

## **INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE - VIGENCIA 2015**



**Panorámica Cañón de las Garrapatas**

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO  
AMBIENTE**

**INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES  
Y MEDIO AMBIENTE  
2016**

**JOSE IGNACIO ARANGO BERNAL  
CONTRALOR DEPARTAMENTAL DEL VALLE DEL CAUCA**

**INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO  
AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA  
2016**

**JOSE IGNACIO ARANGO BERNAL**  
Contralor Departamental del Valle del Cauca

**ARTURO FERNANDEZ MANRIQUE**  
Secretario General

**DIEGO MAURICIO LOPEZ VALENCIA**  
Director Operativo de Control Fiscal

**MARCELA INÉS MENESES LÓPEZ**  
Director Técnico de Recursos Naturales y Medio Ambiente

**EQUIPO DE TRABAJO**

**ANGELA LIBREROS ROJAS**  
**GILMA GOMEZ GIRALDO**  
**LUZ NALLYBE LOZANO DOMINGUEZ**  
**GONZALO MORENO CATAÑO**  
**CRISTHIAN BURBANO**

Profesional Universitaria  
Profesional Universitaria  
Profesional Universitaria  
Técnico Operativo  
Técnico Operativo

## **PRESENTACION**

La Contraloría Departamental del Valle presenta a la Honorable Asamblea Departamental y a la comunidad en general, el informe ambiental sobre “El Estado de los Recursos Naturales del Valle del Cauca.

Constitución Política de Colombia de 1991 establecido como una de sus prioridades el tema ambiental, a tal punto que ha sido considerada como la Constitución Ecológica o Constitución Verde, esto debido a que estableció como derecho fundamental, que todos los ciudadanos tenemos derecho a gozar de un ambiente sano. La Constitución lo estableció como derecho colectivo y generó con ello una conexidad entre un derecho fundamental y el medio ambiente. Por tal razón una persona puede considerar que la perturbación del ambiente afecta o amenaza de modo directo su vida o la de su familia y, en este sentido, las personas tienen derecho a participar en las decisiones que lo afecten (derecho de tercera generación).

Debido a lo anterior la Carta Magna estableció la necesidad de realizar una evaluación del estado de los recursos naturales y del ambiente, todo con el propósito de agregar al control fiscal la responsabilidad de vigilar el patrimonio natural frente a la evaluación de la gestión fiscal de las entidades públicas. Por eso uno de los grandes retos es hacer efectivo el poder fiscalizador del ciudadano como mecanismo de participación activa. Esta labor exige que las contralorías construyan herramientas que habiliten al ciudadano para el ejercicio del gobierno y el control a sus gobernantes. Este desafío es una de las tareas asignadas a las entidades de control por la Constitución Política, lo cual implica convertir a las contralorías en portavoces técnicos del ciudadano, para avanzar en la formación de un ciudadano informado, cumplidor de sus deberes, agente activo en el ejercicio de sus derechos y en el cuidado de lo público y habilitado para la participación en el control fiscal ambiental como parte integral del control social, contribuyendo al uso transparente de los recursos públicos.

Para efectuar lo expuesto anteriormente se debe proponer como estrategia la formación en la ética de lo público, en la cultura de la participación y en el respeto a lo legal, a los sectores públicos y privados. Es por ello que este documento pretende aportar información para realizar el control fiscal ambiental a las entidades públicas y a los particulares que ejercen funciones sobre el patrimonio natural; pero igualmente definir qué es el control fiscal ambiental y aportar argumentos que permitan comprender los retos y perspectivas de las contralorías.

*JOSE IGNACIO ARANGO BERNAL*  
**Contralor Departamental del Valle del Cauca**

## *INTRODUCCION*

En cumplimiento de las atribuciones entregadas a las Contralorías Departamentales, de acuerdo a la Ley 330 del 11 de diciembre de 1996, la Contraloría Departamental del Valle del Cauca presenta el Informe Anual del Estado de Los recursos Naturales Y Medio Ambiente- Vigencia 2015, en ella se realiza la evaluación de la Gestión Ambiental de los municipios sujetos de control de nuestra entidad y el Departamento en los niveles Central y Descentralizados que realicen inversión ambiental.

En el siguiente documento se realiza una evaluación de la gestión ambiental de las entidades territoriales y de nivel Descentralizados, para determinar si estos cumplen con lo propuesto en el Plan de Desarrollo adoptados por cada uno de ellos, se realiza la evaluación de los diferentes instrumentos de Planificación y presupuesto, esto con base en la información rendida en RCL, por las entidades sujetas de control, Análisis de los resultados de las auditorias especiales ambientales “Adquisición y Mantenimientos de Áreas de Interés Para Acueducto” Cumplimiento del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993, Gestión de la Dirección Técnica de Recursos Naturales e igualmente se da a conocer el Tema Especial, referente a la Implementación del Comparendo Ambiental y Problemática de Agua No Contabilizada en el Valle del Cauca.

El presente informe contiene Cuatro Capítulos, inicia con la evaluación de la inversión ambiental de los municipios, por cada uno de ellos se especifica el grado de articulación que existe entre los diferentes instrumentos de gestión, el cumplimiento de los Planes de Desarrollo del componente Ambiental y la evaluación de esta; a continuación un segundo capítulo, que corresponde a la evaluación de la gestión ambiental del Departamento, en ella se realiza la evaluación tanto del nivel central como de sus entidades Descentralizadas, que presentan inversión ambiental o tiene responsabilidades ambientales, un tercer capítulo que recoge la gestión realizada durante la vigencia 2016 por parte de la Dirección Técnica de Recursos Naturales y un cuarto capítulo con él con el Tema Especial, en la cual se aborda la Implementación del Comparendo Ambiental y Problemática de Agua No Contabilizada en el Valle del Cauca.

Se reitera que la evaluación de todas las entidades sujetas de control se realizó basados en la información rendida a la contraloría Departamental del Valle, en esta revisión documental se pudo establecer que las entidades territoriales, continúan con deficiencias en el direccionamiento de la gestión Ambiental a lo dispuesto en los principio de planificación, con algunas pocas excepciones, en la que se encontró algún grado de coherencia en la articulación de los instrumentos de planificación.

**INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES  
Y MEDIO AMBIENTE CAPITULO I - GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL**





## **GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL**

*Por: Gilma Gómez Giraldo*

Realizando un análisis consolidado del gasto ambiental de la vigencia 2015 en los 37 Municipios del Valle del cauca, donde se tienen unos indicadores o variables tales como el porcentaje de participación del gasto ambiental frente al gasto total del municipio, con este indicador se puede medir el grado de asignación de los recursos en la vigencia 2015 , en la protección y conservación de los recursos naturales , en el saneamiento básico, la prevención y atención de desastres y los proyectos agropecuarios en general que tengan incidencia ambiental , como la sostenibilidad ambiental.

También se hará un análisis sobre la participación de cada municipio en el total de inversión ambiental, lo que nos puede ilustrar que tan importante fue la gestión ambiental municipal en términos monetarios frente al total de los Municipios.

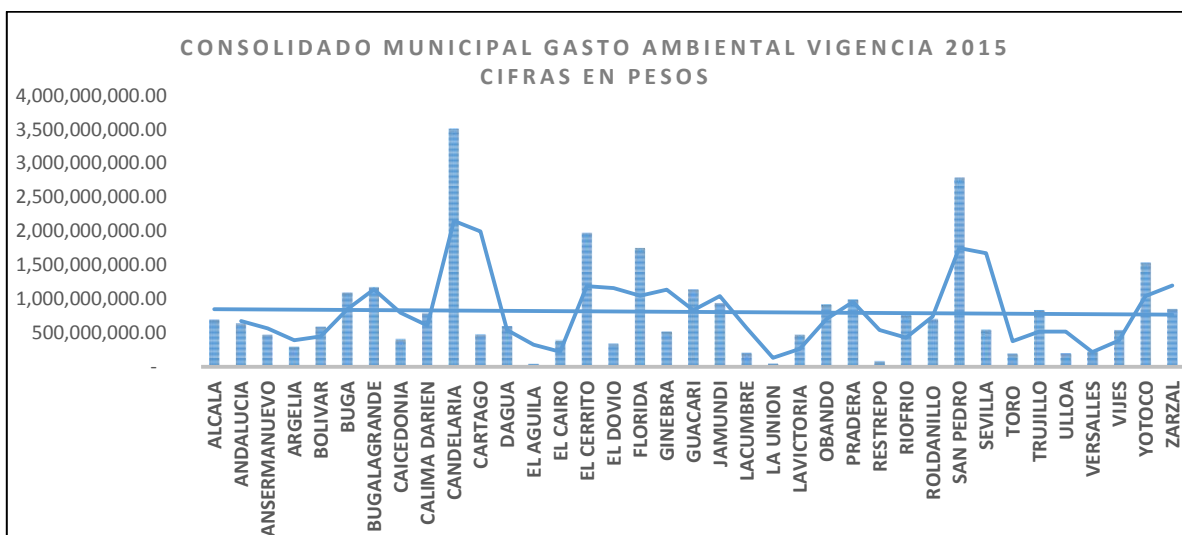
Se observa en general que los Municipios destinaron un porcentaje entre el 1% y 6% para el gasto ambiental en promedio, los municipios que más recursos asignaron a la gestión ambiental para la vigencia 2015 frente al presupuesto total de gastos , fueron Alcalá, calima Darién, Candelaria, Obando, Rio frio, Vijes, San Pero y Yotoco. El caso de Sn Pedro, la inversión ambiental representó un 16% del gasto total del Municipio.

Se ilustra también en la tabla que se presentó el caso de Municipios con un mínimo porcentaje de inversión, que no alcanzó al uno por ciento, tales como Restrepo (0.67%), la Unión (0.2%), El Águila (0.46%) y Buga (1%). Debe tenerse en cuenta que la mayoría de estos Municipios son de la categoría sexta, excepto el Municipio de Buga que es de categoría segunda.

Se observa que del total de la inversión ambiental, se destacan como los de mayor participación, los Municipios de Candelaria Valle (11, 70 %), San Pedro (9.32%), Yotoco (5.13%), Florida (5.86%), El Cerrito (6.61%), se puede ilustrar en la siguiente tabla y gráfica, la inversión por cada uno de los Municipios en la vigencia 2015.

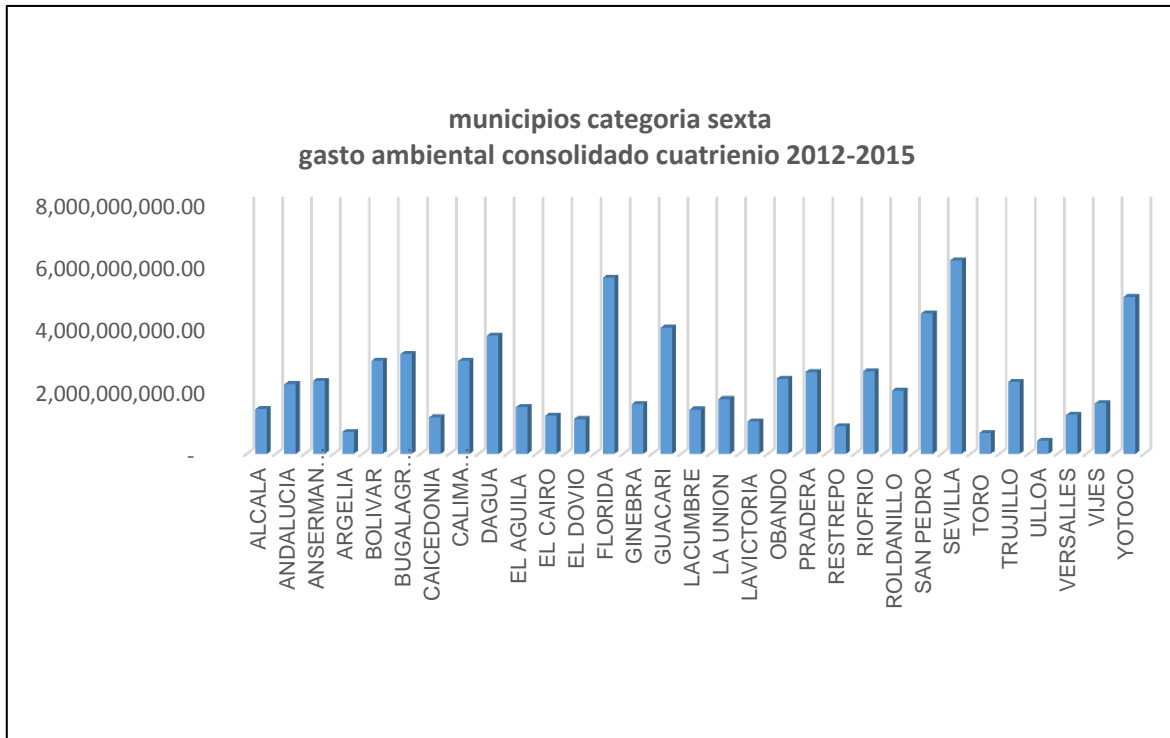


municipio	total gasto ambiental vigencia 2015	% de inversion con respecto del gasto total mpal.	% de participacion en la inversion total
ALCALA	703.545.481,00	5,30%	2,35
ANDALUCIA	644.937.615,00	4%	2,16
ANSERMANUEVO	483.283.440,00	4,45%	1,62
ARGELIA	302.212.431,00	3,83%	1,01
BOLIVAR	592.121.915,00	4%	1,98
BUGA	1.100.850.855,00	1%	3,68
BUGALAGRANDE	1.177.648.139,00	4,45%	3,94
CAICEDONIA	413.945.326,00	1,98%	1,38
CALIMA DARIEN	798.393.970,00	6%	2,67
CANDELARIA	3.501.187.914,00	6%	11,70
CARTAGO	485.840.505,00		1,62
DAGUA	603.258.974,00		2,02
EL AGUILA	46.383.107,00	0,46%	0,16
EL CAIRO	400.782.904,00		1,34
EL CERRITO	1.976.612.281,00	4,39%	6,61
EL DOVIO	343.597.601,00	3,38	1,15
FLORIDA	1.752.702.532,00	5%	5,86
GINEBRA	523.132.205,00	3%	1,75
GUACARI	1.141.751.022,00	5%	3,82
JAMUNDI	942.341.104,00	2,24%	3,15
LACUMBRE	213.021.237,00	2,16%	0,71
LA UNION	49.762.723,00	0,20%	0,17
LAVICTORIA	480.541.347,00	3%	1,61
OBANDO	921.925.205,84	6,28%	3,08
PRADERA	994.184.376,00	3%	3,32
RESTREPO	90.377.759,07	0,67%	0,30
RIOFRIO	769.679.647,00	5,74%	2,57
ROLDANILLO	713.691.077,00	2,86%	2,38
SAN PEDRO	2.788.385.123,00	16%	9,32
SEVILLA	557.765.525,00	2%	1,86
TORO	197.772.093,00	1,41%	0,66
TRUJILLO	840.345.508,00	5%	2,81
ULLOA	201.424.763,00	5%	0,67
VERSALLES	231.595.338,00	2,65%	0,77
VIJES	545.494.749,00	5,30%	1,82
YOTOCO	1.535.655.057,00	5,68%	5,13
ZARZAL	858.032.327,00	2,74%	2,87
<b>TOTAL</b>	<b>29.924.183.175,91</b>		

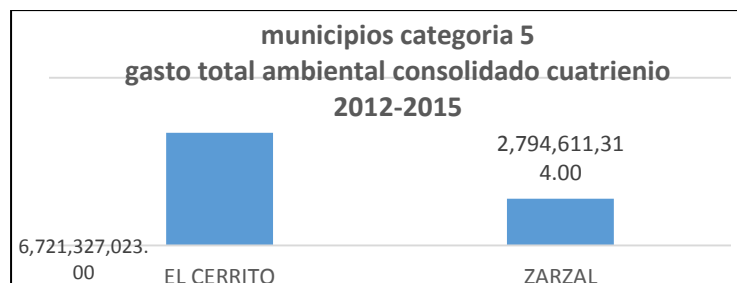


Se realizó un consolidado del gasto ambiental en el cuatrienio 2012-2015 por cada Municipio, pero teniendo en cuenta la categoría de los Municipios, para obtener un rango de inversión más parecido por el manejo de los ingresos recibidos por dichos Municipios, pues de los 37 Municipios sujetos de control, 30 son de

categoría sexta, los cuales están enmarcados en la siguiente gráfica. Entre estos Municipios se desataca la inversión ejecutada por el Municipio de Florida, Sevilla, San Pedro y Yotoco.



