESTIÓN DEL RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE.

# 1. GENERALIDADES

El sistema de planificación municipal es considerado como el principal mecanismo para generar desarrollo local. Está sostenido en dos pilares fundamentales: el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal.

No obstante, la importancia y la integridad de estos dos instrumentos, el sistema de planificación puede, y en muchos casos debe, considerar otros planes sectoriales y generales a fin de poder cubrir en su totalidad la gama de competencias municipales, dentro de las cuales se encuentra la de reducir y prevenir riesgos ambientales.

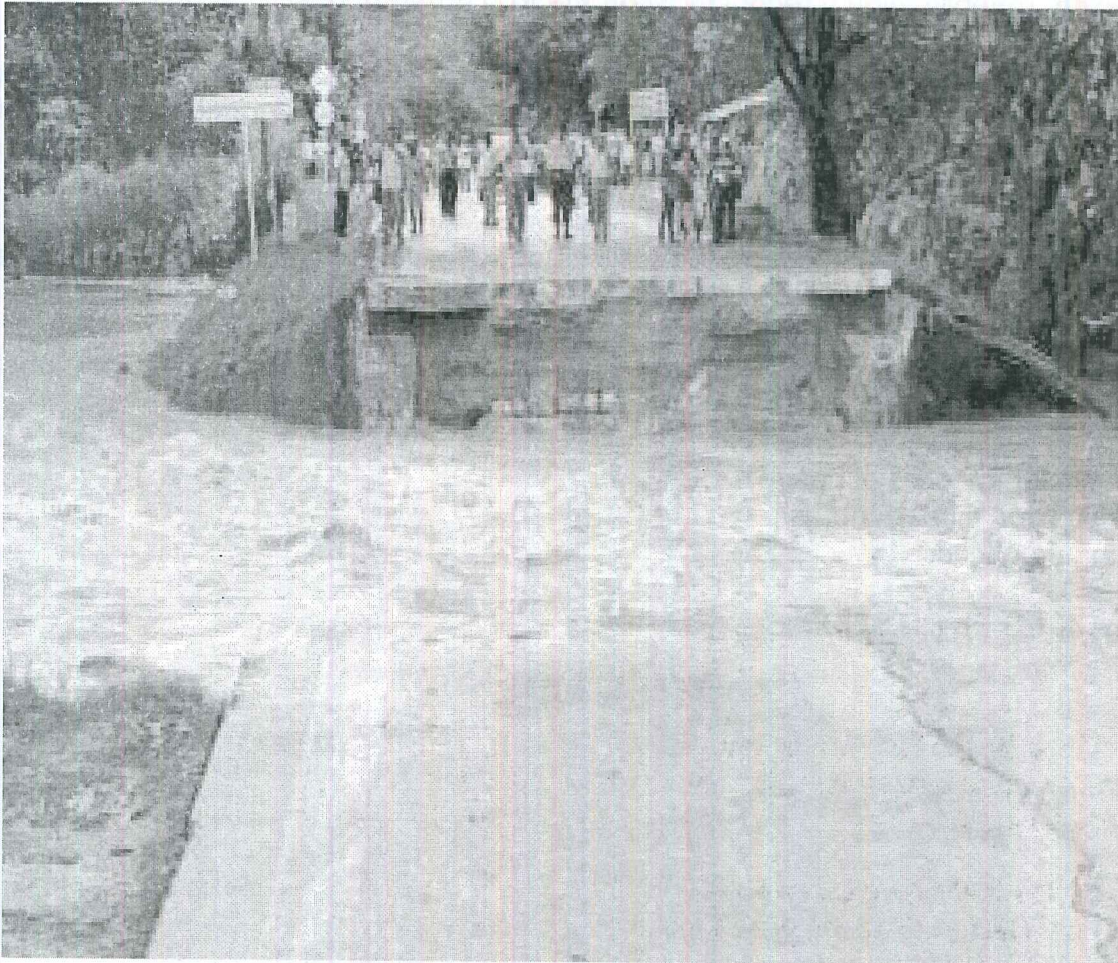
Cuando las acciones de gestión del riesgo no son incluidas en los planes de desarrollo no tienen opciones de financiamiento, y por ende permanecen las situaciones de riesgo que impiden el desarrollo local.

Lamentablemente la mayoría de los municipios de Colombia aún no han incorporado la reducción y prevención de riesgos en sus esfuerzos en materia de planificación. Dificultades metodológicas, así como el imaginario generalizado de que el tema se circunscribe exclusivamente a la atención de las emergencias y la falta de claridad sobre la responsabilidad del Estado y sus instituciones con relación a la gestión del riesgo, son algunas de las dificultades que explican, en parte, la poca inserción del tema en las agendas de los planificadores del desarrollo local.

Uno de los instrumentos que se requieren implementar es el Plan para la Gestión Local del Riesgo (PGLR), el cual se constituye en el equivalente, a nivel municipal, del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD). Al igual que el PNPAD, el PGLR debe orientar a los gobiernos locales en el qué se requiere y el cómo se debe hacer cuando se plantea la necesidad de invertir en reducción de riesgos existentes y prevención de riesgos factibles.

Consciente de esta necesidad, el Gobierno Nacional está adelantando esfuerzos para fortalecer la gestión del riesgo en el interior de las distintas entidades encargadas del desarrollo en los niveles nacional, regional-departamental y local-municipal; en este sentido, el **Plan Nacional de Desarrollo** establece la necesidad de avanzar en la profundización del conocimiento sobre riesgos naturales y su divulgación; la inclusión de la prevención y mitigación de riesgos en la planificación y la inversión territorial y sectorial; la reducción de la vulnerabilidad financiera del Gobierno ante desastres.

## CONCEPTO SOBRE LA GESTIÓN DEL RIESGO.



La gestión del riesgo se refiere a un proceso en el que la sociedad reconoce y valora los riesgos a los que está expuesta, formula en consecuencia políticas, estrategias y planes, y realiza intervenciones tendientes a reducir o controlar los riesgos existentes, y a evitar nuevos riesgos.

En la medida en que busca mejorar las condiciones de vida de la comunidad y proteger tanto la vida misma como el patrimonio individual y colectivo de la población, la gestión del riesgo forma parte de las políticas sociales.

Dado que la gestión del riesgo lleva a un grupo social a revisar su relación con el ambiente y a intervenirlo favoreciendo ciertos tipos de uso del territorio y de sus recursos y restringir otros, la gestión del riesgo puede verse también como parte de la gestión ambiental.

La gestión del riesgo comprende las actividades de identificación, monitoreo, prevención, mitigación y transferencia del riesgo, y de preparación para la atención, rehabilitación y reconstrucción frente a emergencias y desastres.

Implica, por lo tanto, intervenciones técnicas y sociales, así como definiciones políticas y económicas, por lo que la gestión del riesgo se constituye en un elemento importante de la planificación del desarrollo, indispensable si hablamos de un desarrollo sostenible.

En la medida en que los diferentes actores de la sociedad se comprometen con el tema, la gestión del riesgo se convierte en un hecho político.

Como tal requiere, para que sea efectiva, que se den tres condiciones fundamentales:

Conocimiento sobre el riesgo;  
Participación ciudadana; y  
Voluntad política.

## ¿Y QUÉ ES EL RIESGO?



El riesgo se define como la probabilidad de que ocurra un desastre y se evalúa en términos de las pérdidas y de los daños físicos, económicos, sociales y ambientales que se podrían presentar si se desencadenara un desastre.



Las pérdidas y daños físicos se dan sobre edificaciones, puentes, acueductos, redes y demás obras de infraestructura.

En lo económico, corresponde al valor de los bienes que se pierden y los servicios que dejan de prestarse, a los recursos que deben reorientarse hacia la rehabilitación o reconstrucción y a las oportunidades de negocio que no se aprovechan como consecuencia del desastre, así como a las pérdidas relacionadas con alteraciones parciales o definitivas del aparato productivo, como la salida de mercados, entre otras.

Las pérdidas sociales tienen que ver con las muertes, la alteración transitoria o permanente de la salud física y/o mental de las personas, la desarticulación de las familias, el debilitamiento de las redes sociales de apoyo, la pérdida del trabajo, la generación de conductas socialmente indeseables, entre las más comunes.

En lo ambiental, las pérdidas y daños se refieren a la degradación ambiental por contaminación, a la alteración de ecosistemas y de su capacidad para regular los ciclos del agua y de otros elementos, a la pérdida de la diversidad biológica y de los recursos naturales, entre otros.

En este momento es preciso llamar la atención sobre el hecho de que el riesgo es una situación que se construye como consecuencia de la acumulación de desaciertos en el proceso de desarrollo de las comunidades (procesos mal planificados que no han contado con el debido compromiso de las autoridades locales), en particular cuando se ha permitido la construcción o ubicación de infraestructura pública o privada y el desarrollo de actividades relacionadas con la misma de una manera inapropiada en relación con las condiciones ambientales del territorio, tal como ocurre frente a las amenazas de origen natural, físicos y ambientales asociados a ese grupo, en un territorio y en un momento dados.

Con el propósito de estudiarlas, las amenazas se han clasificado de acuerdo con su origen en:

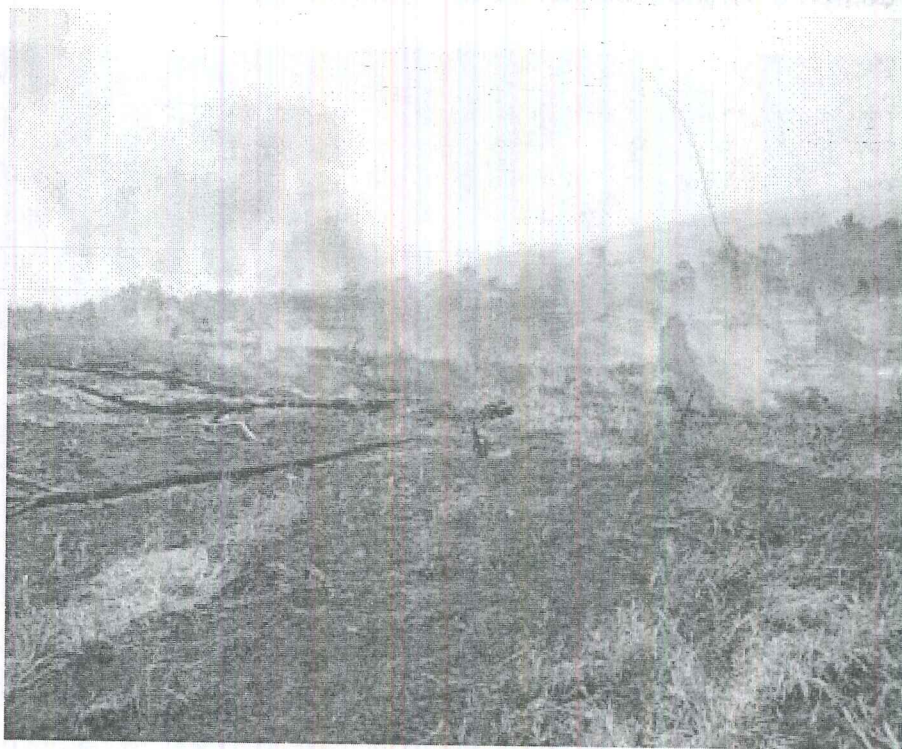
- ⊕ Amenazas naturales: cuando se originan en fenómenos de transformación del planeta. Tienen la característica de que el ser humano no puede intervenir en su ocurrencia ni afectar su magnitud y, teóricamente, tampoco puede controlarlas. Las amenazas naturales se dividen en geológicas como los sismos o temblores, las erupciones volcánicas y los maremotos y tsunamis (grandes olas que tienen origen en sismos ocurridos en la corteza terrestre bajo el mar); hidrológicas como inundaciones y avalanchas; y climáticas como huracanes, temporales, vendavales, tormentas y sequías.



- ⚡ Amenazas socio - naturales: cuando se originan en fenómenos que comúnmente se asocian a la naturaleza, pero en los que el ser humano ha intervenido en su ocurrencia y/o magnitud a partir de procesos insostenibles de ocupación y uso del territorio que se reconocen como degradación ambiental. Como ejemplos de este tipo de amenazas tenemos la tala de bosques, que como consecuencia suele aumentar la probabilidad de ocurrencia de inundaciones y deslizamientos, o el uso indiscriminado de agroquímicos que puede provocar plagas y desequilibrios ecológicos al eliminar organismos benéficos que controlan a otros que causan daños a los cultivos o a la salud humana y animal. También se incluyen amenazas de carácter global relacionadas con los procesos de cambio climático global o la generación de epidemias globales o pandemias, condición en la que algunas enfermedades afectan a los diferentes grupos de poblaciones de todo el planeta.



