

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<b>RESOLUCIONES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.05.07
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 03

812.43.00.0328.17

**RESOLUCIÓN No. 0328 DE 2017  
DEL 17 DE MARZO DE 2017**

"Por medio de la cual se adopta el Plan de Gestión y Resultados de la vigencia 2016 - 2019 para la EAAAY E.I.C.E. - E.S.P."

**LA AGENTE ESPECIAL DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y  
ASEO DE YOPAL EICE ESP, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,  
ESTATUTARIAS Y**

**CONSIDERANDO:**

Que la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Yopal EICE - ESP es un prestador de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, sujeta a lo estipulado en la Ley 142 de 1994 y demás norma concordantes.

Que el artículo de la Ley 142 de 1994, establece que las comisiones de regulación definirán los criterios, características, indicadores y demás modelos de carácter obligatorio que permiten evaluar la gestión y resultados de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios.

Que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA - es el ente regulador de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Que la Resolución CRA 201 de 2001, establece las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los planes de gestión y resultados.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto,

**R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Establézcase y adóptese, el Plan de Gestión y Resultados de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE - ESP, para el periodo 2016 - 2019 denominado "EN DEFENSA DE LO PÚBLICO CON CALIDAD Y SERVICIO OPORTUNO".

Parágrafo: El **Plan de Gestión y Resultados Vigencia 2016-2019**, es parte integral de la presente Resolución (Ver anexo No. 01).

**ARTICULO SEGUNDO:** Ordénese a la oficina de Planeación de coordinar la implementación, evaluación y actualización del presente Plan de Gestión y Resultados vigencia 2016 - 2019.

	<h1>RESOLUCIONES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.05.07
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Ultima Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 03

812.43.00.0328.17

Hoja 2 de 3

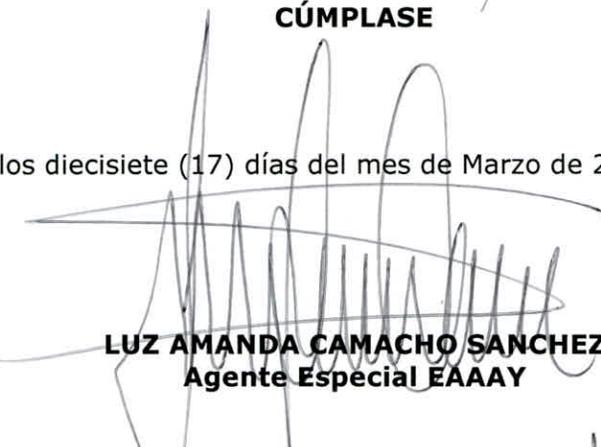
**ARTÍCULO TERCERO:** Ordénese que cada área de la EAAAY EICE ESP deberá informar a la oficina de Planeación de cualquier proyecto de modificación al Plan de Gestión y Resultados vigencia 2016 – 2019, especificando claramente los aspectos sugeridos a modificar debidamente fundamentados.

**ARTÍCULO CUARTO:** Ordénese a la oficina de Planeación será la responsable de llevar a consideración al Comité de Control Interno las modificaciones para su respectiva aprobación.

**ARTÍCULO QUINTO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

**CÚMPLASE**

Dada en Yopal, a los diecisiete (17) días del mes de Marzo de 2017.

  
**LUZ AMANDA CAMACHO SANCHEZ**  
 Agente Especial EAAAY

Revisó: José Andrés Corredor Gaitán // Director Administrativo y Financiero 

 Revisó: Etelvina Briceño Chiriví // Asesora Jurídica 

Revisó: Gustavo Adolfo Torres Melo // Director Comercial 

Revisó: Fabián Humberto Fajardo // Director Técnico 

Revisó: Fredy Ferley Aldana Arias // Director de Aseo (E) 

Elaboró: Adriana Cristina Rosas Valderrama // Profesional Planeación 

Anexo No. 1. Plan de Gestión y Resultados vigencia 2016 – 2019.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## **PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016 – 2019**

**"EN DEFENSA DE LO PÚBLICO CON  
CALIDAD Y SERVICIO OPORTUNO"**



Empresa de Acueducto,  
Alcantarillado y Aseo de Yopal  
E.I.C.E - E.S.P.

**Oficina de Planeación**

**Informe No. 812.25.01.0132.17 del 17 de marzo de 2017**

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## CONTENIDO

	INTRODUCCIÓN	3
<b>1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS</b>	5
<b>2</b>	<b>DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA DE ACUEEUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL EICE ESP</b>	6
2.1	NATURALEZA JURÍDICA DE LA EMPRESA	6
2.2	NUMERO DE IDENTIFICACIÓN Y TRIBUTARIA	6
2.3	MISIÓN	7
2.4	VISIÓN	7
2.5	PRINCIPIOS ÉTICOS Y EMPRESARIALES	7
2.6	SITUACIONES CAUSALES PARA LA TOMA DE POSESIÓN EVENTOS NATURALES QUE AFECTARON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	8
2.7	DE ACUEDUCTO	9
2.8	EVENTOS QUE AFECTARON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO	12
2.9	RECURSO HUMANO	13
2.10	ESTADOS FINANCIEROS 2012-2015	15
<b>3</b>	<b>COMPORTAMIENTO DE INDICADORES 2012-2015</b>	17
3.1	INDICADORES TÉCNICOS	17
3.2	INDICADORES COMERCIALES	22
3.3	INDICADORES FINANCIEROS	25
<b>4</b>	<b>COMO SE ESTA REALIZANDO LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS</b>	36
4.1	ACUEDUCTO	36
4.2	ALCANTARILLADO	46
4.3	LABORATORIO DE AGUAS	60
4.4	ASEO	65
4.5	GESTIÓN COMERCIAL	69
<b>5</b>	<b>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b>	71
5.1	OBJETIVO DEL PEI	71
5.2	MARCO DE REFERENCIA	71
5.3	OBJETIVOS, ESTRATÉGIAS Y METAS 2016 - 2019	72
5.4	CONTROL DE GESTIÓN AL ESTRATÉGICO	92
<b>6</b>	<b>ANEXOS</b>	93

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## INTRODUCCIÓN

Todas las entidades del Estado, en el transcurso del desarrollo de su gestión administrativa, financiera, operativa y comercial deben otorgar prelación a las condiciones del saber y el hacer, ejercer esfuerzos permanentes para sacar adelante proyectos de calidad y de mejoramiento continuo e impulsar resultados medidos a través de índices de eficiencia, eficacia, y efectividad.

La Ley 689 de 2001, al modificar el art. 52 de la Ley 142 de 1994 establece el control de gestión y resultados como un proceso, que dentro de las directrices de planeación estratégica, busca que las metas sean congruentes con las previsiones, para ello; delega en las comisiones de regulación la definición de los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio que permitan evaluar la gestión y resultados de las entidades prestadoras. Así mismo, enuncia que establecerán las metodologías para clasificar las personas prestadoras de los servicios públicos, de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, con el propósito de determinar cuáles de ellas requieren de una inspección y vigilancia especial o detallada por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico ha considerado:

La Resolución CRA número 12 de 1995 "Por la cual se establecen los criterios, indicadores, características y modelos para la evaluación de la gestión y resultados de las entidades que prestan los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo";

En el párrafo único del artículo 7º de la Resolución CRA número 12 de 1995 determina la obligatoriedad de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, de actualizar anualmente su Plan de Gestión y Resultados (PGR) y realizar los ajustes que aseguren su cumplimiento en el horizonte establecido.

La Resolución CRA Número 201 de 2001 "por la cual se establecen las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los Planes de Gestión y Resultados":

*"Artículo 2º. Las entidades que atienden más de 2.400 suscriptores deben elaborar o actualizar anualmente el Plan de Gestión y Resultados, mientras la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico diseña la nueva metodología para el control de gestión y resultados de acuerdo con el plazo fijado en el artículo 7º de la Ley 689 de 2001, durante los primeros tres meses del año, con la descripción detallada de:*

*a) Los logros alcanzados en el cumplimiento de las metas de los indicadores cuantitativos definidas para el año anterior;*

*b) Las inversiones ejecutadas en el año anterior comparadas con lo programado en el PGR, diferenciándolas entre expansión y reposición;*

*c) Las actividades y metas de los indicadores cuantitativos que se requieren reprogramar, con su correspondiente justificación;*

*d) La información histórica correspondiente a los tres (3) años anteriores y las proyecciones de los cuatro (4) años siguientes;*

*e) Los formatos incluidos en el Anexo 1 de la Resolución CRA 16 de 1997 para el año anterior.*

*Parágrafo 1º. La información a la que se refiere este artículo deberá ser diligenciada en los formatos que para tal efecto determinó el Ministerio de Desarrollo Económico en el año 1999.*

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

*No es necesario que dicha información sea enviada a ninguna entidad, pero deberá estar disponible cualquier entidad facultada que la solicite.*

*Parágrafo 2°. Las personas prestadoras a las que se refiere este artículo, que no cuenten con información histórica o cuando dicha información sea insuficiente, deberán adjuntar al PGR una certificación del auditor externo, o de quien haga sus veces en los términos de las Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001, en la que se haga constar que la entidad no dispone de la información histórica y las razones de ello."*

Mediante el presente y como quiera que el Artículo 3°.de la Res. CRA 201 de 2001 establece "en concordancia con lo establecido en la Resolución 74 de 1999, para la elaboración o actualización del PGR no será obligatorio presentar los diagnósticos de las áreas funcionales...". La Empresa presenta informe general de las vigencias 2012-2015, al igual que los objetivos, estrategias e inversiones futuras conforme a las metas anuales durante el período de proyección 2016-2019 de acuerdo a los indicadores referidos en la Resolución CRA número 12 de 1995.

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal, otorgará prelación al esquema de gestión que propugne por la optimización, el excelente manejo de la institucionalidad y el surgimiento de nuevas políticas de calidad y transparencia, enfocadas a la prestación óptima de los servicios actualmente operados.

El Plan Gestión y Resultados será una herramienta de gestión, en la cual se establecen las directrices y orientaciones enmarcadas en las políticas, estrategias y actividades encaminadas al cumplimiento del objeto misional y la visión corporativa.

El direccionamiento Estratégico contenido en el PEI "**EN DEFENSA DE LO PÚBLICO CON CALIDAD Y SERVICIO OPORTUNO**" es la carta de navegación de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal para los años 2016-2019 y constituye la base para la formulación de los planes de acción anuales para cada uno de los procesos y el seguimiento y logro de las metas de gestión en el marco legal de los servicios públicos y el fortalecimiento Empresarial.

El Direccionamiento Estratégico se concibe como un mecanismo participativo que establece los propósitos de la Empresa y como instrumento de planeación y gestión es un componente esencial dentro del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno MECI.

El compromiso de todo el capital Humano y la gestión por procesos, permite el desarrollo de estrategias en cada área, obteniendo los resultados esperados y el cumplimiento al objeto misional empresarial cumpliendo con nuestras metas del PEI "EN DEFENSA DE LO PÚBLICO CON CALIDAD Y SERVICIO OPORTUNO", para continuar aportando de manera significativa en el desarrollo social y económico del Municipio.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 1. OBJETIVO DEL PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS

Garantizar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo con estándares de calidad, continuidad y cobertura cumpliendo con la normatividad que le aplique enmarcado en el principio de la transparencia y la austeridad del gasto, teniendo en cuenta la operación especial del sistema de acueducto por el funcionamiento de los sistemas de potabilización provisionales y el definitivo. Fomentando la cultura de la transparencia en cada una de las actuaciones de los funcionarios y contratistas que hacen parte integral de nuestros procesos, desarrollando el sentido de pertenencia por nuestra Empresa e impulsando el crecimiento de nuestro talento humano, aplicando tarifas justas y actualizadas a nuestros suscriptores en busca del equilibrio financiero y la sostenibilidad en el tiempo, la conservación del medio ambiente y la mejora de los canales de comunicación con nuestros usuarios descentralizando la atención, serán nuestra prioridad para satisfacer sus necesidades como empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL EICE - ESP

Por facultades conferidas a través del Acuerdo Municipal No. 057 del 18 de diciembre de 1996, expedido por el Consejo Municipal, se autorizó al Alcalde Municipal para constituir una empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en la modalidad de Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden municipal en el Municipio de Yopal; con base en las facultades conferidas, el alcalde mediante Decreto No. 026 de 10 de junio de 1997, creó la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios cuyo objeto social era prestar los servicios de Acueducto y Alcantarillado, en la modalidad de Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden Municipal ESP.

Según Acuerdo No. 09 del 07 de Junio de 2010, expedido por el Concejo Municipal, se adicionó el objeto social de la Empresa, para que preste el servicio público domiciliario de Aseo en el Municipio de Yopal; dado que mediante convocatoria pública 001 del 27 de febrero de 2003 y resolución 161 del 27 de marzo de 2003 la EAAAY adjudicó a la Empresa Aseo Urbano SA ESP la prestación del servicio público domiciliario de aseo, lo cual se legalizó mediante contrato 022 de abril 30 de 2003 y mediante acta 027 de mayo 30 de 2003 inició la prestación del servicio dicha entidad, la duración del contrato fue de ocho años y culminó el 30 de abril de 2011, fecha desde la cual la empresa es operador directo de este servicio.

Con la adición del objeto social de la Empresa a través del acuerdo municipal No. 09 del 07 de junio de 2010 y la ampliación de las actividades inherentes y complementarias a los servicios públicos que presta la EAAAY se realizó una modificación general a los estatutos mediante directiva No. 001 de 10 marzo de 2011, reformados según directiva No. 001 del 30 de Enero de 2013.

El tres de mayo de 2013 la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante resolución N° SSPD-20131300012555 en ejercicio de sus facultades legales ordena toma de posesión con fines liquidatorios - etapa de administración temporal de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE - ESP, por encontrarse incurso en las causales 59.1 y 59.3 del artículo 59 de la ley 142 de 1994.

El dieciséis de julio de 2014 la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante resolución N° SSPD-20141300025285 establece el esquema de solución - primera fase, en el proceso de intervención de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE - ESP, dentro de sus funciones de liderar y coordinar la estructuración y puesta en marcha de esquemas de solución empresarial e institucional sostenible, que garantice en el mediano y largo plazo la prestación de los servicios.

### 2.1 NATURALEZA JURIDICA DE LA EMPRESA

La Empresa se denomina: Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE - ESP, pudiendo utilizar la sigla "EAAAY EICE ESP", como empresa prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y sus actividades complementarias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos de origen residencial o comercial, en el municipio de Yopal y su naturaleza jurídica es la de una empresa industrial y comercial del estado, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y capital independiente, de conformidad a la Ley 489 de 1998.

### 2.2 NUMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales "DIAN" otorgo Nit. No. 844.000.755-4.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 2.3 MISIÓN

Aportar bienestar y calidad de vida a la sociedad Yopaleña, con el suministro óptimo y continuo de agua potable, la conducción sanitaria de residuos líquidos y la recolección y disposición final de basuras, aplicando en cada caso avances científicos y tecnología de punta; así mismo promoviendo el desarrollo y la calificación del talento humano, con criterio de compromiso social y calidez en el servicio.

### 2.4 VISIÓN

Ser una empresa líder en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, con mayores indicadores de cobertura en la atención al cliente, niveles de excelencia en la aplicación tecnológica y efectividad en las operaciones económicas, que garanticen su crecimiento y la hagan auto sostenible.

### 2.5 PRINCIPIOS ÉTICOS EMPRESARIALES

La EAAAY EICE ESP debe dar cumplimiento a la Constitución Política y las leyes; de forma que el servicio prestado constituya una materialización de los derechos de los ciudadanos y apoye a la construcción de un estado social de derecho, lo cual exige una fuerte estructura moral, ética, de orden personal y empresarial, que refleja una actividad transparente, honesta, equitativa y eficaz.

**HONESTIDAD:** Los servidores públicos y particulares que ejerzan funciones y cualquier actividad para la EAAAY EICE ESP, serán coherentes con los propósitos misionales, obrando de forma clara y objetiva dentro y fuera de la institución.

**COMPROMISO:** Los servidores públicos y particulares que ejerzan funciones y cualquier actividad para la EAAAY EICE ESP buscarán siempre el crecimiento personal y lo mejor para la Entidad, bajo el precepto que cada uno es gerente de sí mismo y de su puesto de trabajo.

**IMPARCIALIDAD:** Los servidores públicos y particulares que ejerzan funciones y cualquier actividad para la EAAAY EICE ESP, serán equitativos ofreciendo el mejor trato a todos, sin establecer diferencia de ninguna índole.

**RESPECTO:** Los servidores públicos y particulares que ejerzan funciones y cualquier actividad para la EAAAY EICE ESP, basarán sus actuaciones en reconocimiento por la individualidad, fomentando el aprecio y la valoración de las cualidades y competencias de los demás y valorando sus derechos.

**RESPONSABILIDAD:** Los servidores públicos y particulares que ejerzan funciones y cualquier actividad para la EAAAY EICE ESP actuarán en el cumplimiento de sus funciones asumiendo las consecuencias de sus actos u omisiones.

**COLABORACION:** Los servidores públicos y particulares que ejerzan funciones y cualquier actividad para la EAAAY EICE ESP trabajarán en equipo aportando los conocimientos y competencias para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo y el logro del bien común, apoyándose mutuamente para alcanzar los objetivos institucionales.

#### MEDIO AMBIENTE:

- ✓ Doy ejemplo, con un adecuado manejo del recurso hídrico
- ✓ Asumo con respeto y responsabilidad la protección y conservación del medio ambiente, utilizando dentro de la entidad prácticas ecológicas en el manejo de los recursos físicos.
- ✓ Realizo permanentemente acciones orientadas a la sensibilización, tanto de los funcionarios de la Entidad como de los usuarios sobre la necesidad e importancia de proteger el recurso hídrico a través de la educación ambiental.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 2.6 SITUACIONES CAUSALES PARA LA TOMA DE POSESION

Mediante resolución No. SSPD – 20131300012555 del 03/05/2013 “Por la cual se ordena la toma de posesión con fines liquidatorios – etapa de administración temporal de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE – ESP” en la cual se resuelve:

**“ARTICULO PRIMERO. ORDENAR** la toma de posesión con fines liquidatorios – etapa de administración temporal de la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL EICE – ESP, por las razones expuestas en la parte motiva.

**ARTICULO CUARTO. ORDENAR** la separación del gerente de la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL EICE – ESP, o de quien haga sus veces y de los miembros de la Junta Directiva. De igual forma se ORDENA la separación del revisor fiscal de la Empresa.”

A continuación se transcribirán las causales que dieron origen a la intervención:

**2.6.1 Continuidad del servicio de acueducto:** “Que el sistema de tratamiento provisional tiene (4) unidades de sedimentación tipo colmena para acelerar la decantación, dos (2) por cada módulo instalados con una inclinación de 45º, en el que se obtiene agua clarificada separado el lodo formado en los procesos previos por acción de la gravedad, los sedimentadores correspondientes al módulo 1, sistema que no alcanza a proveer el servicio de acueducto en condiciones de continuidad y calidad de acuerdo con lo establecido en la ley 142 de 1994.

Que el agua que sale del sistema de tratamiento provisional es conducido a Yopal por gravedad por dos (2) líneas de conducción de 16” y 18” aproximadamente de 15.5 km de longitud. El sistema de tratamiento no cuenta con tanques de almacenamiento.

Que el sistema provisional de tratamiento, es altamente vulnerable a las condiciones hidrometereológicas de la cuenca abastecedora, de manera que cuando los niveles de turbiedad en la Quebrada la Tablona superan los 120 UNT, este sistema sale de operación, lo que ocasiona desabastecimiento inmediato ya que no se cuenta con tanques de almacenamiento de agua cruda y/o potable.

Que la ciudad de Yopal cuenta con 7 pozos para la extracción de agua subterránea, los cuales en total tienen una capacidad de abastecimiento de 30,4 l/s mientras que la demanda de agua potable supera los 350 l/s por lo que la cantidad de agua de estas fuentes alternas no es suficiente para abastecer a la población en los eventos de suspensión del servicio<sup>1</sup>”

**2.6.2 Calidad en la prestación del servicio de acueducto:** “Que en el periodo comprendido entre mayo de 2011 y abril de 2012, la Superintendencia en ejercicio de sus funciones de vigilancia y control pudo constatar que la calidad del servicio de acueducto en el Municipio de Yopal se ha visto afectada, situación que pone en riesgo la salud de sus habitantes.

Que al comparar los resultados obtenidos del análisis de las muestras reportadas por la autoridad sanitaria, con los valores de referencia contenidos en la resolución No. 2115 de 2007 se observa un suministro del servicio de agua no apta para el consumo humano.