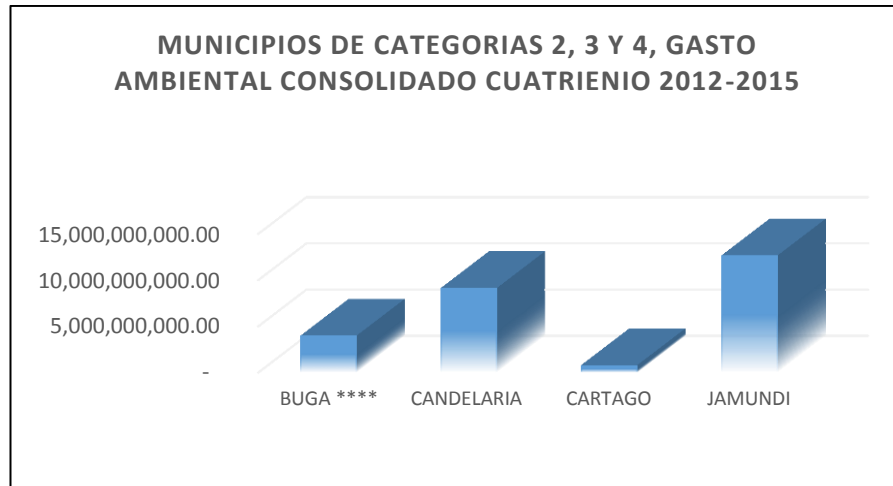
Los Municipios de categoría cinco están clasificados el Cerrito y Zarzal, notándose una mejor gestión de recursos para el municipio del Cerrito.



En esta grafica se resumen los Municipios de categorías segunda, tercera y cuarta, clasificándose en segunda categoría el Municipio de Buga, en tercera categoría el municipio de candelaria y en cuarta categoría los municipios de Cartago y Jamundí.

Según lo ilustra la gráfica los municipios que deberían tener mayor inversión serían los municipios de Buga y Candelaria, sin embargo se nota una baja

inversión en Buga y Cartago, la mayor inversión la ejecutó el Municipio de Jamundí.



### Conclusiones generales

- Se observó en el análisis documental, deficiente gestión Ambiental Municipal debido a que los recursos apropiados para desarrollar proyectos ambientales, en su mayoría son trasladados a otros sectores o disminuidos, en tanto que las necesidades básicas insatisfechas de la población en materia de agua potable y saneamiento básico son cada vez menos atendidas.
- Se observa que la gran parte de los recursos son ejecutados en actividades puntuales que no ofrecen impacto y sostenibilidad ambiental.
- No se ejecutan la totalidad de los recursos asignados en la vigencia, en algunos municipios se vienen arrastrando estos de una vigencia a otra sin cumplir con la meta propuesta.
- Se observó falta de compromiso y cumplimiento de las administraciones Municipales en la ejecución de los recursos de destinación específica para la compra de áreas de interés para acueductos Municipales y su mantenimiento.
- A través de la inversión ambiental, se ejecutan gastos de funcionamiento que no son inherentes a proyectos establecidos en el plan de Desarrollo.
- Se observa falta de gestión de las administraciones Municipales en la asignación de recursos para la protección de los humedales en aquellos Municipios donde están ubicados.

- No se observa gestión en el manejo de la política ambiental del cambio climático, como tampoco se observa proyectos enfocados al *Desarrollo sostenible agropecuario*.



## **GESTION AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO Y ENTES DESCENTRALIZADOS**



## **Gestión Ambiental Departamento -Vigencia 2015**

El análisis de la gestión ambiental efectuada por el departamento nivel centra y los Institutos Descentralizados que tiene injerencia ambiental, se realizó con base en la información registrada en el plan de desarrollo 2012-2015 en el plan Operativo Anual de inversiones para el año 2015 y en la ejecución presupuestal aportada por el Departamento.

Pese a que existe la Secretaria del Medio Ambiente, Agricultura y Pesca como entidad que maneja proyectos ambientales, también se ejecuta de manera transversal a otras secretarías, tales como la de Planeación, salud, Hacienda, gobierno y vivienda, entre otras.

De igual manera el Departamento realiza transferencias de recursos a entidades del nivel Descentralizado como el INCIVA, Valle cauca de Aguas, La UES.

Una vez revisado el Plan Operativo Anual de Inversiones, se determina que para la vigencia 2015 el departamento tiene proyectados en el eje ambiental, los siguientes programas y subprogramas.

### **❖ *Programa Gestión ambiental sostenible***

Bajo este programa, se enmarcan 3 subprogramas enfocados a la planeación y ordenación del territorio, a la ejecución de procesos de subregionización y a la salud ambiental, a través de las dependencias de planeación, Vivienda y salud. Se tenían proyectados recursos para la vigencia 2015 de \$ 10.894.000 aproximadamente.

### **❖ *Programa biodiversidad y sus servicios eco sistémicos***

Tienen que ver con los subprogramas de educación ambiental, política de la Biodiversidad, producción agropecuaria ecológica y la gestión integral del recurso hídrico, programas a cargo de entidades como educación, Corpocuenca, INCIVA, medio ambiente agricultura y pesca respectivamente, con una inversión aproximada de \$ 899.000.000

### **❖ *Programa gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático***

Bajo esta denominación se establecieron dos subprogramas, el de apoyo a la gestión del plan departamental y los planes municipales de gestión del riesgo de

desastres y estrategias municipales y la coordinación de gestión y la coordinación de la gestión del riesgo de desastres y cambio climático. Estos sub-programas se ejecutarían a través de la secretaria de gobierno, asuntos étnicos y planeación con una inversión promedio de \$559.678.930 para la vigencia 2015 según el POAI.

❖ **Programa Implementación y seguimiento del plan departamental de agua y saneamiento Básico PDA-programa agua para la prosperidad – PAPP.**

A través de este programa se tienen varios subprogramas a ejecutarse a través de Vallecaucana de aguas, con una inversión aproximada de \$ 19.534.290.910, los subprogramas son los siguientes:

- Coordinación, gestión y evaluación del PDA-PAPP del Valle del cauca.
- Construcción, rehabilitación u optimización de Infraestructura de agua y saneamiento básico.
- Aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios y desarrollo institucional.
- Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Gestión de mínimos Ambientales.

Consultado el presupuesto ejecutado del departamento, se pudo evidenciar la siguiente inversión.

**INVERSION AMBIENTAL DEPARTAMENTO NIVEL CENTRAL  
VIGENCIA 2015**

SECTOR/PROGRAMA/ PROYECTO	PRESUPUESTO INICIAL	PRESUPUESTO DEFINITIVO	PRESUPUESTO EJECUTADO	% DE CUMPLIMI ENTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN
VALLECAUCANA DE AGUAS- ADMINISTRACION DE LOS RECURDEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO BASICO	15.849.044.746,00	26.549.353.172,00	26.155.137.644	99	TRANSFERENCI A DE SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
ACUEDUCTO TRATAMIENTO	-	330.000.000,00	-	-	TRANSFERENCI A DE SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
ACUEDUCTO DISTRIBUCION	-	112.156.135,00	-	-	TRANSFERENCI A DE SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
ASEO PROYEC DE TRATAMIENTO	0,00	21.042.570	20.870.226	99	TRANSFERENCI A DE SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

ASEO PREINV Y ESTUDIOS	0,00	20.000.000	20.000.000	100	TRANSFERENCIA DE SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DESARROLLO ACCIONES EN SALUD AMBIENTAL ETV	2.140.293.941,00	6.108.531.503	2.607.988.131	43	TRANSFERENCIAS
DESARROLLO ACCIONES EN SALUD AMBIENTAL	12.644.306.598,00	12.644.306.598	11.037.754.023	87	
DESARROLLO ACCIONES EN SALUD AMBIENTAL-GESTIONAMBIENTAL	819.545.250,00	819.545.250	583.658.498	71	TRANSFERENCIAS
INCIVA- MANTEN. Y ADMIDEL PATRIMONIO NATURAL A TRAVES DE LOS CENTROS DE INCIVA Y SUS AREAS DE INFL	249.498.198,00	333.279.912	333.243.907	100	TRANSFERENCIAS
INCIVA- RECUPERACION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE COLECCIONES DE EXPOSICION Y REFERENCIA DEL INCIVA	249.498.198,00	264.498.198	264.498.198	100	TRANSFERENCIAS
INCIVA- INVESTIGACION Y DIFUSION DE BIODIVERSIDAD Y DEL PATRIMONIO CULTURAL, HISTORICO NATURAL Y ARQUEOLOGICO DEL VALLE DEL CAUCA	1.328.700.000,00	1.428.700.000,00	1.328.700.000	93	TRANSFERENCIAS
RECUPERACION DE MICROCUENCAS SUBREGIONALES ABASTecedoras DE AGUA EN EL DPTO DEL VALLE DEL CAUCA	351.364.656,00	351.364.656,00	351.364.656,00	100	SGR
ACTUAL PLAN MAESTRO	130.000.000,00	319.400.000,00	248.255.348	78	SGR
APOYO AL PLAN FRUTICOLA	73.458.459,00	458.459,00	-	-	SGR
FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION AMBIENTAL	-	150.000.000,00	150.000.000	100	TRANSFERENCIAS
<b>TOTAL INVERSION AMBIENTAL</b>	<b>33.835.710.046,00</b>	<b>49.452.636.453,00</b>	<b>43.101.470.631,00</b>	87	
<b>TOTAL INVERSION DEPARTAMENTO</b>	<b>1.065.052.936.763,00</b>	<b>1.542.757.199.174,00</b>	<b>1.208.347.447.137</b>	78	
<b>RECURSOS ADMINISTRADOS</b>		<b>3.180.175.190,00</b>	<b>2.585.575.201,00</b>	81	

FUENTE: Ejecución pta del departamento.

## Secretaría de ambiente, agricultura y pesca

De acuerdo a la información allegada por esta secretaría, se determina que para la vigencia 2015 se han desarrollado dos proyectos de inversión relacionados con la gestión ambiental, los cuales se describen a continuación.

### ➤ **Recuperación Microcuencas subregionales abastecedoras de agua**

Según informe de la Secretaria, el departamento a través de esta entidad, desarrollo acciones tendientes a la implementación de unidades productivas agropecuarias para mejorar la oferta para mejorar la oferta y el acceso a bienes servicios y derechos fundamentales , en términos de calidad y pertenencia en los Municipios del Valle del cauca, para el desarrollo agropecuario a grupos organizados y la reforestación y aislamiento de áreas de captación de microcuencas que abastecen el agua a los acueductos rurales de los Municipios e Tuluá, Buga, la Cumbre, Jamundí, Versalles y Yumbo, con el fin de satisfacer las necesidades de los beneficiados de estos acueductos. Los recursos invertidos a través de este proyecto fueron de \$ 351.364.656. El proyecto buscaba la capacitación en el manejo, conservación y preservación de los recursos naturales y el medio ambiente y se fortalecerán los procesos de organización y participación comunitaria en sus beneficiarios.

De acuerdo a lo evidenciado en el proceso auditor realizado a este proyecto en la vigencia 2016, el proyecto se ejecutó entre el Departamento del Valle del Cauca – Secretaria del Medio Ambiente, Agricultura, Seguridad Alimentaria y Pesca y la Corporación Valle Caucana de la Cuencas Hidrográficas y el Medio Ambiente CORPOCUENCAS.

Se realizaron visitas selectivas a los Municipios de Buga, Versalles y Jamundí

Buga – Zanjón Hondo



Versalles – La Secreta



Jamundí – San Antonio



Se verifico las condiciones sobre las



actividades de aislamiento y reforestación desarrolladas condiciones adecuadas para el cumplimiento de su función y perdurabilidad en el tiempo

➤ ***Proyecto de fortalecimiento a la gestión ambiental.***

El departamento ejecutó \$ 50.000.000 en la prestación de los servicios de apoyo a la gestión para realizar capacitación en los 42 municipios en la divulgación y socialización en el departamento del valle sobre la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

## **ACUAVALLE ESP**

### **Gestión Ambiental -Vigencia 2015**

Las actividades ambientales ejecutadas por ACUAVALLE ESP en la vigencia 2015 obedecen a lo establecido en las estrategias relacionadas con los programas “manejo ambiental de Cuencas Hidrográficas” el cual comprendía la realización de actividades de conservación, protección y restauración en 20 cuencas hidrográficas en los cuatro años.

De acuerdo a lo establecido en el plan de acción, ACUAVALLE estableció los siguientes programas de tipo ambiental.

**-1.optimizar el control la operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado**, la cual incluye metas y líneas de acción, entre las metas está la de ejercer control de la calidad de agua para el consumo humano, actualizar el sistema de información- SUI, el control de la operación y mantenimiento de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales.

En saneamiento básico, según informe de gestión del municipio,” se realizó en el municipio de Alcalá mediante la construcción de sistemas sépticos en mampostería y en el municipio de Florida a través de la instalación de sistemas sépticos”.

**2-contribuir con la conservación del recurso hídrico.** Las metas son la realización de actividades de protección, conservación y restauración en 20 cuencas hidrográficas.

De acuerdo al informe de gestión vigencia 2015 , “se priorizaron las cuencas del río Frayle municipio de Florida, río Cerrito municipio del Cerrito, río Jamundí municipio de Jamundí, río Sabaletas corregimiento de Santa Elena, quebrada Los Ángeles municipio de Alcalá, quebrada La Artieta municipio de San Pedro y quebrada Toro municipio de Ansermanuevo para adelantar actividades de conservación y restauración ambiental en zonas de nacimiento y amortiguamiento, para lo cual se realizaron visitas de identificación de predios y concertación con propietarios para la firma de actas de compromiso, con una inversión de \$284.700.000.



Se realizaron actividades de aislamiento protector, enriquecimiento forestal con ciertas condiciones técnicas, también actividades de control de erosión y recuperación de suelos mediante la construcción de obras de bioingeniería, zanjas de coronación y establecimiento de cobertura vegetal.

**3- Mejorar la gestión ambiental**, a través de esta estrategia se tienen como metas el cumplimiento de la ley 373-97- formulación e implementación del programa de uso eficiente y ahorro del agua. También el establecimiento de un programa de eco-eficiencia y de producción más limpia.

Según lo extractado del informe de gestión, “En cumplimiento del mandato establecido en la Ley 373 de 1997, Ley de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, ACUAVALLE S.A. E.S.P., en materia de educación ambiental ha desarrollado programas orientados a la sensibilización y capacitación de la comunidad usuaria frente a la cultura del agua, conocimiento integral de los sistemas de acueducto y alcantarillado, manejo adecuado y recuperación de nuestros recursos naturales, en especial el recurso hídrico. Este programa se desarrolló a través de tres estrategias educativas: Club Defensores del Agua, Manejo Integral del Agua y Conversatorios Ecológicos”. Se fortalecieron 5 clubes defensores del agua en el Municipio del Dóvio- institución educativa Jesús María Falla, en el Municipio de Bugalagrande con la Institución educativa Diego Rengifo Salazar, Municipio de la Unión con Institución Magdalena Ortega, en el Municipio de Florida con la Institución educativa Absalón Torres y en el Municipio de Candelaria –

De acuerdo a información de ACUAVALLE, además de estas actividades, también se financiaron 7 proyectos a través de convenios con Instituciones educativas con una inversión de \$ 35.000.000.

municipio	Instit. educativa	Valor aporte Acuavalle
Yotoco	Alfonso Sawadsky	5.000.000
Restrepo	Jorge Eliecer Gaitán	5.000.000
Alcalá	Arturo Gómez Jaramillo	5.000.000
La Cumbre	Simón Bolívar	5.000.000
Ginebra	Inmaculada Concepción	5.000.000
San Pedro	José Antonio Aguilera	5.000.000
Guacarí	Pedro Vicente Abadía	5.000.000
	total	35.000.000

-Capacitaron de líderes comunitarios “Se desarrolló un seminario taller -manejo Integral del Agua en los municipios de La Cumbre, San Pedro y Yotoco con la participación de líderes comunitarios, aplicando la metodología establecida por ACUAVALLE S.A. E.S.P. que comprende el desarrollo de nueve temas incluyendo visita al Planta de tratamiento de Agua Potable y evento de clausura y certificación con una inversión de \$60.000.000.” .Adicionalmente en los municipios de El Cerrito y corregimiento de Villagorgona municipio de Candelaria.

Se desarrolló el proyecto de conversatorios ecológicos cuyo objetivo es la sensibilización y motivación en el manejo adecuado de los recursos naturales con

énfasis en el recurso agua promoviendo el desarrollo de actividades positivas. Mediante el desarrollo de 15 conversatorios ecológicos, logrando capacitar 703 personas entre estudiantes y comunidad en general en los municipios de Bugalagrande, La Unión, Florida, Bolívar, Pradera, San Pedro, Vijes. Se trabajó con los comités Interinstitucional de educación ambiental CIDEAS en los municipio se Vijes, candelaria, la cumbre, san pedro, Jamundí, florida y Yotoco.

Se celebró convenio interadministrativo con Vallecaucana de aguas, cuyo objeto era Aunar esfuerzos administrativos, técnicos, económicos y logísticos para realizar la implementación del Plan de Gestión Social del PAP-PDA y el programa cultura del agua en los Municipios del Dóvio, Restrepo, Trujillo, Ansermanuevo, Argelia, El Cairo, Sevilla, El Cerrito, Ginebra, Guacarí, Pradera, y Florida en una comunidad del Páramo de las Tinajas. En este último, dentro del programa cultura del agua, para la implementación del proceso educativo, actividades de capacitación en coordinación con CVC dar SURORIENTE Y ASOFRAYLE.