- ✦ Amenazas antrópicas: cuando su origen se relaciona claramente con actividades humanas, a partir de tensiones sociales por conflictos de interés, o por la mala aplicación de tecnologías, o porque éstas han sido mal concebidas y son potencialmente generadoras de daños a la sociedad o al ambiente. Incluyen la violencia política, el terrorismo, explosiones, incendios, derrames de sustancias peligrosas, accidentes tecnológicos, entre otros. Es importante aclarar que la normatividad vigente en prevención y atención de desastres solo considera las amenazas antrópicas no intencionales, o sea que no tiene en cuenta las amenazas cuyo origen es el conflicto armado.



Es preciso resaltar el hecho de que las amenazas raramente se manifiestan aisladas y que los eventos desencadenados por las mismas suelen a su vez producir otros eventos, por lo que en emergencias y desastres se hace evidente una serie de situaciones complejas, de carácter técnico, social, económico, ambiental y político difíciles de controlar.

La vulnerabilidad, por su parte, se refiere a la susceptibilidad de un grupo social (y de los elementos físicos y ambientales asociados a ese grupo) de ser afectado por una amenaza y a la dificultad que tiene este grupo (y sus miembros, es claro) de sobreponerse luego de un desastre. Es, en otras palabras, una medida de la

debilidad o falta de resistencia de la sociedad frente a la ocurrencia de eventos potencialmente peligrosos.

La vulnerabilidad puede ser analizada desde diferentes puntos de vista; entre otros, tenemos los siguientes:

- ✦ *Vulnerabilidad o fragilidad física:* se refiere a la susceptibilidad que tienen los elementos físicos de los asentamientos humanos (viviendas, edificaciones e infraestructura en general) de ser afectados por estar localizados en el área de influencia de los fenómenos peligrosos y por su falta de resistencia a los mismos, debida a diseños, construcción o mantenimiento inadecuados.



- ✦ *Vulnerabilidad o fragilidad social:* se remite a la predisposición de un grupo social particular dentro de un territorio, a ser afectado por un fenómeno peligroso o amenaza y a la dificultad de recuperarse, mediante la movilización de recursos diferentes de los económicos, una vez ocurrido un desastre. Los grupos sociales se ven afectados en diferentes niveles desde el personal o *vulnerabilidad psicológica*, en el que el individuo carece de herramientas y fortalezas para sobreponerse psicológicamente a las pérdidas y daños;

pasando por el nivel de las organizaciones o *vulnerabilidad organizacional*, en la que el grupo no dispone de los mecanismos que le permitan actuar de manera coordinada frente al riesgo al nivel de la *vulnerabilidad institucional*, que se relaciona con la incapacidad de las instituciones para incorporar la gestión del riesgo en el cumplimiento de sus misiones; al nivel de la *vulnerabilidad educativa*, que se refiere a la inexistente o deficiente incorporación del tema de la gestión del riesgo en la educación; hasta el nivel de la *vulnerabilidad ideológica*, que tiene que ver con sistemas de creencias y patrones culturales que dificultan la gestión del riesgo, como la creencia en fuerzas sobrenaturales que explican los desastres o confieren supuesta inmunidad frente a los mismos.

- ✦ *Vulnerabilidad económico-financiera*: entendida como la dificultad o incapacidad para movilizar o gestionar recursos económicos para la gestión del riesgo, así como para la eventual atención de emergencias y desastres y para la rehabilitación y reconstrucción después de ellos.
- ✦ *Vulnerabilidad política*: se refiere a la dificultad o incapacidad de los políticos de incorporar eficazmente la gestión del riesgo en la toma de decisiones; y del grupo social que aquellos representan, de presionar por su incorporación en la agenda de los políticos y de hacerle seguimiento y control a la gestión del riesgo.



- ✦ Finalmente, resaltamos la *vulnerabilidad asociada al desconocimiento del riesgo*: aquella que se origina en el desconocimiento o conocimiento parcial, descontextualizado o desactualizado de las condiciones de riesgo a las que está sujeto un grupo social y a la dificultad que se presenta para que los diferentes actores sociales participen en la construcción, reconstrucción y resignificación del conocimiento relacionado con el riesgo. Esto es, que se den

procesos de diálogo de saberes que conduzcan a acuerdos mediante el uso de lenguajes comprensibles para todos.

## CARACTERÍSTICAS DE UNA EFICAZ GESTIÓN LOCAL DEL RIESGO

Teniendo en cuenta las condiciones de origen y complejidad del riesgo, y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, se plantea que una eficaz gestión local del riesgo debe cumplir con las siguientes características:

- ± **Permanente:** Dado que la gestión del riesgo forma parte del ejercicio de planeación e intervención propios del desarrollo, que tiene como propósito disminuir el riesgo al que se expone la sociedad y ya que éste es dinámico, las intervenciones no pueden ser coyunturales, en momentos de emergencia, sino permanentes, y deben estar incorporadas a planes, programas y proyectos.
- ± **Participativa:** En la construcción del riesgo participan varios actores sociales; igualmente, son diversos los actores que han sufrido las consecuencias de una mala gestión del riesgo o que conocen de desastres pasados; y son los miembros de las comunidades quienes, con sus diferentes visiones, pueden movilizar ciertos recursos necesarios para garantizar la ejecución y permanencia de obras de mitigación (control) del riesgo; y finalmente deben constituirse en parte activa del seguimiento y control de la gestión. Por estas razones, una gestión local del riesgo no puede ser eficaz si no cuenta con la participación activa de los actores sociales.
- ± **Coordinada transectorial e interinstitucionalmente:** Ya que atiende a necesidades propias de un desarrollo social, económico y político armónico con las potencialidades y restricciones del territorio, implica la intervención de diferentes sectores a los que es transversal y de diferentes actores institucionales, como ya se ha discutido.
- ± **Inscrita en procesos sociales y políticos en curso:** Procesos como la descentralización, o la promoción de la participación en la planificación y en la toma de decisiones forman parte ya de la cultura política del país y pueden fortalecer las iniciativas de gestión del riesgo.

Igualmente deben considerarse procesos complejos relacionados con la violencia y el desplazamiento de la población, dado su alto impacto en la generación de nuevos riesgos.

## LA RESPONSABILIDAD FRENTE AL RIESGO



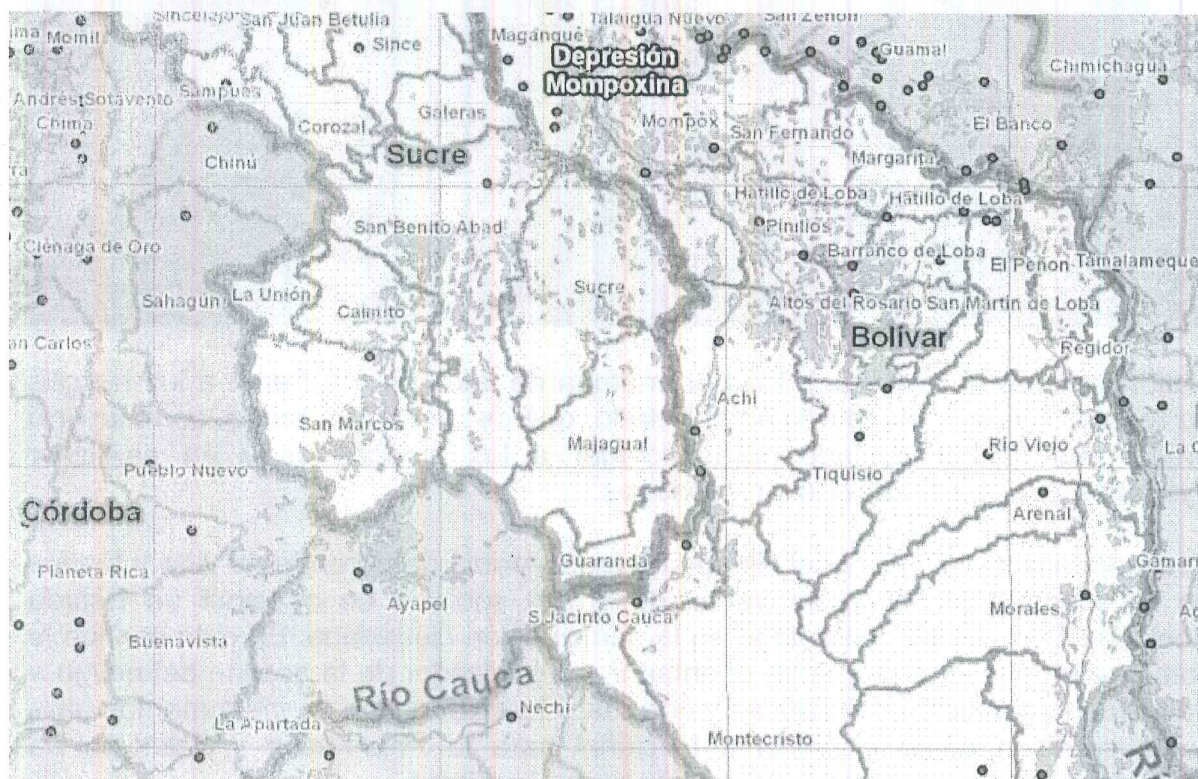
Históricamente la responsabilidad en materia de intervención frente a los riesgos ha recaído fundamentalmente en el Estado, que de una u otra forma, con mayor o menor acierto, ha actuado para proteger a los ciudadanos y en particular ayudarlos una vez sucedidos los desastres.

Por mandato constitucional el Estado es responsable de defender la vida y bienes de los ciudadanos, de promover el desarrollo social y de construir un Estado Social de Derecho fundamentado en la participación ciudadana. En este sentido le compete un papel de promotor, orientador y organizador de la gestión del riesgo a través de la definición de políticas y normas; y la elaboración de instrumentos para la intervención como el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, y de la asignación de recursos para la misma.

De manera particular existe una responsabilidad directa de las administraciones municipales en el proceso de gestión del riesgo: incorporándolo en los instrumentos de planeación que afectan al municipio, tarea de la que el alcalde es directamente responsable, así como de los resultados mismos de la gestión del riesgo.

El Decreto 919 de 1989 establece en el artículo 60 la creación de los Comités Regionales y Locales para la Prevención y Atención de Desastres y que en el caso de los comités locales es el alcalde quien los presidirá. Y en el artículo 61 del mismo Decreto se define que en relación con las situaciones de desastres los alcaldes del territorio nacional deben *asumir la dirección y coordinación de todas las actividades necesarias para atender una situación de desastre regional o local declarada, con la colaboración de las entidades públicas y privadas que deben participar, de acuerdo con las pautas trazadas por la Oficina Nacional para la Atención de Desastres.*

## PROBLEMAS DE INUNDACIONES EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE, AÑO 2010



### ANTECEDENTES.

Desde fines del mes de julio, las fuertes lluvias en la Región de La Mojana han generado graves inundaciones. La cifra de afectados asciende a 160 mil personas



y podría seguir aumentando ya que aún no se han culminado los censos de las personas afectadas en los municipios.

### SITUACIÓN GENERAL.

De acuerdo con información de los Comités Regionales de Prevención y Atención de Desastres, CREPAD, de Sucre y Bolívar, y de la Cruz Roja Colombiana, los municipios más afectados de **Sucre** son: Caimito, San Benito, Guaranda, Sucre, Majagual y San Marcos, tal como se detalla a continuación:

TABLA 4. Municipios y Población afectada por la Ola Invernal

MUNICIPIO	CORREGIMIENTO/VEREDAS	FAMILIAS	PERSONAS	VIVIENDAS
Caimito	14 incluida la cabecera	1.317	5.268	1.151
San Benito	34	4.287	17.148	3.560
Guaranda	12 incluida la cabecera	1.118	4.472	866
Sucre	28	6.553	29.488	3.194
San Marcos	10	1.400	5.600	1.293
<del>Majagual</del>	53 incluida la cabecera	7.130	26.114	2,987
<b>TOTAL</b>	<b>151 y 3 cabeceras municipales</b>	<b>21.785</b>	<b>88.090</b>	<b>13.051</b>

Información procesada por OCHA. Fuente: CREPAD Sucre y Cruz Roja Colombiana

Debido a las crecientes del río Nechí, en la parte baja de la cuenca del río Cauca a la altura del municipio de Guaranda y el sector de La Mojana Sucreña, así como el aumento de los niveles del río Cauca, que por estas épocas del año recibe las aguas de todos sus afluentes en su recorrido desde el sur-occidente del país, generó el pasado sábado su desbordamiento por la margen izquierda. Estas inundaciones forman parte de las consecuencias del ciclo anual de lluvias del país sin embargo, están empeorando en este momento.