“Que se evidencia que la empresa no ha podido prestar el servicio en las condiciones de calidad debidas, lo que genera perjuicios a los usuarios y manifestaciones de inconformidad por parte de los mismos, reclamando mejores condiciones de prestación del servicio y que en caso de mantenerse esta situación podría, en el corto plazo, generarse alteraciones del orden público en el Municipio de Yopal”<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> RESOLUCION No. SSSPD - 20131300012555 DEL 03/05/2013

<sup>2</sup> IBID

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Código</b> 51.29.01.25
		<b>Versión</b> 01	

Volver al Mapa

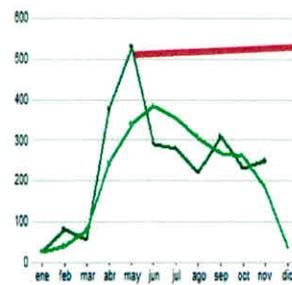
## LLUVIAS 2011

Región Orinoquía



Precipitaciones para el departamento de

### Casanare (mm/mes)



Promedio mensual de año actual  
Promedio mensual de año anterior  
Promedio de los últimos 30 años

Fuente: IDEAM

[Tabla de datos](#)

Fecha	Departamento	Precipitaciones
enero/2011	Casanare	25,97
febrero/2011	Casanare	79,81
marzo/2011	Casanare	53,86
abril/2011	Casanare	374,72
mayo/2011	Casanare	528,63
junio/2011	Casanare	290,26
julio/2011	Casanare	278,01
agosto/2011	Casanare	218,21
septiembre/2011	Casanare	307,36
octubre/2011	Casanare	229,64
noviembre/2011	Casanare	250,09

Fecha	Departamento	Precipitaciones
enero	Casanare	25,06
febrero	Casanare	40,54
marzo	Casanare	77,04
abril	Casanare	241,47
mayo	Casanare	337,28
junio	Casanare	384,06
julio	Casanare	352,81
agosto	Casanare	306,47
septiembre	Casanare	267,45
octubre	Casanare	260,01
noviembre	Casanare	183,29
diciembre	Casanare	35,16

"EL EVENTO PRESENTADO ES UN MOVIMIENTO EN MASA DE TIPO ROTACIONAL, CON TENDENCIA RETROGRESIVA PRESENTADA DONDE SE ENCUENTRA LOCALIZADA LA PTAP Y ÁREA DE ENTORNO, QUE DESPLAZO LA VÍA YOPAL - PAZ DE ARIPORO DEJÁNDOLA FUERA DE SERVICIO.

#### DATOS TÉCNICOS:

- ✓ ÁREA AFECTADA: +/- 5 HA
- ✓ ESTADO FENÓMENO: ACTIVO
- ✓ MODO: ROTACIONES MÚLTIPLE RETROGRESIVO
- ✓ LONGITUD AFECTACIÓN VÍA: 220 M
- ✓ OTRAS ESTRUCTURAS IMPACTADAS: LÍNEA DE GAS, LÍNEA DE ACUEDUCTO, VIVIENDAS AFECTADAS, PTAP."

#### 2.7.2 Caída de Líneas de Conducción Vía Morro

El 21 de abril del 2012, se presentó en las horas de la tarde la caída total de cerca de 70 m de la banca de la carretera que comunica a Yopal con el centro poblado del morro, debido a la ola invernal persistente, la cual ha saturado los suelos del piedemonte.

Las líneas de conducción de agua 16 y 18 pulgadas, que abastecen al municipio desde la quebrada la Tablona, se encuentran construidas por la cuneta de la mencionada vía, fue necesario suspender el suministro de agua en la ciudad de Yopal. Además, se afectó el viaducto de Cafarnaúm, presentando la ruptura de los cables de contravientos.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

**2.6.3 Inconformismo de los usuarios:** "Que entre diciembre de 2012 y lo corrido del año 2013, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliario ha recibido diecisiete (17) denuncias por parte de los usuarios relacionadas con inconformidades en la prestación del servicio por calidad, continuidad y tarifas..."<sup>3</sup>

**2.6.4 Falta de inversiones adecuadas en infraestructura en el servicio de acueducto:** "Que desde el momento del colapso presentado en la planta de tratamiento en Mayo de 2011, no se han adelantado las acciones estructurales de fondo tendientes a realizar inversiones adecuadas en la infraestructura necesarias para garantizar la operatividad del sistema de acueducto en condiciones óptimas de continuidad y calidad del agua suministrada a la población..."<sup>4</sup>

**2.6.5 Cargues al SUI:** "Que dentro de los formatos y formularios que están pendientes de cargue, se encuentran los relacionados con facturación y calidad del agua, los cuales son básicos para que esta Superintendencia pueda verificar la facturación adecuada a los usuarios, así como el cumplimiento por parte del prestador del Decreto 1575 de 2007 de 2007, que establece las obligaciones relacionadas con el suministro de agua potable.

Que en relación con el cargue de formularios y/o formatos relacionados con los servicios de acueducto y alcantarillado, el prestador ha hecho caso omiso de los requerimientos de esta Superintendencia y a la fecha se tienen pendientes de reporte 339 formatos y formularios, por lo tanto no se cuenta con información veraz, completa y oportuna para el ejercicio de las funciones de vigilancia y control asignadas a esta Superintendencia."<sup>5</sup>

## 2.7 EVENTOS NATURALES QUE AFECTARON LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

### 2.7.1 Caída de la Planta de Tratamiento

Como resultado de fuertes lluvias cuya mayor duración se dio el 2 de mayo (lluvias torrenciales) que saturaron las grandes masas de suelo, depósitos coluviales y de talud, presentes en las laderas tanto del cerro del Venado como del cerro de Buenavista; afectando la planta de tratamiento de agua potable con sus tanques de almacenamiento y las viviendas que se localizaban en las laderas orientales del cerro de Buenavista.

<sup>3</sup> IBID  
<sup>4</sup> IBID  
<sup>5</sup> IBID

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	



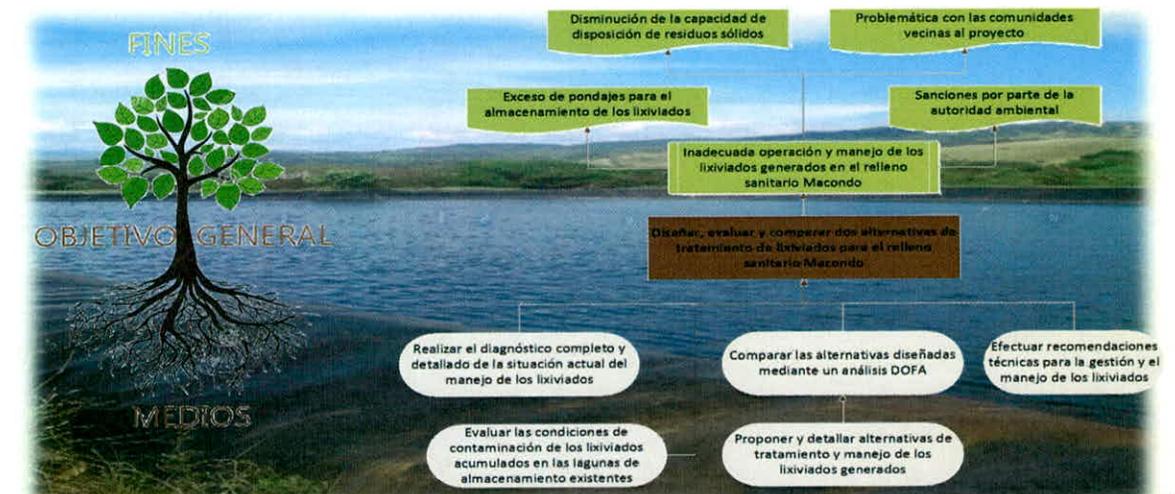
## 2.8 EVENTOS QUE AFECTARON LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ASEO

### 2.8.1 Manejo de Lixiviados

Una de las alternativas para el manejo de los residuos sólidos es la operación de rellenos sanitarios, los cuales desde su concepción deben estar diseñados de tal forma que eviten la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas y superficiales. Para ello, desde su diseño hasta su construcción y operación deben concebirse las alternativas de recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los lixiviados, así como de la captación, extracción y quema de los gases que se generan en el proceso natural de descomposición de la fracción orgánica presente en los residuos.

Es común pensar que la generación de lixiviados y gases en un relleno sanitario se produce durante la fase operativa, no obstante, los modelos de determinación de generación de estos componentes pueden considerar periodos de post-clausura de hasta algunas decenas de años después de finalizada la operación. Por esta razón, el sistema de recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de lixiviados y gases debe prolongarse a lo largo de todo el periodo post-clausura definido.

El relleno sanitario El Cascajar de la ciudad de Yopal, actualmente presenta problemas con el manejo de los lixiviados, derivados principalmente por un exceso de pondajes y un sistema insuficiente de bombeo de los lixiviados entre las diferentes lagunas existentes. Estos inconvenientes han generado problemáticas operativas que han comprometido incluso la continuidad del servicio.



 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Código</b> 51.29.01.25
			<b>Versión</b> 01



### 2.7.3 Deslizamiento Nacimiento Quebrada la Tablona

El comité regional de emergencias y prevención de desastres – CREPAD Casanare y Comité Local para la y Prevención y Atención de Emergencia y Desastres CLOPAD Yopal informo a la comunidad que el día dos (2) de mayo del año 2012, se presenta un deslizamiento en el sitio de nacimiento de la quebrada la Tablona, que surte y abastece el agua de la ciudad de Yopal, que como consecuencia de lo anterior se agravo la prestación del servicio de suministro de agua por la red de acueducto que se estaba prestando en un 60 %.



### 2.7.4 Caída del Paso Elevado "El Grande"

El Colapso del paso elevado el Grande sobre el río Cravo Sur, el día 15 de septiembre de 2015 en horas de la noche, por actos vandálicos sobre el cableado que soportaban la tubería.

El hecho se atribuyó a manos criminales, quienes hurtaron las guayas de soporte en un tramo del paso elevado, con una longitud aproximada de 300 metros, ocasionando el desplome de la tubería de 24" al lecho del río Cravo Sur, e interrumpiendo la conducción del agua por red que viene desde la captación de la quebrada La Tablona, lo cual nos obligó a utilizar la segunda línea de conducción disminuyendo la capacidad de transporte del caudal para la prestación del servicio en la ciudad.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 2.8.2 Vida Útil del Relleno Sanitario

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal, en el relleno sanitario El Cascajar, opera en la trinchera No 9 en su celda B, la cual se encuentra ocupada en un 45% de su capacidad, su operación es de tipo convencional y cuenta con una capacidad estimada de **165.845 m<sup>3</sup>** para almacenar los residuos sólidos ingresados al relleno Sanitario.

La capacidad estimada en toneladas resulta de hacer el ejercicio con las densidades de compactación que se especifica para los residuos dispuestos en trinchera en el Reglamento de agua potable y Saneamiento Básico RAS 2000 título f. El valor de la densidad de compactación es un parámetro que se debe alcanzar con la óptima operación diaria de la celda, se puede ver afectada por los factores naturales como lluvia, operación en celda, cantidad de lixiviado y porcentaje de humedad de la basura; condiciones que conllevan a que las cantidades y volúmenes proyectados cambien con la operación diaria.

Para lograr determinar la vida útil de la celda No 9B, se efectuaron los cálculos de producción percapita actual y volumen dispuesto en El Cascajar por el Municipio de Yopal y los demás Municipios, obteniendo que el volumen a disponer es de 249 m<sup>3</sup> diarios, por lo cual se logra proyectar la vida útil de la celda actual:

CALCULO DE VIDA UTIL TRINCHERA No 9 CELDA B						
No trinchera	Celda	Volumen	Volumen ocupado promedio m <sup>3</sup> /día	Días de disposición	Fecha de inicio	Fecha final
		Disponible (m <sup>3</sup> )				
9	B	165,845	249.6	664	28-01-2016	30-08-2017
Volumen total por ocupar		1.82	Años			

## 2.9 RECURSO HUMANO

### Estructura Organizacional

La Estructura organizacional de la EAAAY, fue aprobada mediante Resolución No. 779 del 26 de Diciembre de 2011. Actualmente, la Empresa cuenta con cuatro Direcciones y dos unidades de apoyo a la Gerencia, una oficina Jurídica y una oficina de prensa y comunicaciones que permiten prestar mayor eficiencia y calidad a los servicios prestados.

**Gerencia.** Es responsable de la administración y la representación legal de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal, le corresponde establecer políticas, directrices y metas de la entidad, definiendo las áreas de actividad, planes y programas que contribuyan a su expansión y fortalecimiento de acuerdo con las políticas de la Junta Directiva y la Administración Municipal.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

**Asesoría Jurídica.** Responder por el desarrollo de las actividades asociadas con el enlace entre la Junta Directiva, la Gerencia y prestar asesoría legal a la Administración de la Empresa y a todas las dependencias que lo requieran.

**Oficina de Prensa y Comunicaciones.** Garantiza el flujo de información tanto al interior como exterior de la empresa, con el fin de que los usuarios estén enterados de los proyectos y trabajos desarrollados por la empresa al igual que las demás actividades que ésta desarrolla.

**Unidad de Control Interno.** Garantizar la implementación, operación y evaluación del sistema de Control Interno, asesorando a la Gerencia en la definición de políticas referidas al desarrollo del Modelo Estándar de Control Interno que contribuya a incrementar la eficiencia en las diferentes áreas de la Empresa.

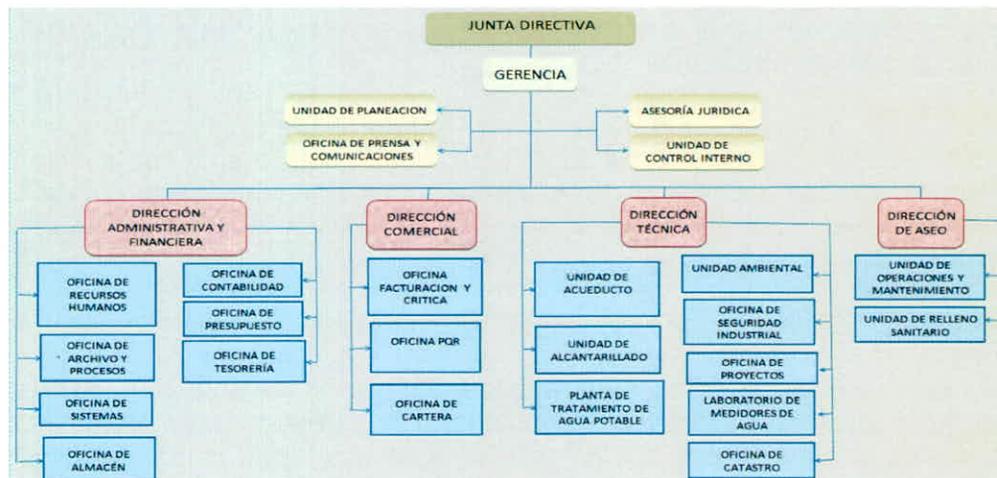
**Unidad de Planeación.** Responder por las actividades de la planificación estratégica de la Empresa a corto, mediano y largo plazo.

**Dirección Administrativa y Financiera.** Garantizar los servicios de apoyo mediante la administración de los recursos financieros, recursos humanos, informáticos y logísticos a todas las áreas de la de la Empresa, de tal forma que su gestión asegure y facilite la prestación continua y eficiente de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo a la comunidad.

**Dirección Comercial.** Garantizar la comercialización de los productos que entrega la Empresa, el proceso de facturación, la atención al usuario y el buen manejo de la cartera estableciendo los procesos, actividades y procedimientos necesarios para su logro.

**Dirección Técnica.** Garantizar el Oportuno suministro de agua potable, disposición final de aguas residuales y residuos sólidos domiciliarios, con acatamiento de las leyes y normas técnicas y científicas establecidas.

**Dirección de Aseo.** Garantizar la eficiente, oportuna y permanente prestación del servicio público domiciliario de aseo, con acatamiento de las leyes y normas técnicas y científicas establecidas.



	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 2.10 ESTADOS FINANCIEROS 2012-2015

### Balance General

<b>BALANCE GENERAL VIGENCIA 2012 - 2015</b>					
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>DICIEMBRE 2012</b>	<b>DICIEMBRE 2013</b>	<b>DICIEMBRE 2014</b>	<b>DICIEMBRE 2015</b>
<b>ACTIVO</b>					
	<b>ACTIVO CORRIENTE (1)</b>	<b>65,404,420,039</b>	<b>78,867,824,054</b>	<b>41,107,879,444</b>	<b>35,516,964,935</b>
11	EFFECTIVO	53,082,132,953	73,981,916,534	35,390,963,558	26,630,627,436
14	DEUDORES	5,673,769,518	3,740,767,556	4,736,487,573	7,307,434,350
15	INVENTARIOS	996,033,552	1,051,435,460	882,171,795	1,466,954,252
19	OTROS ACTIVOS	5,652,484,016	93,704,504	98,256,518	111,948,897
	<b>ACTIVO NO CORRIENTE (2)</b>	<b>55,717,392,852</b>	<b>81,052,986,564</b>	<b>62,595,546,444</b>	<b>48,742,781,060</b>
16	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	30,923,674,730	39,149,248,376	37,212,830,455	35,634,471,041
19	OTROS ACTIVOS	339,632,147	795,218,820	1,343,451,029	1,050,561,909
	<b>TOTAL ACTIVO (3)</b>	<b>121,121,812,891</b>	<b>159,920,810,618</b>	<b>103,703,425,888</b>	<b>84,259,745,995</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>					
	<b>PASIVO CORRIENTE (4)</b>	<b>4,572,707,707</b>	<b>9,255,863,265</b>	<b>6,020,781,341</b>	<b>7,083,102,655</b>
23	OPERACIONES DE FINANCIAMIENTO	-	-	-	-
24	CUENTAS POR PAGAR	3,964,424,055	8,234,822,711	4,071,698,512	4,512,368,988
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD	-	-	863,465,639	852,524,772
27	PASIVOS ESTIMADOS	405,474,258	910,570,958	1,007,587,046	1,587,886,198
29	OTROS PASIVOS	202,809,394	110,469,596	78,030,144	130,322,697
	<b>PASIVO NO CORRIENTE (5)</b>	<b>65,751,985,175</b>	<b>99,413,225,029</b>	<b>50,288,234,153</b>	<b>28,720,314,592</b>
22	OPERACIONES DE CREDITO PÚBLICO	-	-	-	-
24	CUENTAS POR PAGAR	65,751,985,175	99,413,225,029	50,288,234,153	28,720,314,592
	<b>PATRIMONIO (6)</b>	<b>50,797,120,009</b>	<b>51,251,722,324</b>	<b>47,394,410,394</b>	<b>48,456,328,748</b>
32	PATRIMONIO INSTITUCIONAL	50,797,120,009	51,251,722,324	47,394,410,394	48,456,328,748
	<b>TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO (7)</b>	<b>121,121,812,891</b>	<b>159,920,810,618</b>	<b>103,703,425,888</b>	<b>84,259,745,995</b>

### Estado de Actividad Económica y Social

<b>ESTADO DE ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONOMICA Y SOCIAL VIGENCIA 2012 - 2015</b>					
<b>CODIGO</b>	<b>CUENTA</b>	<b>DICIEMBRE 2012</b>	<b>DICIEMBRE 2013</b>	<b>DICIEMBRE 2014</b>	<b>DICIEMBRE 2015</b>
<b>4</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>21,287,968,089</b>	<b>19,509,674,079</b>	<b>20,418,802,446</b>	<b>23,023,602,005</b>
<b>42</b>	<b>BIENES COMERCIALIZADOS</b>	<b>123,213,176</b>	<b>68,705,370</b>	<b>88,732,352</b>	<b>18,535,045</b>
4210	BIENES COMERCIALIZADOS	123,213,176	68,705,370	88,732,352	18,535,045
<b>43</b>	<b>VENTA DE SERVICIOS</b>	<b>18,707,095,947</b>	<b>17,429,764,877</b>	<b>17,237,519,857</b>	<b>18,033,948,017</b>
4321	SERVICIO DE ACUEDUCTO				