#### Inversión ambiental vigencia 2015

Programa -proyecto	Presupuesto definitivo	Presupuesto ejecutado
acueducto	5.005.183.672,00	3.675.876.373,00
Plantas de tratamiento de agua potable	5.267.200.000,00	4.361.733.031,00
alcantarillados	5.027.970.158,00	3.690.529.061,00
Pre inversión medio ambiente	400.000.000,00	400.000.000,00
Pre inversión acueductos	362.000.000,00	232.048.664,00
Pre inversión planta de tratamiento de agua potable	645.280.000,00	536.743.976,00
Pre inversión alcantarillado	104.000.000,00	91.854.400,00
total	16.811.633.830,00	12.988.785.505,00

A continuación se relacionan aspectos importantes encontrados en la auditoría realizada en el tema ambiental a ACUAVALLE sobre la gestión adelantada en la vigencia 2015:

#### ➤ **En materia de Concesiones de Agua**

Referente a las concesiones de aguas superficiales de las fuentes de abastecimiento de los Municipios de El Cerrito, Ginebra, Guacarí, La Unión, Trujillo y Riofrio, Acuavalle, se viene gestionando la solicitud de renovación de estas concesiones ante la autoridad Ambiental, trámites que se han visto afectados por el requisito de contar con el mapa de riesgos de calidad de agua para el consumo humano de las fuentes abastecedoras de agua, según Acuavalle, estos deben ser elaborados, revisados y actualizados por la Autoridad Ambiental competente.

Del trabajo articulado que realiza la Secretaria de Salud Departamental con la UES y la CVC, a la fecha, la autoridad sanitaria Departamental, ha adoptado 9

mapas de riego de calidad de agua para consumo humano y ha expedido 9 autorizaciones sanitarias favorables para igual número de municipios.

Este mapa de riesgo de calidad de agua es el instrumento que define las acciones de inspección, vigilancia y control de riesgo asociado a las condiciones de calidad de las cuencas abastecedoras de suministro de agua para consumo humano, las características físicas, químicas y microbiológicas del agua de las fuentes superficiales o subterráneas, que puedan generar riesgos graves a la salud humana si no son adecuadamente tratadas.

➤ ***Programas de uso eficiente y ahorro del agua PAUEAA***

Según lo extractado del informe final de auditoria, en cumplimiento a la resolución 0100 N° 0660-0691 de 2012, ACUAVALLE elaboró los Planes Quinquenales Programa de Ahorro y Uso Eficiente de agua PUEAA, pero a la fecha no han sido aprobados por la CVC.

➤ ***Agua no contabilizada***

El concepto general de agua no contabilizada definido como la diferencia entre el agua producida y el agua facturada en un sistema de abastecimiento de agua potable. Al respecto y con el fin de realizar un mayor control a estas pérdidas, se establece en el plan de acción 3 proyectos adicionales con el fin de reducir las pérdidas técnicas, pero además, controlar la operación en las redes de distribución:

- Control y reducción de pérdidas técnicas de ACUAVALLE en los Municipios del Valle del Cauca.
- Equipos para el control operacional en distribución
- Control de operación, monitoreo y sectorización de redes.

El % de agua no contabilizada en promedio para todo el sistema de ACUAVALLE a diciembre del 2015 fue de 35.6%, porcentaje aceptable para un sistema de acueducto de esta complejidad (aunque el nivel máximo de agua no contabilizada que se acepta para el cálculo de los costos de prestación del servicio de acueducto es del 30%)<sup>1</sup>, presentando porcentajes mayores en municipios como: Bolívar (40.9%), Roldanillo (43.9%), Dagua (51%); El Camen (56.2%); Riofrío (49.4%), Yotoco (43.5%), El Cerrito (52.5%), Ginebra (53.1%), Guacarí (43.8%), Andalucía (43.3%), Bugalagrande (46.2%), Florida (46.5%) y Pradera (49.5%).

Los valores registrados tienen un alto nivel de incertidumbre en la medición por que no todas las plantas tienen macro medición a la salida y las planta que cuentan con macro medidores no están calibrados (ejemplo planta de tratamiento de Vijes).

Teniendo en cuenta las tarifas promedio para estrato 2 por metro cubico, Acueducto 948,26 y para alcantarillado 492,28 y tomando un costo variable de (energía y químicos) de 48 pesos; las pérdidas económicas para ACUAVALLE estarían alrededor de los \$ 9.606.437.930 al año.

Finalmente y con base en los proyectos arriba mencionados, Acuavalle, ejecutara un programa de monitoreo, procesamiento, análisis y divulgación de datos operacionales relativos a caudales, presiones y niveles de los sistemas de abastecimiento de agua, priorizando en primera medida los municipios de Guacarí, Andalucía, Calcedonia, Yotoco, Sevilla, Ansermanuevo, La Cumbre y Ginebra que tienen problemas de pedidas altas y dificultades en la medición, control y seguimiento, adicionalmente los acueductos de Florida, Pradera, Candelaria y Villa Gorgona.

Con lo anterior, se espera consolidar una operación centralizada y controlada, de otra parte, según Acuavalle, se fortalecerá la unidad de detección y reparación de fugas.

➤ ***Planes de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV***

Según el informe de auditoría, acorde con la resolución 1433 de 2004 ACUAVALLE presentó ante la autoridad ambiental CVC, los documentos, planes de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV, en los municipios donde la empresa presta el servicio de alcantarillado, pero solo fueron aprobados los de los municipios de Candelaria, San Pedro, Jamundí y el corregimiento de sonso. Los de los demás municipios no se aprobaron debido a las dificultades financieras y técnicas para la implementación de obras en interceptores, colectores entre otros y por no contar con la realización de los estudios del plan maestro de alcantarillado sanitario y manejo de aguas lluvias.

Los estudios de planes maestros de alcantarillado sanitario y manejo de aguas lluvias de los municipios que faltan se encuentran elaborados en un gran porcentaje, por parte de la Gobernación del Valle, sin embargo estos documentos no se han terminado para ser oficializado, requieren ser terminados en virtud del plan departamental de aguas, sin embargo están condicionados al acuerdo de composición por parte de la gobernación del valle y de giro de los recursos a ACUAVALLE , para que estos estudios se puedan reiniciar con las consultorías de diseño, este proceso aún no ha sido definido por la gobernación del Valle.

Es necesario que la gobernación del Valle dinamice ese tema, ya que los PSMV es la brújula para desarrollar los de programas, proyectos y actividades necesarias para el saneamiento y tratamiento de vertimientos de aguas residuales descargadas al sistema de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial.

## **VALLECAUCANA DE AGUAS**

Esta entidad, durante la vigencia 2015 desarrollo los siguientes programas, según información suministrada por Vallecaucana de Aguas.

➤ ***Educación Ambiental para fomentar el aprovechamiento de residuos solidos***

De acuerdo a información de la entidad se ejecutaron \$ 525.000.000, de los cuales 500 millones son aportes de Vallecaucana de aguas y \$ 25 millones contrapartida por parte de Univalle, Mediante convenio con la fundación Univalle, se ejecuta convenio para diseñar e implementar programas de educación ambiental para fomentar el aprovechamiento y manejo integral de residuos sólidos en los Municipios e Calima Darién, El Darién, la cumbre, la Unión, Tuluá, Trujillo, Ginebra, Vijes, Yumbo, Palmira , Restrepo y Jamundí.

➤ ***Plan de gestión social – programa cultura del agua ahorro y uso eficiente del recurso hídrico***

Mediante convenio con el Instituto Popular de Cultura IPC se realizaron actividades para la ampliación de cobertura del programa cultura del agua hacia sectores de impacto ambiental en el Municipio de Santiago de Cali, se ejecutan recursos por \$ 350.000.000.

➤ ***Plan de gestión social –programa cultura del agua***

Se invierten \$ 523.000.000 en actividades realizadas a través de convenio con ACUAVALLE para la implementación del plan de gestión social y el programa cultura del agua en varios Municipios del Valle.

➤ ***Infraestructura de agua y saneamiento***

En materia de saneamiento básico, la entidad relaciona la inversión que está en proceso de estudios y diseños para alcantarillados, plantas de tratamiento de aguas residuales, los cuales se encuentran en ejecución, las cuales se relacionan así:

-Formulación del plan maestro de alcantarillado de Buenaventura, estudio y diseños y otras obras por \$10.000.000, según la entidad está en ejecución.

-estudios y diseños para el sistema de tratamiento de aguas residuales en el Municipio de Restrepo, el cual está en ejecución. Por valor de \$ 113.932.004

- estudios y diseños para la ampliación de la PTAR caso urbano de Restrepo, en ejecución por \$262.869.991



-estudios y diseños de acueducto y alcantarillado de la urbanización bicentenario en el Municipio de Zarzal por \$ 86.497.279 en ejecución.

Es importante aclarar que estas actividades son las relacionadas por la entidad, las cuales serán objeto de verificación en los procesos auditores.

**INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y LA PRESERVACION DEL  
PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA  
INCIVA**

**TABLA No. 1 Inversión ambiental vigencia 2015**

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Valor inicial</b>	<b>Valor definitivo</b>	<b>Valor ejecutado</b>	<b>Fuente de financia.</b>
Investigación y difusión del patrimonio cultural, turístico, natural y arqueológico del valle del cauca	<b>1.328.700.000</b>	<b>1.665.202.988</b>	<b>1.313.604.339</b>	<b>ICLD</b>
Aprovechamiento de la Biodiversidad para la conservación del patrimonio cultural	<b>313.717.922</b>	<b>321.799.385</b>	<b>310.840.525</b>	<b>RECUROS PROPIOS</b>

Fuente: INCIVA

La gestión ambiental desarrollada por el INCIVA, según información relacionada anda por la entidad, se resume en dos grande proyectos así:

➤ ***Investigación y Difusión del patrimonio cultural, turístico, natural y arqueológico del valle del cauca vigencia 2015***

Para ello se ejecutan \$ 1.313.604.339 con ingresos corrientes de libre destinación en programas institucionales de investigación y divulgación.

**En Botánica**

- ❖ Especies amenazadas de bosque seco. Actividades que se ejecutaron en los centros operativos del Jardín Botánico Juna María Céspedes el parque regional Natural el Vínculo, en asocio con la red de jardines botánicos de Ecopetrol e INCIVA. El objetivo es rescatar especies que están en vía de extinción y que aportan a los escasos reductos de bosque seco que existen en el valle del cauca.
- ❖ Monitoreo de parcelas permanente de investigación (PPI). Se realiza en el parque el vínculo para conocer cómo evoluciona la sucesión vegetal, contribuyendo a la investigación sobre el efecto en el cambio climático y la captura de carbono por parte de las plantas.
- ❖ Cerrando la brecha entre parcelas permanentes y la conservación de plantas en Colombia. Actividad que se realiza en el jardín Botánico Juan

María Céspedes. El beneficio radica en la visibilización del herbario y las colecciones de bosque seco.

- ❖ Incremento del patrimonio natural. Se incrementaron en 300 especies de colecciones botánicas y 350 especies en curaduría de colecciones botánicas, con esta actividad se busca incrementar las colecciones de referencia que aportan al conocimiento científico.

### **En Zoología**

- ❖ Composición, riqueza y abundancia de murciélagos en el parque natural Regional el Vínculo. Con esta actividad se contribuye al incremento de las colecciones zoológicas de referencia que reposan en el Museo de Ciencias Naturales de Cali.

### **En Arqueología**

Se realiza actividades de mantenimiento y custodia de las colecciones del patrimonio arqueológico a través de la arqueología preventiva.

- ***Proyecto aprovechamiento de la biodiversidad para la conservación del patrimonio cultural***



INCIVA participa en las diferentes mesas de trabajo interinstitucionales para la formulación del Plan de Biodiversidad, con el propósito de actualizar en conjunto la línea base sobre la biodiversidad del departamento. Documento que según el INCIVA será posteriormente socializado en los centros de INCIVA.

Bajo este mismo proyecto se programaron y ejecutaron tareas del programa de investigación sobre la biodiversidad en el parque Regional El Vínculo, Buga con el patrón de uso del Palmiche, el establecimiento y monitoreo de parcelas de biodiversidad en la cuenca media del río Guadalajara y la composición, riqueza y abundancia de murciélagos.

### **HOSPITAL DEPARTAMENTAL MARIO CORREA RENGIFO**

#### **Empresa Social del Estado.**

De acuerdo a la información relacionada a por la entidad, la inversión ambiental ejecutada durante la vigencia 2015 correspondió básicamente al servicio de recolección de residuos hospitalarios, la caracterización de vertimientos, medición del ruido y el trámite de permiso de vertimientos.

El manejo del PGIRS y la fumigación y desratización.

**Tabla No. 1 Inversión ambiental vigencia 2015**

concepto	inicial	definitivo	ejecutado	FTE
Servicio de recolección de residuos sólidos	51.000.000	51.000.000	51.000.000	RP
Caracterización de vertimientos, medición del ruido y tramite de permiso de vertimientos	9.997.321	9.997.321	9.997.321	RP
PGIRS	20.000.000	43.428.203	43.428.203	RP
Fumigación y desratización	1.800.000	1.800.000	1.800.000	RP

Fuente: Hospital Mario Correa Rengifo.

Es importante que desde el plan de desarrollo se definan e independicen los ejes estratégicos, sectores, programas y proyectos con injerencia ambiental, los cuales deben ser articulados al presupuesto de la misma manera. Lo anterior, teniendo en cuenta que el eje 2, objetivo 3 y programa 5 al que hace referencia la entidad para respaldar los conceptos de inversión relacionados en la tabla anterior.

### **HOSPITAL SIQUIATRICO UNIVERSITARIO DEL VALLE**

Según la información reportada por el Hospital para la vigencia 2015 ha venido desarrollando actividades enfocados al control de residuos Hospitalarios, a la realización de actividades del programa de responsabilidad social.

-Por el control de residuos Hospitalarios se ejecutaron	\$16.500.000
-Por el programa de Responsabilidad Social	<u>\$ 50.553.574</u>
Total de inversión ambiental...	\$ 67.053.574

El Hospital ejecutaron actividades, algunas sin cuantía, según el informe, para la venta de material reciclable o residuos sólidos generados por el hospital, servicio de recolección y disposición final de aceite vegetal y se contrató por \$ 16.500.000 el servicio de recolección, incineración y disposición final de residuos peligrosos generados por el Hospital, financiado con los recurso del a estampilla Pro hospitales.

A través de programa de Responsabilidad social, se ejecutaron actividades que corresponden a mantenimiento de caldera y lavandería (monitoreo de PH y temperatura), la cual se ejecuta con recursos de la estampilla Pro hospitales por \$ 12.470.000. El servicio de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento para el consumo humano con el análisis microbiológico y fisicoquímico.

También se ejecutan actividades de análisis bacteria y físico químico del agua de pozo, tanques de almacenamiento y efluente de agua cruda, servicio de fumigación y desratización, estudios para la caracterización de aguas residuales, estudio de residuos sólidos, servicio de recarga de extintores, prestación de servicio de estudio de emisiones de gases, estudio de ruido.

Desde el punto de vista de la responsabilidad medio ambiental, es un deber del ente Hospitalario optimizar en lo posible los recursos utilizados y minimizar en lo posible el impacto ambiental generado por el Hospital.

Es importante que el Hospital replantee la clasificación de estos gastos, los cuales deben manejarse de manera independiente desde el Plan de Desarrollo Institucional y en el presupuesto a ejecutarse, toda vez que no pueden manejarse como mantenimiento hospitalario.

Como resultado de la auditoría realizada al manejo de los residuos sólidos y hospitalarios a esta entidad en la vigencia 2016 sobre la gestión del año 2015, se determinó que el Hospital Psiquiátrico del Valle presenta buenas prácticas en el manejo de la gestión interna y externa en el manejo integral de los residuos hospitalarios PGIRH.

### ***HOSPITAL DEPARTAMENTAL EVARISTO GARCIA***

La evaluación de la Gestión de Inversión Ambiental, se centró en el análisis de la verificación realizada selectivamente en proceso auditor y mediante visita técnica. Dicha evaluación se centró en el impacto generado a la comunidad mediante el cumplimiento del “Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRHS”, determinándose que el Hospital presenta debilidades en el seguimiento a la disposición final de los residuos sólidos hospitalarios, a la presentación de informes de seguimiento y en la Unidad Técnica de almacenamiento central.

Como resultado de la visita técnica, se observó que la Unidad Técnica de almacenamiento central para la disposición de los residuos sólidos aprovechables, y la Unidad de Residuos Ordinarios o Comunes en el Hospital Evaristo García, presentan deficiencias técnicas tales como: falta de señalización, falta de orden en la disposición de los residuos, no cuenta con 96 pocetas o desagües requeridos para su mantenimiento y limpieza, las zonas de ventilación natural no poseen mallas de protección que eviten el ingreso de vectores sanitarios a la unidad, lo anterior con el fin de mantener las condiciones de salubridad y saneamiento básico del lugar.