Dada la ruptura del dique sobre el Río Cauca, se ha presentado inundación en los municipios de Guaranda y Majagual, amenazando de igual manera al municipio de Sucre en el departamento de Sucre, Achí en Bolívar. Lo anterior ha conllevado a que la vía que comunica a éstos municipio con San Marcos se encuentre intransitable

## EFFECTOS DE LAS INUNDACIONES

- Las excretas están siendo dispuestas directamente al Caño La Mojana, ha habido rebosamiento de los servicios sanitarios y el cementerio se encuentra ya inundado por lo que se prevé un mayor problema de contaminación de las aguas.
- Se espera que en aproximadamente 5 días la carretera que conduce desde San Marcos – Sucre a la zona de afectación se encuentre transitable, lo que conectaría a Sincelejo con los municipios de Guaranda y Majagual en aproximadamente 4 horas y reduciría los costos de transporte de ayudas en más o menos un 50%.

### *Situación de Salud:*

- El Hospital ESE Municipal ha tenido que ser evacuado debido al alto grado de inundación que ha sufrido, por lo que ubicaron a los pacientes en las instalaciones de la Clínica privada Majagual, desde donde atienden las urgencias y se articulan las acciones de atención primaria en salud, el Coordinador de DASSALUD para Emergencias y Desastres y la Secretaría de Salud Municipal, sin embargo no cuentan con recurso humano que apoye los procesos de Vigilancia Epidemiológica en la situación de emergencia y en especial en los albergues, previéndose dificultades en el manejo del agua y saneamiento básico en general.
- Cuentan con 2 ambulancias terrestres y 1 acuática, mediante las cuales se están realizando las remisiones desde Majagual al municipio de Magangué y de éste hasta Sincelejo.
- Los principales problemas que se han presentado y que han ameritado remisiones son: Atención del parto, afecciones postparto y post cesáreas y problemas en población adulta mayor quienes han sido los más afectados.
- En los albergues los problemas de salud están relacionados con Enfermedad Diarreica Aguda, Infecciones Respiratorias Agudas e Infecciones de la Piel. No se han presentado accidentes ofídicos. En el día de ayer falleció una mujer entre los 22 y 30 años de edad, electrocutada, al manipular un electrodoméstico durante una tormenta eléctrica, siendo esta la única víctima hasta ahora reportada.
- La Secretaría de Salud Municipal con el apoyo de DASSALUD, realizan atención diaria en los albergues, la que a su vez es apoyada por la Cruz Roja mediante una Unidad Móvil de Salud que han desplazado a la zona.
- Si bien en la sede donde funciona actualmente el CLOPAD cuentan con una sala de crisis y disponen de computadores, estos no están conectados en red.
- Se ha dispuesto de una bodega contigua a la Clínica Majagual donde se está haciendo la entrega de los medicamentos, cuenta en la clínica con 2 o 3 computadores que están conectados en red.

## Respuesta Local

### SITUACIÓN EN MAJAGUAL:

- Actualmente se encuentra el CLOPAD activo. Han instalado el PMU y desde ahí se están coordinando las diferentes acciones.
- Dada la ruptura de otro dique que protegía al municipio de las aguas del Río Cauca y su aumento de nivel secundario a las fuertes lluvias caídas en la región, el municipio de Majagual se encuentra en algo más del 90% inundado, lo que ha generado un total de 4165 familias damnificadas lo que representa aproximadamente 22.543 personas que se encuentran distribuidas en 49 albergues, 10 de estos grandes y 39 pequeños. Al momento muchos de los albergues han empezado a presentar problemas de inundación por lo que se han reubicado 39 familias ( $\pm$  160 personas) en el vecino municipio de Magangué, departamento de Bolívar.
- Los albergues están siendo coordinados por la Cruz Roja Seccional Sucre

#### *Situación en los albergues:*

- A pesar de que los acueductos de los municipios de Guaranda y Majagual se encuentran funcionando, se tiene información a través del Coordinador del CREPAD (Comité Regional de Prevención y atención de desastres) que en Guaranda el agua empieza a presentar signos de contaminación.
- En el albergue ubicado en Magangué, MSF ha entregado filtros para el agua, recurso del que no se dispone en los otros dos municipios, lo que empieza a generar una situación mucho más crítica. Se considera que el nivel del río en 3 días no ha bajado, se deberá proceder a la evacuación del 100% de la población de Majagual.
- El manejo en el municipio de Majagual de los desechos sólidos está siendo coordinado por la secretaría de salud municipal, tienen dispuesto carros recolectores que realizan recorridos periódicos.

#### *Situación de las ayudas:*

- Las ayudas están llegando vía Corozal y deben ser llevadas hasta Magangué – Bolívar, desde donde se transportan en embarcaciones (Jonson), las que tardan aproximadamente 12 horas en hacer el recorrido hasta el municipio de Majagual, las embarcaciones tienen capacidad de transportar hasta 40 toneladas.
- Cruz Roja Colombiana ha instalado una bodega en Sincelejo, habiendo recibido de la DNPAD colchonetas y mercados desde donde se han transportado hasta la zona afectada.

- El coordinador del CLOPAD, sugiere que se instale el LSS/SUMA en Sincelejo para garantizar un mejor manejo y distribución de las ayudas, esto independientemente de que deba instalarse en los municipios de Guaranda y Majagual.
- Se ha recibido de igual manera otras ayudas del gobierno nacional, en el día de hoy se contó con la visita del Sr. Presidente de la República, así como de ayudas desde el Ministerio de agricultura y Protección Social. Han contado con la presencia también de funcionarios de estas instancias, quienes establecen los niveles de coordinación correspondientes.

**TABLA 5. Entidades que brindaron ayuda a la población afectada por la Ola Invernal**

Instancia	Tipo de Ayuda	Cantidad
DNPAD	Mercados	6.000
	Costales	100.000
	Dinero	275'000.000
Policía Nacional	Alimentos	5 Toneladas
ICBF	Bienestarina	
	Raciones Alimentarias	
Cruz Roja Colombiana	Colchonetas	700
	*Unidad Móvil de Atención	1
Gobernación de Sucre	Dinero	226'000.000

\* Se espera que a través de esta Unidad Móvil se atiendan aproximadamente 800 pacientes en 5 días, como apoyo al sector salud.

**Apoyo de la Cruz Roja Colombiana:**

La Cruz Roja Colombiana desplazó una Unidad Móvil de Salud integrada por:

- 2 Médicos
- 1 Enfermera
- 1 Auxiliar de enfermería
- 1 Auxiliar de farmacia
- 1 Psicólogo
- 2 Coordinadores

Dada el nivel de las inundaciones han tenido pérdida de medicamentos por lo que solicitan apoyo en este tema.

**Respuesta OPS**

- OPS/OMS ha destinado tres de sus profesionales de terreno para hacer evaluación, sala de situación, vigilancia epidemiológica y seguimiento de enfermedades y se instalará el SUMA para manejo de suministros. Se apoyará en la vigilancia epidemiológica y en la evaluación de daños y necesidades. Se está en contacto regular con las autoridades y los Comités Locales y regionales de Prevención y atención de desastres y brindando cooperación técnica en la respuesta. También se está participando de la coordinación desde Bogotá en el grupo técnico de UNETE convocado por OCHA.  
Por otra parte, la Contraloría General del Departamento de Sucre solicitó al Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres – CREPAD – Sucre, adscrita a la Secretaría de Gobierno del Departamento de Sucre, la relación de proyectos ejecutados por el Departamento de Sucre encaminados a brindar ayuda a los damnificados de la Ola Invernal del año 2010, información ésta que se registra en el siguiente cuadro:

**TABLA 6. RELACIÓN DE PROYECTOS EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE SUCRE POR OLA INVERNAL**

OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	ESTADO ACTUAL
Suministro de mercados para atender la emergencia ocurrida en la Subregión Mojana y San Jorge para efectos de de la temporada invernal ocasionada por el desbordamiento del Río Cauca en el Departamento de Sucre	El Imperio del Arroz	\$100.000.000 Recursos Departamento de Sucre	Ejecutado
Suministro de madera (tablas) para entregar a los pobladores de la región de la Mojana y el San Jorge con ocasión a las inundaciones provocadas por el desborde de los ríos	Corporación CORPODEMAJAGUASU	\$100.000.000 Recursos Departamento de Sucre	Ejecutado
Suministro de paquete nutricional para entregar a los pobladores de la región de la Mojana y el San Jorge con ocasión a las inundaciones provocadas por el desborde de los ríos	Corporación CORPODEMAJAGUASU	\$400.000.000 Recursos Departamento de Sucre	Ejecutado
Prestación de servicio de dirección, administración y control de los recursos entregados por el mandante para atender el gasto destinado a la atención humanitaria de emergencias, consistente en la entrega de kit de alimento y aseo personal en los municipios de Sucre, Majagual, Guaranda, San	Cruz Roja Colombiana	\$11.060.000.000 Recursos Colombia Humanitaria	Ejecutado

<p>Benito Abad, San Marcos y Galeras</p> <p>El mandatario se compromete con el mandante a prestar los servicios de dirección, administración y control de los recursos entregados por el mandante para atender el gasto consistente en las reparaciones menores de viviendas para la atención de los municipios de Sucre, Majagual, Guaranda, San Benito Abad, San Marcos y Galeras</p>	<p>Caja de Compensación Familiar de Sucre - COMFASUCRE</p>	<p>\$1.537.200.000 Recursos Colombia Humanitaria</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Interventoría del contrato de Mandato que tiene por objeto prestar los servicios de dirección, administración y control de los recursos entregados por el mandante para atender el gasto consistente en las reparaciones menores de viviendas para la atención de los municipios de Sucre, Majagual, Guaranda, San Benito Abad, San Marcos y Galeras</p>	<p>Cámara de Comercio</p>	<p>\$61.486.000 Recursos Colombia Humanitaria</p>	<p>En ejecución</p>
<p>El Mandatario se compromete con el mandante a prestar los servicios de dirección, administración y control de los recursos entregados por el Mandante para atender el gasto destinado a la atención humanitaria de emergencia y obras de rehabilitación, si es el caso, consistente en la segunda entrega de kit de alimentos y aseo personal para la atención de los municipios de Sucre, Majagual, Guaranda, San Benito Abad, San Marcos y Galeras</p>	<p>Caja de Compensación Familiar de Sucre - COMFASUCRE</p>	<p>\$9.623.370.000 Recursos Colombia Humanitaria</p>	<p>Ejecutado el 15%</p>
<p>Interventoría del contrato de Mandato que tiene por objeto prestar los servicios de dirección, administración y control de los recursos entregados por el mandante para atender el gasto consistente a la atención humanitaria de emergencia y obras de rehabilitación, si es el caso, consistente en la segunda entrega de kit de alimentos y aseo personal para la atención de los municipios de Sucre, Majagual, Guaranda, San Benito Abad, San Marcos y Galeras</p>	<p>Cámara de Comercio</p>	<p>\$384.934.800 Recursos Colombia Humanitaria</p>	<p>Ejecución 15%</p>
<p>Prestar los servicios de dirección, administración y control de los recursos entregados por el mandante para atender el gasto consistente en el pago de 5.135</p>		<p>\$3.774.225.000</p>	

subsídios de arriendo durante tres meses y medio para las familias damnificadas por el fenómeno de la niña 2010 – 2011 por \$200.000 cada uno en los municipio de Sucre, San Benito Abad, San Marcos y Caimito	Cruz Roja Colombiana	Recursos Colombia Humanitaria	En contratación de interventoría
<b>TOTAL RECURSOS INVERTIDOS</b>	<b>\$27.041.217.800,00</b>		

Como se puede observar, el Departamento de Sucre destinó la suma de \$600.000.000,00 para resolver la problemática de la población afectada por la Ola Invernal del año 2010, principalmente en la subregión de la Mojana y el San Jorge. Por su parte el Gobierno Nacional a través de Colombia Humanitaria ha destinado la suma de \$26.441.217.800,00.

En cuanto a la ejecución de recursos para prevención y atención de desastres ó gestión del riesgo, por parte de los entes territoriales sujetos de control, en el siguiente cuadro se registra la ejecución de recursos por este concepto para la vigencia 2010.