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

		6,721,055,164	7,297,445,611	7,594,015,392	7,945,666,328
4322	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	4,113,735,693	4,713,389,929	4,882,499,793	5,278,818,571
4323	SERVICIO DE ASEO	8,288,051,530	5,651,394,776	5,772,212,926	6,526,784,828
4390	OTROS SERVICIOS	2,178,935	4,693,203	-	-
4395	DEVOLUCIONES EN VENTAS DE SERVICIOS	-	-	-	-
		417,925,375	237,158,642	1,011,208,254	1,717,321,710
<b>44</b>	<b>TRANSFERENCIAS</b>	-	<b>1,322,887,523</b>	<b>2,721,054,434</b>	-
4428	OTRAS TRANSFERENCIAS	-	1,322,887,523	2,721,054,434	-
<b>48</b>	<b>OTROS INGRESOS</b>	<b>2,457,658,966</b>	<b>688,316,309</b>	<b>371,495,803</b>	<b>4,971,118,943</b>
4805	FINANCIEROS	155,086,457	188,830,646	202,219,101	71,239,182
4808	OTROS INGRESOS ORDINARIOS	93,840,859	346,809,230	99,848,034	546,214,213
4810	EXTRAORDINARIOS	2,208,731,650	152,676,433	69,428,668	4,353,665,548
<b>5</b>	<b>GASTOS</b>	<b>9,275,329,895</b>	<b>10,686,838,177</b>	<b>6,403,659,928</b>	<b>5,656,989,073</b>
<b>51</b>	<b>ADMINISTRACION</b>	<b>5,353,919,057</b>	<b>6,313,585,100</b>	<b>5,094,373,342</b>	<b>4,346,946,490</b>
5101	SUELDOS Y SALARIOS	2,222,768,584	1,935,032,819	1,523,580,959	1,738,567,541
5102	CONTRIBUCIONES IMPUTADAS	16,889,310	21,380,000	2,826,931	4,192,847
5103	CONTRIBUCIONES EFECTIVAS	414,643,682	372,623,207	190,960,431	212,890,198
5104	APORTES SOBRE LA NOMINA	89,079,152	32,525,600	-	-
5111	GENERALES	1,770,169,302	2,672,008,845	2,048,698,579	1,522,741,778
5120	IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS	840,369,027	1,280,014,629	1,328,306,442	868,554,126
<b>53</b>	<b>PROVISIONES</b>	<b>440,811,988</b>	<b>572,097,535</b>	<b>1,069,154,709</b>	<b>1,179,173,285</b>
5304	PROVISION PARA DEUDORES	219,243,288	1,716,322	10,829,408	32,544,770
5314	PROVISION PARA CONTINGENCIAS	-	-	128,701,789	160,906,318
5317	PROVISIONES DIVERSAS	-	371,120,913	507,764,344	547,337,101
5330	DEPRECIACION DE PROPIEDADES PLANTA Y EQ.	221,568,700	199,260,300	224,738,299	216,501,958
5345	AMORTIZACION DE INTANGIBLES	-	-	197,120,869	221,883,138
<b>58</b>	<b>OTROS GASTOS</b>	<b>3,480,598,850</b>	<b>3,801,155,542</b>	<b>240,131,877</b>	<b>130,869,298</b>
5801	INTERESES	10,524,894	-	-	-
5802	COMISIONES	149,202	25,868,459	-	-
5805	FINANCIEROS	-	-	4,197,697	280,414
5808	OTROS GASTOS ORDINARIOS	361,036,840	3,768,115,479	229,428,388	130,505,730
5810	EXTRAORDINARIOS	3,108,887,914	7,171,604	6,505,792	83,154
<b>6</b>	<b>COSTOS DE VENTA</b>	<b>13,600,546,978</b>	<b>13,363,002,124</b>	<b>17,084,702,006</b>	<b>16,008,138,598</b>
<b>63</b>	<b>COSTO DE VENTADE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>13,600,546,978</b>	<b>13,363,002,124</b>	<b>17,084,702,006</b>	<b>16,008,138,598</b>
6360	SERVICIOS PUBLICOS	13,600,546,978	13,363,002,124	17,084,702,006	16,008,138,598
3230	RESULTADO DEL EJERCICIO	1,587,908,784	4,540,166,222	3,069,559,488	1,358,474,334

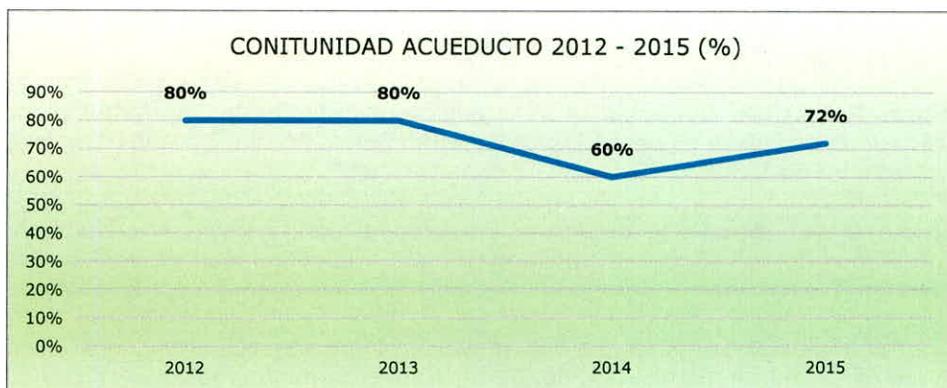
	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 3. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES 2012 – 2015

#### 3.1 INDICADORES TÉCNICOS

##### 3.1.1 Continuidad Acueducto

En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento de la continuidad del servicio de acueducto durante los últimos cuatro años:



Con la entrada en operación de los pozos profundos de máximo caudal como método alternativo de abastecimiento de agua para consumo humano mediante una sectorización específica de la red de acueducto, se logró mitigar sustancialmente el desabastecimiento de agua para consumo humano en la ciudad de Yopal; se puede decir que actualmente se está suministrando agua apta para consumo humano con mayor continuidad en una cobertura aproximada del 50% del perímetro urbano, específicamente en las zonas bajas de la ciudad, donde el consumo es mayor. Cabe aclarar que estos pozos profundos cuentan con plantas de potabilización operadas y controladas durante el bombeo de agua a la red de acueducto. De acuerdo con lo anterior, es importante mencionar que en las condiciones actuales del sistema de acueducto, los sectores hidráulicos más vulnerables al desabastecimiento de agua en periodo de lluvias son precisamente los sectores 1A, 1B, 1C, 1D, 2, 3 y 5A; ya que al presentarse fuertes lluvias en la zona alta de la quebrada la Tablona se hace necesario bajar el caudal tratado y en ocasiones suspender el servicio, lo anterior debido a que el sistema provisional de tratamiento no tiene la capacidad de tratar agua con altas turbiedades, lo anterior hace que la continuidad en el servicio de acueducto para los sectores mencionados, sea intermitente.

El promedio de continuidad del servicio de acueducto durante los últimos cuatro años fue del 80% para los años 2012 y 2013, bajo al 60% en el 2014 y para el año 2015 aumento al 72%, según los parámetros establecidos en la resolución SSPD 01 0541 de 2002.

Para mejorar y garantizar la continuidad del servicio se tienen los siguientes proyectos para el año 2016; cabe aclarar que algunos ya están en ejecución y se espera que la continuidad del servicio de acueducto supere el 90% para dicho año:

- ✓ Instalación de Planta Potabilizadora de Emergencia con capacidad de 150 LPS (En ejecución).
- ✓ Instalación del nuevo Paso Elevado "El Grande" (proyecto en proceso de consecución de recursos).

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 3.1.2 Calidad de Agua IRCA

A continuación se relacionan cada uno de los sistemas que tiene disponible la Empresa para la distribución de agua a la comunidad, clasificados así:

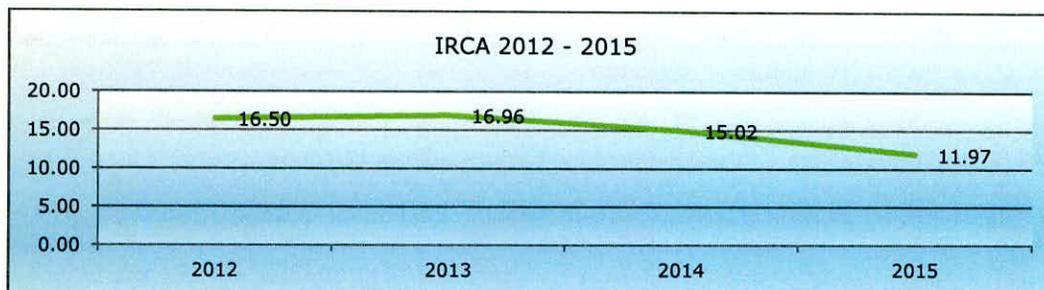
- ✓ **Sistema Provisional de Tratamiento (SPTA):** El cual corresponde a los puntos cuya fuente de abastecimiento es la Quebrada la Tablona: Cajas extra domiciliarias de San Martín, Arboleda, Juan Pablo, Covisedca, Provivienda, Paraíso, La Esperanza.
- ✓ **Pozos de Gran y Baja Producción Conectados a la Red de Distribución:** Corresponde a los puntos de red que se alimentan de las plantas de tratamiento cuya fuente son pozos profundos, Núcleo Urbano II, Villa María II, Manga de Coleo, Central de Abastos II, San Jorge, Américas, Braulio Campestre, Villa María I, Materno Infantil y Zaranda.
- ✓ **Plantas Portátiles:** Corresponde a los puntos ubicados en las diferentes plantas portátiles cuya capacidad promedio es de 10 L/s: Bomberos, SENA, Policía, Estadio, Central de Abastos I, Mega colegio y San Jorge.
- ✓ **Vehículos de Transporte de Agua:** Correspondientes a los monitoreos realizados en los diferentes tipos de vehículos que transportan agua a la comunidad proveniente de las plantas portátiles.

Durante los años 2014 y 2015, se han realizado diferentes actualizaciones de los puntos de monitoreo de la red de distribución donde se incluyeron puntos adicionales con el fin de tener dispositivos de control en todos los sectores hidráulicos; adicionalmente, se concertaron y materializaron los puntos de las plantas de tratamiento de baja y gran producción, en la siguiente tabla se detallan los datos de la totalidad de los puntos de monitoreo.

PUNTOS DE MONITOREO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN			
LUGAR	PUNTO DE MUESTREO	DIRECCIÓN	CODIGO SUI
AEROCIVIL	CE # 001	CRA 21 # 39-05	15822
PROVIVIENDA	CE # 002	CALLE 24 - 21 ESQ	15823
ARBOLEDA	CE # 003	CALLE 11 # 28-197	15824
SAN MARTIN	CE # 004	CRA 23 # 6-48	15825
NUEVO HABITAT	CE # 005	TRANSV 6 - 36 ESQ	15826
JUAN PABLO	CE # 006	CRA 29 - 18 ESQ	15827
PARAISO	CE # 007	CALLE 30 # 7-20	15828
SAN JORGE	CE # 008	CRA 8ª - 46B ESQ	15821
SAN MATEO	CE # 009	CALLE 37 # 12 - 86	41273
VILLA NELLY	CE # 010	CRA 11 - 42 ESQ	41274
20 DE JULIO	CE # 011	CRA 19 - 30 ESQ	41275
COVISEDCA	CE # 012	CALLE 25 # 14-111	41276
LUIS MARIA JIMENEZ	CE # 013	TRANSV 9ª # 9-04	41277
VILLA BENILDA	CE # 014	CALLE 30 # 29B-07	41278
LAS AMERICAS	CE # 015	CRA 31 # 49B-38	41279
OASIS	CE # 016	Calle 34ª NO. 25-85	43013
CIUDELA DEL CARMEN	CE # 017	Cra 15 No. 41b-28	43014
LA ESPERANZA	CE # 018	Cra 14 Calle 22 Esq.	43015
SANTA HELENA	CE # 019	CALLE 24 - 18 ESQ	43016
POLICIA	CE # 020	CALLE 14 # 34-180	43017
ESTADIO	CE # 021	CALLE 40 - 15 ESQ	43018
SAN JORGE	CE # 022	CRA 7 - 46 ESQ	43019
SENA	CE # 023	CALLE 39 # 18-44	43020
VILLA MARIA UNO	CE # 024	CRA 30 # 20-02	43021
CENTRAL ABASTOS	CE # 025	TRANSV 5 - 33 ESQ	43022

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

En la siguiente gráfica se detalla el comportamiento del IRCA durante los últimos cuatro años:



El IRCA consolidado obtenido para el año 2015 quedo en 11.97% con un nivel de Riesgo Bajo, el cual paso del año 2014 al 2015 de riesgo medio a riesgo bajo por las medidas adoptadas para mejorar la prestación del servicio de agua suministrado a la comunidad en cuanto a continuidad, calidad y cobertura; dentro de las medidas se incluyen la puesta en funcionamiento de los pozos profundos de gran producción de Manga de Coleo, Central de Abastos II, Núcleo Urbano II, y los pozos profundos de baja producción de Zaranda, Braulio Campestre, Américas y Materno Infantil, los cuales mejoraron las características físico-químicas y bacteriológicas del agua suministrada; Sin embargo, hasta tanto se logre dar continuidad al suministro de agua se debe continuar con el programa de purgas en los diferentes sectores hidráulicos una vez se han habilitado para el suministro de agua desde el SPTA; mantener la concentración de cloro residual libre entre 1.5 y 2.0 mg/L para el sistema provisional de tratamiento y entre 1.0 y 2.0 mg/L para los demás sistemas de tratamiento; informar permanentemente a la comunidad sobre el uso seguro del agua; continuar con los controles físico-químicos y bacteriológicos de los diferentes sistemas de tratamiento; intensificar los controles de las características de proceso de cada sistema a fin de mantener los valores dentro de los rangos establecidos por normatividad; finalmente, mantener todas las plantas portátiles y de gran producción en buenas condiciones de limpieza y asepsia.

### MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR PRESENCIA DE VIRUS ENTÉRICOS

En cuanto a las acciones correctivas y preventivas por notificación de virus entéricos tomadas por la Secretaria de Salud y analizadas por el Instituto Nacional de Salud, se tomaron las siguientes acciones:

- ✓ Lavado general y desinfección de las estructuras del sistema provisional de tratamiento.
- ✓ Se continúan con los controles de las características físico-químicas y bacteriológicas en las unidades de potabilización y vehículos de transporte de agua y los sectores de la red de distribución que cuentan con suministro.
- ✓ Se realizan purgas constantes de los sectores hidráulicos una vez se han habilitado para el suministro de agua.
- ✓ Se mantiene la concentración de Cloro Residual Libre entre 1,0 y 2,0 mg/L, a fin de garantizar un buen residual de cloro en la red de distribución e inhibir el crecimiento de microorganismos.
- ✓ Se informa permanentemente a la comunidad por medio de cuñas radiales, comunicados de prensa, entrevistas, redes sociales, que el agua suministrada es sólo para uso doméstico y los cuidados necesarios para utilizarla en lavado y preparación de alimentos.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

- ✓ Se tienen dispuestos pendones informativos en las unidades de potabilización sobre las medidas para la correcta recolección, transporte y almacenamiento del agua obtenida de los carrotanques y de las unidades de potabilización.
- ✓ Para el mes de Diciembre de 2015 se realizaron 29 monitoreos de control en la red de distribución cuya fuente de abastecimiento fue la Quebrada la Tablona, se obtuvo un porcentaje del 100% de cumplimiento de la acción.

Los inconvenientes de calidad de agua en el agua producida en el SPTAP se deben prácticamente a las siguientes condiciones técnicas del sistema de emergencia:

- ✓ No se cuenta con un sistema de desarenación preliminar después de la captación del agua cruda, que garantice la remoción de sólidos gruesos y la preparación del agua para su posterior tratamiento. Recuerde que el SPTA fue adecuado justamente en las estructuras que se utilizaban para el tratamiento preliminar. Esta condición es la que causa que los niveles de turbiedad y color en el agua suministrada no sean los permitidos por la norma y también es la razón por la cual no se puede dar continuidad al servicio 24 horas del día y los 360 días del año.
- ✓ No se cuenta con un sistema de mezcla rápida eficiente que produzca la disolución completa en fracciones de segundos del coagulante con el cuerpo de agua a tratar; sin un buen proceso de coagulación, los procesos unitarios posteriores no van a ser eficientes.
- ✓ No se cuenta con un sistema de filtración adecuado en el SPTA que garantice el pulimento y remoción de sólidos finos (Flóculos y coloides) presentes en el agua, causantes de niveles altos de color y turbiedad en el agua.
- ✓ No se cuenta con tiempos hidráulicos de retención óptimos en los procesos unitarios de floculación y sedimentación del SPTA que garanticen la remoción de sólidos y el acondicionamiento del agua para su posterior pulimento y desinfección.
- ✓ No se cuenta con un tanque de almacenamiento que permita el contacto efectivo del químico desinfectante con el cuerpo de agua durante un tiempo no menor a 30 minutos, para garantizar una acción bactericida y virulicida efectiva.

### 3.1.3 Índice de Agua no Contabilizada

Para la variable del volumen producido se dificultó la medición, pues no se cuenta con instrumentos de medición adecuados en la parte alta de la Tablona para poder determinar con mayor exactitud el volumen suministrado a la red.

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del Índice de Agua no Contabilizada durante los últimos cuatro años:

INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA 2012 - 2015				
Variables - Periodo	2012	2013	2014	2015
Volumen Suministrado Red Pozos - Tablona (Técnica)	7,444,315	8,773,636	9,375,724	10,277,799
Volumen facturado (comercial)	4,634,919	5,616,853	5,931,798	6,065,473
<b>Resultados (%)</b>	<b>38%</b>	<b>36%</b>	<b>37%</b>	<b>41%</b>

Para la vigencia 2015 los m<sup>3</sup> suministrados se incluye el agua enviada desde la Tablona y los pozos de Villa María I y II, manga de coleo, central de abastos, núcleo urbano 2, san Jorge, Braulio campestre, zaranda y américas, con lo cual se obtuvo un Índice de Agua No Contabilizada (IANC) promedio del 41% con un total de 10.227.799 m<sup>3</sup> suministrados y 6.065.473 m<sup>3</sup> facturados, mostrando un aumento del 3% frente al promedio reportado para el año 2014.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Para el 2016 se debe vincular y facturar los suscriptores de los sectores que se les está suministrando agua por red y no se les está cobrando como son los barrios que contemplan el núcleo urbano 2 y 7 de agosto.

### 3.1.4 Cobertura Aseo Recolección

La cobertura presentada es calculada de acuerdo al registro entregado por la báscula del relleno sanitario, donde la basura recogida corresponde a lo dispuesto por la EAAAY, mientras que la basura producida concierne a la totalidad de lo producido por el Municipio de Yopal. La cobertura del servicio por parte de la EAAAY no es del 100%, teniendo en cuenta que en el municipio de Yopal existen dos operadores que prestan el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos.

A continuación se describe los resultados obtenidos durante los años 2012, 2013, 2014 y 2015:

COBERTURA SERVICIO DE ASEO 2012 - 2015				
Variables - Período	2012	2013	2014	2015
Toneladas recolectados (Solo EAAAY)	2,791	2,629	2,586	2,494
Basura producida (Municipio de Yopal)	3,862	4,266	4,319	4,168
<b>Resultados (%)</b>	<b>72%</b>	<b>62%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>

La cobertura de la actividad de barrido y limpieza para el año 2015 en relación con el área de prestación del servicio es del 50% del municipio, teniendo en cuenta que para el 30 de agosto de 2013 se acordó mediante acta N° 0001.13 con la empresa de la competencia distribuir áreas de barrido de manera proporcional al número de suscriptores de cada Empresa. En la actualidad se barren en promedio 2.291.9 kilómetros por cuneta al mes (km/mes.)

### 3.1.5 Continuidad Aseo

La Empresa por políticas institucionales durante el año no presta el servicio durante 3 días, los cuales son el 01 de enero, viernes santo y 25 de diciembre, por lo que refleja que la continuidad del servicio no es del 100%. Sin embargo durante los años 2013 y 2014 se presentaron situaciones externas como fueron los paros cívicos en la ciudad y los bloqueos de la vía al relleno sanitario que no permitió la disposición final de forma oportuna retrasando la recolección de residuos sólidos en el Municipio.

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento en los últimos cuatro años que ha tenido la continuidad del servicio de aseo:

CONTINUIDAD SERVICIO ASEO 2012 - 2015				
Variables	2012	2013	2014	2015
Promedio Continuidad Año	99.92%	99.89%	99.87%	99.92%

### 3.1.6 Disposición Final

El promedio de basura producida se obtiene del promedio de los últimos doce meses según el mes que corresponda el cálculo, es decir, si el mes corresponde a febrero, el promedio se extrae desde febrero de 2014 a enero de 2015 y así sucesivamente; debe tenerse en cuenta que nuestro relleno sanitario es regional, por lo cual, el número de usuarios aumentan o disminuyen continuamente, esto explica las variación de los datos con resultados superiores o inferiores al 100%.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento en los últimos cuatro años que ha tenido el indicador de disposición final del servicio de aseo:

DISPOSICIÓN FINAL 2012 - 2015				
Variables - Periodo	2012	2013	2014	2015
Basura dispuesta en el relleno Sanitario Toneladas	65,787	72,881	70,215	69,251
Basura Producida Toneladas	63,083	67,905	73,404	70,936
<b>Resultados (%)</b>	<b>104%</b>	<b>107%</b>	<b>96%</b>	<b>98%</b>

La Producción de residuos sólidos durante el año 2014 se incrementó de manera constante, sin embargo se mantuvo un promedio de 5.800 toneladas mensuales aproximadamente durante el año, los meses de mayor producción fue de julio a diciembre, en donde ingresaron producciones hasta de 6.300 ton/mensuales; esto considerando que la Población del Municipio de Yopal ha tenido un incremento acelerado, lo cual es redundado en la producción de residuos sólidos, siendo este medido en el relleno Sanitario. Es importante aclarar que se observa en la estadística con respecto al año anterior que disminuyó el promedio de producción, sin embargo el pico más alto de producción fue de 6.300 toneladas.