-Se evidencio falta de controles y seguimiento a los sitios de disposición y las actividades realizadas por el personal que presta el servicio de aseo.

-No se está realizando un mejor aprovechamiento de los residuos sólidos reciclables y mayor producción de residuos sólidos ordinarios o comunes.

-Alto riesgo biológico en la unidad técnica, sitio donde se almacenan los residuos producidos con algunas de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente.

El Hospital presenta alto riesgo de contaminación y proliferación de enfermedades infecciosas y de contaminación de los recursos agua, suelo y aire, sobre todo en épocas de invierno, dado el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares, constituyéndose en un alto riesgo por la fuente de contaminación de los recursos naturales y en un factor de riesgo para la salud humana.

Es importante mencionar que este informe no admite contradicción, toda vez el insumo fue el informe de auditoría y hará parte de un plan de mejoramiento, al cual se hará seguimiento por parte de ese ente de control.



**INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES  
Y MEDIO AMBIENTE CAPITULO III - GESTIÓN FISCAL AMBIENTAL DE LA  
DIRECCIÓN TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**



## **GESTIÓN FISCAL AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**

*Por: Ing. Marcela Inés Meneses López*

La Dirección Técnica, en ejercicio de su función de ejercer la vigilancia sobre el cumplimiento de las normas constitucionales y legales destinadas a la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente en el Departamento del Valle del Cauca, orientado a la sostenibilidad y sustentabilidad, durante la vigencia 2016 desarrollo las siguientes actividades:

1. Elaboración del Informe Anual del estado de los recursos Naturales y del Medio Ambiente en el Departamento del Valle.
2. Ejecución de auditorías especiales ambientales establecidas en el PGA
3. Apoyo a las auditorias regulares establecidas en el PGA 2015 en las entidades que tienen injerencia ambiental, a fin de determinar la gestión ambiental.
4. Apoyo en la atención de derechos de peticiones, quejas y denuncias instauradas por la comunidad en temas referentes al control ambiental y a la protección de los recursos naturales.
5. Otras actividades para el posicionamiento y recuperación del nombre de la Contraloría en el Valle del Cauca

*Elaboración del Informe Anual del estado de los recursos Naturales y del Medio Ambiente en el Departamento del Valle.*

El objetivo de este informe es la realización de un análisis a través de actividades de campo, información secundaria y la rendición de la cuenta en línea RCL con el fin de determinar si la gestión ambiental, cumple con lo propuesto en los Planes de Desarrollo adoptados por cada ente territorial, el análisis se realizó a los diferentes instrumentos de planificación, con base en la información rendida por las entidades sujetas de control, así mismo se abordaron temas especiales.

El informe se encuentra estructurado en cuatro capítulos, el primero concerniente a la gestión realizada en la presente vigencia por parte de la Dirección Técnica de Recursos Naturales, el segundo capítulo que contiene la evaluación de la gestión ambiental municipal, en ella se especifica por cada municipio el grado de articulación entre los diferentes instrumentos de gestión, el cumplimiento a los Planes de Desarrollo en materia ambiental y el análisis de la inversión ambiental;

el tercer capítulo, correspondiente a la evaluación de la Gestión ambiental del Departamento, en el que se presenta una evaluación tanto del nivel central como de sus entidades descentralizadas con responsabilidades ambientales y un Cuarto Capítulo del Tema Especial, en la cual se aborda temas de gran interés como son:

1. Comparendo Ambiental en el Valle del Cauca
2. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Valle del Cauca
3. Problemática del Agua No Contabilizada en el Valle del Cauca
4. Resultado Auditorías Especiales “Adquisición y mantenimiento áreas interés para Acueductos”

En la evaluación de las entidades sujetas de control, que se efectuó con base en la información rendida se pudo establecer que las entidades territoriales, continúan con deficiencias en el direccionamiento de la gestión ambiental respecto a lo dispuesto en los principios de planificación, con algunas pocas excepciones, en la que se encontró algún grado de coherencia en la articulación de los instrumentos de planificación, de igual forma se observa la falta de compromiso de los entes territoriales en la falta de aplicabilidad de la norma en lo concerniente a la adquisición y mantenimiento de áreas de protección de las fuentes hídricas abastecedoras de acueductos.

Se observa en general que los Municipios destinaron un porcentaje entre el 1% y 6% para el gasto ambiental en promedio, los municipios que más recursos asignaron a la gestión ambiental para la vigencia 2015 frente al presupuesto total de gastos, fueron Alcalá, calima Darién, Candelaria, Obando, Rio frio, Vijes, San Pedro y Yotoco. El caso de Sn Pedro, la inversión ambiental representó un 16% del gasto total del Municipio.

Se ilustra también en la tabla que se presentó el caso de Municipios con un mínimo porcentaje de inversión, que no alcanzó al uno por ciento, tales como Restrepo (0.67%), la Unión (0.2%), El Águila (0.46%) y Buga (1%). Debe tenerse en cuenta que la mayoría de estos Municipios son de la categoría sexta, excepto el Municipio de Buga que es de categoría segunda.

Se observa que del total de la inversión ambiental, se destacan como los de mayor participación, los Municipios de Candelaria Valle (11, 70 %), San Pedro (9.32%), Yotoco (5.13%), Florida (5.86%), El Cerrito (6.61%), se puede ilustrar en la siguiente tabla y gráfica, la inversión por cada uno de los Municipios en la vigencia 2015.



*Ejecución de auditorías especiales ambientales establecidas en el PGA, “Adquisición de Áreas de Interés para Acueductos, Cumplimiento Artículo 111 Ley 99 de 1993”*

- Como producto de la auditoria especial ambiental efectuada a los 37 Municipios del Valle del Cauca sobre la adquisición de áreas de interés para acueductos Municipales se pudo determinar las siguientes conclusiones
- Ausencia de una política ambiental Municipal orientada a la protección especial por parte del Estado de estas áreas, teniendo en cuenta que principal objetivo debe ser la sustentabilidad del recurso hídrico abastecedor de acueductos y por ende la preservación de la cobertura forestal de servicios ambientales asociados al recurso hídrico-servicios eco sistémicos.
- Poca articulación entre la Autoridad Ambiental CVC y los municipios para garantizar el cumplimiento de los criterios técnicos establecidos en el Decreto 953 de 2013 para efectos de la adquisición de áreas de interés para acueductos, estén debidamente priorizados y cumplan con la oferta hídrica para abastecimiento humano.
- Falta un mayor control de las Lonjas de propiedad raíz y los municipios para garantizar la calidad de los avalúos comerciales de los predios a adquirir como áreas de interés para acueductos.
- Deficiente gestión de los municipios frente al deber de realizar mantenimiento de las áreas, ya que se encuentran casos de inversiones con recursos del 1% en predios privados, dejando de invertir en las áreas adquiridas.
- Deficiente gestión contable frente al registro de los predios adquiridos para acueductos Municipales, se observó que no se clasifican adecuadamente y que los valores de los predios adquiridos en vigencias anteriores no están actualizados a valor presente, a fin de mostrar el valor real de estos activos.
- Desde el punto de vista de presupuesto, algunos Municipios no están cumpliendo con la asignación del 1% como mínimo de los Ingresos Corrientes de Libre destinación, para la adquisición y mantenimiento de áreas de interés.
- Desde el punto de vista de tesorería, los Municipios no tienen separación de los recursos que son de destinación específica en cuenta bancaria independiente, a fin de que estos sean de fácil seguimiento.

- Se observó falta de compromiso de las administraciones Municipales, no tiene políticas de conservación integral de las aéreas de importancia estratégica.

*Apoyo a las auditorías regulares en las entidades que tienen injerencia ambiental*

Durante la vigencia 2016 la Dirección Técnica de Recursos Naturales y Medio Ambiente brindó apoyo a 9 auditorías regulares realizadas en las siguientes entidades: ACUAVALLE S.A.E.S.P. Hospital Psiquiátrico, Gobernación del Valle, Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle “UES”, Hospital Universitario del Valle “Evaristo García”, Universidad del Valle, Industria de Licores del Valle, Hospital de Tuluá y EMCARTAGO .

Como resultado de estas evaluaciones se evidenció en general, la falta de compromiso de las administraciones hacia la protección de los recursos naturales y el medio ambiente, encontrando además deficiencias en el control de los impactos ambientales negativos generados por comunidades, empresas y otros en las distintas zonas del departamento. De igual forma se identificaron falencias en el manejo dado a los residuos hospitalarios, generando con esto riesgos en la salubridad, se realizaron las respectivas observaciones, buscando con ello se tomen las respectivas medidas de control y prevención.

*Atención de derechos de peticiones y denuncias instauradas por la comunidad en temas referentes al control ambiental y a la protección de los recursos naturales*

La dirección Técnica en la vigencia 2016 ha gestionado oportunamente la Atención de 3 Derechos de petición, 8 denuncias ciudadanas, apoyo técnico a una tutela y a la atención de 1 caso del Grupo GRI de la entidad, para lo cual se han realizado visitas de campo, generación de informes técnicos y solicitudes a los entes de control ambiental en el Departamento, al igual que el seguimiento a las denuncias hechas por la comunidad.



## **INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE CAPITULO IV – TEMAS ESPECIALES**



## **IMPLEMENTACION DEL COMPARENDO AMBIENTAL EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA**

*Por Cristhian Burbano*

El objetivo del presente informe es dar a conocer el estado actual de la implementación del comparendo ambiental en los municipios del departamento del Valle del Cauca, relacionado con la Ley 1259 de 2008 y su decreto reglamentario 3695 de 2009 y la Ley 1466 de 2011 por la cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8° que la complementa, como instrumento de cultura ciudadana para lograr un adecuado manejo de los residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública en las diferentes comunidades del departamento y así fomentar las buenas prácticas ambientalistas.

La Contraloría Departamental del Valle del Cauca, pretende dar a conocer como los municipios del departamento han dado iniciativa a la implementación del comparendo ambiental como instrumento de control, el cual permite la imposición de sanciones a personas naturales o jurídicas que con su acción causen daños que impacten el ambiente, por el inadecuado manejo de residuos sólidos o disposición indebida de escombros, lo cual determina para este informe una herramienta fundamental generando a partir de sus principios una cultura ciudadana hacia el medio ambiente, en los municipios que hacen parte del Departamento del Valle del Cauca.

En tal sentido, este informe interpretará la iniciativa y el surgimiento de la Ley 1259 de 2008, la cual trae consigo la figura del Comparendo Ambiental, cuyo propósito es que las alcaldías y sus concejos municipales hayan dado inicio a su implementación y acercar a cada colombiano a la parte que le corresponde de responsabilidad social ciudadana planteando una gradualidad sancionatoria para quienes no quieran entender o aceptar su cuota de responsabilidad por vivir en sociedad y en un entorno más saludable.

Este documento está dirigido a identificar la aplicabilidad del comparendo ambiental en los municipios del departamento del Valle del Cauca, para saber de qué forma se está dando cumplimiento a la ley, y si se está basando en las principales conceptualizaciones de la misma.

En el marco de la iniciativa las alcaldías y los concejos tendrán la responsabilidad de organizar la actividad del reciclaje, incentivar la cultura de separación en la fuente y estimular a la sociedad a entender y proteger su entorno ambiental mediante la implementación del comparendo ambiental y así mismo serán estas autoridades municipales las que definirán el monto de las sanciones a establecerse.

Con el propósito de tener una visión sobre el desarrollo de esta iniciativa en el Departamento, mediante Circular del 04 de Agosto de 2016 se solicita a los municipios presentar un diagnóstico general del avance en la reglamentación de este instrumento de cultura ciudadana ambiental, así como el estado de su implementación en los municipios Sujetos de control por parte de la Contraloría Departamental del Valle del Cauca.

De un total de 37 municipios a los que se les solicitó información con base en las diferentes normas sobre la materia, respondieron treinta y dos (32), no atendiendo el requerimiento los municipios de La Cumbre, Obando, Toro, Trujillo y Yotoco. De esta manera se define el análisis sobre la implementación del comparendo ambiental en cada uno de los municipios del departamento y su funcionamiento a la fecha.

### **Normatividad Comparendo Ambiental**

<p><b><u>La Ley 99 de 1993.</u></b></p>	<p>Se crea el Ministerio del medioambiente y se organizan las entidades encargadas de la gestión para la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. Se define la política ambiental y el manejo del saneamiento básico. En su artículo 5º, numeral 32, se hace especial referencia al fomento de las tecnologías limpias, al manejo de los residuos sólidos y a su reciclaje para incorporarlos a nuevas cadenas productivas.</p>
<p><b><u>Ley 09 de 1979.</u></b></p>	<p>Código Sanitario. Para la protección del medio ambiente establece las normas generales que sirven de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; y los procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente. Los aspectos relacionados con los residuos especiales (patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, radioactivos o volátiles) y el manejo de los envases y empaques que los contienen, están reglamentados en la Resolución 2309 de 1986.</p>
	<p>Por medio de la cual se instaura en el territorio</p>

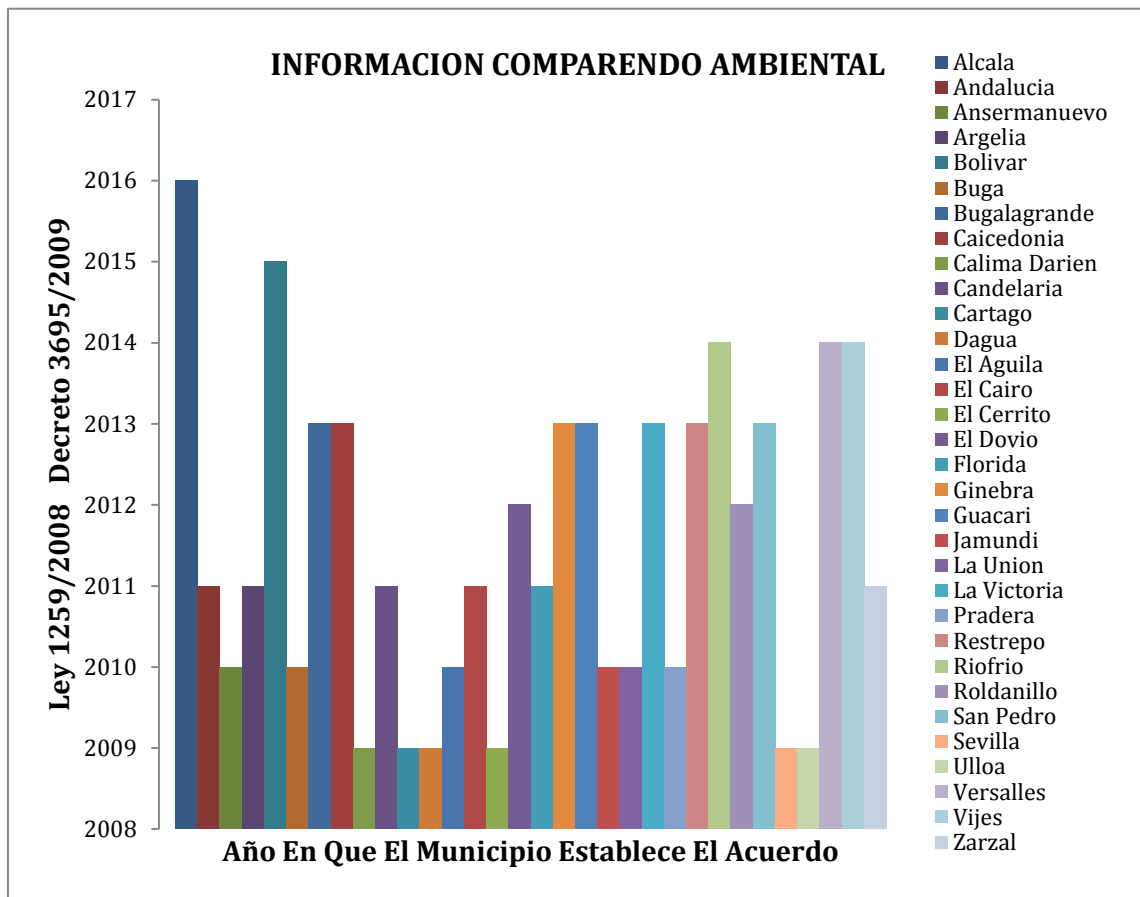


<b><u>Ley 1259 de 2008.</u></b>	nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones
<b><u>Decreto 3695 de 2009.</u></b>	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
<b><u>Ley 1466 de 2011.</u></b>	Por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, "por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.

## **Estado De Implementación Del Comparendo Ambiental**

### *Acto Administrativo*

A partir de lo estipulado en la Ley 1259/2008, que instauró en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental como herramienta de gestión reglamentada por el decreto nacional 3695/2009, desde este momento los municipios del departamento del Valle del Cauca tenían la obligación de establecer mediante acuerdos o decretos aprobados por su concejo municipal la implementación de lo dispuesto en la Ley. Los municipios tuvieron un plazo máximo de (1) un año a partir de la vigencia de la presente ley para aprobar los respectivos acuerdos o decretos reglamentarios siendo el año 2010 fecha límite para realizar esta labor. La Contraloría Departamental del Valle del Cauca, solicito a los 37 municipios objetos de control información relacionada con la implementación del comparendo ambiental en su territorio de los cuales, 32 respondieron a la solicitud, evidenciando en la mayoría de estos los actos administrativos para dar inicio a su implementación, pero esto no queriendo decir que se encuentren en ejecución por parte de algunos municipios, ya que solo se han establecido los acuerdos o decretos municipales mas no se ha puesto en funcionamiento como lo determina la ley.