**TABLA 7. RECURSOS DESTINADOS A PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, VIGENCIA 2010**

ENTE TERRITORIAL	TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO	GESTIÓN DEL RIESGO	% EJECUCIÓN
Departamento	369.977.208	-0-	-
Buenavista	8.030.950	430	0,005
Caimito	8.563.072	12.000	0,14
Colosó	7.699.739	3.000	0,038
Corozal	20.102.229	- 0 -	-
Coveñas	38.897.654	158.318	0,40
Chalán	-0-	-0-	-
El Roble	10.008.288	16.797	0,16
Galeras	12.740.013	- 0 -	-
Guaranda	17.908.552	1.648.015	9,20
La Unión	13.612.346	12.000	0,08
Los Palmitos	17.978.833	23.926	0,13
Majagual	20.691.345	499.195	2,41
Morroa	-0-	- 0 -	-
Ovejas	16.780.431	15.000	0,09
Sampués	24.219.054	11.840	0,04
San Antonio de Palmito	5.151.766	18.550	0,36
San Benito Abad	10.774.604	-0-	-
San Juan de Betulia	7.961.051	-0-	-

San Marcos	26.231.142	-0-	-
San Onofre	28.098.311	- 0 -	-
San Pedro	22.669.409	129.600	0,57
Santiago de Tolú	33.151.187	299.998	0,90
Sincé	21.216.676	126.513	0,60
Sincelejo	261.725.395	-0-	-
Sucre	18.495.434	75.129	0,40
Tolúviejo	22.085.254	55.390	0,25
<b>TOTALES</b>	<b>\$1.038.769.943</b>	<b>2.805.703</b>	<b>0,27%</b>

De acuerdo a lo consignado en el cuadro, los Municipios de Guaranda y Majagual son los que destinan la mayor cantidad de recursos en programas de prevención y atención de desastres, invirtiendo el primero la suma de \$1.648.015 miles de pesos y el segundo \$499.195 miles de pesos, respectivamente.

Llama la atención que los municipio de San Benito Abad, San Marcos y Galeras, los cuales fueron afectados por la inundaciones causadas por la pasada Ola Invernal, no ejecuten en sus presupuestos recursos para ser dirigidos a la prevención y atención de desastres, lo que muestra una escasa voluntad administrativa para afrontar los sinnúmeros de problemas que causan las inundaciones en estos municipios, viéndose avocados a recurrir a las instancias nacionales para conseguir los recursos que les permita brindar ayuda humanitaria a sus pobladores.

Esta pobre realidad hace indispensable que en las administraciones municipales del Departamento de Sucre se proponga la realización de trabajos tendientes al estudio de la gestión del riesgo como un sistema, que evidencie con mayor precisión la interacción y correlación de las relaciones del hombre con el medioambiente, así como su utilidad en el establecimiento de políticas públicas en torno al tema.





## CAPITULO III



# FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA EN SUCRE

## ANTECEDENTES

En el sector de agua potable y saneamiento básico se han realizado cuantiosas inversiones públicas de nivel nacional, departamental y municipal, a pesar de lo cual aún todavía se observa una gran asimetría en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, entre las zonas urbanas y rurales del Departamento, y rezago en los indicadores de cobertura, calidad y continuidad

El Departamento en los últimos tres años ha presentado avances en ampliación de coberturas y mejoramiento de la calidad de los servicios en el sector urbano, sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados aún se presentan deficiencias en cobertura y en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, relacionadas con la obsolescencia de la infraestructura de los sistemas, baja calidad del agua potable suministrada y del tratamiento de aguas residuales, debilidades en las entidades prestadoras de los servicios públicos en sus áreas administrativas, comerciales, financieras, técnicas y operativas. Además, se evidencia el incumplimiento de la normatividad vigente para el sector por parte de administraciones municipales y entidades prestadoras de dichos servicios públicos, y falta de vigilancia y control por parte de las entidades responsables.

Los recursos para la construcción de infraestructura han sido insuficientes y ha faltado una directriz estratégica y un adecuado sistema de control que permita la **aplicación de los recursos con criterios de eficiencia y sostenibilidad**. Como una fortaleza a nivel departamental y municipal se resaltan las capacidades de algunas entidades territoriales, algunos prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, de las autoridades ambientales y de otras instituciones con una gestión eficiente en el sector.

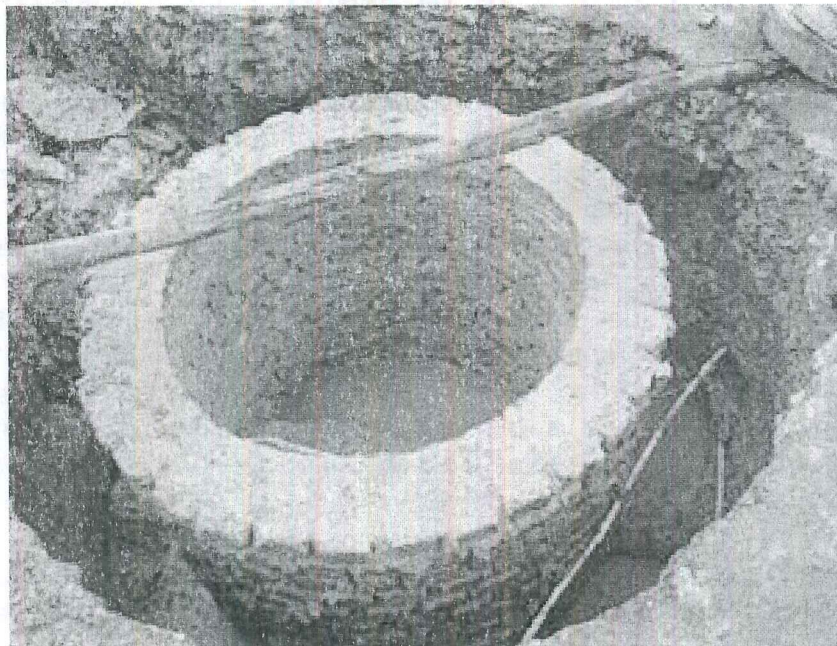
En esta perspectiva y de conformidad con las facultades otorgadas por la Ley, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, tiene competencia para apoyar financieramente los procesos de transformación y mejoramiento de las entidades prestadoras de los Servicios Públicos Domiciliarios. En efecto, el artículo 2 numeral 10 del Decreto 216 del 3 de Febrero de 2.003 establece que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial "Promover la gestión eficiente de los prestadores de servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico". Igualmente, el artículo 4 numeral 2, del Decreto 3137 del 12 de septiembre de 2006 prevé como función de la Dirección de Gestión Empresarial prestar asistencia a las entidades territoriales para reestructurar parcial o integralmente los esquemas de prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

Igualmente, de acuerdo con la Constitución de 1991, la estructura institucional del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico se fundamenta en la separación de

funciones entre el Gobierno Nacional, cuyas funciones son las de formulación de la política sectorial, regulación y control; y los municipios, encargados de asegurar la prestación eficiente de los servicios. La Ley de Servicios Públicos, Ley 142 de 1994, introdujo reformas institucionales en la prestación, regulación, control y vigilancia de los servicios públicos domiciliarios, orientadas a la descentralización, la participación privada y el logro de una mayor eficiencia y competencia. Dentro de este marco, los gobiernos departamentales son responsables de la coordinación de la política sectorial regional y de apoyar a los municipios en la financiación de sus planes de inversión.

En concordancia con lo anterior, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), a través de la Dirección de Gestión Empresarial del Viceministerio de Agua y Saneamiento, ha promovido la gestión empresarial de las entidades prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo del país, mediante esquemas de coparticipación público-privada, e incrementar la cobertura y la calidad de los servicios, de manera preferencial en las poblaciones más pobres, teniendo en cuenta que para ello es necesario sumar recursos y esfuerzos institucionales para atender las necesidades básicas de las poblaciones vinculadas al Programa.

De igual forma en el documento CONPES 3383, se formula como estrategia para el logro de las metas de cobertura y calidad a 2019: **i)** La optimización de las fuentes de financiamiento; **ii)** La adecuación de la estructura de la industria. Y considera expresamente que el soporte para implementar dichas estrategias con éxito, es una información sectorial más completa, relevante y de mejor calidad.



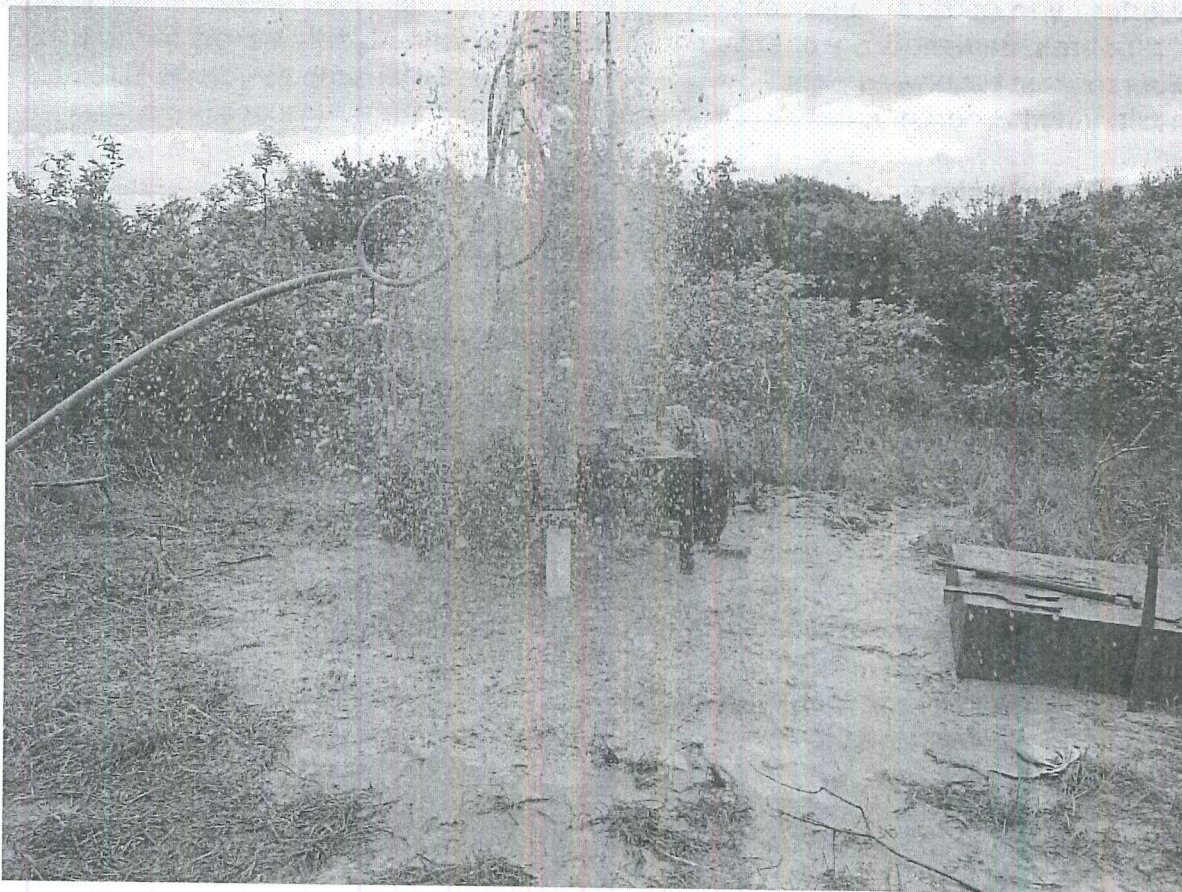
## COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO PARA SU DESARROLLO

### Componente 1: Mejoramiento y Aseguramiento de la Prestación de los servicios de agua y Saneamiento.

Este es el mayor componente y esencia básica del PDA e incluye dos importantes programas:

Inversiones en Infraestructura en Agua y Saneamiento (Corresponde al componente técnico del Convenio de Uso de Recursos).

- ✓ Aseguramiento de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (corresponde a una parte del componente institucional de Convenio de Uso de Recursos)



Componente 2: Sostenibilidad Operativa y Desarrollo Institucional del PDA (Corresponde a la otra parte del componente institucional del Convenio de Uso de Recursos).

El Gestor, con el apoyo de la Gerencia Asesora, será responsable de elaborar el Plan para el Desarrollo Institucional, este componente destinado al empoderamiento de las entidades territoriales para desarrollar una capacidad que les permita supervisar, controlar, priorizar y en general, asegurar la prestación eficiente de los servicios en su jurisdicción, de conformidad con las competencias previstas en la Constitución y la Ley. Comprende los siguientes programas:

Componente 3: Componente Ambiental.