Para la vigencia 2015 se culmina el año y 16 Municipios del Departamento además de Yopal continúan disponiendo en el Relleno Sanitario que se cataloga como regional; la producción va en ascenso y esto es consecuencia del crecimiento poblacional que tiene la ciudad.

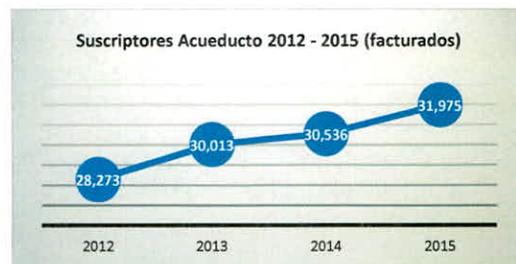
## 3.2 INDICADORES COMERCIALES

### 3.2.1 Cobertura Acueducto

El porcentaje de cobertura para el servicio de acueducto estuvo del 89% para el año 2012 y el 92% para el año 2015 en relación a los suscriptores facturados frente a los domicilios proyectados por el DANE.

En el siguiente cuadro y gráfico se detalla la cobertura de acueducto para el periodo 2012 - 2015:

Cobertura Acueducto 2012 - 2015				
Variables	2012	2013	2014	2015
Suscriptores (facturados)	28,273	30,013	30,536	31,975
Proyección Domicilios DANE - (Dividió 3.6 Personas por Domicilio)	31,831	32,760	33,677	34,583
<b>Resultados (%)</b>	<b>89%</b>	<b>92%</b>	<b>91%</b>	<b>92%</b>



El porcentaje de cobertura nominal (porcentaje de suscriptores en función del número de domicilios) del servicio público domiciliario de acueducto en Yopal fue del 89% para diciembre de 2012, teniendo en cuenta que para este año existían 28.648 domicilios urbanos (proyección DANE año 2012).

Para la vigencia 2013 se obtuvo un aumento de 1.629 suscriptores, es decir un promedio mensual de 136 nuevas matrículas, resultado positivo pues para la vigencia 2012 se presentó tan solo un aumento de 1.265 suscriptores para el servicio de acueducto.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Para la vigencia 2014 se obtuvo un aumento de 361 suscriptores, es decir un promedio mensual de 30 nuevas matrículas, resultado negativo pues para la vigencia 2013 se presentó un aumento de 1.629 suscriptores para el servicio de acueducto.

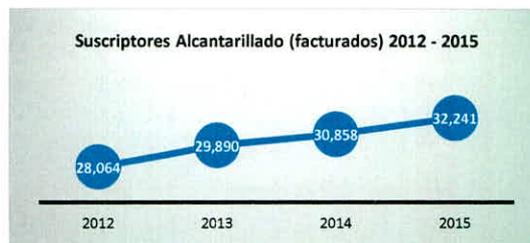
Para la vigencia 2015 se obtuvo un aumento de 1.343 suscriptores, es decir un promedio mensual de 112 nuevas matrículas, resultado positivo pues para la vigencia 2014 se presentó un aumento de 361 suscriptores para el servicio de acueducto.

### 3.2.2 Cobertura Alcantarillado

El porcentaje de cobertura para el servicio de alcantarillado estuvo del 88% para el año 2012 y el 93% para el año 2015 en relación a los suscriptores facturados frente a los domicilios proyectados por el DANE.

En el siguiente cuadro y gráfico de detalla la cobertura de acueducto para el periodo 2012 - 2015:

Cobertura Alcantarillado 2012 - 2015				
Variables	2012	2013	2014	2015
Suscriptores (facturados)	28,064	29,890	30,858	32,241
Proyección Domicilios DANE - (Dividió 3.6 Personas por Domicilio)	31,831	32,760	33,677	34,583
<b>Resultados (%)</b>	<b>88%</b>	<b>91%</b>	<b>92%</b>	<b>93%</b>



El porcentaje de cobertura nominal (porcentaje de suscriptores en función del número de domicilios) del servicio público domiciliario de alcantarillado en Yopal es de 88% para diciembre de 2012, teniendo en cuenta que para el 2012 existían 28.648 domicilios (proyección DANE año 2012).

Para la vigencia 2013 se obtuvo un aumento de 1.689 suscriptores es decir un promedio mensual de 140 nuevas matrículas, resultado positivo pues para la vigencia 2012 se presentó tan solo un aumento de 1.406 suscriptores para el servicio de alcantarillado.

Para la vigencia 2014 se obtuvo un aumento de 792 suscriptores es decir un promedio mensual de 26 nuevos suscriptores, resultado negativo pues para la vigencia 2013 se presentó un aumento de 1.689 suscriptores para el servicio de alcantarillado.

Para la vigencia 2015 se obtuvo un aumento de 1.291 suscriptores es decir un promedio mensual de 108 nuevos suscriptores, resultado positivo pues para la vigencia 2014 se presentó un aumento de 792 suscriptores para el servicio de alcantarillado.

### 3.2.3 Cobertura Aseo Suscriptores

El porcentaje de cobertura para el servicio de aseo en los últimos cuatro años estuvo del 49% para el año 2012 y el 63% para el año 2015 en relación a los suscriptores facturados frente a los domicilios proyectados por el DANE, en el siguiente cuadro de detalla la cobertura de aseo:

Cobertura Aseo 2012 - 2015				
Variables	2012	2013	2014	2015
Suscriptores (facturados)	15,444	16,500	19,927	21,813
Proyección Domicilios DANE	31,831	32,760	33,677	34,583
<b>Resultados (%)</b>	<b>49%</b>	<b>50%</b>	<b>59%</b>	<b>63%</b>

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

La cobertura nominal del servicio de aseo se ve afectada por la medida cautelar impuesta por la Superintendencia de Industria y Comercio de la desvinculación de 14,048 suscriptores a partir del mes de noviembre de 2012.

Para la vigencia 2015 la cobertura en relación con los suscriptores vinculados al servicio de aseo a la EAAAY con respecto a número de domicilios en el Municipio de Yopal fue del 63%, teniendo en cuenta la existencia del otro operador del servicio en el Municipio.

### 3.2.4 Eficiencia del Recaudo Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Si analizamos la eficiencia del recaudo durante los últimos cuatro años ha pasado del 48% en el 2012 al 52% para el 2015, las situaciones que generaron estos resultados tan bajos fueron las siguientes:

- ✓ No contar con Planta de Tratamiento de Agua Potable.
- ✓ La infraestructura construida en el Sistema Provisional de la Tablona no garantiza continuidad en el servicio de acueducto en el periodo de invierno.
- ✓ Deudas de las Empresas privadas y Municipios por concepto de disposición final.
- ✓ No contar con el personal y materiales suficientes para desarrollar un mayor número de actividades de suspensión y corte en la oficina de cartera.
- ✓ La distribución de agua por carrotanques ha ocasionado que los usuarios dejen de cancelar sus facturas, incrementando la cartera y disminuyendo el facturado.



Durante los últimos cuatro años hemos pasado de tener valor facturado de \$ 28.828 millones en el año 2012 a \$ 23.551 millones para la vigencia 2015 de los cuales se recaudaron \$ 13.796 a \$ 12.241 millones como se detalla en el siguiente cuadro:

EFICIENCIA DEL RECAUDO ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO 2012 – 2015 (Millones)				
Variables	2012	2013	2014	2015
Valor Recaudado Enero a Dic Corriente más Cartera	13,796	15,171	13,939	12,241
Valor Facturado Enero a Dic Corriente más Cartera	28,828	37,309	22,856	23,551
<b>Resultados (%)</b>	<b>48%</b>	<b>40%</b>	<b>61%</b>	<b>52%</b>

Sin embargo, se espera que para la vigencia 2016 este indicador mejore en consideración a las siguientes circunstancias:

- ✓ Para la vigencia 2016 continuar con el suministro de agua a la red de distribución a través de los pozos: Villa María 2, San Jorge, Manga de Coleo, Central Abastos 2, Núcleo Urbano 2, Villa María 1, La Zaranda, Materno Infantil, Braulio Campestre, Raudal América, los cuales abastecen al 50% de la población del perímetro urbano de agua con calidad y continuidad.
- ✓ Reconstrucción del paso elevado el Grande sobre el rio Cravo Sur.
- ✓ Solución al déficit de agua potable que se presenta para la zona centro de Yopal en un caudal aproximado de 150 lps (Alquiler Planta).

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

✓ Continuación con el Plan de Contingencia según la necesidad presentada para garantizar agua potable a la población.

✓ Fortalecer a la Dirección Comercial con recurso humano y materiales para mejorar las gestiones de cartera en relación a las suspensiones y cortes, lo cual permitirá disminuir la cartera y mejorar el recaudo.

✓ Desarrollar estrategias comerciales para lograr la fidelización de usuarios del servicio de aseo.

### 3.2.5 Cobertura de Medición

En los últimos años el comportamiento de este indicador fue positivo, pues hemos alcanzado coberturas de medición del 100%, es decir que todos nuestros suscriptores tienen un micro medidor instalado, sin embargo, hay que mencionar que se encuentra un alto porcentaje por reponer, ya sea porque cumplieron con su vida útil o por anomalías.

El grado de cobertura de medidores a diciembre de 2015 fue del 99% (micro medidores/suscriptores). Existen diferencias entre medidores instalados/total de suscriptores donde no se ha logrado identificar en el sistema comercial SYSMAN cuáles de ellos no tienen medidor porque el sistema no genera la información.

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento de los micros medidores instalados durante el 2012 y 2015:

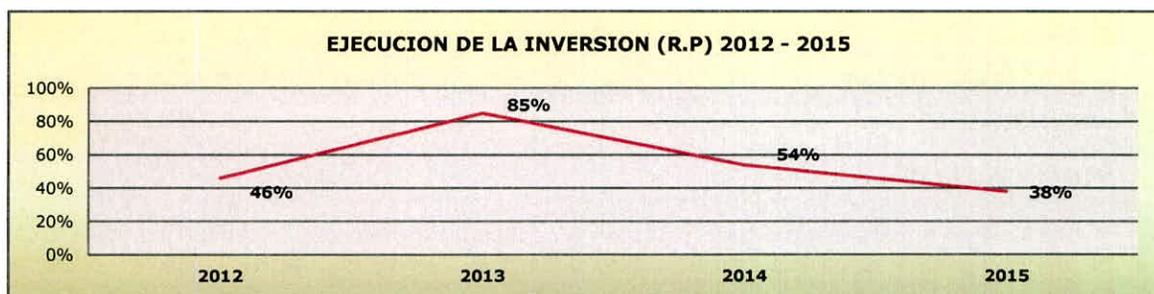
COBERTURA DE MEDICIÓN 2012 – 2015				
Variables	2012	2013	2014	2015
Número de Micro medidores Instalados	28,269	30,143	30,545	31,441
Número de suscriptores	28,269	30,013	30,536	31,911
<b>Resultados</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>99%</b>

Se debe continuar con proyectos de reposición de medidores deteriorados y la calibración adecuada de los mismos, para seguir cumplimiento con las metas establecidas para cada vigencia y garantizar una medición confiable a nuestros suscriptores.

## 3.3 INDICADORES FINANCIEROS

### 3.3.1 Ejecución de Inversiones

A pesar de la contingencia en el suministro de agua que está enfrentando la Empresa se ha podido realizar inversiones para mejorar la calidad, continuidad y cobertura de los servicios públicos, como se detalla en el siguiente gráfico:



	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Durante los últimos cuatro años hemos pasado de tener un presupuesto en el rubro de inversión de \$ 4.930 millones en el año 2012 a \$ 3.933 millones para la vigencia 2015 de los cuales se ejecutaron \$ 2.289 a \$ 1.480 millones como se detalla en el siguiente cuadro:

EJECUCION DE INVERSIONES 2012 - 2015 (Millones)				
Variables	2012	2013	2014	2015
Inversión realizada Millones	2,289	2,137	791	1,480
Inversión Presupuestada Millones	4,930	2,519	1,462	3,933
<b>Resultados (%)</b>	<b>46%</b>	<b>85%</b>	<b>54%</b>	<b>38%</b>

Algunos de los contratos que se financiaron con el rubro de inversión de recurso propio fueron:

### VIGENCIA 2013

- ✓ Suministro e instalación de sistemas de transferencia manual / automática 440.
- ✓ Adquisición de dos plantas potabilizadoras portátiles de 6 lps.
- ✓ Mantenimiento del Módulo 1 del Sistema Provisional de Tratamiento de la Quebrada la Tablona.
- ✓ Elaboración de un peritaje a la ejecución del contrato 114 de 2012.
- ✓ Adquisición, implementación, soporte y puesta en funcionamiento de un sistema integrado (Software) licenciado bajo ambiente grafico cliente/servidor.
- ✓ Diseño montaje e implementación del sistema de costos basado en actividades.
- ✓ Mejoramiento de la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento básico, mediante la actualización del catastro de usuarios en el municipio de Yopal, entre otros.
- ✓ Adquisición, implementación, soporte y puesta en funcionamiento de un software especializado en costos ABC; para el manejo de los procesos de la EAAAY, entre otros.

### VIGENCIA 2014

- ✓ Adecuación de las instalaciones físicas complementarias a las plantas de potabilización portátiles instaladas en los pozos profundos de central de abastos, San Jorge, SENA, Estadio Santiago de las Atalayas, Bomberos y sus puntos de monitoreo.
- ✓ Adquisición de equipos para el laboratorio de aguas de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Yopal.
- ✓ Suministro de máquinas y equipos menores de apoyo para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en la EAAAY.
- ✓ Suministro de 10 cajas estacionarias de cargue posterior de 3 yardas cubicas de calibre 14 con llantas, pintadas en color verde oliva, con logo de la empresa color blanco, suministro e instalación de un winche en el vehículo compactador de placas ose 799.
- ✓ Construcción y adecuación del cerco perimetral en los predios donde se ubica el relleno sanitario macondo, sitio de disposición final de residuos sólidos del municipio de Yopal.
- ✓ Obras de mantenimiento y adecuación para las diferentes oficinas de la sede administrativa de la EAAAY
- ✓ Ejecución de obras de mejoramiento y optimización del tratamiento de agua en la bocatoma la Tablona.
- ✓ Elaboración del proyecto eléctrico para el pozo de infiltración rivereña captación de agua potable en la vereda la vega del Municipio de Yopal-Casanare que e incluye diseño eléctrico, planos eléctricos, memorias.
- ✓ Elaboración del diseño eléctrico, planos eléctricos, memorias de cálculo con disponibilidad del servicio de energía, y su respectiva aprobación ante ENERCA para la construcción de pozos profundos.

### VIGENCIA 2015

- ✓ Suministro e instalación a todo costo de 6 cajillas de monitoreo de calidad de agua en la red de distribución de agua del sector núcleo urbano 2 y PTAP manga de coleo en la ciudad de Yopal.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

- ✓ Mantenimiento preventivo a pozo profundo villa maría que incluye limpieza y lavado con compresor aplicación de químicos fungibles de conexión, suministro e instalación de motor eléctrico franklin electric de 75hp, 440v, 60hz, 3500rm.
- ✓ Adquisición de equipos de monitoreo Insitu para la medición de pH - cloro - turbiedad para el laboratorio central de la EAAAY.
- ✓ Pago cuota extraordinaria para el desarrollo de los estudios sector aseo, marco tarifario; demanda cobros no autorizados y articulado plan de desarrollo, a la asociación nacional de empresas de servicios públicos y comunicaciones "ANDESCO".
- ✓ Servicio de mantenimiento de soporte operativo y actualización de la página web www.eaaay.gov.co de la EAAAY.
- ✓ Servicio de arrendamiento de infraestructura web (hosting) para alojamiento del sitio web www.eaaay.gov.co, subdominios y administración de correos institucionales de la eaaay.
- ✓ Renovación del soporte técnico y el licenciamiento anual de la infraestructura de seguridad informática fortigate fg110c que posee la EAAAY EICE - ESP.
- ✓ Adquisición y renovación licencias antivirus SYMANTEC ENDPOINT PROTECT ultima versión prevención avanzada de amenazas que garanticen protección contra software malicioso ataques que están en constante evolución.
- ✓ Biorremediación y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales "PTAR" de Yopal, para la remoción biológica, aerobia y anaerobia de las aguas residuales con aplicación de microorganismos de acción dirigida.

### 3.3.2 Índice de Personal Acueducto

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del índice de personal acueducto durante los dos últimos años:

INDICE DE PERSONAL ACUEDUCTO 2014 - 2015		
Variables	2014	2015
PERSONAL DE PLANTA ACUEDUCTO	69	84
No. SUSCRIPTORES FACTURADOS ACUEDUCTO	30,536	31,975
<b>Resultados (%)</b>	<b>2.26</b>	<b>3</b>

Para la vigencia 2015 por cada 1000 suscriptores facturados del servicio de acueducto la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal tenía 3 empleados asignados al servicio de acueducto.

### 3.3.3 Índice de Personal Alcantarillado

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del índice de personal alcantarillado durante los dos últimos años:

INDICE DE PERSONAL ACUEDUCTO 2014 - 2015		
Variables	2014	2015
PERSONAL DE PLANTA ALCANTARILLADO	48	49
No. SUSCRIPTORES FACTURADOS ALCANTARILLADO	30,787	32,241
<b>Resultados (%)</b>	<b>1.56</b>	<b>2</b>

Para la vigencia 2015 por cada 1000 suscriptores facturados del servicio de alcantarillado la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal tenía 2 empleados asignados a este servicio.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 3.3.4 Índice de Personal Aseo

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del índice de personal aseo durante los dos últimos años:

INDICE DE PERSONAL ACUEDUCTO 2014 – 2015		
Variabes	2014	2015
PERSONAL DE PLANTA ASEO	98	98
No. SUSCRIPTORES FACTURADOS ASEO	18,684	21,813
<b>Resultados (%)</b>	<b>5.25</b>	<b>4.5</b>

Para la vigencia 2015 por cada 1000 suscriptores facturados del servicio de aseo la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal tenía 5 empleados asignados a este servicio.

### 3.3.5 Eficiencia de Personal Acueducto

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del indicador eficiencia del personal acueducto durante los dos últimos años:

EFICIENCIA DE PERSONAL ACUEDUCTO 2014 – 2015		
Variabes	2014	2015
<b>Costo de Personal</b>	3,413,753,886	3,566,657,158
<b>Volumen Facturado Acumulado</b>	5,931,798	6,065,473
<b>Resultado (%)</b>	<b>576</b>	<b>588</b>

El costo de personal por metro cubico facturado para el servicio de acueducto en la EAAAY es de \$ 588, según se evidencia en cuentas de P y G y volumen facturado de acueducto a corte de diciembre de 2015.

### 3.3.6 Eficiencia de Personal Alcantarillado

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del indicador eficiencia del personal alcantarillado durante los dos últimos años:

EFICIENCIA DE PERSONAL ALCANTARILLADO 2014 – 2015		
Variabes	2014	2015
<b>Costo de Personal</b>	971,236,193	1,098,779,488
<b>Volumen Facturado Acumulado</b>	5,806,732	5,945,555
<b>Resultado (%)</b>	<b>167</b>	<b>185</b>

El costo de personal por metro cubico facturado para el servicio de alcantarillado en la EAAAY es de \$ 185, según se evidencia en cuentas de P y G y volumen facturado de alcantarillado a corte de diciembre de 2015.

### 3.3.7 Eficiencia de Personal Aseo

En el siguiente cuadro se detalla el comportamiento del indicador eficiencia del personal aseo durante los dos últimos años:

EFICIENCIA DE PERSONAL ASEO 2014 – 2015		
Variabes	2014	2015
<b>Costo de Personal</b>	2,349,801,821	2,447,721,900
<b>Basura Recogida Toneladas</b>	31,036	29,933
<b>Resultado (%)</b>	<b>75,711</b>	<b>81,774</b>

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

El costo de personal por tonelada recogida para el servicio de aseo en la EAAAY es de \$ 81.774, según se evidencia en cuentas de P y G y toneladas recogidas a corte de diciembre de 2015.

### 3.3.8 Capital de Trabajo

El capital de trabajo considerado como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar, se calcula de la resta obtenida del activo corriente y el pasivo corriente.