Grafica No 1. Año de Acto Administrativo Establecido Por Cada Municipio

Los municipios que dentro del proceso normativo y las fechas establecidas por la ley 1259/2008 con un plazo estipulado de un año para reglamentar sus acuerdos y decretos municipales hacia la implementación del comparendo ambiental, y que su ejecución se encuentra en desarrollo presentado algunas deficiencias son los municipios de Buga año 2010, Cartago año 2009, El Águila año 2010, Sevilla año 2009, Ulloa año 2009. Siendo muy baja la aplicabilidad del comparendo ambiental en los municipios del departamento del Valle así la mayoría de estos tengan establecidos los acuerdos y decretos municipales.

#### *Acciones Pedagógicas E Informativas De Cultura Ciudadana Sobre El Comparendo Ambiental.*

La ley 1259/2008 en su artículo 16, establece que se deberá impartir pedagogía sobre el manejo de los residuos sólidos en toda la jurisdicción municipal, se impartirá de manera pedagógica e informativa a través de medios de comunicación, despachos u oficinas escogidas para tal fin temas de cultura ciudadana y las normas que rige el adecuado manejo de los residuos sólidos y de los escombros.



En lo relacionado con este tema los municipios del departamento del Valle, han venido realizando acciones de pedagogía en el manejo adecuado y responsable de los residuos sólidos mediante grupos organizados institucionalmente como el CIDEA y las secretarías de gobierno y medio ambiente establecidas en cada municipio, como también las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria acompañadas de las empresas prestadoras del servicio de aseo correspondientes involucrando a sus comunidades en campañas ambientales relacionadas con el manejo eficiente de los residuos sólidos.

Por su parte el artículo 17, sobre la promulgación del comparendo ambiental, establece que todas las alcaldías municipales harán suficiente difusión e inducción a la comunidad, a través de los medios de comunicación, exposiciones y talleres, acerca de la fecha en que comenzara a regir el comparendo ambiental y la forma como se operara.

Al respecto los municipios del departamento del Valle muestran deficiencias ya que sobre esta mitad del periodo del año 2016, no se ha llevado a cabo en la mayoría de estos la implementación y ejecución del comparendo ambiental como lo determina la Ley, según información enviada hasta el momento los municipios que han realizado las acciones pedagógicas e informativas de cultura ciudadana hacia la implementación sobre el comparendo ambiental son: Argelia año 2015, Buga año 2015, Caicedonia año 2015, Candelaria año 2015, Cartago año 2014, El Águila año 2016, El Cairo año 2016, Florida año 2014, La Victoria año 2016, Sevilla año 2014, Ulloa año 2016, Vijes año 2015.

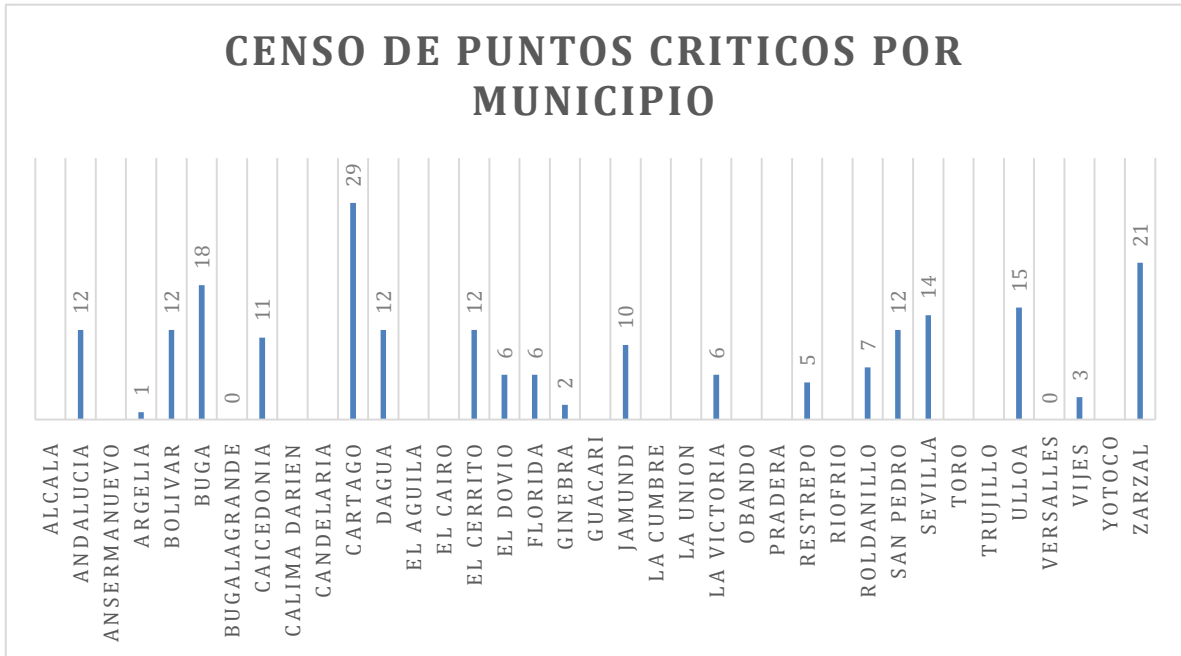
#### *Censo de Puntos Críticos*

En lo establecido en el capítulo V de la ley objeto de estudio, todas las empresas prestadoras del servicio público domiciliario de aseo ya sean privadas, públicas o mixtas deben establecer de manera precisa las fechas, horarios y rutas para la recolección de los residuos sólidos y pondrán a disposición de la comunidad todos los medios necesarios para esta actividad, y la proveerán de elementos, de recursos humanos y técnicos, con los que se le facilite ejercer buenos hábitos de aseo y limpieza, esto establecido en sus artículos 13 y 14.

Las empresas de aseo están en la obligación de presentar ante la entidad municipal los censos periódicos de los puntos críticos donde la población hace disposición de residuos de manera inadecuada para ser intervenidos mediante la acción de aplicación del comparendo ambiental esto establecido en el artículo 15 de la ley 1259/2008.

Los municipios del departamento del Valle por medio de sus empresas de servicio público domiciliario de aseo han establecido la identificación de los puntos críticos para mitigar el aumento y la proliferación de estas zonas, pero aun así siendo deficiente la regularización del comparendo ambiental para sancionar las personas

que realizan las disposiciones inadecuadas de sus residuos sólidos generando contaminación y aumento de vectores en estas zonas identificadas como puntos críticos. En la gráfica siguiente se relaciona la información enviada por los municipios.



Grafica No 2. Identificación de Puntos Críticos

Los municipios de Bugalagrande y Versalles dentro de la información enviada reportan 0 puntos críticos dentro de su municipio debido a la gestión realizada por las empresas prestadoras del servicio de aseo pero siendo nula la implementación del comparendo ambiental. Los que no registran datos en la gráfica, no presentaron información acerca de los puntos críticos establecidos como: Alcalá, Ansermanuevo, Calima Darién, Candelaria, El Águila, Guacarí, La Unión, Pradera, Riofrio y los municipios de Yotoco, Trujillo, Toro, Obando, La Cumbre y el Cairo no realizaron entrega de la información solicitada.

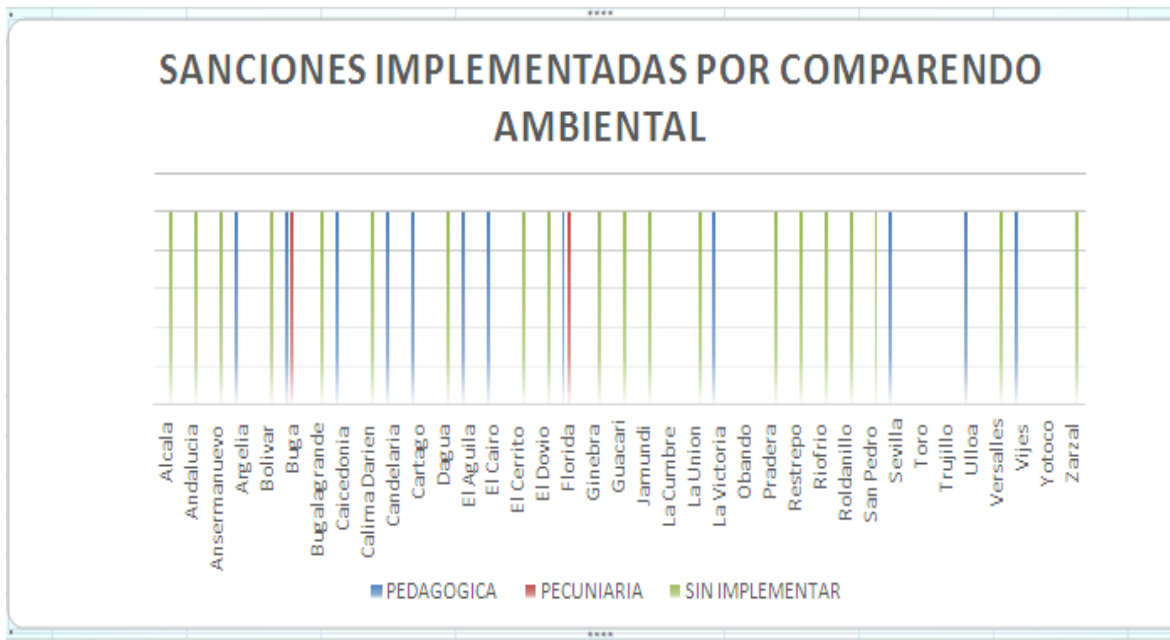
### *Sanciones y Destinación de los Recursos Recaudados*

En el capítulo III de la Ley 1259/2008, establece que las sanciones a ser impuestas por medio del comparendo ambiental serán las contempladas en la normatividad existente, del orden nacional o local, acogido o promulgado por las administraciones municipales, y sus respectivos concejos municipales, las cuales serán:

1. Citación al infractor para que reciba educación ambiental, durante cuatro (4) horas por parte de funcionarios pertenecientes a la entidad relacionada con el tipo de infracción cometida, sean Secretarías de Gobierno u otras.
2. En caso de reincidencia se obligará al infractor a prestar un día de servicio social, realizando tareas relacionadas con el buen manejo de la disposición final de los residuos sólidos.
3. Multa hasta por dos (2) salarios mínimos mensuales vigentes por cada infracción, si es cometida por una persona natural. La sanción es gradual y depende de la gravedad de la falta.
4. Multa hasta veinte (20) salarios mínimos mensuales vigentes por cada infracción, cometida por una persona jurídica. Este monto depende de la gravedad de la falta, sin embargo nunca será inferior a cinco (5) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
5. Si es reincidente, sellamiento de inmuebles. (Parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994).
6. Suspensión o cancelación del registro o licencia, en el caso de establecimientos de comercio, edificaciones o fábricas, desde donde se causan infracciones a la normatividad de aseo y manejo de escombros. Si el desacato persiste en grado extremo, cometiéndose reiteradamente la falta, las sanciones antes enumeradas pueden convertirse en arresto.

Los dineros recaudados por concepto de multas correspondientes al Comparendo Ambiental según lo establecido en su artículo 12 del capítulo IV, deberán ser destinados a financiar programas y campañas cívicas de Cultura Ciudadana dirigidos a sensibilizar, educar, concienciar y capacitar a la comunidad y a las personas dedicadas a la actividad del reciclaje, sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos (basuras y escombros), como también a programas de limpieza de vías, caminos, parques, quebradas y ríos.

Dentro de la implementación sobre el establecimiento del comparendo ambiental que deben realizar los municipios del departamento del Valle del Cauca, hasta el momento son pocos los municipios que se encuentran al día en su ejecución, la mayoría de los municipios no han cumplido con lo estipulado en la Ley siendo deficiente su operatividad en cuanto a la protección del entorno social y ambiental y a las faltas que puedan cometer los ciudadanos con infracciones generadas por el manejo inadecuado de los residuos sólidos alterando la sana convivencia de toda una comunidad.



Grafica No 3 Sanciones Por Comparendo Ambiental

Como se evidencia en la gráfica solo 12 de los 37 municipios a los cuales se les solicito la información correspondiente hacia la implementación del comparendo ambiental han iniciado con el proceso, siendo aun así deficiente su consolidación en materia de sanciones y estado de ejecución, las sanciones establecidas en su mayoría han sido pedagógicas las cuales han sido realizadas por los municipios de Argelia, Buga Caicedonia, Candelaria, Cartago, El Águila, El Cairo, Florida, La Victoria, Sevilla, Ulloa y Vijes . Hasta el momento solo los municipios de Buga y Florida han generado multas económicas a sus infractores, el resto de municipios no registran recaudo por este concepto.

### *Constitución de la Cuenta Especial*

En lo correspondiente al artículo IV del decreto 3695/2009 que reglamenta la Ley 1259/2008 menciona que las administraciones municipales en cabeza de sus alcaldes deberán constituir con el recaudo de las infracciones realizadas por concepto de comparendo ambiental, un fondo o cuenta especial con destinación específica para la ejecución del plan de acción que establecerá el gobierno nacional.

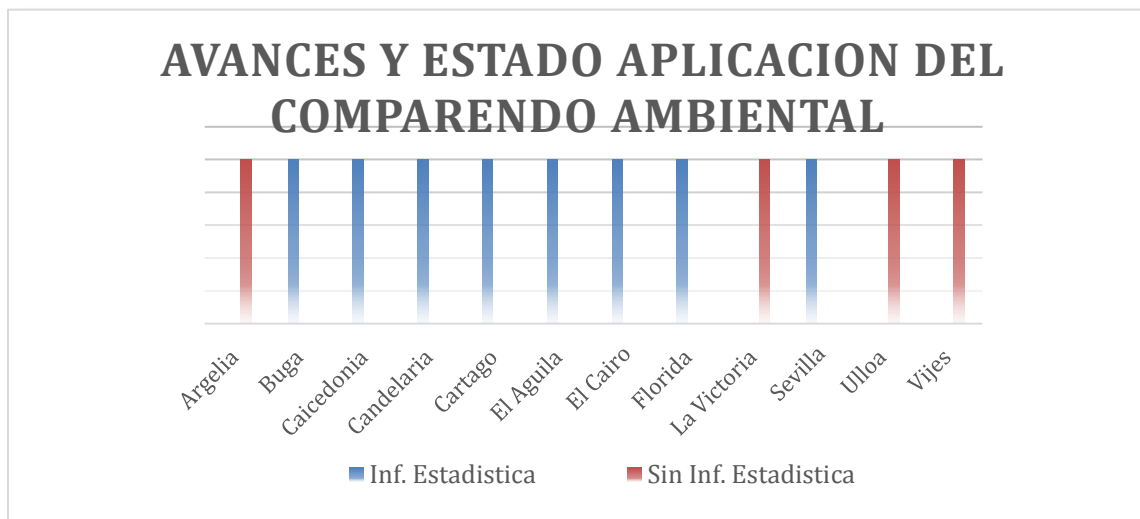
Al igual que el establecimiento del decreto o acuerdo para dar inicio a la implementación del comparendo ambiental, los municipios del departamento del Valle del Cauca, han establecido la cuenta especial para recaudar los dineros provenientes de las sanciones establecidas, pero como la ejecución hacia la puesta en marcha del comparendo ambiental ha sido muy deficiente, las cuentas se encuentran aperturadas sin que se haya realizado la implementación en la

mayoría de los municipios del departamento. Los municipios que no han establecido la cuenta especial de destinación de recursos y que no tienen establecido el comparendo ambiental son: Andalucía, Bolívar, Bugalagrande, Calima Darién, El Cerrito, La Unión, Pradera, Restrepo, Zarzal. Y los municipios en los cuales ya está en funcionamiento el comparendo ambiental pero no han establecido la cuenta son Argelia y Ulloa.

### *Información Estadística sobre los avances y Estado de aplicación del comparendo ambiental*

En lo establecido en el artículo 20 de la ley 1259/2008, todas las administraciones municipales encargadas de aplicar el comparendo ambiental llevarán información estadística en medio digital con las que se puedan evaluar, la gestión del gobierno municipal y de las entidades garantes de la protección del medio ambiente, como la participación comunitaria en pro del acertado manejo de los residuos sólidos.

Los municipios del departamento del Valle del Cauca en su mayoría no han iniciado con la implementación del comparendo ambiental faltando a lo estipulado en la ley y los tiempos para su ejecución. Hasta el momento la información estadística es ineficiente ya que los pocos municipios que han implementado el comparendo ambiental no han establecido de manera adecuada los datos estadísticos ya sea por falta de información o por que las administraciones municipales no le han prestado suficiente importancia ya que la problemática de los residuos sólidos involucra de manera directa o indirecta a toda una comunidad.