Este componente tiene dos objetivos fundamentales: a) Garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental en todos los aspectos que, desde el punto de vista sectorial, demande la adecuada prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, así como las obligaciones ambientales sectoriales en cabeza de las entidades territoriales; y b) Diseñar y avalar ante el Comité Directivo un Documento de Caracterización Ambiental e implementar las acciones, que se deriven de éste, en donde se articulen las necesidades que desde el punto de vista ambiental debe atender el sector Agua y Saneamiento en el Departamento en el marco del PDA, especialmente orientadas a asegurar la disponibilidad adecuada de recurso hídrico en las cuencas abastecedoras.

Componente 4: Componente Transversal de Desarrollo del Sector Rural.

Es un componente transversal destinado al fortalecimiento institucional de los esquemas actuales de prestación de los servicios en el sector rural del Departamento de Sucre, entendido como las acciones que generen mayor capacidad técnica, el desarrollo de actividades de mejoramiento de la gestión administrativa y el empoderamiento de las comunidades asociadas cuando ello sea posible, buscando el acceso al agua potable y el saneamiento a través de esquemas sostenibles y ajustados a las especificidades de cada zona.

Cuando los recursos disponibles lo permitan, se buscará el mejoramiento de la infraestructura destinada a la atención de las necesidades de agua potable y saneamiento básico en el sector rural, así como el cumplimiento de las obligaciones ambientales que, desde el punto de vista sectorial, se deben atender para la adecuada prestación de los mencionados servicios.

Para efectos de contabilizar los costos asociados a este componente transversal, se deberá discriminar el rubro de egreso en función de los componentes 1, 2 y 3 y asignarlo de acuerdo a la distribución planteada, sea por criterio de inversión o por Municipio. Será responsabilidad del Gestor identificar los rubros de egresos dentro

de los componentes 1, 2 y 3 que sean catalogados como parte del componente transversal con el fin de poder hacer balances de inversiones y actividades costeadas para el sector rural.



Componente 5: Componente Transversal de Desarrollo del Sector de Comunidades Indígenas y Afrodescendientes.

Este componente Trasversal se desarrolla a través de tres estrategias así:

- a. Diagnóstico de las Condiciones de los servicios de Agua y Saneamiento de las comunidades indígenas y grupos afrodescendientes: con el objetivo de realizar una evaluación integral de las condiciones de abastecimiento de agua y saneamiento en los aspectos técnicos, organizativos, socioculturales, ambientales y de sostenibilidad entre otros.
- b. Formulación, diseño y ejecución de proyectos: con el objetivo de facilitar el abastecimiento de agua y saneamiento con el uso de tecnologías apropiadas, de bajo costo y fácil sostenibilidad.

- c. Capacitación para la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento: con el objetivo de fortalecer organizaciones prestadoras de los servicios en los aspectos técnicos, administrativos, comerciales y financieros para garantizar la sostenibilidad de las inversiones en abastecimiento de agua y saneamiento. En este componente se dará especial atención a los cabildos indígenas, entidades responsables de asegurar, en conjunto con el Municipio respectivo, la adecuada prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en las comunidades indígenas respectivas.



### DIAGNÓSTICO INTEGRAL.

Para el diseño y formulación del plan se adelantó un diagnóstico sectorial, analizando principalmente las características de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en puntos críticos, tales como calidad y cobertura y su impacto sobre la población objetivo y por otro, el ordenamiento institucional del sector, tanto en el nivel departamental como municipal.

El sistema hídrico del Departamento de Sucre se encuentra definido por dos vertientes; al occidente, las corrientes que desembocan en el mar Caribe, entre las



cuales se encuentran los arroyos de Tunbafrayles, San Antonio y Grande, y la vertiente oriental comprende numerosas corrientes que fluyen a los ríos San Jorge y Cauca para llegar finalmente al río Magdalena; en esta se destacan los arroyos Mancomoján, Grande de Corozal y los brazos y caños de ciénagas y pantanos que conforman una amplia zona de humedales.

Las principales ciénagas son: Punta de Blanco, El Roble, Mojota, Malambo, San Benito, La Grande, Machado, La India, La Cruz, Los Pastos, Santa Lucía y La Benito, La Grande, Machado, La India, La Cruz, Los Pastos, Santa Lucía y La Caimanera, los caños La Mojana, Matías, Sampumoso, Mosquitos, Rabón, La Nutria, Clavellina, Los Galápagos, El pescado, Brazo de la Mojana, El Mamón y el Lana. Tanto en la serranía de María como en las sabanas de aguas superficiales son apenas temporales.

En su gran mayoría los municipios de Sucre utilizan los acuíferos subterráneos como fuente principal de abastecimiento de agua. Los municipios de: Toluviejo, Tolú, Coveñas y San Antonio de Los Palmitos se surten del agua del acuífero "Costero"; San Juan Betulia, Los Palmitos, Sincelejo, Corozal, Morroa, Ovejas y Sampués se abastecen del acuífero "Morroa"; San Pedro, Buenavista, Galeras, La Unión, Caimito, San Benito Abad, San Marcos, Guaranda, Majagual, El Roble, Sincé y Sucre utilizan el acuífero "Betulia"; y los municipios de Chalán y Colosó se abastecen de fuentes superficiales. El agua se bombea de los pozos subterráneos de 80 a 400 metros de profundidad, hacia los tanques elevados, en donde se realiza tratamiento para posteriormente ser distribuidos por las redes del acueducto.

La reserva de agua presente en los acuíferos ha disminuido debido a la explotación incontrolada del recurso. De acuerdo a lo anterior, los municipios situados en las subregiones de La Sabana y Montes de María han sufrido de escasez de agua por bajos niveles en los acuíferos principales. El acuífero "Morroa" es considerado la principal fuente de agua del departamento de Sucre y en un esfuerzo por protegerlo se creó un Comité Interinstitucional constituido por establecimientos públicos y privados (MAVDT, Ingeominas, CORPOSUCRE, E.S.P, Agencia Nacional de Hidrocarburos, ECOPETROL, Gobernación de Sucre y Alcaldías Municipales) cuya principal función es definir la localización de pozos adicionales para el abastecimiento de agua, los cuales son financiados en su etapa de perforación por el MAVDT.

Del acuífero Morroa se abastecen más de 500.000 habitantes urbanos y rurales del departamento y por lo mismo es considerado la principal fuente hídrica de Sucre. Los problemas más determinantes de dicho su manejo se encuentran asociados a la sobreexplotación y la contaminación por acción antrópica.

### **Micromedición**

La no existencia de micromedición genera excesivos incrementos en la demanda de agua, condición que además de despresurizar las redes, genera condiciones de operación inadecuadas.

Debe implementarse el sistema de micromedición de caudales en las instalaciones domiciliarias para lograr un uso racional del agua. La instalación de medidores debe complementarse con un programa de reducción de pérdidas, iniciando por concientizar a los usuarios, con una adecuada cultura del uso del agua.

### **Almacenamiento**

En la mayoría de los municipios, se está recomendando la construcción de tanques de almacenamiento semienterrados y elevados, para completar la capacidad faltante al año 2008 y cubrir las necesidades hasta el año 2023. Se anexa cuadro resumen de almacenamiento existente y el requerido para cumplir las Normas del RAS-2000.

### **Redes de acueducto:**

El diagnóstico determinó para todos los municipios, realizar la optimización de las redes, de acueducto, su sectorización hidráulica con fines de operación y mantenimiento y control de aguas no contabilizadas y la reposición de tuberías antiguas en especial las de asbesto cemento, que son las que en general han registrado más fallas; adicionalmente, se ha recomendado la instalación de hidrantes de 3" en la red de distribución.

## **COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO PARA SU DESARROLLO**

### **Coberturas actuales de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo**

De acuerdo con los resultados del Diagnóstico y las Concertaciones realizadas con los Alcaldes y demás autoridades los respectivos municipios, en el Departamento de Sucre se presentan las siguientes coberturas nominales: Acueducto: 83%, Alcantarillado: 57,4% y Aseo 60.1%. Las coberturas nominales corresponden al porcentaje de la población que se estima tiene acceso al servicio, en el caso de acueducto y alcantarillado a quienes tiene una acometida o conexión domiciliaria.



Sin embargo, la continuidad del servicio de acueducto es baja (oscila entre 6 a 8 horas diarias en promedio), por lo que la Consultoría calculo una cobertura real, teniendo en cuenta las horas promedio de continuidad del servicio, asumiendo como meta de continuidad 18 horas días, en atención a que toda el agua de suministro es bombeada y a los altos costos de la energía requerida para la operación de los sistemas de acueducto.

El resumen de coberturas de los diferentes servicios por municipio, se presenta en el siguiente cuadro:

**TABLA 9. COBERTURAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE TODOS LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE**

No.	Municipio	ACUEDUCTO			ALCANTARILLADO	ASEO Y DISPOSICIÓN FINAL
		Cobertura Nominal %	Continuidad Horas de servicio %	Cobertura real % (1)	Cobertura %	
1	Betulia	92,3	12	61,5	90	0,0
2	Buenavista	90,9	40	50,5	53,7	90,0
3	Caimito	93,4	6,5	33,7	64,5	35,0
4	Chalán	97,8	6	32,6	85,1	35,0
5	Colosó	89,2	12	59,5	53,6	90,0

6	Corozal	83,1	12	55,4	79,8	95,0
7	Coveñas	60,0	12	40,0	0,0	95,0
8	El Roble	97,9	11	59,8	62,0	90,0
9	Galeras	56,5	10	31,4	21,5	0,0
10	Guarandá	61,0	11	37,3	30,0	69,0
11	La Unión	95,0	7	36,9	54,0	0,0
12	Los Palmitos	74,7	7	29,1	74,7	90,0
13	Majagual	88,9	12	59,3	47,0	58,0
14	Morroa	81,5	4	18,1	94,4	97,0
15	Ovejas	82,9	7	32,0	70,0	70,0
16	Sampues	87,7	12	58,5	71,0	73,0
17	San A. de Palmito	92,5	12	61,7	92,5	90,0
18	San Benito Abad	81,7	10	45,4	0,0	0,0
19	San Marcos	82,0	12	54,7	25,0	40,0
20	San Onofre	80,2	12	53,5	30,9	50,0
21	San PedroS	91,5	6	30,5	88,3	0,0
22	Sincé	95,0	8	42,2	88,7	85,0
23	Sincelejo	82,5	12	55,0	81,8	95,0
24	Sucre	75,0	12	50,0	0,0	50
25	Tolú	50,4	8	22,4	40	95,0
26	Tolú Viejo	94,6	10,0	53,6	54,6	90
	<b>PROMEDIO DEPARTAMENTO</b>	<b>9.8</b>	<b>44.8</b>	<b>57.4</b>	<b>60.1</b>	<b>60.1</b>

## COMPONENTE AMBIENTAL EN LA GESTIÓN DEL PDA DE SUCRE.



### Línea Base Ambiental:

Sistemas de potabilización y calidad agua distribuida.  
Estado de concesiones de pozos profundos.  
Planes de saneamiento y manejo de vertimientos - PSMV  
Sistemas de tratamiento de aguas residuales  
Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)  
Manual de Buenas Prácticas Ambientales del PDA  
Plan Director Ambiental

### Sostenibilidad Ambiental

Se promoverá el cumplimiento de las exigencias de tipo ambiental en todas las iniciativas y proyectos de inversión a desarrollar en el Departamento, asegurando que no se deterioren las fuentes hídricas ni los recursos naturales del territorio, para lo cual se actuará de manera coordinada con la respectiva autoridad Ambiental en el establecimiento de políticas de protección del Medio Ambiente en el marco de la ley 99 de 1993, con énfasis los siguientes componentes:

- ✓ Planificación y gestión social de cuencas hidrográficas
- ✓ Formación de promotores ambientales comunitarios
- ✓ Formación de promotores de saneamiento básico
- ✓ Implementación de tecnologías compatibles con el medio ambiente
- ✓ Asistencia técnica en Saneamiento Básico



La vigilancia sobre la calidad del agua potable debe ejercerse como parte de las acciones del plan de atención básica .PAB., definido en la ley de seguridad social, específicamente en la resolución 4288 de 1996. La vigilancia permanente es necesaria para asegurar el cumplimiento de dicha resolución.