Si comparamos la tendencia de este indicador en los últimos cuatro años, encontramos que nuestro capital de trabajo aumento el 2012 y 2013 en \$ 8.780 millones, como consecuencia de las transferencias hechas por el Departamento y Municipio en la celebración y ejecución de contratos y convenios interadministrativos y por los OCAD en el nuevo sistema de regalías; como se puede evidenciar en el gráfico anterior estos recursos afectan considerablemente el cálculo de este indicador, para la vigencia 2015 nos representa un valor de \$ 28.434 millones.

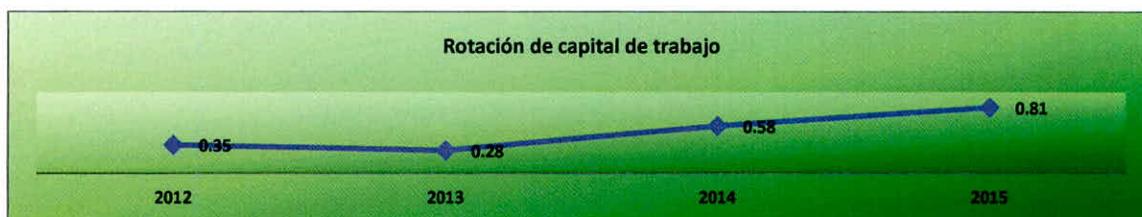


### 3.3.9 Rotación de Capital de Trabajo

Todo capital de trabajo requiere de pasivo que lo financie, por tal razón el objetivo es de tratar de maximizar los ingresos con el mínimo de activo, buscando una Empresa más eficiente.

Mientras mayor sea el valor de este ratio mejor será la productividad del capital de trabajo, es decir que el dinero invertido en este tipo de activo rota un número mayor de veces, lo cual se traduce en una mayor rentabilidad del negocio. Este índice se basa en comparar el monto de las ventas con el capital de trabajo.

Si comparamos el comportamiento de este indicador con el resultado obtenido en la vigencia 2014, aumento en un 0.23 frente al 2015 como se detalla en el siguiente gráfico:



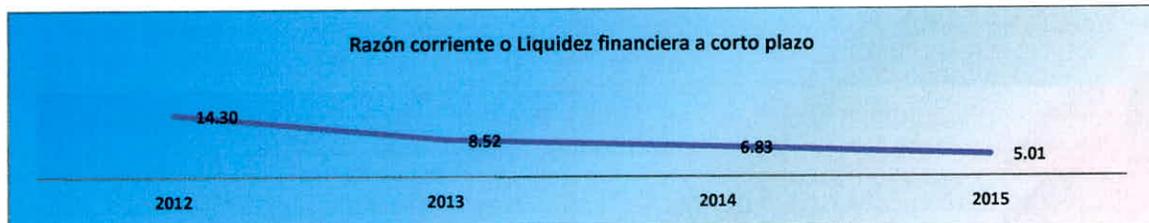
Este indicador se ha visto afectado por la falta de continuidad en la prestación del servicio de acueducto.

### 3.3.10 Razón Corriente

La razón corriente es un indicador financiero que nos indica la capacidad que tiene la Empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo. Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuantos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Si analizamos el comportamiento histórico de este indicador se puede evidenciar que para el año 2015 obtuvo una disminución del \$ 1.82 frente a la vigencia anterior, reflejando que el activo corriente frente al pasivo corriente disminuyera, pero esta fluctuación negativa es ocasionada por la disminución de los recursos transferidos por el Departamento y Municipio en la celebración de contratos y convenios interadministrativos que aumentan los saldos de las cuentas de ahorro con estos dineros, pues el titular es la EAAAY.



### 3.3.11 Prueba Acida - Alta Liquidez

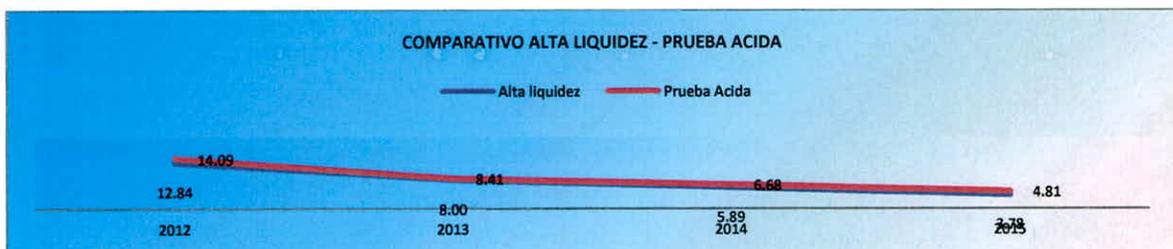
Se considera de gran importancia que la empresa disponga de los recursos necesarios en el supuesto que los acreedores exijan los pasivos de un momento a otro. Por lo tanto, la Empresa debe garantizar que en una eventualidad así, se dispongan de los recursos sin tener que recurrir a financiamiento adicional, precisamente para cubrir los pasivos corrientes.

La disponibilidad de efectivo o bienes y derechos fácilmente convertibles en efectivo de la empresa está representada por el efectivo, las inversiones a corto plazo, la cartera y los inventarios.

La prueba ácida excluye los inventarios, por lo que solo se tiene en cuenta la cartera, el efectivo, con lo cual la EAAAY obtuvo a Diciembre de 2015 un valor de \$ 3 pesos con recurso propio y de \$ 5 pesos incluyendo los valores de los OCAD, convenios y contratos interadministrativos con el Departamento y Municipio.

La alta liquidez excluye los inventarios y deudores, por lo que se tiene solo en cuenta el efectivo, obteniendo un resultado de \$ 1 pesos con recurso propio y de \$ 4 pesos con valores de OCAD, convenios y contratos interadministrativos con el Departamento y Municipio.

Si analizamos el comportamiento histórico de la prueba acida y la alta liquidez se puede evidenciar que para el año 2015 se obtuvo una disminución del \$ 1.87 y \$ 2.11 pesos respectivamente frente a la vigencia anterior.

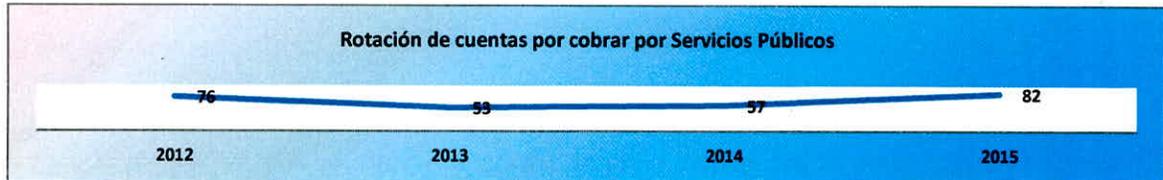


### 3.3.12 Rotación Cuentas por Cobrar

La rotación de cartera es un indicador financiero que determina el tiempo en que las cuentas por cobrar toman en convertirse en efectivo, o en otras palabras, es el tiempo que la empresa toma en cobrar la cartera a sus clientes, para la Empresa se aumentó en 25 días frente al año 2014, este resultado negativo es consecuencia de la disminución de los valores recaudados

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

sobre los facturados en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que como consecuencia trae el aumento de la cartera. Otro aspecto que aumento los días de la rotación de cartera es la no transferencia oportuna de los subsidios por parte de la alcaldía. La falta de continuidad en la prestación del servicio de acueducto, fue otro de los factores determinantes que inciden el aumento de la cartera.



### 3.3.13 Endeudamiento Total

Este índice refleja el grado de dependencia o independencia financiera de la Empresa.

A mayor valor, mayor dependencia de los recursos ajenos para financiarse y mayor riesgo. Esta situación puede hasta llevar a que parte de los activos fijos se estén financiando con los pasivos y por consiguiente afectar negativamente a la solvencia de la Empresa.

Para Diciembre de 2015 el endeudamiento de la Empresa con recursos propios fue del 8%, si incluimos los recursos de OCAD contratos y convenios interadministrativos del Municipio y Departamento nos da el valor del 42%.

Este indicador obtuvo una disminución del 11.81% en el 2015 frente a la vigencia anterior, este resultado es causa del registro contable que se realiza en la celebración de contratos, convenios interadministrativos y OCAD con el Departamento y Municipio pues en el momento de hacer el registro quedan causados en cuentas del pasivo.

En el siguiente grafico se detalla el comportamiento histórico del endeudamiento total de los año 2012 al 2015:



### 3.3.14 Financiación Propia

Resulta de dividir el patrimonio de la Empresa en el total de los activos, para diciembre de 2015 con recursos propios se obtuvo un 92%, si incluimos los recursos de OCAD, contratos y convenios interadministrativos del Municipio y Departamento fue del 58%:

Para el año 2015 se presentó un aumento del 11.81% frente a la vigencia anterior.

En el siguiente grafico se detalla el comportamiento histórico de la financiación propia de los año 2012 al 2015:

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01



### 3.3.15 Coeficiente Operacional

Uno de los retos planteados es lograr que nuestros ingresos operacionales cubran nuestros gastos operacionales, es así, que se empezó a trabajar en pro de mejorar nuestros ingresos y racionalizar nuestros gastos.

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal, dentro del plan establecido para la atención de la emergencia presentada por el desabastecimiento de agua en la ciudad ha tenido que asumir gastos que impactan el costo de la operación.

Es importante mencionar que desde el mes de mayo de 2013 se hizo una reducción de las tarifas de acueducto y alcantarillado pasando de \$1.035 a \$916 por metro cubico del servicio de acueducto y de \$660 a \$626 por metro cubico de vertimiento en el servicio de alcantarillado, lo que representa una disminución importante en los ingresos operacionales. Además a partir del mes de diciembre de 2014 se está aplicando un incentivo económico a cada suscriptor del servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado, representado en un valor a favor del suscriptor del 15.86% sobre la suma de los valores del consumo de acueducto después de aplicar los subsidios de ley que tengan lugar.

En procura de mejorar las condiciones económicas de la Empresa se ha adelantado gestión para que todas las entidades involucradas en la Acción Popular No. 85-001-2331-001-2011-00210-00, concurren oportunamente a la financiación de los gastos y costos del plan de contingencia del servicio de acueducto, en este orden de ideas, para lo que corresponde al año 2015 se celebró el Contrato Interadministrativo 001 de 2014 con ACUATODOS S.A. ESP cuyo objeto es ATENCIÓN A LA EMERGENCIA POR DESABASTECIMIENTO DE AGUA SIN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL –DEPARTAMENTO DE CASANARE, recursos destinados única y exclusivamente a financiar algunos de los costó y gastos de actividades del plan de contingencia que permite garantizar el suministro de agua potable que se entrega en carrotaques y en sitios predeterminados para tal fin.

Asimismo, se han implementado controles en el consumo de materiales de ferretería, combustible, insumos químicos, papelería y demás elementos de consumo que permitan optimizar utilización de nuestros recursos. También se está implementando el programa de cero papel, con políticas de impresión a doble cara, no imprimir correos electrónicos, utilizar el papel reciclable.

Aunque se implementó un plan de gastos regulado no se logró mejorar el coeficiente operacional de la Empresa, a diciembre de 2015 se obtuvo un resultado del 119%, lo cual nos evidencia que nuestros ingresos operacionales no están cubriendo la totalidad de nuestros gastos operacionales generando un déficit del 19%.

La meta es seguir mejorando el plan de gastos para fortalecer económicamente a la Empresa y poder garantizar cobertura y continuidad de los servicios que se prestan a la comunidad Yopaleña. A continuación se detalla el comportamiento de este indicador del 2008 al 2015:

INDICADOR	2012	2013	2014	2015
PÉRDIDA OPERACIONAL (Millones)	-565	-1,427	-3,201	-3,482
COEFICIENTE OPERACIONAL %	103%	108%	116%	119%

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

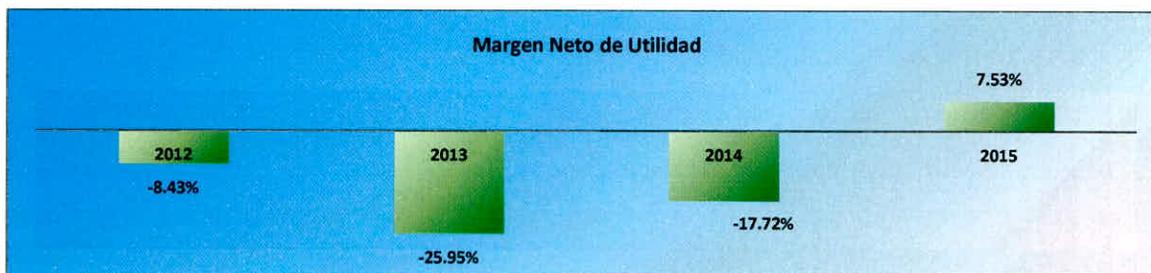
Nuestro coeficiente operacional para el 2013 fue del 108% generando una pérdida operacional de -\$1.427 millones, para el 2014 reporto un 116% con una pérdida operacional de -\$3.201 millones, para el 2015 una pérdida operacional de \$ 3.482 millones obteniendo un aumento de -\$ 281 millones frente al año anterior, este incremento se dio en los costos operacionales del servicio de acueducto en especial el pago de energía eléctrica con la entrada en operación de los pozos profundos y los costos de personal y horas extras en atender la operación de pozos profundos, para el servicio de aseo el aumento lo genero la operación del relleno sanitario y el mantenimiento de equipos.

### 3.3.16 Margen Neto de Utilidad

Para la vigencia 2013 y 2014 la empresa reporto pérdidas netas por valores de \$ 4.540 y \$ 3.070 millones respectivamente, ya para la vigencia 2015 reporto utilidades de \$ 1.358 millones, como consecuencia de los registros originados en el grupo **48 OTROS INGRESOS** cuenta **4810 EXTRAORDINARIOS** auxiliares **481008 RECUPERACIONES** por concepto del reintegro por parte del Fondo de Adaptación por valor de \$ 2.402 millones y el registro en la auxiliar **481049 INDEMNIZACIONES** por valor de \$ 1.937 millones como pago de la póliza del contrato de la PTAR contratista CONSORCIO INISA.

Lo anterior, nos indica que debemos mejorar nuestros ingresos operacionales por venta de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo para poder generar rentabilidad operacional en el corto plazo.

A continuación de detalla el comportamiento del margen neto de utilidad del 2012 al 2015:



### 3.3.17 Rentabilidad Frente a los Ingresos Totales

Como podemos observar al comparar los ingresos totales frente a las pérdidas generadas por la Empresa para el año 2013 y 2014 con un -23.27% y un -15.03% respectivamente, podemos ver que existe una disminución del -8.24% en la pérdida. Se evidencia un aumento significativo en los costos de producción y otros gastos generados durante la vigencia 2014 y a su vez se presentó una disminución de los ingresos lo que aumento el valor de la pérdida para este año.

Para el año 2015 como resultado de las utilidades presentadas por valor de \$ 1.358 la rentabilidad en relación a los ingresos totales fue del 5.90%. En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento de este indicador durante el periodo 2012 al 2015.

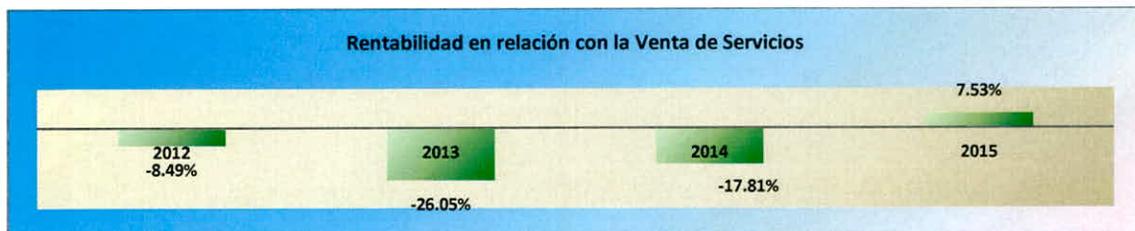
	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01



### 3.3.18 Rentabilidad Frente a la Venta de Servicios

Al comparar los ingresos operacionales por venta de servicios frente a las pérdidas generadas por la Empresa para el año 2013 y 2014 con un -26.05% y un -17.81% respectivamente, podemos ver que existe una disminución de -8.24% en la pérdida, ya para la vigencia 2015 nos presenta un resultado positivo de un 7,53% con ocasión a la utilidad presentada por valor de \$ 1.358 millones.

En el siguiente grafico se detalla el comportamiento de este indicador durante el periodo 2012 al 2015.



### 3.3.19 Índice de Rentabilidad del Activo – ROA

El rendimiento del activo en los últimos años era negativo por el valor de la pérdida de los ejercicios de los correspondientes periodos, ya para el 2015 es positivo en un 1.61% con ocasión de la utilidad reportada para este periodo.



### 3.3.20 Índice de Rentabilidad del Patrimonio – ROE

Lo anterior nos permite concluir que la rentabilidad del patrimonio bruto para el años 2013 y 2014 fue del -8.86% y -6.48% respectivamente; es decir que hubo una disminución en la pérdida del capital invertido en la Empresa del -2.38%, ocasionado por las dificultades operativas para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, para la vigencia 2015 nos reporta un aumento del capital invertido en un 2.80%.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01



### 3.3.21 Otros Indicadores Financieros

INDICADOR	2012	2013	2014	2015
Relación de Gastos Administrativos sobre Ingresos operacionales	28.43%	33.54%	30.74%	30.61%
Relación de Costo de ventas sobre Ingresos operacionales	72.23%	71.00%	85.22%	88.68%
Control de gastos financieros	0.06%	0.00%	0.02%	0.00%
Dependencia financiera de Otros ingresos	11.54%	3.53%	1.82%	21.59%
Control de Costos de la deuda	0	0	0	0

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 4. COMO SE ESTA REALIZANDO LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

### 4.1 ACUEDUCTO

#### 4.1.1 Captación

Se continuó operando el sistema de tratamiento instalado en la quebrada la Tablona (coagulación, floculación, sedimentación y dosificación de insumos químicos). Dicha agua después de ser tratada, es conducida al sistema de cloración ubicado en la planta modular. Este sistema permitió el suministro de agua a la comunidad con un caudal promedio entre los 150 y 180 lps. Se han presentado cortes del suministro de forma representativa en las épocas de invierno, la calidad del agua cruda se ha desmejorado respecto de la turbiedad y el color debido a las lluvias lo que ocasiona creciente en la quebrada y aumento de los sólidos transportados por el arrastre de material de las orillas y el mismo lecho de la Quebrada la Tablona.

Actualmente se está trabajando de forma continua con los pozos profundos de gran producción de villa maría 2, Núcleo Urbano 2, manga de coleo y central de abastos 2, las paradas presentadas en estos sistemas de producción se han presentado por fallo del suministro eléctrico, cabe mencionar que se cuenta con generador eléctrico de respaldo para mantener la operación; en cuanto a los pozos profundos de baja producción como son materno infantil, la zaranda, Braulio campestre y Raudal-américas no cuentan con generador eléctrico de respaldo, sin embargo los cortes se han presentado en su mayoría en horario nocturno en que el pozo se encuentra en etapa de descanso.

En promedio los pozos vienen trabajando en el mes de Abril de 2016 con los siguientes caudales:

Pozos - ptap	Horas de operación	Caudal (lps)	Sector que atiende	Usuarios
Villa maría 2	24	23	4A - 4B	3528
Villa María 1	24	7		
Manga Coleo	24	44	5B - 5C - 6	4186
Central de Abastos	24	63	7A - 7B	6871
Núcleo urbano 2	16	33	10	6980
Materno infantil	16	7,5	6A	398
Braulio campestre	16	7	8 - 8A	987
La zaranda	16	8	3A	463
Raudal-américas	16	8	11A - 11B	352

En los momentos en que el suministro eléctrico por red falla, se mantiene el sistema de tratamiento en operación con la ayuda del generador eléctrico de respaldo.

En cuanto a los insumos químicos, se viene utilizando el Hidroxicloruro de aluminio como coagulante y la soda caustica para hacer ajuste de pH. Se mantiene una dosificación que es ajustada según las características del agua y es corroborado con un equipo analizador de cargas.

El Analizador de carga de coagulante (ACC), es un equipo de laboratorio y es la herramienta principal para determinar y mantener las dosificaciones óptimas de coagulante de Hidroxicloruro de Aluminio líquido, de acuerdo con las características fisicoquímicas del agua

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

cruda, en especial la turbiedad y el pH. Después de efectuada la mezcla rápida del coagulante en el cuerpo de agua, se toma una muestra de agua en la cámara de entrada al floculador para someterla a una agitación rápida al tiempo que el sensor o lector del ACC toma la lectura de la equivalencia de las cargas iónicas del coagulante y el agua. Para determinar que la dosificación es óptima el lector debe arrojar un resultado tendiente a 0.00 entre los siguientes intervalos: - 0.03 - 0.03.