Grafica No 4 Información estadística del Comparendo Ambiental

Los municipios de Alcalá, Andalucía, Ansermanuevo, Bolívar, Bugalagrande, Darién, Dagua, El Cerrito, El Dóvio, Ginebra, Guacarí, Jamundí, La Unión, Pradera, Restrepo, Riofrio, Roldanillo, San Pedro, Versailles, Zarzal en el departamento del Valle han incumplido con lo determinado por la Ley hacia la

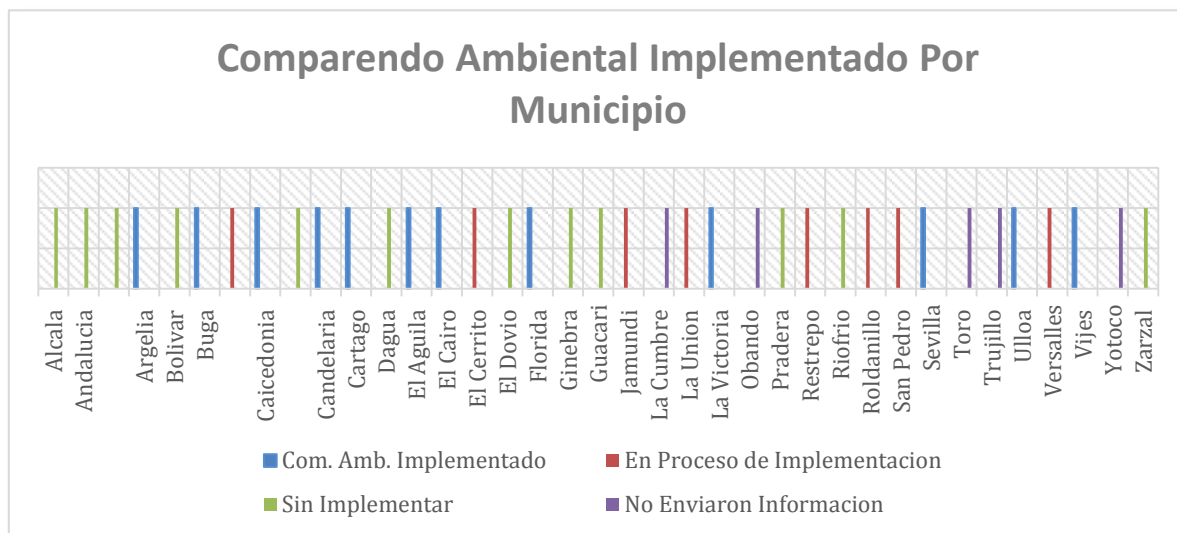


implementación del comparendo ambiental en sus territorios. Los municipios que si tiene en ejecución el comparendo ambiental han evidenciado deficiencias en lo respectivo con su aplicabilidad y el desarrollo de las metas establecidas en concordancia con la ley, como lo estipulado en el artículo 20 de la ley 1259/2008 sobre la información estadística que debe llevar cada municipio que lo tenga implementado, situación que se presenta en los municipios de Argelia, La victoria, Ulloa, Vijes los cuales tiene en ejecución el comparendo ambiental pero no relacionan la información del estado estadístico y de avance desde el momento de su implementación, los municipios que si presentaron la información estadística desde su implementación son: Buga, Caicedonia, Candelaria, Cartago, El águila, Florida, Sevilla. El Cairo.

*Indicadores Definidos Para el Seguimiento de las Metas de la Política del Comparendo Ambiental.*

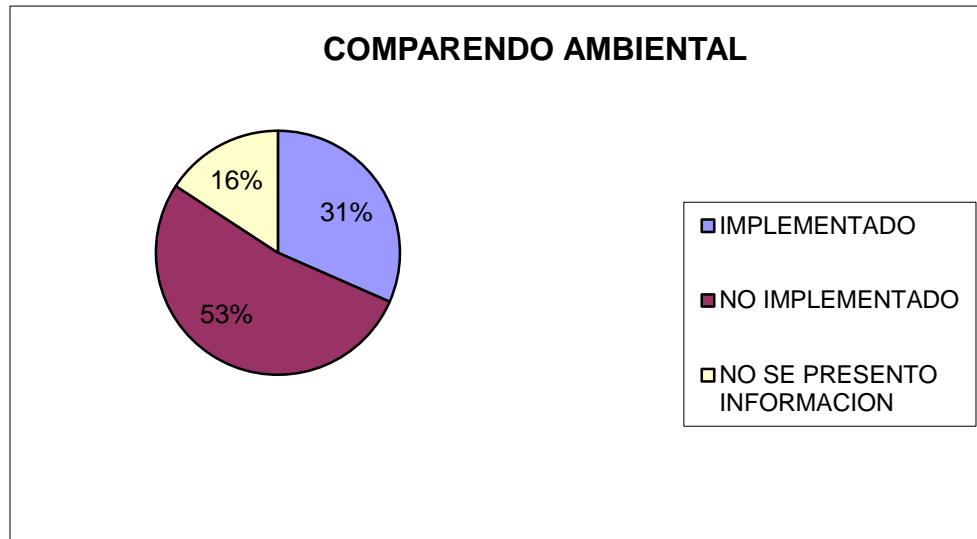
Los indicadores de gestión tiene la facultad de medir en el tiempo las acciones implementadas dentro de un proceso normativo, según lo estipulado en el artículo 8 del decreto reglamentario 3695/2009, de la ley 1259/2008, las administraciones municipales a través de los indicadores pueden medir el impacto realizado desde el momento de la implementación y ejecución del comparendo ambiental como medida de sanción a todas aquellas personas que realicen acciones inadecuadas sobre el manejo de los residuos sólidos y llevar datos de recurrencia e informativos para dar a conocer por parte de la administración municipal a las entidades interesadas y a la comunidad en general.

Como la mayoría de los municipios del departamento no han implementado la ejecución del comparendo ambiental no se han establecido los indicadores definidos en cuanto al desarrollo de las actividades que se realizan y la información pertinente a su ejecución.



Grafica No 5 Comparendo Ambiental en Ejecución Por Municipio

De los 37 municipios requeridos con la información correspondiente a la implementación del comparendo ambiental solo el 31% equivalente a 12 municipios han establecido lo dispuesto en la Ley, presentando algunas deficiencias en su ejecución hacia la puesta en marcha de esta norma siendo estos los municipios de: Argelia, Buga, Caicedonia, Candelaria, Cartago, El Águila, El Cairo, Florida, La Victoria, Sevilla, Ulloa y Vijes.



Grafica No 6 Porcentaje de implementación del comparendo ambiental

Siendo esto un bajo porcentaje hacia el cumplimiento de la ley. El 54% de los municipios no ha dado inicio a la ejecución e implementación del comparendo ambiental, 20 municipios que no han cumplido con lo dispuesto en la ley y la circular ambiental No 057 de Diciembre de 2010 de la Procuraduría General de la Nación en la que el procurador llama la atención de los alcaldes, concejos municipales, empresas públicas o privadas o mixtas prestadoras del servicio de aseo, las Corporaciones Autónomas Regionales y de las autoridades de tránsito para que den cumplimiento a lo consagrado en la Ley 1259/2008 y su decreto reglamentario 3695/2009 respecto a la aplicación del comparendo ambiental.

## **Conclusiones**

Una ley creada en 2008 para proteger el medio ambiente parece tener sin cuidado a la inmensa mayoría de las comunidades administrativas del Valle del Cauca. Por desconocimiento, falta de conciencia ciudadana e incluso, por un tema estrictamente cultural, el comparendo ambiental está ausente de las políticas públicas de la gran mayoría de los municipios del departamento del Valle del Cauca.

Pese a que la mayoría de los municipios objeto de control reglamentaron mediante Acuerdo la instauración del comparendo ambiental; el desarrollo del mismo en el Departamento del Valle del Cauca es incipiente.

Se requiere que los Concejos municipales reglamenten el comparendo en aquellos municipios que aún no lo tienen o que se modificaron los Acuerdos y a la fecha no han sido aprobados.

Los avances en cuanto a la aplicación del comparendo ambiental en los municipios como medida de control en el manejo de los residuos sólidos y escombros son deficientes, debido a que falta más difusión e inducción dirigida a la comunidad sobre el tema en mención, la fecha en que comienza a regir y forma de operar del mismo.

Son pocos los municipios que relacionan los indicadores para el seguimiento de las metas de la Política del comparendo ambiental aun así estando implementado y en ejecución

Según la Ley 1259/2008, reglamentada por el Decreto 3695/2009, quienes hacen un mal manejo de escombros y residuos sólidos, arrojan basuras desde sus vehículos, lavan sus automotores en las vías públicas y sacan la basura a deshoras, entre otra multiplicidad de prácticas contra el ambiente deben ser castigados mediante ese comparendo ambiental que permite la imposición de sanciones. Sin embargo, esa disposición parece "letra muerta" y poco se aplica en Los municipios.

Es importante que las administraciones municipales definan las funciones de cada una de las Secretarías o Secciones responsables de hacer cumplir la ley 1259/2008, y su decreto reglamentario 3695/2009 para que puedan determinar la esfera de actividades que les corresponde realizar en el entorno local.

## AGUA NO CONTABILIZADA

*Por Ing. Luz Nallybe Lozano*

### Marco Normativo

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA expidió la Resolución CRA 174 de 1995, posteriormente incorporada en la Resolución CRA 151 de 2001, cuyo artículo 2.4.3.14 dispone que el nivel máximo de agua no contabilizada que se aceptará para el cálculo de los costos de prestación del servicio de acueducto será del 30%, por lo cual el valor del parámetro  $p^*$ , correspondiente al nivel de pérdidas aceptables, será como máximo igual a 0,30. Asimismo, la Ley 373 de 1997 señala en su artículo 4°, que se deben fijar metas anuales para reducir pérdidas en cada sistema, mientras que en su artículo 8° establece que la Comisión de Regulación de Agua Potable definirá una estructura tarifaria que incentive el uso eficiente y de ahorro del agua, y desestime su uso irracional.

Para efectos tarifarios, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, en la metodología tarifaria vigente en el periodo de análisis (vigencia 2015), Resolución 287 de 2004 aplicable a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, reconoce un porcentaje máximo pérdidas regulatorias de 30%, calculado de acuerdo a lo estipulado en el artículo 24.3.14 de la Resolución 151 de 2001, en el cual se incorporan tanto las pérdidas comerciales, como las pérdidas técnicas del sistema.

A partir del segundo semestre del 2016, cambia el marco tarifario y se constituye el nuevo modelo marco regulatorio y tarifario establecido en la Resolución CRA 688 de 2014 y CRA 735 de 2015, el cual adoptó el valor regulatorio de pérdidas mediante el IPUF (Índice de Pérdidas por Usuario Facturado), el ICUF (Índice de Consumo por Usuario Facturado) y el ISUF (Índice de Suministro por Usuario Facturado), con base en los siguientes parámetros:

<b>Empresas</b>	<b>IPUF*</b> (m <sup>3</sup> /suscriptor/mes)	<b>ICUF*</b> (m <sup>3</sup> /suscriptor/mes)	<b>ISUF*</b> (m <sup>3</sup> /suscriptor/mes)
<b>Clima Caliente</b>	6	19	<b>25</b>
<b>Clima templado y frío</b>	6	16	<b>22</b>

Fuente: Análisis CRA

Los prestadores para el año 5, a partir del año 2016, deben lograr el 50% de la diferencia entre el IPUF base y los 6 m<sup>3</sup>/suscriptor/mes, y para el año 10 deben lograr el 75% de la meta. En caso de utilizar NEP (nivel económico de pérdidas), debe lograrse el 100% para el año 5 y debe mantenerlo.

## **Que es el agua no contabilizada?**

Es la diferencia entre el volumen agua que se produce en las plantas de tratamiento de agua potable (agua distribuida por los prestadores del servicio a la comunidad) y el volumen de agua facturado a los usuarios del servicio de acueducto (el agua registrada por los medidores instalados en cada predio)

El agua no contabilizada se calcula mediante un indicador porcentual o índice de agua no contabilizada- IANC que compara el volumen total de agua que se suministra a las redes con el volumen total de agua que se factura a los usuarios,

$$\text{IANC(\%)} = \frac{\text{Volumen de agua producido} - \text{volumen de agua facturado}}{\text{Volumen de agua producido}} \times 100$$

Lo cual da un estimado de las pérdidas que se tienen en la red de distribución, entre otras, por fugas en red, conexiones fraudulentas, conexiones erradas o mediciones de consumo imprecisas (medidores parados, dañados, manipulados o medidores que ya cumplieron su vida útil y submiden), etc.

De forma general, las pérdidas totales en un sistema de acueducto están compuestas por las pérdidas técnicas y pérdidas comerciales.

Las pérdidas técnicas corresponden principalmente a fugas en los componentes de conducción y distribución de agua, filtraciones en los tanques de almacenamiento de agua y fugas en las conexiones domiciliarias.

Las pérdidas comerciales corresponden principalmente a inconvenientes asociados a la medición y facturación de los suscriptores del sistema.

Para una mejor descripción de las pérdidas totales y su clasificación en técnicas y comerciales, es recomendable observar el Balance de Agua propuesto por la Asociación Internacional del Agua (IWA; International Water Association), el cual se muestra a continuación: Figura 1.



**Figura 1. Balance Hídrico propuesto por IWA**

Agua propia [m³/año]	Volumen de entrada al sistema [m³/año]	Agua exportada [m³/año]	Consumo autorizado [m³/año]	Consumo autorizado facturado [m³/año]	Agua Facturada [m³/año]	Agua exportada facturada [m³/año]
		Agua suministrada [m³/año]		Consumo autorizado no facturado [m³/año]		Consumo facturado medido [m³/año]
				Consumo no facturado medido [m³/año]		
Agua importada [m³/año]			Agua suministrada [m³/año]	Pérdidas de agua [m³/año]	Pérdidas comerciales [m³/año]	Agua No Facturada [m³/año]
		Pérdidas técnicas [m³/año]			Consumo no autorizado [m³/año]	
					Inexactitudes de los medidores [m³/año]	
	Fugas en las tuberías de transmisión y distribución [m³/año]					
	Fugas y reboses en los tanques de almacenamiento [m³/año]					
						Fugas en las acometidas [m³/año]

Balance Hídrico propuesto por IWA Fuente: Tomado de Garzón F.; "Introducción al Balance Hídrico"; Grupo de investigación en Gestión Avanzada del Agua Urbana – GIGAAU; Pontificia Universidad Javeriana – Cali (Colombia).

## **AGUA NO CONTABILIZADA EN EL VALLE DEL CAUCA**

La crisis del recurso hídrico por el fenómeno del niño que afecta el territorio nacional, no fue ajeno al Valle del Cauca, ya que se han presentado racionamiento programados con un promedio de 8 horas diarias en los municipios de Ansermanuevo, Restrepo, San Pedro, Sevilla, Toro, Vijes, Roldanillo, Zarzal, La Unión, La Victoria, Obando, La Cumbre y Yotoco.

Teniendo en cuenta este panorama, la reducción de las pérdidas de agua en el sistema de acueducto es una estrategia que permite tener más disponibilidad del recurso hídrico para más usuarios.

El índice de agua no contabilizada no solo representas pérdidas físicas para una empresa sino financiera; es por eso que el control de las pérdidas en un sistema de acueducto es el programa más rentable desde el punto de vista económico que una empresa prestadora del servicio de acueducto puede emprender, ya que su rentabilidad no solo es financiera sino social y ambiental.

Desde el punto de vista financiero: un programa de pérdidas le permite a la entidad, disminuir costos de producción al disminuir volumen de agua tratada, disminuir los costos de operación al mejorar las condiciones de operación de la infraestructura, disminuyendo los costos de operación y bombeo, aumentar la

facturación por la legalización de los clientes con conexiones fraudulentas, o por consumos no medidos.

*Desde el punto de vista técnico:* le permite realizar un diagnóstico de estado real de la infraestructura, para ejecutar de manera ordenada y planificada los proyectos de inversión, optimizar el sistema, mejorar las condiciones de operación, mejora la continuidad, la presión y la calidad del agua ( por que desaparece las conexiones erradas que contaminan el agua).

*Desde el punto de vista ambiental:* al disminuir las pérdidas de agua, la explotación de recurso hídrico disminuye, al igual que la afectación al ecosistema tanto por el agua cruda para la producción, como la que recibe elevados volúmenes de residuos contaminantes producido por el hombre al utilizarla.