La ley marco para lo relacionado con los factores de riesgo asociados al ambiente es la ley 9ª de 1979; en desarrollo de dicha ley se expidió el decreto 475 de 1998, por el cual se establecen las normas técnicas de calidad del agua potable, teniendo en cuenta que en cualquier momento pueden existir situaciones de peligro que afecten el sistema de abastecimiento y, por ende, la salud de la comunidad.

## DEFINICIÓN

El agua para consumo humano es aquella que está libre de patógenos y de sustancias tóxicas que puedan constituir factor de riesgo para el individuo. Una premisa importante a tener en cuenta en la vigilancia de la calidad del agua es:

El agua suministrada por la persona natural o jurídica que presta el servicio público de acueducto deberá ser apta para consumo humano, independientemente de las características del agua cruda y de su procedencia. (Decreto 475 de 1998, artículo 3°).

## PUNTOS CRÍTICOS DE LA VIGILANCIA Y CONTROL

### Acueductos Urbanos

- ✓ Plantas de tratamiento.
- ✓ Tanques de almacenamiento.
- ✓ Piletas de la red de distribución.

### Acueductos comunitarios

- ✓ Plantas de tratamiento.
- ✓ Tanques de almacenamiento.
- ✓ Red de distribución.

### Carrotanques

Es un sistema de abastecimiento de agua, utilizado como alternativa en barrios suburbanos o carentes del servicio de acueducto. La distribución de agua por carrotanques es utilizada ocasionalmente ante situaciones de emergencia por desabastecimiento, daño o mantenimiento de la red de acueducto distrital o de acueductos comunitarios, convirtiéndose este medio en la fuente de distribución de agua provisional. Por lo anterior, es un punto fundamental a monitorear cuando se está haciendo uso del mismo, lo cual implica conocer la fuente de abastecimiento de agua, condiciones fisicoquímicas y microbiológicas, tiempo de conservación en el carrotanque y manejo en el transporte y distribución.

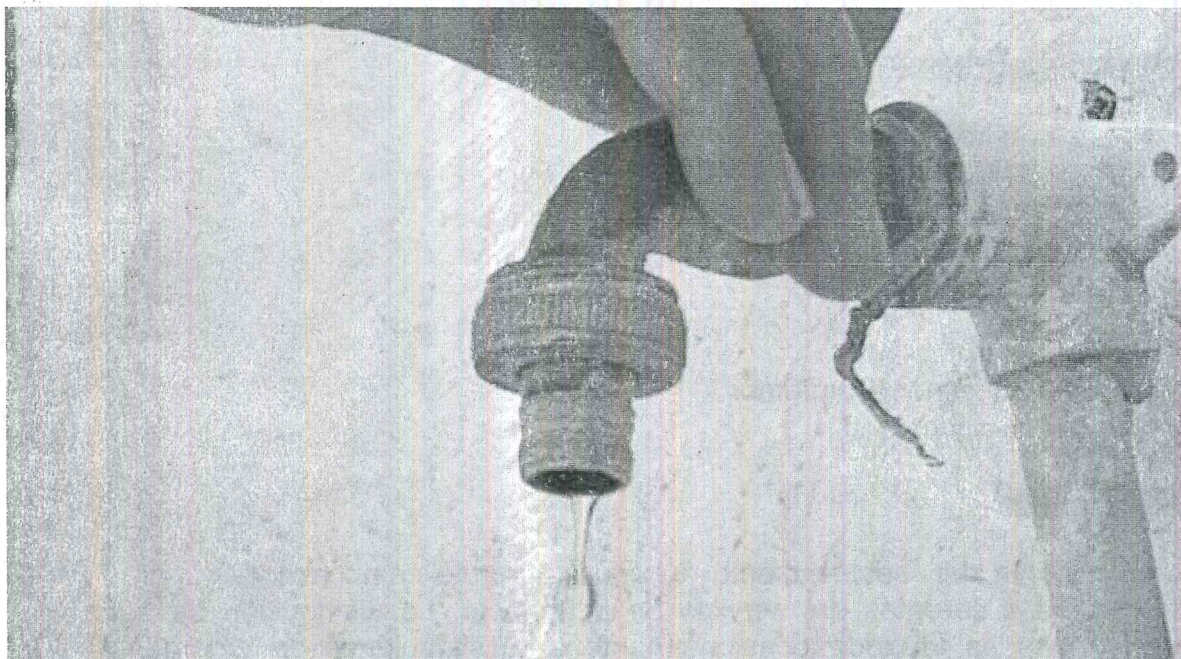
## INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN LOS PUNTOS CRÍTICOS

Las actividades que se relacionan a continuación deben ser realizadas por los profesionales y técnicos que abordan la línea de intervención al ambiente, dentro del equipo de salud pública de cada empresa social del Estado, los cuales se caracterizan por ser interdisciplinarios y por adelantar estas funciones en forma

integral, interviniendo los cuatro factores de riesgo en cada punto crítico a través de visitas de inspección, vigilancia y control.

- ✓ Identificación de factores de riesgo.
- ✓ Asesoría y asistencia técnica.
- ✓ Educación sanitaria.
- ✓ Planes de mejoramiento.
- ✓ Aplicación de medidas sanitarias preventivas y de seguridad.
- ✓ Coordinación intersectorial y participación comunitaria.

### IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO



Todos aquellos factores de riesgo físicos, químicos y biológicos contemplados en el decreto 475, capítulo III, artículos 7° al 17 y artículos 24 y 25, que por su naturaleza, concentración, tiempo de exposición y características no deben superar los límites permisibles, pues pueden afectar la salud de las personas. De igual manera, todos aquellos factores externos y de estructura (ruptura u oxidación de la red) que se identifiquen que son inadecuados y que pueden incidir directamente en desmejorar la calidad del agua que se distribuye a lo largo del acueducto.

La vigilancia de la calidad del agua que se suministra a la población en áreas urbanas y rurales se realizará mediante la recolección de muestras para análisis organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, de acuerdo con la población servida, tal y como se establece en el capítulo V, artículos 42 y 43 del decreto 475



de 1998. Debe tenerse en cuenta que es necesario ejercer vigilancia a cada uno de los sistemas de distribución de empresas prestadoras de servicio de acueducto que operen en el Distrito Capital, aplicando estos mismos criterios.

El técnico de saneamiento o quien haga sus veces, debe tomar las muestras siguiendo el protocolo para la toma de muestras de agua y diligenciar la respectiva acta de toma de muestras, previa programación y coordinación para su envío al Laboratorio de Salud Pública.

Las muestras deberán tomarse en sitios representativos de la red de distribución del acueducto y de forma alterna, para tener como mínimo cuatro registros de cada punto de muestreo de la red de distribución.

### **En plantas de tratamiento**

- ✓ Plantas del acueducto urbano y acueductos comunitarios: un profesional de atención al ambiente y un técnico deberán realizar, mínimo, tres visitas al año a cada planta. Allí deben tomar muestras y medir el pH y cloro residual in situ. Los resultados se utilizan como pruebas tamiz, para la vigilancia en el sitio y para complementar el análisis con aquellos que realice el Laboratorio de Salud Pública.

Los aspectos a verificar en este punto son:

- ✓ Tratamiento que se está realizando.
- ✓ Cantidad y calidad del agua tratada.
- ✓ Sistema de control de calidad.
- ✓ Sistema de mantenimiento de la planta.
- ✓ Planes de mejoramiento a fin de optimizar el servicio.
- ✓ Libro de registro de resultados correspondiente a los análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua, de acuerdo con los requerimientos mínimos señalados en el decreto 475 de 1998.
- ✓ Cumplimiento de los valores exigidos en los artículos 21, 22, 26 y 28 de dicho decreto, según población servida.
- ✓ Planes de atención de posibles emergencias por cortes y catástrofes.

En la red de distribución

La red de distribución está conformada por tanques de distribución, de almacenamiento, de compensación y puntos de monitoreo (piletas) ubicados a lo largo de la red. Deben realizarse, mínimo, tres visitas en el mes y por cada punto, realizando muestreo y mediciones in situ de pH y cloro residual en los tanques y piletas. El transporte y muestreo se realizará de acuerdo con los protocolos establecidos.

Los aspectos a verificar en este punto son:

- ✓ Condiciones físicas y de mantenimiento de las piletas y tanques de almacenamiento.
- ✓ Condiciones de seguridad, que eviten la contaminación del agua en estos puntos, por parte de la comunidad.
- ✓ Apertura de nuevas piletas a lo largo de la red.
- ✓ Valores in situ de pH y cloro residual.

### **ASESORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA**

El monitoreo y vigilancia periódica de la calidad del agua a través de toma de muestras para análisis fisicoquímico y microbiológico que realiza el equipo de salud pública debe complementarse con asesoría en técnicas de tratamiento, infraestructura, equipamiento, control de calidad u otros requerimientos que ameriten ser ajustados para mantener o mejorar la calidad del agua que consume la población.

### **Educación sanitaria**



La vigilancia y control debe ser complementada con actividades de promoción dirigidas hacia la comunidad en general y a los administradores de los acueductos; las temáticas pueden abordar aspectos relacionados con el fortalecimiento de programas de calidad, desinfección, conservación y cuidado del agua y enfermedades de origen hídrico, entre otros. La cantidad y periodicidad de estas actividades estará determinada por las necesidades detectadas.

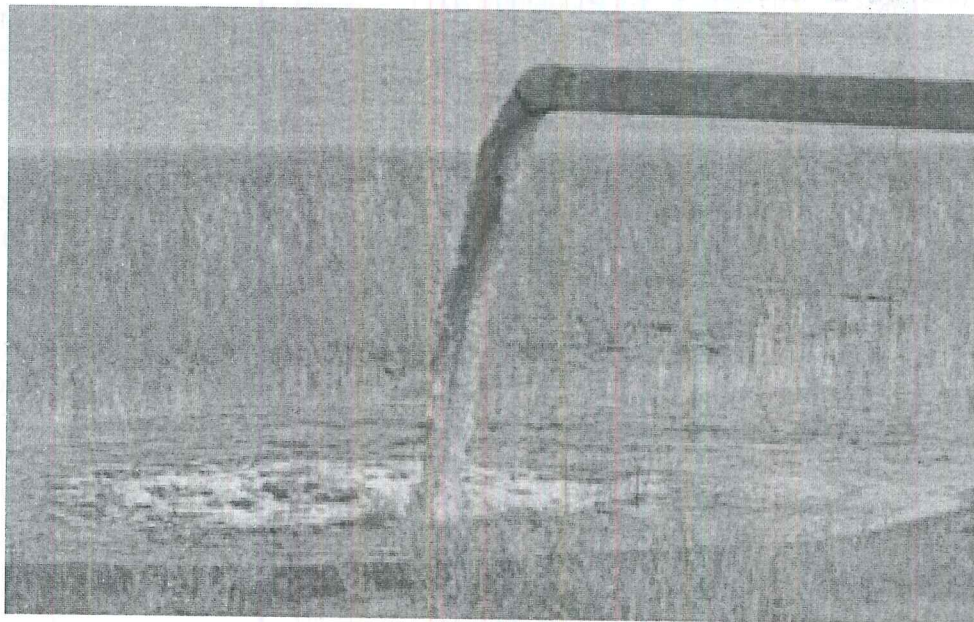
### Planes de mejoramiento

En los casos en los cuales no se cumpla con las exigencias establecidas en la normatividad, se establecerán planes de cumplimiento de carácter obligatorio, indicando las actividades a ejecutar, con cronograma y plazos de cumplimiento. Este plan se discutirá y ajustará en consenso con la autoridad sanitaria y el administrador o representante legal del acueducto, y se dará a conocer a la Superintendencia de Servicios Públicos. Debe dirigirse a mejorar las condiciones del establecimiento, lo cual se debe reflejar a lo largo de las visitas de seguimiento y control.

### **APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS**

Si como resultado de la visita de inspección se comprueba que el establecimiento no cumple con las condiciones sanitarias y las buenas prácticas de manejo establecidas en la normatividad, generando un riesgo para la salud pública, se aplicarán las medidas sanitarias de seguridad, procedimientos y sanciones establecidas en la ley 9ª de 1979 y en el capítulo XIV del decreto 475 de 1998, las cuales deben quedar consignadas en el acta y ser conocidas por las autoridades locales y distritales.