En la planta modular se cuenta con el proceso de desinfección, el cual se realiza para eliminar microorganismos patógenos presentes en el agua cruda y garantizar Cloro residual libre que inhiba la proliferación de dichos microorganismos durante la conducción y mantenimiento del agua en la red de acueducto.

En el sistema de desinfección utiliza cloro gaseoso y su aplicación es a través de una solución clorada que actualmente se inyecta en la línea de salida de la línea de 18" captando de la línea de 16" el agua para realizar dicha mezcla. El tiempo de contacto del desinfectante con el agua se da en el punto de salida de la planta modular.

Finalmente, el agua es dirigida a la ciudad de Yopal a través de la línea de conducción, en PVD RDE 21 de 18" la cual funciona por gravedad, esto se da ya que aún se encuentra deshabilitado el paso elevado el grande.

#### **MANTENIMIENTO BOCATOMA – TABLONA**

Con el fin de realizar las reparaciones de la placa de disipación de energía de la bocatoma la Tablona, se realizaron trabajos de acomodación de piedra, acondicionamiento del camino y trabajos de relleno de las bases de la placa de disipación de energía de la bocatoma la Tablona con piedra rajonada y concreto; sin embargo los trabajos llevaron un ritmo constante pues las fuertes crecientes dificultaron la desviación del caudal de la quebrada.

Cabe mencionar que el cemento, arena, triturado, entre otros materiales fueron llevados al lugar de trabajos desde el puente la cabaña, con la utilización de transporte mular a cargo de la EAAAY.



#### **4.1.2 Conducción**

#### **PROTECCIÓN DE TALUDES EN PASO SUBFLUVIAL LA GUAMALERA DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA PARA YOPAL.**

Esta actividad se realizó con un grado de dificultad debido al comienzo del invierno, el cual generó retrasos en el avance de la misma. La tarea se realizó en conjunto con personal de la Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo EAAAY ESP y Equión Energy, los cuales estaban adecuando jarillones y material enrocado en las riveras del río Cravo Sur para proteger los taludes. Nuestra labor se concentró en el sector de la Guamalera y aguatoa donde cruza el paso subfluvial de la línea de conducción de agua, denominado "La Guamalera" y el paso elevado "La Aguatoa" respectivamente, donde se presenta un meandro bastante pronunciado del río que en el invierno pasado causó socavación en el margen izquierdo en sentido del flujo del río justo donde se ubica una válvula de 18" de la línea; garantizando la estabilidad de la misma en estos sectores.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.759-4</p>	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Código</b> 51.29.01.25
			<b>Versión</b> 01



### 4.1.3 Tratamiento

#### SISTEMA PROVISIONAL DE LA TABLONA

El 29 de Mayo de 2011, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal afronta el colapso de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) ubicada en el km 2.5 de la vía que conduce de Yopal a Paz de Ariporo deja de operar. Ante esto se inicia con la adaptación de las estructuras existentes para lograr suministrar agua a la población para atender sus necesidades básicas así:

Se realizaron ajustes a los desarenadores que constituían el sistema de pretratamiento de tal manera que allí se desarrollan los procesos de coagulación, floculación y sedimentación, a continuación se describen cada una de las etapas. Cabe mencionar que este sistema de tratamiento le suministra agua al 40% de la ciudad.

El sistema provisional de tratamiento de agua potable actualmente funciona con parámetros menores de 100 unidades nefelométricas de turbiedad, y cuenta con los siguientes procesos unitarios:

#### a. Sistema de captación de agua cruda

El proceso de tratamiento del agua inicia desde su captación en la quebrada 'La Tablona' mediante bocatoma transversal de fondo, la cual mediante rejillas ubicadas en la parte superior del dique capta el agua cruda necesaria para el tratamiento y la transfiere a una cámara de derivación en donde se regula el caudal necesario para el tratamiento; posteriormente, se conduce el caudal a los tres desarenadores que funcionan en paralelo, por medio de las líneas de aducción; las cuales cuentan con tres cámaras de inspección.

Las fuentes que utiliza la Empresa son superficiales: el Punto de captación principal es la Quebrada La Tablona, se utiliza en su cauce normal y en instantes de creciente por fuertes lluvias.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01



En cuanto a las fuentes de captación de río cravo sur y quebrada la calabaza se encuentran en desuso pues no cuentan con planta potabilizadora para su uso.

### b. Pre alcalinización

Generalmente en la época de invierno, la quebrada La Tablona mantiene niveles altos de turbiedad (> 35 NTU) y color (> 70 Und Pt-Co); en contraste el pH del agua es bastante bajo, oscilando entre 4.5 y 6.0 unidades, lo que le resta eficiencia de remoción al coagulante. Para contrarrestar dicho problema es necesario agregar una solución de base fuerte (Hidróxido de Sodio) o alcalinizante que aumente el pH a niveles entre 7.5 y 9.0 unidades.

La preparación de la solución alcalinizante se efectúa en la Caseta de dosificación de químicos, mediante un tanque de 2000 lt y un sistema electromecánico de agitación. Posteriormente, se aplica en dosis pequeñas de acuerdo al pH del agua cruda en la primera cámara de inspección de la línea de aducción a los desarenadores, utilizándose la energía hidráulica como método de mezcla del alcalinizante con el agua cruda.



	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### c. Coagulación

Con la finalidad de desestabilizar fisicoquímicamente los sólidos suspendidos presentes en el agua (Partículas coloidales que ocasionan la turbiedad y color en el agua) y preparar dicho líquido para el siguiente tratamiento, se efectúa entonces la coagulación mediante la adición de una solución acuosa de coagulante denominado policloruro de aluminio.

Al igual que en la Prealcalinización, para la preparación de dicha solución acuosa se recurre al sistema ubicado en la caseta de preparación y dosificación de químicos. Aprovechándose la energía hidráulica, la solución del coagulante se aplica en la segunda cámara de inspección de la línea de aducción a los desarenadores, en dosis de acuerdo al nivel de turbiedad del agua cruda y a los reportes registrados por el Streaming Current o Equipo Analizador de cargas de coagulante.



### d. Floculación - Sedimentación

Desestabilizadas las partículas presentes en el agua cruda con el proceso de coagulación, se utilizan los desarenadores como sistemas de floculación y sedimentación.

La floculación se genera en la primera mitad de los desarenadores y consiste en el aglutinamiento de las partículas coloidales formando partículas visibles y más pesadas denominadas 'Floculos' con la ayuda de los floculadores mecánicos de paletas verticales; posteriormente, dichos flocs mediante la acción de la gravedad son decantados en la segunda mitad de los desarenadores en un proceso físico llamado Sedimentación con el uso de paneles de sedimentación cruzada.



MOTO REDUCTORES DE FLOCULADORES EJE VERTICAL



PALETAS DE LOS FLOCULADORES EJE VERTICAL

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Código</b> 51.29.01.25
			<b>Versión</b> 01



SEDIMENTACIÓN LÍNEA DE 16"



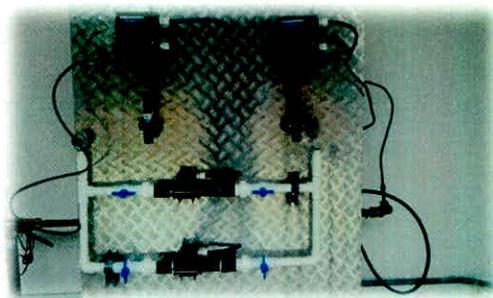
SEDIMENTACIÓN LÍNEA DE 18"

### e. Desinfección

El proceso de desinfección se realiza para eliminar microorganismos patógenos presentes en el agua cruda y garantizar Cloro residual libre que inhiba la proliferación de dichos microorganismos durante la conducción y mantenimiento del agua en la red de acueducto; aquí se complementa la potabilización del agua para su consumo seguro.

El proceso de desinfección se optimizó; actualmente tenemos dos sistemas de dosificación de cloro: El primero se realiza en la zona de captación con Hipoclorito de calcio granulado preparándose soluciones con concentraciones al 2.25% para generar un cloro residual en la red de acueducto que oscile entre 0.5 y 2.0 mg/l en cualquiera de los puntos de monitoreo del perímetro urbano de Yopal; dichos valores son permitidos por la Resolución 2115/2007. Cabe recalcar que este sistema pasó a ser el método alterno y se utiliza en tal caso de que entre en mantenimiento el principal método de cloración.

El segundo método, es el sistema principal de inyección de cloro que consiste en la utilización de Cloro gaseoso para la preparación de una solución de clorada mediante equipos cloradores e inyectar dosis ajustadas a las líneas de 16" y 18" que conducen el agua a la red de acueducto de Yopal. Este sistema es más eficiente, más estable y genera con mayor velocidad cloro residual libre aplicando dosis a bajas concentraciones. Este proceso se lleva a cabo en la planta modular.



### f. Conducción

Finalmente el agua tratada es conducida hacia la red de acueducto de Yopal mediante dos líneas de 16" y 18" con una longitud aproximada de 15.5 Km desde los desarenadores hasta su distribución a la red de acueducto. Sin embargo, la línea de 16" se encuentra deshabilitada a causa del colapso del paso elevado sobre el rio cravo sur llamado el grande.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## POZOS PROFUNDOS

### a. Pozos de gran producción conectados a la red de distribución

Ubicación	Fecha de puesta en servicio	Capacidad (lps)	Caudal operación (lps)	Horas de operación	Área de cobertura Red	Sector que atiende
Villa maría 2	Octubre 2013	30	20	24	Carrera 29 hasta canal el remanso y de la calle 20 a la calle 50	4A - 4B
Manga de coleo	Julio 2015	50	46	24	Calle 30 hasta calle 40 y carrera 18 Hasta la carrera 27	5B - 5C - 6
Central abastos 2	Septiembre 2015	80	66	24	Calle 30 hasta calle 40 y carrera 5 hasta carrera 18	7A - 7B
Núcleo urbano 2	Octubre 2015	80	42	12	Calle 55 hasta calle 74 entre carrera 3 oeste hasta carrera 3	Comuna 6



**Pozo profundo villa maría 2**



**Pozo profundo manga de coleo**



**Pozo profundo central de abastos 2**



**Pozo profundo núcleo urbano 2**

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Estos sistemas de tratamiento operan con el principio de filtración directa en línea. El agua es extraída desde el acuífero a través de pozos profundos y bombas tipo lapicero, para luego ser dirigida a dos (02) hidrociclones a lo cual previamente se ha realizado una oxidación química al aplicar mezcla acuosa de cloro (gaseoso o granulado) y soda caustica, posteriormente el agua pasa a los tres (03) filtros en arena que operan en paralelo. Estos sistemas cuentan con sistemas eléctricos y mecánicos robustos para la operación en tiempos prolongados y con las protecciones eléctricas necesarias para garantizar la vida útil del sistema, además de contar con generadores eléctricos de respaldo para garantizar la operación 24 horas. Este sistema permite realizar desinfección del agua desde el inicio del tratamiento.

En el pozo de central de abastos se han presentado problemas con el suministro eléctrico, teniendo en cuenta que la calidad y capacidad de la energía no es la mejor para el funcionamiento de los equipos y las protecciones de los mismos se disparan al identificar una de las fluctuaciones, por lo cual ENERCA está repotenciando sus redes, al igual que la EAAAY consultó a la casa matriz de FRANKLIN ELECTRIC para la evaluación y optimización del sistema. Se presentan cortes de energía sin previo aviso ocasionando la salida de operación.

**b. Pozos de baja producción conectados a la red de distribución**

Ubicación	Fecha de puesta en servicio	Caudal operación (lps)	Horas de operación	Área de cobertura Red	Sector que atiende
Villa María 1	Junio 2011	10	24	Calle 19 a la calle 20 y de la carrera 29 hasta canal el remanso	4
Col. Braulio campestre	Noviembre 2015	10	16	Calle 30 a la calle 40 y carrera 40 a la via mate de pantano	8 – 8A
Policía Municipal	Noviembre 2012	7	16	calle 11 entre carrera 29 a la carrera 37	1E – 1F
B. Raudal - Américas	Noviembre 2015	5	16	Calle 49 a la calle 52 y carrera 31 a la 26	11A – 11B
H. Materno infantil	Noviembre 2015	10	16	Calle a la calle 36 y caño seco a la transversal 15	6A
CDI La zaranda	Noviembre 2015	8	16	Marginal de la selva a la calle 23 y carrera 8 a la diagonal 17 transversal 11	6A



Braulio campestre



Raudal - Américas

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01



La zaranda



Materno infantil

Estos sistemas de tratamiento operan con el principio de filtración directa. El agua es extraída desde el acuífero a través de pozos profundos y bombas tipo lapicero, para luego ser dirigida a dos o tres filtros multimedio que operan en línea para finalmente adicionar solución acuosa de cloro (granulado) y soda caustica con el fin de realizar la desinfección del agua. Estos sistemas no cuentan con generador eléctrico de respaldo por lo cual no se garantiza suministro en los momentos en que hay cortes del servicio eléctrico.

### c. Pozos de baja producción en atención a la contingencia

Ubicación	Capacidad	Fecha de puesta en servicio	Está conectado a la red?	Área de cobertura	Fuente de financiación
San Jorge	5 lps	Junio 2011	Red/ Carrotanque / pilas publicas	Calle 45 diagonal 47 y carrera 9 a la carrera 5 (vía morichal)	En búsqueda de información en la ALCADIA Y LA GOBERNACIÓN.
Policía Departamental	7 lps	Octubre 2012	Red interna policía	Policía departamental	Gobernación
Mega colegio	8 lps	Marzo 2016	-	Carrotanque / pilas publicas	Alcaldía- UNGRD / Gobernación de Casanare
Bomberos	4 lps	Octubre 2012	-	pilas publicas	Alcaldía / EAAAY / petrolera
Cruz Roja	4 lps	Octubre 2012	-	pilas publicas	Alcaldía / EAAAY / petrolera
Central abastos 1	10 lps	Octubre 2012	-	Carrotanque/ pilas publicas	Alcaldía / EAAAY / petrolera
Estadio Santiago de las atalayas	10 lps	Junio 2011	-	Carrotanque / pilas publicas	Alcaldía / Equión
Sena	5 lps	Junio 2011	-	pilas publicas	Sena / EAAAY
Finca el Remanso Ejercito Nacional	10 lps	Marzo 2016	-	Carroranque / Ejercito Nacional	Alcaldía / Gobernación de Casanare

Estos sistemas de tratamiento operan con el principio de filtración directa. El agua es extraída desde el acuífero a través de pozos profundos y bombas tipo lapicero, para luego ser dirigida a dos o tres filtros multimedio que operan en línea para finalmente adicionar solución acuosa de cloro (granulado) y soda caustica con el fin de realizar la desinfección del agua. Estos sistemas

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

no cuentan con generador eléctrico de respaldo por lo cual no se garantiza suministro en los momentos en que hay cortes del servicio eléctrico.

#### 4.1.4 Distribución

El colapso del paso elevado "El Grande", hizo necesaria la formulación de diferentes estrategias de operación de la red de acueducto y modificaciones en la línea de conducción, como medida de contingencia para evitar traumatismos drásticos en el abastecimiento y calidad del agua específicamente en los sectores hidráulicos 1A, 1B, 1C, 1D, 2, 3 y 5A los cuales son los abastecidos directamente por el Sistema de Tratamiento Provisional de agua de la Tablona (SPTA).

Las estrategias y modificaciones operativas que se efectuaron a partir del 26 de Octubre del año 2015 hasta la fecha son las siguientes:

a) Priorización de la prestación de servicio de acueducto a los sectores hidráulicos donde residen los usuarios de la EAAAY. Efectuando análisis técnico de la atención de quejas y reclamos de los suscriptores y lectura de presiones en la red de distribución para identificar zonas críticas en el abastecimiento de agua y tomar medidas correctivas.

b) Mejoramiento del rendimiento laboral de la cuadrilla de acueducto aumentando la nómina de personal y la delegación de las actividades diarias (fugas, Inspecciones, fontanería, entre otras) mediante la distribución de varios frentes de trabajo.

c) Optimización de los turnos de suministro de agua en los sectores abastecidos por la Fuente de abastecimiento superficial "La Tablona" para la época de invierno y verano procurando el mejoramiento de las presiones en la red de distribución para garantizar abastecimiento a usuarios con viviendas con hasta dos niveles.

d) Verificación, readecuación y graduación de válvulas utilizadas para la sectorización en el casco urbano de Yopal, de acuerdo a las condiciones hidráulicas y técnicas de las fuentes de abastecimiento subterráneas y superficiales del sistema de acueducto actual de Yopal.

e) Instalación de purgas e hidrantes para la eliminación de aire y trazas de sedimentos en la red de distribución producto de la sectorización del suministro de agua y del colapso de la PTAP. Adicionalmente, se diseñó un programa de purgas periódicas en las zonas bajas y/o críticas de la ciudad, mejorando de esta manera la Calidad y cobertura del suministro de agua.

f) Realización de programa de apiques en zonas de la red, identificadas como críticas en abastecimiento de agua, para verificar mediante cámara SEE SNAKE al interior de la tubería, el estado de válvulas y accesorios, eliminando atascamientos que afecten el flujo normal del agua dentro de la red de distribución.

g) Habilitación de ventosas en la línea expresa de acueducto que suministra agua al sector hidráulico No 9, el cual no contaba con continuidad del suministro de agua debido a que la línea expresa se aireaba constantemente lo que generaba pérdidas técnicas en la línea y red de distribución del sector.

h) Conexión a la red de distribución de pozos profundos de mínimo caudal para el suministro de agua potable a pequeños sectores acordonados estratégicamente. Es el caso de los pozos denominados Braulio Campestre, Zaranda, Américas y Materno Infantil; los cuales fueron conectados a la red de distribución para suministrar agua a subsectores con bastantes inconvenientes técnicos en el suministro de agua.

#### 4.1.5 Redes de Distribución

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. - E.S.P. NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		Tipo de Documento Formato
			Código 51.29.01.25
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2014-12-19	Versión 01

La ciudad cuenta con redes de distribución con una longitud aproximada de 407.6 Km que varía entre los diámetros de 1 pulgada y 18 pulgadas, en su mayoría estas redes se encuentran instaladas en tubería plástica PVC RDE 21 y polietileno de alta densidad PNE 10.

Teniendo en cuenta que no se cuenta con un catastro actualizado de las redes de distribución, Se suscribió entre el Fondo Empresarial de la Superintendencia de Servicios Públicos y la firma consultora CONTELAC LTDA el contrato No **FB-002-035-2015**, cuyo objeto es: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OPTIMIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE YOPAL" y el contrato No **FB-002-071-2015**, suscrito entre el Fondo Empresarial de la Superintendencia de Servicios Públicos y Lilian Lugo Lozano, cuyo objeto es: "Interventoría técnica, administrativa y financiera al contrato de consultoría No FB-035-2015. Con el cual se busca mejorar el catastro de redes de acueducto y alcantarillado del perímetro urbano de Yopal.

La empresa CONTELAC LTDA actualmente ejecuta el contrato No. FB-002-035-2015 cuyo objeto está definido como "ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OPTIMIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE YOPAL", la justificación de este contrato obedeció a la necesidad de ejecutar un diagnóstico operacional, la modelación hidráulica en las condiciones actuales; la modelación hidráulica en condiciones futuras, los estudios y diseños y la formulación de las obras de optimización y sectorización hidráulica que permita la regulación del servicio de agua potable en la ciudad; así como la determinación del monto de las inversiones necesarias para la construcción de las obras de optimización y sectorización, como se detalla en el anexo técnico de este proceso de contratación.

El trabajo en la cuadrilla: Se encuentra bajo la supervisión de un coordinador el cual con apoyo de los obreros de cuadrilla que se encuentran a su cargo, se hace responsable de las actividades de reparación de fugas, mantenimiento de redes, transporte de materiales y accesorios necesarios y adelantar bitácoras de servicios

El trabajo en las líneas de conducción: Es realizado por un operador el cual se hace responsable de las labores de limpieza, de la tubería, mantenimiento a las líneas de soporte en los pasos elevados así mismo informa cualquier eventualidad natural al profesional adscrito, y acata sus órdenes orientadas al mantenimiento oportuno de las mismas

El trabajo en labores de fontanería: Se lleva a cabo por el personal de fontaneros que realizan labores de inspección, mantenimiento, conservación, y operación de las válvulas e hidrantes ubicadas en la red, para adelantar el proceso de sectorización, purgado de tuberías para liberar el aire que impiden la correcta circulación del agua, tomar la lectura de presión en los manómetros con el fin de identificar las presiones bajas en las zonas críticas.

El trabajo en labores de Inspección: Es realizado por el inspector de la unidad al cual es el responsable de emitir un concepto sobre la viabilidad y disponibilidad del servicio de acueducto en el inmueble que lo requiera, así mismo dependiendo los requerimientos de la unidad también realiza labores de fontanería y apoyo en la cuadrilla, llevar a cabo los informes de cada inspección los cuales son presentados al profesional adscrito a la unidad.