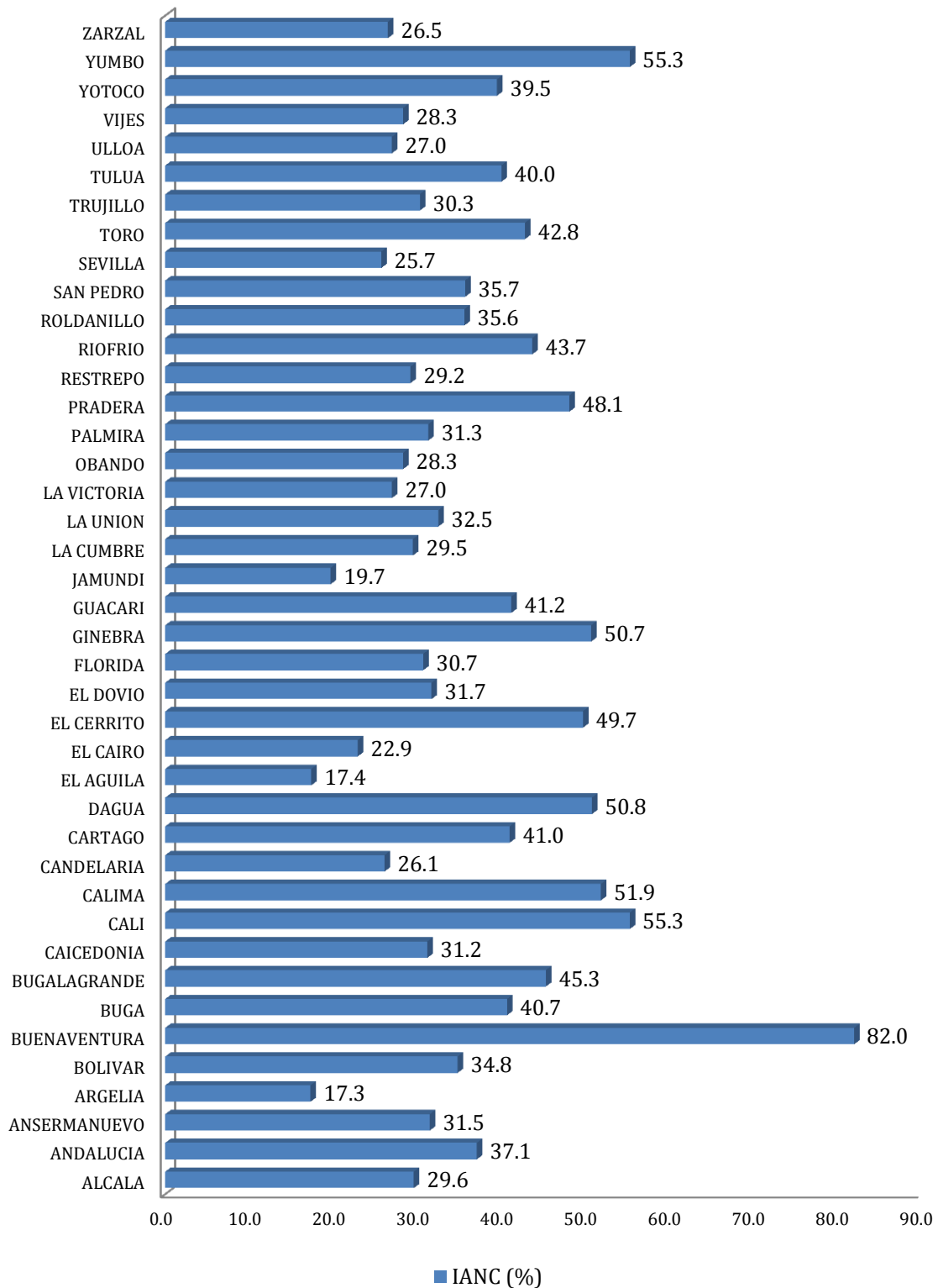
*Desde el punto de vista social:* se aumenta la cobertura de usuarios, porque al disminuir las perdidas, se tendrá más volumen de agua disponible, que permitirá atender a un mayor número de usuarios. Al contar con una medición efectiva, el consumo será el elemento principal de cobro para los usuarios; disminuye las quejas por problemas de servicio y los reclamos por facturación.

El % de agua no contabilizada en promedio en el Valle del Cauca a diciembre del 2015 fue de 36.6%, porcentaje aceptable para un sistema de acueducto (aunque el nivel máximo de agua no contabilizada que se acepta para el cálculo de los costos de prestación del servicio de acueducto es del 30%), presentando porcentajes mayores en municipios como: Buenaventura (82%) Cali (55,3%), Calima Darién (51,9%), El Cerrito (49,7%), Dagua (50,8%); Riofrío (43.7%), Yotoco (43.5%), Ginebra (50.7%), Pradera (48,1%), Guacarí (41,2%), Toro (42,8%), Tuluá (40%) entre otros.

Se observa que aún existen grandes dificultades a nivel técnico en la reducción de los niveles de pérdidas, debido a que algunos Municipios alcanzan niveles mayores al 50%, en particular el municipio de Buenaventura, que tiene niveles de Pérdidas por encima del 80%, el cual se ve reflejado en otros indicadores como la continuidad del servicio.

En el siguiente grafico se ilustra el comportamiento de IANC en el Valle del Cauca

**Grafica N°1 Índice de Agua No Contabilizada en el Valle del Cauca**



Fuente: Superintendencia de servicios públicos domiciliarios

La reducción de las pérdidas de agua en el sistema de acueducto es una necesidad imperante, ya que este es un indicador claro de la baja eficiencia puesto que es producto de la combinación de diversos factores institucionales, organizacionales, financieros, técnicos, comerciales, de recursos humanos, entre otros, afectando la calidad de vida de los usuarios

Es importante establecer estrategias municipales y regionales en el sector de agua potable y saneamiento básico, con el fin de mejorar los indicadores de gestión.

En el siguiente cuadro se muestra los indicadores de gestión de empresas prestadores del servicio de Acueducto

**Cuadro N° 1**  
**Información comercial**

CONCEPTOS	UNIDAD	ACUAVALLE	AGUAS DE BUGA	EMCALIMA
clientes	Usuarios	167.995	33.762	3.812
Cobertura de acueducto	%	100%	99,91%	86,73%
Cobertura de alcantarillado	%	98%	98,26%	99,16%
Agua tratada neta enviada a la red	M <sup>3</sup>	52.673.664	11.835.663	1.129.528
Consumo facturado	M <sup>3</sup>	33.921.465	7.200.767	543.672
<b>IANC</b>	<b>%</b>	<b>35,60%</b>	<b>39,16%</b>	<b>51,87%</b>
Cobertura de medición	%	96,00%	96,09%	75,63%

### **Auditoria a Empresas Prestadoras del Servicio de Acueducto**

La Contraloría Departamental del Valle en su función de control fiscal, programó en el Plan general de Auditorías vigencia 2016 la realización de 2 Auditorías integrales a las empresas prestadoras del servicio de acueducto: ACUAVALLE y EMCARTAGO, en dicha auditoria se evaluó la gestión ambiental, dentro de los temas que se auditaron fue la gestión de las empresas para reducir las pérdidas tanto técnicas como comerciales del agua, encontrando lo siguiente:

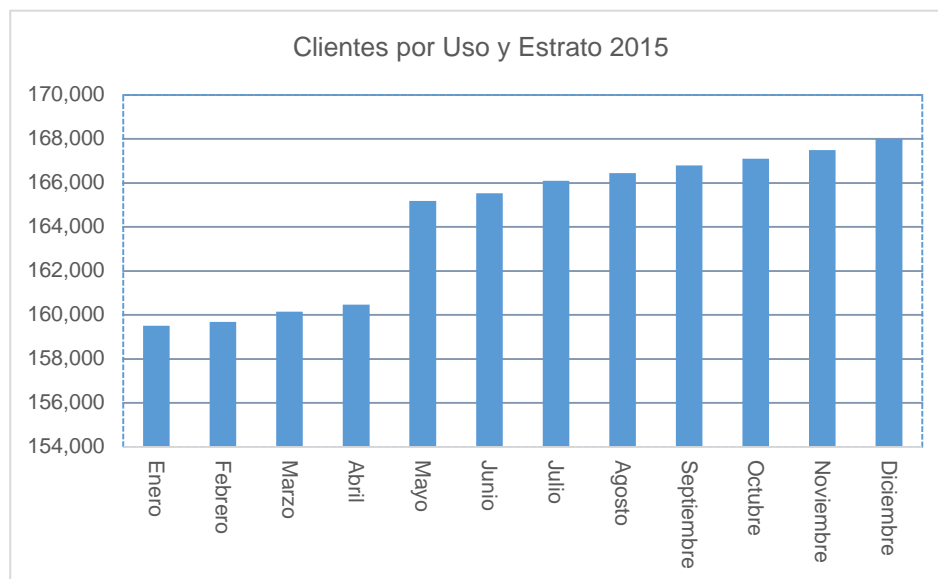
#### **ACUAVALLE**

Hasta diciembre del 2015 ACUAVALLE cuenta con 167.995 suscriptores, el 96% de los suscriptores son usuarios residenciales, el 3% comercial y el 0.8% oficial.

El 24% son estrato 1, el 50% son estrato 2, el 19% son estrato 3, por lo tanto, el 93% de los usuarios son objeto de subsidios por parte de los municipios.

**Cuadro N°.2**  
**Usuarios por Uso y Estrato**

Uso y Estrato	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Estrato 1	38.068	38.069	38.193	38.266	40.126	40.283	40.388	40.495	40.626	40.733	40.856	40.971
Estrato 2	80.166	80.223	80.445	80.613	83.037	83.170	83.427	83.530	83.695	83.874	84.095	84.340
Estrato 3	30.445	30.524	30.575	30.635	30.638	30.746	30.970	31.090	31.152	31.153	31.175	31.224
Estrato 4	2.532	2.551	2.618	2.621	2.641	2.654	2.660	2.685	2.667	2.686	2.699	2.775
Estrato 5	1.496	1.508	1.516	1.522	1.533	1.538	1.543	1.544	1.550	1.557	1.563	1.576
Estrato 6	143	143	141	141	139	138	138	138	138	138	138	138
Total Residencial	152.850	153.018	153.488	153.798	158.114	158.529	159.126	159.482	159.828	160.141	160.526	161.024
Comercial	5.262	5.254	5.259	5.262	5.593	5.554	5.538	5.525	5.518	5.519	5.515	5.523
Industrial	22	22	22	22	30	24	23	23	28	28	28	27
Oficial	1.310	1.313	1.314	1.315	1.362	1.341	1.339	1.337	1.337	1.340	1.342	1.346
Especial	43	42	43	43	53	50	51	49	49	48	48	48
Parques	25	26	26	26	25	25	25	26	26	27	27	27
Total	159.512	159.675	160.152	160.466	165.177	165.523	166.102	166.442	166.786	167.103	167.486	167.995



ACUAVALLE tiene instalado 161.271 medidores (96% de los usuarios cuentan con medidor) a diciembre de 2015, de los cuales se encuentran en funcionamiento 157.194. De acuerdo a lo anterior, la micro medición efectiva es de 94%

El 10% de los usuarios se les factura por cobro promedio. Se evidenció usuarios que se les está cobrando promedio por más de un periodo de facturación; se requiere que ACUAVALLE tome medidas para garantizar la debida medición de los consumos de los usuarios de acuerdo a la normatividad.

En el 2015 se facturaron 33.921.465 metros cúbicos por el servicio de acueducto. El 29% del consumo se factura por promedio y el 71% por diferencia de lectura. El consumo promedio facturado es de 2.826.789 M<sup>3</sup>

El 85 % de el agua que se factura corresponde al uso residencial, el 8.4% a los oficiales y el 5.9% al uso Comercial.



El % de agua no contabilizada en promedio para todo el sistema de ACUAVALLE a diciembre del 2015 fue de 38.6%, porcentaje aceptable para un sistema de acueducto de esta complejidad (aunque el nivel máximo de agua no contabilizada que se acepta para el cálculo de los costos de prestación del servicio de acueducto es del 30%), presentando porcentajes mayores en municipios como: Bolívar (40.9%), Roldanillo (43.9%), Dagua (51%); El Camen (56.2%); Riofrío (49.4%), Yotoco (43.5%), El Cerrito (52.5%), Ginebra (53.1%), Guacarí (43.8%), Andalucía (43.3%), Bugalagrande (46.2%), Florida (46.5%) y Pradera (49.5%).

**Cuadro N°3**

**Índice de Agua No Contabilizada ACUAVALLE**

AGUA	SECCIONAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1	BOLIVAR	26,4	30,6	43,9	31,3	33,8	31,7	32,6	43,6	35,3	37,0	33,9	40,9	35,1
	EL DOVIO	42,0	40,5	39,2	32,2	33,7	35,5	31,0	30,2	29,3	32,9	28,4	35,8	34,2
	ROLDANILLO	41,1	41,7	41,0	37,9	41,8	42,4	42,4	38,5	27,9	33,5	35,3	43,9	39,0
2	DAGUA	50,8	50,8	51,4	50,2	49,5	50,0	48,1	49,4	48,9	52,1	49,0	51,0	50,1
	EL CARMEN	50,2	51,7	50,4	51,7	52,7	50,2	46,6	42,6	48,5	50,8	53,0	56,2	50,4
	LA CUMBRE	35,5	30,1	35,4	38,1	40,2	30,6	30,2	32,7	27,8	33,6	25,8	23,4	31,9
	VIJES	34,9	33,3	33,7	32,9	34,7	35,9	17,5	21,9	16,6	24,0	29,3	33,4	29,0
3	RESTREPO	34,9	34,7	34,5	38,6	34,0	29,9	31,6	29,3	27,8	30,0	30,6	32,6	32,4
	RIOFRIO	47,2	47,9	45,0	42,6	45,8	45,1	44,9	45,8	45,5	45,4	41,8	49,4	45,5
	SAN PEDRO	37,6	37,1	34,3	28,7	40,4	39,1	37,2	34,4	32,0	36,9	34,0	38,5	35,9
	TRUJILLO	31,4	32,6	34,9	32,9	36,9	33,5	29,6	29,7	25,0	30,4	26,8	34,5	31,5
4	YOTOCO	43,8	44,5	43,3	38,1	47,5	46,9	42,2	39,5	36,3	38,4	33,2	43,5	41,4
	ALCALA	27,5	23,3	25,6	27,0	29,7	27,2	27,6	28,8	28,1	26,1	23,3	30,8	27,1
	LA UNION	43,7	42,1	34,0	31,9	37,0	38,0	40,6	42,2	29,8	34,1	34,4	26,8	36,2
	LA VICTORIA	32,1	20,8	24,4	23,0	25,1	20,5	20,9	18,6	42,2	46,2	43,7	17,7	27,9
	OBANDO	27,1	18,6	17,0	20,8	23,0	20,7	18,4	18,6	53,3	55,3	54,3	16,3	28,6
5	ULLOA	30,6	26,0	30,0	29,7	33,6	28,5	31,6	30,6	25,8	25,5	22,6	24,8	28,3
	ANSERMANUEVO	37,5	32,3	35,5	36,3	38,6	38,6	39,2	35,9	27,0	41,6	40,6	34,2	36,4
	ARGELIA	16,6	17,7	17,4	15,1	18,2	17,9	15,3	15,1	19,0	18,7	17,2	17,2	17,1
	EL AGUILA	14,6	14,5	17,1	18,1	17,5	20,8	19,8	21,2	13,6	16,0	15,8	20,4	17,4
	EL CAIRO	19,6	16,6	19,6	15,0	18,7	24,6	23,7	23,4	24,5	27,0	19,7	26,3	21,6
6	TORO	49,6	46,8	44,9	43,1	49,1	47,0	48,9	47,9	30,9	44,4	46,6	39,5	44,9
	CAICEDONIA	28,5	26,1	27,4	26,1	31,4	27,2	28,3	31,8	33,2	35,8	29,0	36,0	30,1
7	SEVILLA	27,9	30,8	30,5	24,1	30,3	24,6	20,4	25,4	22,8	30,1	26,0	33,1	27,2
	JAMUNDI	16,9	14,4	19,5	20,0	24,1	20,6	16,9	17,9	18,0	21,9	16,4	21,4	19,0
	EL CERRITO	49,6	48,3	46,4	48,2	48,3	51,5	48,2	48,8	48,3	53,3	48,6	52,5	49,4
	GINEBRA	48,3	47,9	48,5	47,8	45,9	48,2	48,7	50,7	52,4	56,2	50,2	53,1	49,8
8	GUACARI	45,0	40,9	40,7	41,3	43,4	40,4	41,4	36,2	39,5	42,6	40,2	43,8	41,3
	SANTA ELENA	43,6	42,2	47,9	47,0	44,6	48,0	48,1	50,0	44,9	41,2	33,2	38,7	44,1
	ANDALUCIA	44,9	44,8	44,5	41,2	40,6	34,9	31,4	31,7	32,7	32,4	27,0	43,3	37,4
	BUGALAGRANDE	43,7	42,1	43,1	43,0	49,2	47,3	49,1	47,2	45,5	44,5	39,2	46,2	45,0
9	ZARZAL	37,0	32,8	33,3	32,5	35,9	37,7	37,6	34,6	21,9	21,0	14,0	23,7	30,2
	CANDELARIA	26,3	21,5	22,1	22,3	26,3	23,7	29,5	31,0	27,8	28,1	28,7	37,1	27,1
	FLORIDA	25,8	37,3	36,9	20,3	32,7	31,1	27,2	25,5	31,0	30,6	25,5	46,5	30,9
10	PRADERA	50,2	46,1	47,1	46,7	48,6	48,2	47,7	47,4	49,8	49,9	46,1	49,5	48,1
	TOTAL	36,5	35,5	35,9	33,6	37,3	36,1	34,8	34,4	33,9	36,6	33,0	38,6	35,5