### **COORDINACIÓN INTERSECTORIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**



Teniendo en cuenta que el agua es un servicio básico para la comunidad y que la prestación de este servicio depende de varios sectores, siendo responsabilidad del sector salud la vigilancia y el control de la calidad del producto para evitar daños

sobre la salud humana, es fundamental la coordinación con otras instituciones y sectores, como las Empresas de Acueductos y Alcantarillados, el Ministerio del Medio Ambiente, la Corporación Autónoma Regional, la Comisión de agua potable y saneamiento básico del Ministerio de Desarrollo, los administradores de acueductos comunitarios, las alcaldías municipales, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y demás instituciones que se requieran para asegurar y propiciar la ampliación de cobertura del servicio, mejorar y mantener la calidad y cantidad del agua, regular su uso, optimizar los sistemas de tratamiento, mejorar las estrategias para la vigilancia y control de la calidad del agua y mantener la seguridad de la infraestructura del servicio, entre otros.

## **PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRAS AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

### **Soporte legal**

- ✓ Ley 9ª de 1979, Código sanitario nacional.
- ✓ Decreto 475 de 1998, del Ministerio de Salud, por el cual se expiden normas técnicas de calidad de agua potable.
- ✓ Norma Icontec 5667, para el muestreo en los sistemas de distribución.

### **Descripción**

La vigilancia de la calidad del agua potable en la red de distribución de los sistemas de suministro, en áreas urbanas y rurales, se realizará mediante la recolección de muestras para análisis organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos de acuerdo con la población abastecida tal y como se establece en el capítulo V, artículos 42 y 43, del decreto 475 de 1998.

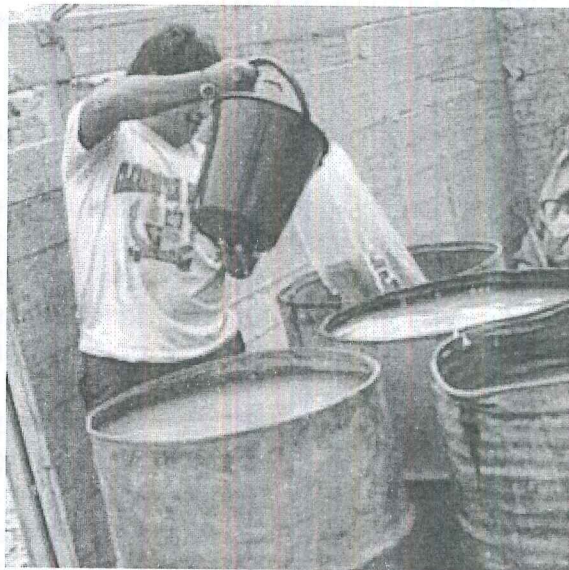
El artículo 19 del mismo decreto establece los mínimos análisis que deben practicarse en la red de distribución de todo sistema de abastecimiento de agua potable.

Las autoridades de salud de los distritos deben ejercer la vigilancia de la calidad de agua potable como parte del plan de atención básica .PAB. Este protocolo de muestro es aplicable para la recolección de muestras de agua para consumo humano, tratadas o crudas, provenientes de sistemas de distribución por redes, grifos, piletas públicas, carro tanques, tanques o recipientes de almacenamiento.

### **Tipos de muestra**

Para la aplicación de este protocolo de muestreo, en primer lugar, debe tenerse la certeza de que el agua a recolectar es para consumo humano, bien sea tratada o cruda. En segunda instancia, la recolección de dichas muestras deberá hacerse en la red de distribución y en las instalaciones de los diferentes usuarios.

### Tamaño de la muestra



En la toma de la muestra para el análisis fisicoquímico, previa limpieza por chorro (dejar correr el agua por unos minutos), el recipiente puede enjuagarse dos o tres veces con el agua a analizar. Esta debe dejarse correr lentamente dentro del recipiente hasta desbordarse, de manera que no quede aire sobre la muestra.

Luego de que el recipiente esté completamente lleno, debe taparse ajustadamente y revisar que no haya burbujas de aire. La cantidad mínima que debe recogerse para este análisis es de 500 a 1.000 ml, de acuerdo con documento en revisión. Instrumentos y procedimientos para la vigilancia en salud pública de la calidad del agua potable del Ministerio de Protección Social.

En la toma de la muestra para análisis microbiológico, previa limpieza por chorro, debe esterilizarse por llama u otro método de eficacia comparable con el fin de inactivar cualquier organismo presente. En este caso, los recipientes de las muestras NO deben llenarse hasta el borde, de manera que quede un espacio de aire, que contribuye al mezclado y evita contaminaciones accidentales. Al momento de destapar el frasco, la tapa no deberá soltarse para evitar contaminación de la misma y su llenado debe hacerse rápidamente, sin el enjuagado previo; la cantidad mínima que debe recogerse para este análisis es de 125 ml, de acuerdo con la referencia del Ministerio de Salud anteriormente mencionada. Además, hay que tener en cuenta que a los recipientes para este análisis se les deberá adicionar tiosulfato de sodio antes de la esterilización, con el fin de eliminar la inhibición de bacterias por el cloro.

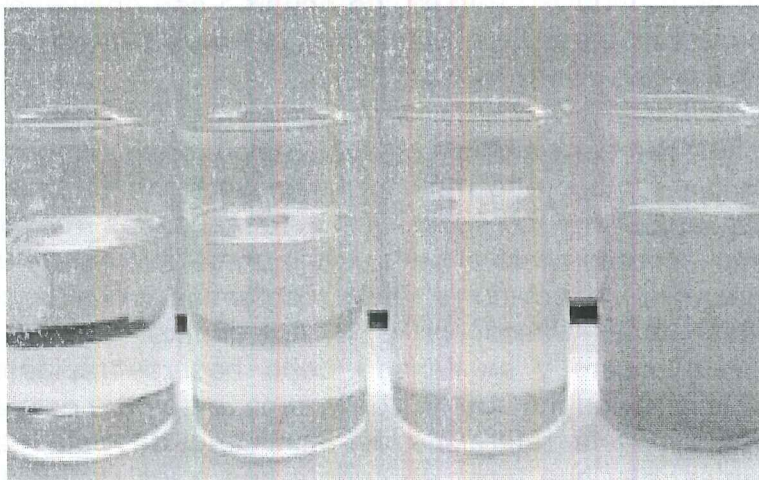
### Criterios de selección

La recolección de una muestra puede obedecer a varias situaciones, como por ejemplo a actividades de vigilancia y control de rutina, respuesta a un evento en particular de morbilidad y quejas, entre otros.

Las actividades de vigilancia y control rutinarias deben realizarse principalmente en los lugares de mayor afluencia de público, como son las escuelas, colegios, jardines infantiles y hogares de bienestar; las instituciones de salud y de educación superior; los centros comerciales; las terminales terrestres y aéreas; los conjuntos residenciales y, en general, sitios donde se encuentren grandes concentraciones de personas. En los casos en que fuese necesario (por demanda) se tomarán muestras en viviendas o unidades residenciales unifamiliares.

El decreto 475, en sus artículos 42 y 43, establece el número de análisis a realizar en las muestras tomadas en la red de distribución de acuerdo con la población servida; por ejemplo: para más de cien mil un habitantes el número mínimo de muestras deberá ser de seis con un intervalo máximo entre muestras consecutivas de cinco días, esto en el caso de análisis organolépticos y fisicoquímicos; para los análisis microbiológicos deberán tomarse treinta muestras por mes con intervalo máximo entre muestras consecutivas de un día, si la población servida es mayor a 1'520.001 habitantes.. Para los casos correspondientes a los acueductos comunitarios que manejan una población mucho más reducida deberá aplicarse la tabla del decreto.

### Criterios de recolección



De acuerdo la norma Icontec 5667, para el muestreo en los sistemas de distribución, como primera medida se recomienda evitar al máximo tomar muestras en los hidrantes; estas deben tomarse en los sitios previamente diseñados y destinados para esta actividad, en donde la línea de suministro para

el grifo es la más corta posible. Para los fines microbiológicos, los grifos de muestreo deben esterilizarse por llama o métodos alternativos de eficacia equivalente, por ejemplo, el contacto con una solución de cloro al 5 -10% con enjuagado y permitir correr del agua previo a la toma de la muestra. Cuando se recoge una muestra, el tiempo de limpieza con el mismo chorro de agua, antes de la toma de la muestra, puede estar entre dos y tres minutos, dependiendo del objetivo específico del muestreo.

Cuando se trata de muestreo en los grifos de los consumidores, este dependerá de si dichos grifos son metálicos; entonces, deberán flamearse. Si son plásticos, deben desinfectarse con solución de cloro. Además, todos los accesorios deben retirarse de los grifos antes de la limpieza por chorro y el muestreo.

### **Condiciones del recolector**

La persona que recolecta la muestra debe ser idónea para tal fin y requiere de unas condiciones especiales en el momento de realizar la toma de la muestra, tales como estar provista, en lo posible, de guantes de látex y tapabocas y procurar siempre la mayor limpieza en sus manos y, en general, en toda la indumentaria utilizada en el muestreo.

### **Tipo de recipiente**

Los recipientes en los cuales deberán recolectarse las muestras dependerán del tipo de análisis que se ha de realizar; sin embargo, en la mayoría de los casos es suficiente con un frasco de vidrio de borosilicato u otro vidrio neutro.

En cuanto a la identificación, los recipientes que contengan las muestras deben marcarse en forma clara y durable para permitir su identificación en el laboratorio sin ninguna ambigüedad. Además, es necesario tomar la mayor cantidad de datos posibles en el momento y lugar del muestreo, con el fin de lograr una interpretación correcta de todo el proceso, incluyendo los parámetros que fueran medidos in situ.

### **Transporte y conservación**

En la mayoría de los casos, para preservar la muestra durante el transporte al laboratorio y por un periodo corto antes del análisis, suele bastar con un enfriamiento simple (de 2 °C a 5 °C) y en oscuridad; si el tiempo de transporte supera el recomendado para el análisis, entonces debe reportarse el tiempo entre el muestreo y el análisis. Para los casos de análisis especiales, se recomienda consultar las tablas 1 a la 5 de la NTC-ISO 5667-3, la cual establece la metodología de preservación de muestras para este tipo de análisis.



### Requerimientos básicos de información

La información básica necesaria para la toma de muestras debe ser:

- ✓ Nombre de la entidad que toma la muestra.
- ✓ Establecimiento donde se toma la muestra.
- ✓ Dirección y teléfono del establecimiento donde se toma la muestra.
- ✓ Objeto del muestreo.
- ✓ Fecha y hora.
- ✓ Análisis realizados en sitio (cloro R. libre, pH y temperatura).
- ✓ Cantidad de muestra en mL (para FQ y MB).
- ✓ Punto donde se toma la muestra (grifo, tanque, etcétera).
- ✓ Tipo de muestra (tratada o no).
- ✓ Observaciones.
- ✓ Nombre del funcionario de salud
- ✓ Nombre del representante del establecimiento.

### Criterios de rechazo

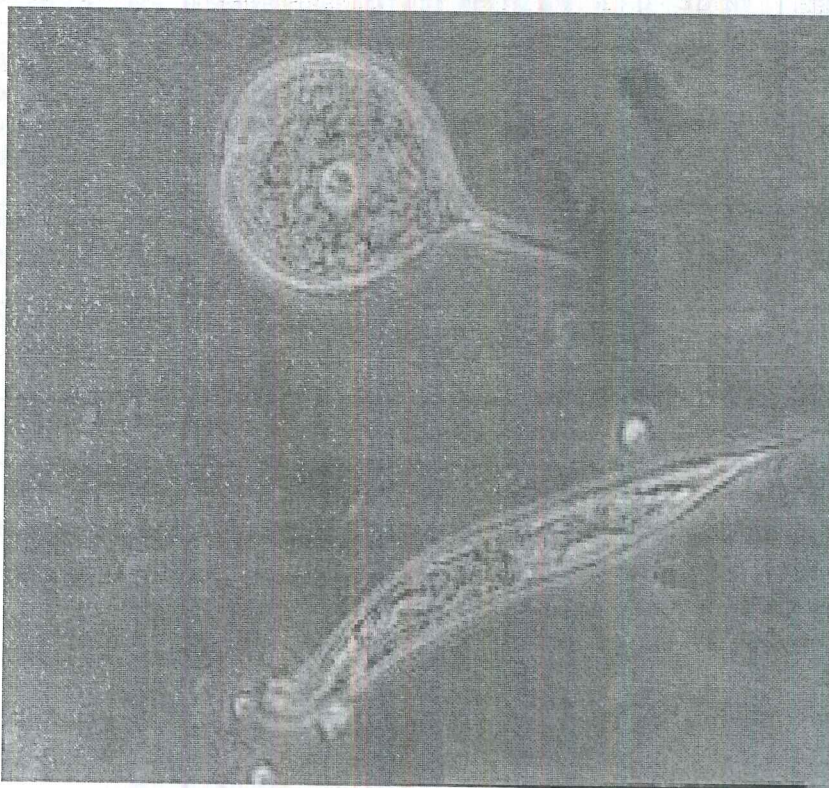
Serán motivo de rechazo de las muestras los siguientes aspectos:

- ✓ Cantidad de la muestra inferior a la estipulada para cada caso.
- ✓ Sitio de muestreo diferente entre los frascos para análisis fisicoquímico y microbiológico.
- ✓ Envase diferente al recomendado en este protocolo.