## 4.2 ALCANTARILLADO

### 4.2.1 Redes de recolección

Dentro de las principales actividades de la Unidad de Alcantarillado es velar por la adecuada operación y funcionalidad de las redes e infraestructura que componen el sistema de alcantarillado, es por ello que para realizar estas actividades cotidianas se cuenta con personal operativo capacitado, con los conocimientos básicos para la atención oportuna de las solicitudes de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de alcantarillado sanitario. Igualmente

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

es importante el suministro de tubería, tapas de seguridad, repuestos electromecánicos y otros materiales de ferretería para garantizar la operación y mantenimiento de la infraestructura operativa del sistema.

De igual forma se cuenta con el vehículo de Succión-Presión AQUATECH, el cual fundamental para la programación y realización mantenimientos preventivos y correctivos de las redes de recolección. Así mismo se debe realizar en las Estaciones de Bombeo (Villa Lucia, Raudal Américas, La Esmeralda y Ciudad Berlín) el mantenimiento de los equipos electromecánicos que conforman estas estructuras, con el fin de mantener el flujo constante de agua residual en el sistema de alcantarillado sanitario y prevenir rebosamientos que puedan generar focos de contaminación y problemáticas de salud pública.

El catastro de redes de alcantarillado sanitario se encuentra actualizado en un cincuenta por ciento (50%) aproximadamente. Cuenta con redes de recolección que oscilan en diámetro entre 6 pulgadas y 52 pulgadas incluyendo los emisarios finales.

#### 4.2.2 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos "PSMV"

El "PSMV" presentado por la Empresa, fue aprobado mediante Resolución No. 520 del 2009 por Corporinoquia, dando cumplimiento a la Resolución No. 1433 de 2004 del Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el "Artículo 1º. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV. Es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua."

Aprobado para un horizonte de 10 años, en el PSMV el corto plazo del 2009 - 2011, mediano plazo 2012 - 2014 y largo plazo 2015 - 2019, con una proyección de 192.310 habitantes para el año 2019.

En la siguiente matriz de ejecución se muestra el avance y porcentaje de cumplimiento de los proyectos contenidos y aprobados en el PSMV, donde se muestra la gestión de la EAAAY EICE ESP en los programas de recolección, transporte y disposición de las aguas residuales generadas en el municipio. Es evidente que los programas de tratamiento de las aguas residuales no se han ejecutado a causa de factores ajenos a la empresa y que son de conocimiento de las autoridades ambientales y civiles, al declararse el siniestro del contrato de construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales COROH.

#### MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CUMPLIMIENTO, PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS AÑOS 2016.

RESOLUCION CORPORINOQUIA	OBLIGACION	ACTIVIDADES DE CUMPLIMIENTO	INDICADOR	CANTIDAD PROYECTADA	CANTIDAD EJECUTADA	% EJECUCION
	Construcción nuevo emisario desde PTAR hasta río Charte	Primera etapa: Concluida con 6,717 Km construidos. Contrato N° 043 de 2009. Segunda etapa: Concluida con 7,700 Km construidos. Contrato N° 026 de 2011.	Longitud Construida (Km)	13 Km	14,417 Km	100%

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato		
			<b>Código</b> 51.29.01.25		
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01		

<b>RESOLUCION</b> 200.41.09.0520  <b>ARTICULO</b> TERCERO	Construcción nuevo sistema de pretratamiento	Contrato N°075 de 2011  "Construcción del sistema de pretratamiento, adecuación infraestructura existente, instalaciones electromecánicas y obras de urbanismo para la adecuación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio de Yopal"	Unidades construidas	2 UN	Construcción desarenador , vertedero de excesos, tolvas, canal para instalación de tubería	100%
	Adecuación de las líneas de flujo	Contrato N°075 de 2011 "Construcción del sistema de pretratamiento, adecuación infraestructura existente, instalaciones electromecánicas y obras de urbanismo para la adecuación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio de Yopal"	Longitud construida (Km)	1.5 Km	Construcción canal para instalación de tubería, instalación compuertas, instalación 754 m de tubería 60" entre procesos	50%
	Construcción unidades de sedimentación	Sin ejecutar	Unidades construidas	2 UN	0	0%
	Modificación de los filtros percoladores	Contrato N°1204-2014: "Adecuación Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Yopal" de Gobernación de Casanare.	Unidades modificadas	4 UN	4 UN	100%
	Construcción pozos de bombeo a proceso	Contrato N°1204-2014: "Adecuación Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Yopal" de Gobernación de Casanare.	Unidades construidas	2 UN	Construcción de tanque de bombeo de 720 m <sup>3</sup> , tiempo de retención de 30 min, 2 baterías con 3 bombas sumergibles cada una. Dos en funcionamiento y una de reserva.	50%
	Sistema de manejo de lodos	Contrato N°137-2009: "Readecuación equipos e instalación para el manejo de lodos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Yopal, departamento de Casanare"	Unidades construidas	3 UN	0	0%
	Implementación proceso de desinfección	Sin ejecutar	Unidades construidas	1 UN	0	0%
	Instrumentación y control	Sin ejecutar	Unidades construidas	1 UN	0	0%

	Elaboración de catastro de redes	Primera etapa catastro de redes de acueducto, ejecutada en un 40%. Se inicia catastro de redes de alcantarillado.	Producto entregado	1 UN		Acueducto 60% Alcantarillado 35% Total 47,5%
	Ampliación de cobertura zonas de expansión	Contratos de obra ejecutados en alcantarillado sanitario en la zona de expansión suroccidental: 206 de 2009, 885 de 2009 y 044 de 2013.	Longitud construida (Km)	7,88 Km	19,43199 Km	100%
	Ampliación cobertura alcantarillado pluvial	Las obras de ampliación del alcantarillado pluvial son de 31,925 Km, para un 100% ejecutado de la meta programada.	Longitud construida (Km)	25 Km	31,92565 Km	100%
RESOLUCION 200.41.10.0321  ARTICULO PRIMERO	Renovación redes sector centro	Renovación de 12,602 Km de los 23 Km proyectados, representando el 54,79% de ejecución. Pendiente para asignación de recursos para ejecución de obra, contemplado en el Contrato administrativo N° 1088 del 12 de octubre de 2012, Municipio-EAAAY.	Longitud renovada (Km)	23 Km	12,602 Km	54,79%
	Ampliación capacidad hidráulica colector Cra. 19	Cantidad ejecutada a la fecha: 2,46 Km sobrepasando la cantidad proyectada de 1,2 Km. Falta por construir la 3º etapa tramo de alcantarillado pluvial comprendido entre las calles 24 y 30. Pendiente para asignación de recursos para ejecución de obra de la 3º etapa, contemplado en el Contrato administrativo N° 1088 del 12 de octubre de 2012, Municipio-EAAAY.	Longitud renovada (Km)	1,2 Km	2,460 km	100%
	Mantenimiento red de canales de aguas lluvias	Se realizaron limpiezas en las franjas aledañas a los canales: Caño Seco de la 17 hasta la 24 (2800 m <sup>2</sup> ) Canal la 40 desde la 23 hasta la 17 (1200 m <sup>2</sup> ). Total 4000 m <sup>2</sup> Caño Campiña desde la Marginal de la Selva hasta calle 24 Caño Usivar desde la PTAR hasta Morichal, 6 Km	Área mantenida (m <sup>2</sup> )	110.923 m <sup>2</sup>	75.510,19 m <sup>2</sup>	64,47%

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

Estudios y diseños renovación colector Avenida 15- vía al corregimiento de Morichal	Estudios y diseños elaborados en su totalidad. Pendiente para asignación de recursos para ejecución de obra, contemplado en el Contrato administrativo N° 1088 del 12 de octubre de 2012, Municipio-EAAAY.	Longitud diseñada	1.2 Km	1.2 Km	100%
Estudios y diseños renovación colector Avenida 40 Cra 29 Caño Seco	Estudios y diseños elaborados en su totalidad. Pendiente para asignación de recursos para ejecución de obra, contemplado en el Contrato administrativo N° 1088 del 12 de octubre de 2012, Municipio-EAAAY	Longitud diseñada	2.1 Km	2.1 Km	100%
Estudios y diseños redes Núcleo Urbano 2	Estudios y diseños elaborados en su totalidad y se ejecutan a través de los contratos de obra: Contrato N° 207-11 Acueducto; Contrato N° 104-11 Alcantarillado. Cuenta con permisos ambientales para ejecución de obras.	Longitud diseñada	5.6 Km	5,6 km	100%
Estudios y diseños emisario alterno El Porvenir Aeropuerto	No se ha iniciado el proceso de estudios y diseños	Longitud diseñada	9.2 Km	0	0%
Aforo y muestreo fuente receptora.	En el año 2015 se realizaron doce (12) aforos y monitoreos de los exigidos, para un total de 81 jornadas. Informe trimestral de caracterización fisicoquímica, bacteriológica y aforos de caudal en Caño Usivar, río Charte y PTAR. En primer trimestre de 2016 se realizaron 2 aforos más y monitoreos.	Jornadas de monitoreos	120 UD	83	69,2%

En la siguiente tabla extractada del PSMV, se encuentra la propuesta de meta de reducción de carga contaminante del agua residual doméstica generada en el casco urbano, que se proyectó verter al Río Charte.

META DE REDUCCION			
PLAZO (AÑOS)	CORTO	MEDIANO	LARGO
		2009 -2011	2012 - 2014
POBLACION (Hab)	125026	147205	192310

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

CARGA CONTAMINANTE ACTUAL		%	CARGA CONTAMINANTE PROYECTADA A DOS (2) AÑOS		%	CARGA CONTAMINANTE PROYECTADA A CINCO (5) AÑOS		%	CARGA CONTAMINANTE PROYECTADA A DIEZ (10) AÑOS	
DBO kg/día	SST kg/día		DBO kg/día	SST kg/día		DBO kg/día	SST kg/día		DBO kg/día	SST kg/día
10541,38	5426,78	≥80	2355,74	1212,75	≥85	2080,23	1070,92	≥90	1811,75	932,7

Al fallar el proyecto de construcción del sistema de tratamiento catalogado en el Nivel 1 de Prioridad de inversión o de ejecución en el corto plazo, no se dio cumplimiento a la meta inicial de reducción de la carga contaminante o en su defecto, al porcentaje del 80% de remoción. A su vez, la EAAAY EICE ESP informó oportunamente a la autoridad ambiental del proceso de contratación del sistema de tratamiento COROH y la falla en su ejecución debido a factores externos, pero de igual manera la gestión fue realizada por la Empresa.

Estas metas de reducción de cargas estaban sujetas a los objetivos de calidad que Corporinoquia formuló para la fuente receptora de los vertimientos, río Charte y que fueron expresadas en la Resolución 200.15.06-748 de julio de 2006.

Nueve años después para el año 2015, con el incremento de población aguas arriba del río Charte y sobre su afluente caño Usivar, se incrementaron los vertimientos a estas fuentes lo que conlleva el cambio y detrimento en la calidad de sus aguas y motiva a que nuevamente la autoridad ambiental redefina los objetivos de calidad a los que se debe ceñir la EAAAY, para los años siguientes.

Ahora bien, concatenado con el PBOT del 2003 el PSMV se proyectó para el suelo urbano de Yopal que en su momento contaba con 1189 Has; pero teniendo en cuenta que en el año 2013 se aprobó por parte de Corporinoquia el nuevo POT para Yopal y que el perímetro de la ciudad se amplió a 22041,43 Has, trae como consecuencia que el PSMV quede desactualizado como documento guía del alcantarillado del municipio para el lapso contemplado en este documento como largo plazo del 2015 a 2019, más aún cuando la alcaldía está formulando el Plan Parcial de Alcantarillado y Plan Maestro de Acueducto ajustados al nuevo POT.

Ante lo anteriormente señalado, evaluando cada uno de los factores que afectan el sistema público de alcantarillado sanitario y pluvial del municipio de Yopal y acordes con la situación actual del municipio, el documento PSMV requiere una reformulación basados en lo aprobado por Corporinoquia y propuesto por la administración municipal en el POT del año 2013 y Plan Parcial de Alcantarillado y Maestro de Acueducto.

#### 4.2.3 Planta de Tratamiento de Agua Residual

A continuación se describe el estado actual del sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio de Yopal, con el objetivo de dar cumplimiento a la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 y demás normas complementarias en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

##### ✓ Estructura de Entrada

Está conformada por una caja en concreto con tres compuertas deslizantes de vástago ascendente que controlan el paso al desarenador nuevo, desarenador antiguo y a una caja en concreto con vertedero lateral. A esta llegan los tres emisarios finales del sistema de alcantarillado sanitario del municipio.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Estructura de Entrada, Aumento Caudal por aguas lluvias.



### ✓ Estructura de Pretratamiento

El pretratamiento en la PTAR está conformado por dos procesos principales: Cribado y Desarenado. Existen dos rejillas de limpieza manual y dos rejillas de limpieza automática (mecánicas). El desarenador es de tipo longitudinal con salida sumergidas por pantallas deflectoras lo que permite que las grasas y otros materiales floten actuando como un trampa grasas. Posteriormente está instalada una canaleta Parshall.

Sistema de Pretratamiento Nuevo (Cribado y Desarenado)



Se realiza periódicamente el retiro de arenas y lodo del tren 1 y 2 del desarenador, de igual forma el sistema de rejillas automáticas, ha tenido una operación discontinua pues se han presentado problemas de mantenimiento en las cadenas.

Actualmente el sistema de pretratamiento antiguo continúa deshabilitado, pero debido a las precipitaciones que se presentaron en invierno, este se llena con agua lluvia, generando la presencia de malos olores por el agua estancada, por lo tanto se propone que durante la temporada de lluvias, este sistema se habilite, para evitar la acumulación de agua lluvia y de esta forma evitar la propagación de malos olores; igualmente esta estructura puede ser utilizada en caso de alguna emergencia y/o cuando se vaya deshabilitar algunos de los trenes del desarenador nuevo por mantenimiento. Pero cabe aclarar que para habilitar este sistema es necesario primero contar con nuevas rejillas, debido a que se encuentran en mal estado.



	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

a lo largo de los años se han venido presentando descargas no autorizadas de hidrocarburos, al alcantarillado sanitario, durante aproximadamente 15 minutos llegando a la planta por uno de los emisarios. Los hidrocarburos son retenidos mediante tela Oleofílica inmediatamente se detecta el ingreso de este residuo, cabe resaltar que es necesario contar con un tipo de barrera que se pueda instalar rápidamente, así mismo se deben determinar los lugares donde la instalación de estas barreras flotantes permita retener mayor cantidad de este residuo y evitar el paso a los demás procesos unitarios.

Entrada de hidrocarburos y retención mediante el sobrenadante tren del desarenador.



Instalación tela Oleofílica.



Retiro de tela Oleofílica y trazas de la mancha de hidrocarburos.



### ✓ Sistema de Lagunas

El sistema de tratamiento por lagunas, está conformado por dos trenes de lagunas anaerobias y facultativas:

Las lagunas anaeróbicas poseen dos entradas superficiales. Su tratamiento es anaerobio ya que los microorganismos desarrollados allí utilizan radicales de Fosforo, Azufre, Carbono y Nitrógeno para sus procesos metabólicos en vez del Oxígeno; los subproductos de este proceso son gases, agua y lodo biológico.

En la laguna facultativa, como su nombre lo indica se pueden dar los dos procesos, en presencia y ausencia de oxígeno; claro que predominan microorganismos fotosintéticos ya que su profundidad está entre los 1.5 y 1.8 m y los rayos solares alcanzan a atravesar la masa de agua.

Actualmente los dos trenes de lagunas anaerobias y facultativas se encuentran en operación.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Laguna Anaerobia (Izq.) y Laguna Facultativa (Der.) del tren No 2



### ✓ **Sistema de Filtración mediante Filtros Percoladores**

Este proceso está compuesto básicamente por cuatro unidades de filtración con material plástico como medio filtrante, una estación de bombeo, cuatro bombas sumergibles y dos bombas sumergibles alternas. Este proceso es aerobio, recibe el agua residual de las lagunas anaerobias que llega al tanque de bombeo y las bombas sumergibles impulsan el líquido a través de una tubería ubicada en el centro de cada filtro conduciéndola a una tanquilla que distribuye el agua en los 4 brazos dispersores que giran lentamente humedeciendo el medio filtrante. El principio de este tratamiento se basa en que en el área superficial de las rosetas (medio filtrante) se adhiere una biopelícula y a medida que el agua pasa lentamente, los microorganismos (biopelícula) van consumiendo la materia orgánica presente en el agua residual.

Este proceso unitario a la fecha lleva cinco meses de operación, igualmente se encuentra en etapa de arranque, requiere de mínimo seis (6) meses de operación continua 24 horas al día para lograr eficiencias en la remoción.

Este proceso unitario fue adecuado, mediante la construcción de un tanque de bombeo de mayor capacidad y dos cámaras de recirculación.

Tanque distribución filtros percoladores y cámara de recirculación



### ✓ **Estructuras de Salida**

Actualmente el vertimiento se realiza de la siguiente forma: Sobre la salida del by pass y la entrega del efluente al caño Usivar, se encuentran construidas dos canaletas Parshall de 18" y 36". Estas canaletas permiten medir el caudal de agua que está saliendo de la PTAR, ya sea de agua tratada o agua lluvia cuando se activa el by pass. Es importante aclarar que la PTAR en su funcionamiento normal puede tratar el caudal promedio de agua residual domestica de Yopal sin necesidad de abrir el By-pass.

### ✓ **Tratamiento de Lodos y Residuos sólidos**

El tratamiento de los residuos sólidos y lodos, retirados del cribado y desarenador se realizó sin ninguna complicación disponiéndolos temporalmente en los módulos de los lechos de secado.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Aplicación Cal Iodos.



### ✓ Proyecto de Biorremediación

Este proyecto nace de la necesidad de dar cumplimiento a corto plazo (Termino inferior a un año) a los compromisos adquiridos en el auto proferido por el Juez ROBERTO VEGA del Juzgado Primero Administrativo de Yopal – Casanare en lo concerniente a la Acción Popular No. 2007 – 724, cuyo accionante es la señora ANA MERITA RINCÓN ALBARRACÍN (Expediente No 85001-33-31-001-2007-0724), con la finalidad de evitar el desacato y las multas del caso.

Ante la presión de la acción popular, se tiene en cuenta las siguientes condiciones técnicas de la PTAR para tomar la decisión de formular un proyecto que complemente el tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Yopal para mitigar a corto plazo la contaminación del caño Usivar y la afectación a la Comunidad de la Vereda San Rafael y el corregimiento de Morichal:

✓ La reciente puesta en operación de los filtros percoladores (diciembre de 2015) y la laguna Anaeróbica No 1 (Julio de 2015) del sistema, ocasionan que las remociones de carga orgánica en dichas estructuras sean muy inferiores al 80% **por tratarse de un proceso netamente biológico** en donde se está poniendo en marcha una Laguna Anaeróbica y una batería de filtros percoladores, que según la bibliografía, el arranque de este tipo de procesos unitarios requiere de mínimo seis (6) meses de operación continua 24 horas al día para que se logren eficiencias de remoción considerables y que ayuden a mejorar la eficiencia operativa de todo el sistema de tratamiento. Adicionalmente, se preveía que la puesta en marcha de los filtros percoladores iba a tener inconvenientes operativos derivados de deficiencias en la oferta del fluido eléctrico demandado por el sistema de bombeo del proceso unitario. Además que la alimentación constante del sistema mediante grupo electrógeno de emergencia genera un incremento drástico en los gastos operativos.

✓ En la PTAR de Yopal se han presentado proyectos de construcción de obras civiles fallidas que generaron precisamente la acción popular arriba mencionada; obras civiles costosas como los filtros percoladores y el fallido contrato del Sistema COROH son los más representativos. Los filtros percoladores no se han podido activar a su máxima eficiencia debido a las constantes fluctuaciones de energía que tiene la ciudad, por lo que no ha sido posible operarlos 24 horas del día, 7 días a la semana. Esta condición hizo pensar que proponer un sistema por aireación extendida entraría a tener los mismos inconvenientes de los filtros percoladores, a pesar de que son procesos unitarios considerados actualmente como los más eficientes en remoción de carga orgánica; pero su dependencia directa a la energía hace que se conviertan en procesos que no se adhieren a las condiciones técnicas y económicas de la EAAAY EICE ESP.

En contraste, la ubicación actual de la PTAR de Yopal según el POT y la extensión urbanística de la ciudad, está quedando en el centro del actual perímetro urbano por lo que se estima su reubicación y ampliación en los próximos 10 años. Esta razón fortalece en su momento, aún más la decisión de no optar por proponer proyectos costosos de construcción de obras civiles que podrían demorarse en su proceso constructivo y abandonarse en un periodo inferior a los 8 años de operación.