Fuente: Índice de agua no contabilizada ACUAVALLE

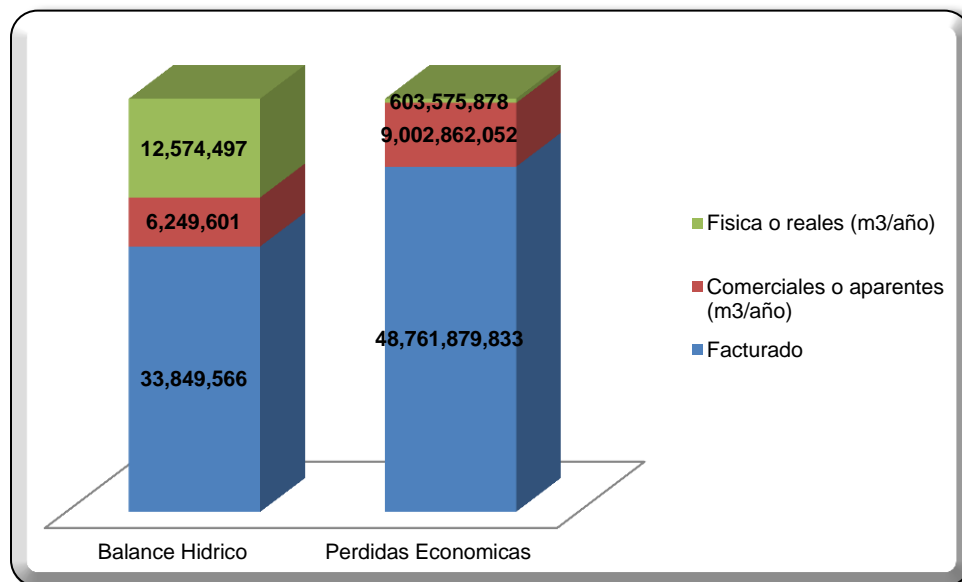
Los valores registrados tienen un alto nivel de incertidumbre en la medición por qué no todas las plantas tienen macro medición a la salida y las planta que cuentan con macro medidores no están calibrados (ejemplo planta de tratamiento de Vijes)

Analizando el balance hidráulico obtenemos:

De los 52.673.664/año de agua que se produjo en el 2015, el 35,6% del agua no se facturo (18.824.098), y de estas aproximadamente el 33,2% (6.249.601m<sup>3</sup>/año) corresponden a perdidas comerciales o aparentes y el 66,8% (12.574.497) perdidas físicas o reales

En el siguiente grafico se presenta el desglose de las perdidas en metros cúbicos y el costo atribuido a estas perdidas

Gráfico N° 3 Desagregación de los componentes principales del balance hidraulico



Teniendo en cuenta solo las pérdidas netas:

**Pérdidas Netas: INAC promedio a 2015 - %permitido regulatorio = 35,6%-30% = 5.6%**

Durante la vigencia 2015, registró una pérdida total de 18.824 millones m<sup>3</sup>/año, lo que significa que tuvo una pérdida neta de agua 1.052 millones m<sup>3</sup>/año, equivalente a 5,6%,

Y tomando las tarifas promedio para estrato 2 por metro cubico:

Acueducto:	\$948,26 por M <sup>3</sup>
Alcantarillado	\$492,28 por M <sup>3</sup>

Tomando un costo variable de (energía y químicos) de \$48 pesos

ACUAVALLE S.A E.S.P deajo de percibir \$504 millones y asumió un costo de \$33 millones aproximadamente, como resultado de la falta de control y seguimiento

Concepto	Valor
Producido (m <sup>3</sup> /año)	55.111.581
Distribuida (m <sup>3</sup> /año)	52.673.664
Facturado (m <sup>3</sup> /año)	33.849.566
No facturado (m <sup>3</sup> /año)	18.824.098
Pérdidas totales promedio	35,60%
Comerciales o aparentes	33,20%
Físicas o reales	66,80%
Porcentaje máximo CRA	30%
Pérdidas netas	5,60%
Volumen neto perdidas asumidas Acuavalle (m <sup>3</sup> /año)	1.054.149
Comerciales de las perdidas asumidas por Acuavalle (m <sup>3</sup> /año)	349.978
Técnicas de las perdidas asumidas por Acuavalle (m <sup>3</sup> /año)	704.172
Tarifa Acueducto promedio	948,26
Tarifa Alcantarillado promedio	492,28
Tafia total Acue + Alcan	1.440,55
Costo de producción	48
Perdidas ingresos (\$/año)	504.160.275
Perdidas x costo asumidos por Acuavalle (\$/año)	33.800.249
<b>Total pérdidas económicas (\$/año)</b>	<b>537.960.524</b>

Las pérdidas comerciales cobran mayor importancia sobre el costo total por estar asociadas a los precios de venta de agua, ya que las pérdidas físicas tan solo reflejan el costo de metros cúbicos producidos en el sistema.

ACUAVALLE debe enfocarse en las perdidas comerciales, con el fin de obtener beneficios económicos que le permita desarrollar las intervenciones que requieren inversión.

## **EMCARTAGO**

Hasta diciembre del 2015 EMCARTAGO cuenta con 39.244 suscriptores de acueducto, 37,817 de alcantarillado y 41.603 suscriptores de energía.

El 93% de los suscriptores son usuarios residenciales, el 5,96% comercial y el 0.3% oficial e industrial.

El 11,44% son estrato 1, el 31,33% son estrato 2, el 36,86% son estrato 3, por lo tanto, el 79,6% de los usuarios son objeto de subsidios por parte de los municipios y en el caso de la energía por parte del ministerio

EMCARTAGO tiene instalados 34.764 medidores de acueducto (89% de los usuarios cuentan con medidor) a diciembre de 2015, de los cuales se encuentran en funcionamiento 25.552. De acuerdo a lo anterior, la micro medición efectiva es de 74%

Servicio	Acueducto
Suscriptores	39.254
Clientes directos	4.490
Medidores Instalados	34.764
<b>Cobertura de la Medición</b>	<b>89%</b>
Medidores Frenados	4.490
Obsoletos	3.155
Mayor 3000 m3	1.567
<b>Medición efectiva</b>	<b>74%</b>

El porcentaje de agua no contabilizada en promedio para todo el sistema de EMCARTAGO a diciembre del 2015 fue de 39%, porcentaje aceptable para un sistema de acueducto de esta complejidad

Los valores registrados tienen un alto nivel de incertidumbre en la medición por que los Macromedidores a la salida de la planta no están calibrados.

Analizando el balance hidráulico obtenemos:

De los 10,926.497m<sup>3</sup>/año de agua que se produjo en el 2015, el 39% del agua no se facturo (6.667.814m<sup>3</sup>/año)

Teniendo en cuenta la tarifa del estrato 2 por metro cubico, Acueducto 1.195,62 y para alcantarillado 1.110,15; las pérdidas económicas para EMCARTAGO estarían alrededor de los \$874.409.439 al año por el servicio de acueducto y alcantarillado.

Concepto	Valor
Distribuida (m3/año)	10.926.497
Facturado (m <sup>3</sup> /año)	6.667.814
No facturado (m <sup>3</sup> /año)	4.258.683
Pérdidas totales promedio	38,9%
Tarifa Acueducto promedio	1.195,62
Tarifa Alcantarillado promedio	1.110,15
Tafia total Acue + Alcan	2.305,77

Perdidas ingresos (\$/año)	9.819.543.501
Porcentaje máximo CRA	30%
Pérdidas netas	8,9%
Volumen neto perdidas asumidas Emcartago (m <sup>3</sup> /año)	379.227
<b>Perdidas ingresos (\$/año)</b>	<b>874.409.439</b>

En la auditoria se evidenció que actualmente con el programa de normalización de acueducto EMCARTAGO está trabajando para disminuir las perdidas comerciales.



## **PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS**

*Por: Gonzalo Moreno Cataño*

### **Marco Normativo**

La implementación de los Planes de gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS en los Municipios es indispensable para dar solución a los problemas de salubridad por el mal manejo de los residuos. La normatividad Colombiana vigente aplicable es:

***El Decreto 1713 de 2002 y la Resolución 1045 de 2003***, como disposiciones normativas que allanan el camino hacia la aplicación de la Política Nacional de Residuos, contienen los lineamientos necesarios para llevar a cabo la formulación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos( PGIRS) con criterios de equidad, de racionalidad ambiental, y sostenibilidad para el largo plazo.

***Decreto Ley 2811 de diciembre 18 de 1974***, Se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio Ambiente, fue Elaborado por el Presidente de la República de Colombia..

Parte IV: De las normas de preservación ambiental relativas a elementos ajenos a los recursos naturales, Título III: De los residuos, basuras, desechos y desperdicios. Abarca los artículos del 34 al 38 donde se regula el manejo, la disposición o procesamiento final de las basuras. Sé prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios en general, y desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos, evitando el deterioro del ambiente y de la salud humana.

***Ley 9 de 1979***: Código Sanitario Nacional (CSN), Elaborada por la Presidencia de la República de Colombia. En ella se dictan las medidas sanitarias que contemplan el saneamiento ambiental y los residuos sólidos están regulados en los artículos 22 a 35.

***Constitución Política de la República de Colombia, 1991***, Elaborada por la Asamblea Constituyente: TITULO II, De los Derechos, las Garantías y los Deberes, Capítulo 2: De los Derechos Sociales, Económicos y Culturales, Artículo 49: La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. Capítulo 3: De los Derechos Colectivos y del Ambiente, del artículo 78 al 82.

***Resolución 541 de diciembre 14 de 1994***, Elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos,

concretos y agregados suelos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

***Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos, 1997***, Elaborada por el Ministerio del medio Ambiente. Contiene el diagnóstico de la situación de los residuos, los principios específicos (gestión integrada de residuos sólidos, análisis del ciclo del producto, gestión diferenciada de residuos aprovechables y basuras, responsabilidad, planificación y gradualidad), los objetivos y metas, las estrategias y el plan de acción. Plantea como principio la reducción en el origen, aprovechamiento y valorización, el tratamiento y transformación y la disposición final controlada, cuyo objetivo fundamental es "impedir o minimizar" de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.

***Decreto 1669 de agosto 2 de 2002***, Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000 sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

***Decreto 4741 de 2005***, Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

***Resolución 1164 de 2002***, Por la cual se adopta el manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

***Decreto 1140 de mayo de 2003*** Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002 en relación con el tema de unidades de almacenamiento y se dictan otras disposiciones.

***Decreto 1505 del 4 de junio de 2003***, Por el cual se modifica parcialmente Decreto 1713 de 2002 en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

***Resolución 0754 de 2014***, Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

***Decreto 1076 del 25 mayo de 2015*** por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible. Por la cual se adopta la metodología para la Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras.

***Decreto 2981 de 2013*** por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

## **INTRODUCCIÓN.**

Que el Decreto 2981 de 2013 define el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos como el “instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableció el 25 de noviembre del 2014, la Resolución 0754, por la cual se establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los mismos planes de gestión; metodología que debe ser adoptada por los alcaldes de todos los municipios y distritos del país, como herramienta de planeación orientada a asegurar el adecuado manejo de los residuos sólidos. El Alcalde mediante acto administrativo conformará un grupo coordinador y un grupo técnico de trabajo, con experiencia en los aspectos técnico-operativos, sociales, ambientales, legales, financieros y administrativos en la gestión integral de residuos sólidos y del servicio público de aseo, como apoyo para la actualización del PGIRS.

Uno de los cambios significativos con respecto a la metodología anterior, es que se tiene en cuenta el tamaño del municipio. Así, para los pequeños, se simplifica la formulación, de manera que puedan apuntar en el diseño de programas y proyectos afines con sus capacidades administrativas, y de esta forma ser más efectivos en el momento de su ejecución. De otra parte, a nivel regional, se podrán aunar esfuerzos y formular PGIRS entre dos o más municipios, agrupaciones de distritos especiales, áreas urbanas y regiones de planificación y gestión.

Lo anterior representa un adelanto en la planificación de la gestión integral de residuos sólidos en el país, que busca que los proyectos tengan detallada su posibilidad financiera e institucional y permite a las entidades territoriales incluir dentro de sus planes de desarrollo las acciones y presupuestos requeridos para lograr los objetivos de calidad, secuencia y sostenibilidad de la prestación del servicio público de aseo.

Los Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), deben promover el aprovechamiento de residuos sólidos en los municipios, distritos y regiones, incluyendo programas vinculantes con los recicladores de oficio, estrategias de

educación a la población en temas como la disgregación en la fuente y la responsabilidad en el manejo de residuos en vías y áreas públicas, el sistema de recolección selectiva, la ubicación de los centros de clasificación y beneficio y demás elementos necesarios para avanzar en la implementación de una política de desarrollo razonable, pues de esta manera se ayudara toda la población y se avanzará en el desarrollo social, ambiental y económico de los municipios.

Con la finalidad de determinar el estado de avance en el valle del cauca del cumplimiento de los municipios sujetos de control a lo dispuesto en el decreto 2981 de 2013 y la resolución 0754 de 2014, que determinó como fecha límite de la actualización de los PGIRS, diciembre de 2015, La contraloría departamental del valle, a través de la dirección técnica de recursos naturales y medio ambiente presenta en este capítulo el estado actual de esta gestión, que tiene como base de información lo aportado por cada uno de los sujetos de control que respondieron el requerimiento a través de circular. En la siguiente tabla se presenta el detalle por municipio de la información obtenida.

MUNICIPIOS	DECRETO/RESOLUCION N ADOPCION	DECRETO DE CONFORMACION GRUPO COORDINADOR Y TECNICO	INCORPORACION AL PLAN DE DESARROLLO, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PGIRS
ALCALA	042 del 2016	022 de 2015	si
ANDALUCIA	NR	063 de 2016	NR
ARGELIA	NR	013 de 2015	NO APLICA
ANSERMANUEVO	044 de 2015	036 de 2016	NR
BOLIVAR	072 de 2015	014 de 2015	si
BUGA	NR	072 de 2015	NO APLICA
BUGALAGRANDE	045 de 2007	NR	si
CAICEDONIA	158 de 2015	049 de 2015	si
CANDELARIA	146 de 2015	1142 de 2015	si
CALIMA EL DARIEN	NR	NR	NR
CARTAGO	515 de 2015	090 de 2015	si
DAGUA	NR	288 de 2014	NO APLICA
EL AGUILA	146 de 2015	40 de 2015	si
EL CAIRO	01-052 de 2015	01-11 de 2016	si
EL CERRITO	055 de 2016	136 de 2015	si
EL DOVIO	NR	NR	NR
FLORIDA	NR	NR	NR
GINEBRA	NO ENVIO	NO ENVIO	NO APLICA
GUACARI	162 de 2015	105 de 2015	si
JAMUNDI	0468 DE 2015	0368 DE 2015	SI
LA CUMBRE	NR	NR	NR
LA UNION	NR	NR	NR
LA VICTORIA	0330 de 2016	0030 de 2016	SI
OBANDO	NR	NR	NR
PRADERA	NR	NR	NR
RESTREPO	NO ENVIO	0045 de 2015	si
RIOFRIO	113 de 2015	1329 de 2015	NO
ROLDANILLO	391 de 2016	019 de 2014	NR
SAN PEDRO	163 de 2015	084 de 2015	si
SEVILLA	218 de 2015	158 de 2015	si
TORO	NR	NR	NR
TRUJILLO	NR	NR	NR
ULLOA	030 de 2005	053 de 2013	si
VERSALLES	053 de 2015	NR	si
VIJES	052 de 2015	015 de 2015	si
YOTOCO	NR	NR	NR
ZARZAL	162 DE 2015	124 DE 2015	SI
Fuente: Administraciones Municipales, 2016.			
NR: No respondió			

Como resultado se determina que de un total de los 37 Municipios sujetos de control, dio respuesta el 70% es decir 26 Municipios, de los cuales 24 municipios



tienen conformado el grupo coordinador y grupo técnico, y de estos 21 municipios adoptaron mediante acto administrativo el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS).

Los municipios que adoptaron el plan, indican que los programas y proyectos incluidos en este, fueron incorporados en los planes de desarrollo 2016- 2019 a excepción de Riofrio. Pese a que la norma estableció como plazo final el ajuste y actualización hasta diciembre 31 de 2015, Municipios como Alcalá, el Cerrito, la Victoria y Roldanillo, suscribieron el acto administrativo de adopción en la vigencia 2016.

Es de señalar que cuatro de los municipios que no respondieron con respecto a la adopción del plan, informan haber incluido los programas y proyectos al plan de desarrollo, hecho inconsistente, por tal razón se registró en la tabla como no aplica