- ✓ Identificación de la muestra incompleta.
- ✓ Condiciones de transporte o almacenamiento deficientes.
- ✓ Muestras que no sean para consumo humano.

## SITUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE.



En este aparte, se hace un análisis de la calidad de agua para consumo humano que las empresas de servicios públicos de los municipios sucreños suministran a su población, teniendo como base, la información suministrada por DASSSALUD – Sucre, correspondiente a la vigencia 2010 y con corte a septiembre del año 2011, tal como se detalla en los siguientes cuadros.

TABLA 11. INDICES DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA mensual (Acciones)
80.1 - 100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Informar a la persona prestadora, al COVE, Alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.
35.1 - 80	ALTO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos.
14.1 - 35	MEDIO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
5.1 - 14	BAJO	Informar a la persona prestadora y al COVE.	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento.
0 - 5	SIN RIESGO	Continuar el control y la vigilancia.	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.

Con los parámetros de calidad registrados en la tabla anterior, se conceptúa sobre los resultados de los análisis de la calidad de agua que suministran los municipios sucreños a sus pobladores, tal como se muestra a continuación:



TABLA 12. INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE-AÑO 2010.

MUNICIPIO	PARAMETROS NO ACEPTABLES SEGÚN DECRETO 1575 DE 2007	INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA
BUENAVISTA	4, 5, 6, 10, 12, 21, 22	25,7	MEDIO
BETULIA	4, 21, 22	58,1	ALTO
CAIMITO	4, 21, 22	16	MEDIO
CHALAN	4, 5, 6, 10, 12, 17, 21, 22	53,4	ALTO
COLOSO	4, 5, 6, 21, 22	43,8	ALTO
COROZAL	3, 4, 21, 22	5,6	BAJO
COVEÑAS	1, 2, 4, 5, 6, 12, 21, 22	29,5	MEDIO
EL ROBLE	4, 21	8,7	BAJO
GALERAS	4, 5, 6, 21, 22	15,9	MEDIO
GUARANDA	1, 4, 5, 6, 10, 12, 17, 21, 22	39,2	ALTO
LA UNION	4, 5, 21	11,8	BAJO
LOS PALMITOS	4, 21	4,5	SIN RIESGO
MAJAGUAL	4, 5, 21, 22	64	ALTO
MORROA	4, 21, 22	46,9	ALTO
OVEJAS	4, 5, 17, 21	8,3	BAJO
PALMITO	4, 5, 6, 10, 12, 17, 21, 22	13	BAJO
SAMPUES	4, 5, 6, 7, 10, 12, 21, 22	18,2	MEDIO
SINCE	4, 5, 21, 22	20,2	MEDIO
SAN ONOFRE	3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 21, 22	18	MEDIO
SAN MARCOS	4, 5, 6	2,8	SIN RIESGO
SAN BENITO	3, 4, 6, 17, 21, 22	48,1	ALTO
SAN PEDRO	4, 5, 21, 22	38,8	ALTO
SUCRE	4, 5, 17, 21, 22	45,9	ALTO
SINCELEJO	4, 5, 21, 22	1	SIN RIESGO
TOLUVIEJO	4, 5, 6, 10, 12, 17, 21, 22	21,7	MEDIO
TOLU	4, 5, 6, 10, 12, 21, 22	60,3	ALTO

1: Color 2:Turbiedad 3:Ph 4:Clro Residual 5:Alcalinidad 6:Calcio 7:Fosfatos 8:Manganeso 9: Molibdeno 10:Magnesio 11:Zinc 12:Dureza Total 13:Sulfatos 14:Hierro 15:Cloruros 16:Nitratos 17:Nitritos 18: Aluminio 19: Fluoruro 20: COT 21:Coliformes Totales 22:Ecoli 23:Antimonio 24:Arsenico 25: Bario 26: Cadmio 27: Cianuro 28: Cobre 29: Cromo 30:Mercurio 31: Níquel 32:Plomo 33: Selenio 34:Tralometanos 35:HAP 36:Cryptosporidium 38:Plaguicidas Totales 39:Organos Fosforados.

INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE, IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO
0-5	SIN RIESGO
5,1-14	RIESGO BAJO
14,1-35	RIESGO MEDIO
35,1-80	RIESGO ALTO
80,1-100	INVIABLE SANITARIAMENTE

Teniendo en cuenta los parámetros de calidad establecidos por el Decreto 1575 y la Resolución 2115 de 2007, los municipios de Betulia, Chalán, Colosó, Guaranda, Los Palmitos, Majagual, San Benito Abad, San Pedro, Sucre y Tolú, están suministrando a sus habitantes agua que esta clasificada como Inviable Sanitariamente, situación que coloca en alto riesgo la salud de esta población, por lo que las entidades competentes deben conminar a las empresas responsables del suministro de este líquido en estos municipios, para que adopten las medidas sanitarias correspondientes que conllevan a mejorar la calidad de estas aguas.

**TABLA 13. INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE-AÑO 2011, CORTE SEPTIEMBRE.**

MUNICIPIO	PARAMETROS NO ACEPTABLES SEGÚN DECRETO 1575 DE 2007	INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA
BUENAVISTA	4, 21, 22	37,93	ALTO
BETULIA	4, 21	58,62	ALTO
CAIMITO	1,2,4, 5, 21, 22	22,83	MEDIO
CHALAN	4, 5, 6, 10, 12, 21, 22	74,95	ALTO
COLOSO	4, 5, 6, 12, 21, 22	44,52	ALTO
COROZAL	-	0,0	SIN RIESGO
COVEÑAS	5, 6, 12, 21, 22	54,87	ALTO
EL ROBLE	21	2,99	SIN RIESGO
GALERAS	4, 21	14,00	BAJO
GUARANDA	1, 4, 5, 6, 10, 12, 21, 22	37,98	ALTO
LA UNION	4, 5, 21	6,64	BAJO
LOS PALMITOS	4, 21, 22	10,08	BAJO
MAJAGUAL	2, 4, 5, 21, 22	62,06	ALTO
MORROA	4, 6, 21	3,52	SIN RIESGO
OVEJAS	4, 5, 21	3,26	SIN RIESGO
PALMITO	2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 17, 21	6,75	BAJO
SAMPUES	4, 21, 22	9,22	BAJO
SINCE	4, 5	0,19	SIN RIESGO
SAN ONOFRE	5, 6, 10, 12, 21	6,99	BAJO
SAN MARCOS	3, 4, 5, 6, 10, 12, 17, 21, 22	14,00	BAJO
SAN BENITO	3, 4, 17, 21, 22	51,73	ALTO
SAN PEDRO	4, 5, 21	18,46	MEDIO
SUCRE	4, 5, 17, 21, 22	26,70	MEDIO
SINCELEJO	6	0,02	SIN RIESGO
TOLUVIEJO	4,5,6,10,12,21	13,13	BAJO
TOLU	4, 5, 6, 12, 21, 22	12,48	BAJO

1: Color 2:Turbiedad 3:Ph 4:Clro Residual 5:Alcalinidad 6:Calcio 7:Fosfatos 8:Manganeso 9: Molibdeno 10:Magnesio 11:Zinc 12:Dureza Total 13:Sulfatos 14:Hierro 15:Cloruros 16:Nitratos 17:Nitritos 18: Aluminio 19: Fluoruro 20: COT 21:Coliformes Totales 22:Ecoli 23:Antimonio 24:Arseñico 25: Bario 26: Cadmio 27: Cianuro 28: Cobre 29: Cromo 30:Mercurio 31: Níquel 32:Plomo 33: Selenio 34:Tralometanos 35:HAP 36:Cryptosporidium 38:Plaguicidas Totales 39:Organos Fosforados.

INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE, IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO
0-5	SIN RIESGO
5,1-14	RIESGO BAJO
14,1-35	RIESGO MEDIO
35,1-80	RIESGO ALTO
80,1-100	INVARIABLE SANITARIAMENTE

Con corte a septiembre de 2011, los municipios de Buenavista, Betulia, Chalán, Colosó, Coveñas, Guaranda, Majagual y San Benito Abad presentan en los análisis de la calidad del agua, índices de riesgos que inviabiliza sanitariamente este recurso para el consumo humano.

## CONCLUSIONES GENERALES.

En la vigencia 2010, los entes territoriales del Departamento de Sucre ejecutaron recursos en los diferentes sectores de inversión por la suma de 1.038.768.943 miles de pesos, de los cuales destinaron la suma de 99.084.621 miles de pesos a programas y proyectos ambientales, incluyendo los de agua potable y saneamiento básico.

En programas de agua potable y saneamiento básico los municipios y la Gobernación del Departamento de Sucre invirtieron la suma de 67.520.310 miles de pesos, equivalentes al 68,14% del total de los recursos invertidos en medio ambiente. Para la protección de ecosistemas, educación ambiental, reforestación y transferencias a las CARs, los municipios ejecutaron la suma de 28.284.622 miles de pesos, equivalentes al 28,54% del total de los recursos ejecutados, y el resto se destinó a programas de prevención y atención de desastres ó a la gestión del riesgo.

Con respecto a la gestión del riesgo adelantada por los entes territoriales, se puede manifestar que en este tema no se ha avanzado significativamente, pues los efectos de la pasada y presente Ola Invernal muestran claramente que el Departamento de Sucre y sus municipios no poseen la capacidad administrativa y operativa para afrontar este tipo de fenómenos naturales, pues, las sêcuels y afectaciones de las inundaciones y la ruptura de puentes y carreteras en el Departamento rompen con los esquemas presupuestales y de inversión programados por los entes territoriales. En este informe se puede constatar claramente que varios de los municipios afectados por las inundaciones no asignan recursos dentro del presupuesto para ejecutar programas de prevención y atención de desastres, tal como lo registra la tabla de inversión de estos recursos, donde sólo se ejecuta la suma de 2.805.703 miles de pesos, dependiendo en gran medida de las inversiones que realiza el Gobierno Nacional cuando se presentan este tipo de fenómenos.

Sobre la gestión del Plan Departamental de Aguas, la Contraloría General del Departamento de Sucre considera necesario y pertinente que desde la Honorable Asamblea Departamental se habrá un debate sobre la viabilidad e inviabilidad del Plan Departamental de Aguas de Sucre, debido a que la incertidumbre legal

existente, acompañada de la falta de autonomía de los municipios para el manejo de estos recursos, repercute negativamente sobre las inversiones que tienen que desarrollarse en agua potable y saneamiento básico, las cuales son prioritarias por el alto nivel de necesidades básicas insatisfechas por la que atraviesa la población sucreña.

Por último, los resultados de los análisis de la calidad del agua para consumo humano en el Departamento de Sucre, demuestran que muchos municipios están suministrando a la población sucreña agua inviable sanitariamente, pues, no cumplen con los parámetros de calidad establecidos por el Decreto 1575 y la Resolución 2115 de 2007, por lo que se debe instar a las empresas prestadoras del servicio de acueducto para que adopten los mecanismos que permitan mejorar la calidad del preciado líquido, y reducir los factores de salubridad que afectan la salud de los habitantes de estos municipios.



## BIBLIOGRAFÍA

1. PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, PERÍODO 2008 – 2011.
2. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE EGRESOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, VIGENCIA 2010.
3. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE EGRESOS DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, VIGENCIA 2010.
4. INFORME DE LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD: EVENTO INUNDACIONES EN LA ZONA DE LA MOJANA, 2010.
5. INFORME DEL COMITÉ REGIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, CREPAD – SUCRE, INUNDACIONES OLA INVERNAL AÑO 2010.
6. INFORME DE LA OFICINA PARA LA COORDINACIÓN DE ASUNTOS HUMANITARIOS, NACIONES UNIDAS COLOMBIA. INUNDACIONES REGION DE LA MOJANA OLA INVERNAL 2010.
7. INFORME PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS DE SUCRE, VIGENCIA 2011.
8. INFORME SOBRE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DASSSALUD – SUCRE, VIGENCIA 2010 Y A SEPTIEMBRE DE 2011.