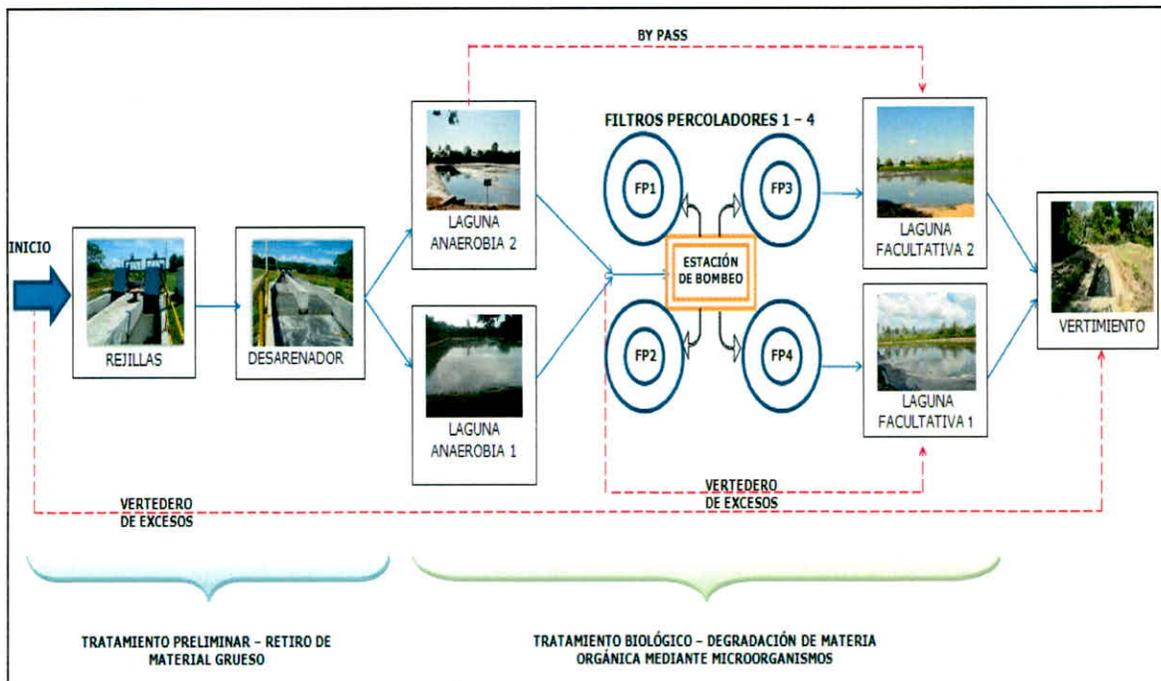
	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

✓ Finalmente, los resultados positivos y rápidos de un tratamiento piloto (Demostración de siete días) realizado mediante procesos de Biorremediación en los lixiviados generados en el relleno sanitario en el año 2015 con los cuales la empresa evitó medidas de acción por parte de la Corporinoquia (los lixiviados tienen mayor carga orgánica que las aguas residuales domesticas), abrieron la posibilidad de optar por proponer un proceso de Biorremediación en la PTAR de Yopal para remoción biológica aerobia y anaerobia de las aguas residuales con aplicación de microorganismos de acción dirigida.

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>OBJETO DEL CONTRATO:</b>	<b>BIOREMEDIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PTAR DE YOPAL PARA REMOCIÓN BIOLÓGICA AEROBIA Y ANAEROBIA DE LAS AGUAS RESIDUALES CON APLICACIÓN DE MICROORGANISMOS DE ACCIÓN DIRIGIDA</b>		
<b>TIPO DE CONTRATO:</b>	INVITACIÓN ABIERTA E INDETERMINADA		
<b>CONTRATO No.</b>	00132 de Diciembre 16 de 2015		
<b>LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:</b>	MUNICIPIO DE YOPAL - PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE YOPAL - EAAAY EICE ESP		
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:</b>	SEIS (06) MESES		
<b>FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:</b>	lunes, 21 de diciembre de 2015		
<b>FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO:</b>	lunes, 20 de junio de 2016		
<b>VALOR DEL CONTRATO:</b>	\$ 1,390,006,656.00		
<b>VALOR DEL CONTRATO EN LETRAS:</b>	MIL TRESCIENTOS NOVENTA MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS M/CTE		
<b>ANTICIPO (30%)</b>	\$ 417,001,996.80		
<b>VALOR DEL CONTRATO EN LETRAS:</b>	CUATROCIENTOS DIECISIETE MILLONES UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS CON OCHENTA CENTAVOS M/CTE		
<b>VIGENCIA</b>	LA DE SU EJECUCIÓN Y CUATRO (4) MESES MAS		
<b>CONTRATISTA</b>	UT BIOREMEDIACIÓN PTAR	R/L:	CLAUDIA PATRICIA OCHICA PLAZAS
<b>SUPERVISOR E.A.A.A.Y</b>	FREDY ALBERTO VARGAS URBANO		
<b>APOYO A LA SUPERVISIÓN E.A.A.A.Y</b>	ADRIANA CRISTINA ROSAS VALDERRAMA		

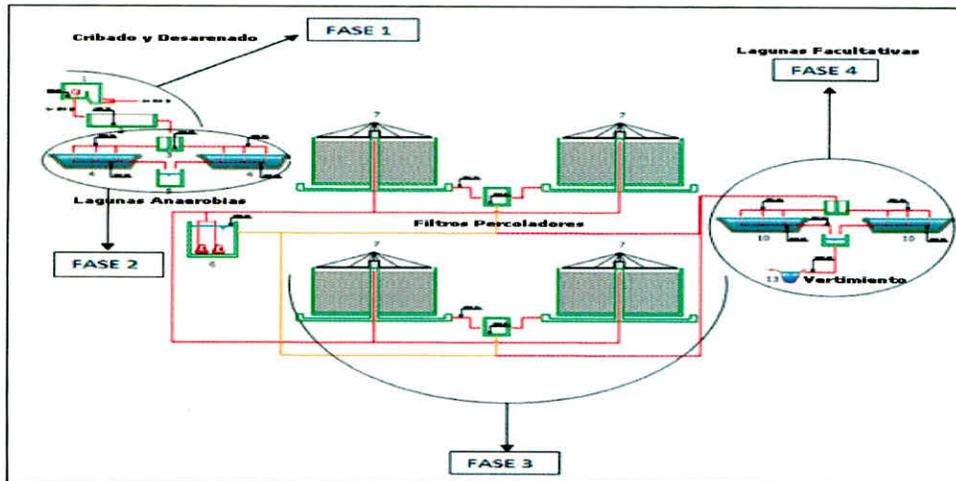
Diagrama de flujo del funcionamiento operativo de la PTAR de Yopal



	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

En el proceso de Biorremediación que se adelanta dentro la PTAR de Yopal se hacen actividades semanales para mejorar día a día los procesos de degradación orgánica y así disminuir la tasa de la fracción no removida que se vierte a la fuente receptora, las fases que se intervienen dentro el proceso de Biorremediación son las que se muestran la siguiente figura:

Diagrama del tratamiento en la PTAR de Yopal



✓ **Fase 1:** Se interviene la cámara de llegada de agua residual, desarenadores, cribas y trampa de grasas.

Con la finalidad de minimizar el impacto de los vertimientos ilegales de hidrocarburos, se utiliza el insumo triple A que actúa sobre los hidrocarburos aliviando la tensión superficial, rompiendo la película de aceite para luego ser depurado orgánicamente por el producto Bio-Ing Pro, en esta fase se utilizó triple A + Aforo con Agua esta aplicación se hace por goteo durante el día en todo el tren desarenador y tanque de entrada de la PTAR, en la noche se prepara Bio-Ing pro + Aforo con Agua para que actué como degradador final después de la ruptura de la película de aceite que lleva acabo el triple A, la intervención en esta fase es de 24 horas.

También se adicionan el bioinsumo TG - 80 y el Triple O para la degradación de grasas y aceites en la cámara que recibe el agua residual de la red de alcantarillado sanitario, bifurcación anterior al cribado, y los desarenadores. Como complemento, se agrega un catalizador y un degradador de materia orgánica denominados Triple X y Biodegred Plus los cuales actúan acelerando la degradación orgánica contribuyendo en la disminución de olores ofensivos. Estas aplicaciones se realizan mediante goteo 24 horas al día.

Preparación y bombeo de mezclas de bioinsumos



✓ **Fase 2:** En la Fase 2 se interviene las dos Lagunas Anaerobias

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Debido a los inconvenientes operativos del cribado autolimpiante, en esta fase se aplica un inculo de Triple O + Tipo A enzima + Aforo con Agua esta aplicación se hace por goteo durante las 24 horas del día para acelerar la degradación orgánica y controlar los olores en las lagunas anaeróbicas.

Con el propósito de ayudar en el proceso de multiplicación de la flora bacteriana para la estabilización de los procesos aerobios y anaerobios se aplica el nutriente denominado Mineral Col + Aforo de agua mediante sistema de aspersión. En esta fase también se aplica el TG 80 mediante pastillas.

En esta fase recientemente debido a la presencia de hidrocarburos, se inició la aplicación por goteo y aspersión dentro de las lagunas anaerobias de Tiple A + Aforo con Agua este, se utiliza de igual manera el Bio-Ing Pro + Aforo con Aplicación por goteo en las horas de la noche.

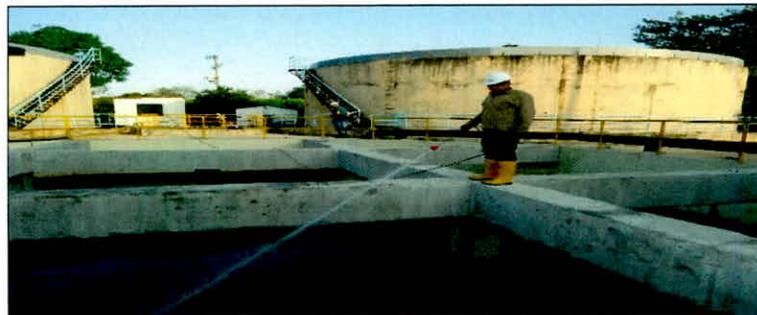
Sistema de goteo y aspersión en lagunas anaeróbicas



✓ **Fase 3:** En la fase 3 se interviene los 4 filtros percoladores.

En fase tres se realiza una intervención para el control de olores y vectores con el producto denominado Bio-Ing plus + Aforo con Agua se aplica en el tanque de bombeo de aguas residuales a los filtros percoladores mediante goteo y aspersión. Se adiciona Triple O + Aforo con Agua para degradar la materia orgánica de la misma manera. Este procedimiento potencializa la multiplicación de las bacterias endémicas presentes en los lechos filtrantes.

Adición de bioinsumos en tanque de bombeo de filtros percoladores.



✓ **Fase 4:** En la fase 4 se interviene las dos lagunas facultativas.

En esta fase se aplica Triple O + Aforo con agua mediante aspersión en lagunas facultativas, el mineral col + aforo con agua, se aplica por la aspersión con el sistema de alta presión instalado en las lagunas facultativas, a aplicación de bioinsumo Purific son para la disminución de flora bacteriana y desinfección.

Sistemas de Oxigenación y aspersión en las lagunas facultativas.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01



La UT Biorremediación PTAR realiza una etapa de choque mediante un proceso de estabilización en las cuatro fases del proyecto, este proceso consistió en encontrar concentraciones y volúmenes apropiados de los insumos para mejorar la eficiencia en los procesos de degradación orgánica y solubilización de partículas coloidales presentes dentro del agua residual. Se hace un tratamiento primario donde las macromoléculas insolubles en agua se convierten en solubles por medio de una hidrólisis con microorganismos de acción dirigida, se disminuye la estructura molecular hasta llegar a elementos solubles en agua de bajo peso molecular; se aceleró con producto aglutinantes y microorganismos de acción dirigida, evitando la nitrificación en el agua residual y disminuyendo la cantidad de sulfuro de hidrogeno, con lo anterior se ha estabilizado los niveles de emisión de gas, avance en la disminución del color del agua en el vertimiento, disminución de sólidos suspendidos totales y fortalecimiento de la flora microbiana endémica.

Los siguientes son los procesos que se desarrollan con los diferentes productos implementados en la remoción de las condiciones contaminantes del agua residual almacenada y entrante diariamente en la PTAR de Yopal:

- ✓ **Proceso 1:** Implementación de sustrato que al reaccionar con la enzima mejora la multiplicación bacteriana para los procesos aerobios y anaerobios.
- ✓ **Proceso 2:** Aplicación de enzima que acelera el proceso microbiológico y aumenta las Unidades Formadoras de Colonias de microorganismos aerobios y anaerobios, también actúa como controlador de olores y degradador de materia orgánica.
- ✓ **Proceso 3:** Catalizador Bioquímico que desdobra varias moléculas orgánicas e inorgánicas para mejorar la acción dirigida de los microorganismos.
- ✓ **Proceso 4:** Controlador de olores, degradador de materia orgánica bajo peso molecular.
- ✓ **Proceso 5:** Manejo de vectores, manejo de olores
- ✓ **Proceso 6:** implementación especializada para la flora microbiana con el fin de mejorar la digestión anaerobia y aerobia.
- ✓ **Proceso 7:** Aplicación de degradador de materia orgánica de alto peso molecular
- ✓ **Proceso 8:** Aplicación de degradador de materia orgánica de alto y bajo peso molecular
- ✓ **Proceso 9:** Proceso acelerador con enzimas en los procesos de degradación orgánica después de la ruptura de las macromoléculas y acelerante en la degradación de los ácidos volátiles.
- ✓ **Proceso 10:** Aplicación aglutinante orgánico que nos ayuda a focalizar la acción de los degradadores orgánicos en las macromoléculas y en las moléculas ya fraccionadas.
- ✓ **Proceso 11:** Degradación moléculas de alto, mediano y bajo peso molecular de acción

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Código</b> 51.29.01.25
		<b>Versión</b> 01	

dirigida.

- ✓ **Proceso 12:** Manejo de Coliformes fecales y totales manejo de microorganismos patógenos.
- ✓ **Proceso 13:** Manejo de forma orgánica utilizado en tratamiento primario, en los casos de presencia de hidrocarburos en la trapa de grasas.

#### Monitoreo y resultados del proceso

Para la evaluación del proceso, se tiene en cuenta los monitoreos agua realizados por laboratorios certificados. Dentro de los parámetros contenidos en la Tabla de metas del contrato en mención, los de mayor incidencia en la contaminación producida por el vertimiento al caño Usivar son los que componen principalmente la carga Orgánica (DBO<sub>5</sub>, DQO, Sólidos Suspendidos y Grasas y Aceites), de hecho estos son los parámetros que evalúa la Corporinoquia para la imposición de las tasas retributivas; por lo tanto son los que más se tienen en cuenta en la evaluación cualitativa del proceso.

#### 4.3 LABORATORIO DE AGUAS

El Laboratorio de Aguas fue creado con el fin de dar cumplimiento al Decreto 1575 de 2007 del Ministerio de la Protección social, en especial a los artículos 9, 15, 18, 20, 22 y 27, en los cuales se dio cumplimiento a cada uno de ellos de la siguiente manera:

**ARTÍCULO 9.- RESPONSABILIDAD DE LAS PERSONAS PRESTADORAS.** *Las personas prestadoras que suministran o distribuyen agua para consumo humano, en relación con el control sobre la calidad del agua para consumo humano, sin perjuicio de las obligaciones consagradas en la Ley 142 de 1994 y las disposiciones que la reglamentan, sustituyan o modifiquen, deberán cumplir las siguientes acciones:*

1. *Realizar el control de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano, como también de las características adicionales definidas en el mapa de riesgo o lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción, según se establezca en la reglamentación del presente decreto, para garantizar la calidad del agua para consumo humano en cualquiera de los puntos que conforman el sistema de suministro y en toda época del año.*
5. *Cuando la persona prestadora que suministra o distribuye agua para consumo humano preste el servicio a través de medios alternos como son carrotaques, pilas públicas y otros, se debe realizar el control de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua; como también de las características adicionales definidas en el mapa de riesgo o lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción, según se establezca en la reglamentación del presente decreto.*

Para ello el laboratorio de aguas de la empresa desarrollo un programa de muestreo que permitió cumplir con el número de muestras solicitadas tanto por normatividad como por mapa de riesgos a fin de realizar el respectivo control de la calidad del agua que se suministra a la comunidad a través de la red de distribución, plantas portátiles y vehículos de transporte de agua.

**ARTÍCULO 15.- MAPA DE RIESGO DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO.** *La autoridad sanitaria departamental o distrital y la autoridad ambiental competente, serán las responsables de elaborar, revisar y actualizar el Mapa de Riesgo de Calidad del Agua para Consumo Humano de los sistemas de abastecimiento y de distribución en la respectiva jurisdicción. Para tal efecto, deberán coordinar con los Comités de Vigilancia*

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

*Epidemiológica Departamentales, Distritales y Municipales - COVES -, con las personas prestadoras que suministran o distribuyen agua para consumo humano y con la administración municipal; la identificación de los factores de riesgo y las características físicas, químicas y microbiológicas de las fuentes de agua aferentes a las captaciones de acueducto que puedan afectar la salud humana, contribuyendo con ello a las acciones de inspección, vigilancia y control por parte de las autoridades competentes.*

Durante el año 2014, se realizó actualización del mapa de riesgo de la Quebrada la Tablona mediante **Resolución No. 180.54.013 de 2014** - Por medio de la cual se adopta el Mapa de Riesgos de Calidad de Agua para Consumo Humano fuente abastecedora urbana de la Quebrada La Tablona.

De igual forma, Se elaboró mapa de riesgo de pozo profundo de Villa María dos mediante **Resolución No. 180.54.0008 de 2014** - Por medio de la cual se adopta el mapa de riesgo de la calidad del agua para consumo humano, de la fuente abastecedora urbana del pozo profundo de Villa María número dos.

Durante el año 2015 se realizaron visitas a los 17 sistemas de tratamiento pendientes de elaboración de mapa de riesgos, los enumerados en la tabla dos ya cuentan con resolución, a los restantes 11 sistemas se les realizó la toma de muestras y se continúa en la espera de la emisión de la resolución de mapa de riesgos por parte de la Secretaria de Salud Municipal.

Tabla 1. Resoluciones de Mapa de Riesgos Sistemas de Tratamiento de Agua EAAAY

ITEM	SISTEMA DE TRATAMIENTO	No. RESOLUCIÓN
1	PP ESTACION DE POLICIA	180.54.0012
2	PP ESTADIO SANTIAGO DE LAS ATALAYAS	180.54.0014
3	PP SENA YOPAL	180.54.0015
4	PP CENTRAL DE ABASTOS 1	180.54.0016
5	PP MATERNO INFANTIL	180.54.0017
6	PP REMANSO	180.54.0018

**ARTÍCULO 18.- AUTOCONTROL.** *Las personas prestadoras realizarán los análisis de control para garantizar la calidad del agua para consumo humano por medio de laboratorios autorizados por el Ministerio de la Protección Social. Los Ministerios de la Protección Social y de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial definirán los protocolos de autocontrol que deben realizar las personas prestadoras y los procesos de supervisión a cargo de las autoridades sanitarias, con base en los mapas de riesgo y los indicadores a que se refiere el Capítulo IV del presente decreto.*

La EAAAY realizó durante estos dos años los análisis de control para garantizar la calidad del agua para consumo humano, actividad ejecutada por medio del laboratorio de aguas, el número de muestras realizado se encuentra detallado en la tabla tres, el cual es establecido según la población atendida de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

**ARTÍCULO 20.- ANÁLISIS DE MUESTRAS DE VIGILANCIA.** *Las autoridades sanitarias competentes, a través de los laboratorios departamentales y distritales de salud pública deberán realizar los análisis físicos, químicos y microbiológicos de vigilancia para garantizar la calidad del agua para consumo humano, teniendo en cuenta las acciones de vigilancia establecidas en la Ley 715 de 2001 o la norma que la modifique, sustituya o adicione.*

En la tabla cuatro se relacionan el número de muestras tomadas mensualmente para análisis físico-químico y bacteriológico por el personal de la Secretaria de Salud Municipal y analizadas

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

por personal del laboratorio de Salud Pública Departamental, y toma de contramuestras a cargo del Laboratorio de Aguas de la empresa, en la imagen uno se detalla el comportamiento del IRCA durante los últimos cinco años.

Tabla 2. Monitoreos de Vigilancia de la Calidad del Agua 2014-2015

PERIODO	2014			2015		
	$\Sigma$	MUESTRAS	IRCA	$\Sigma$	MUESTRAS	IRCA
<b>ENERO</b>	102.44	14	7.32	5.79	12	0.48
<b>FEBRERO</b>	111.80	22	5.08	227.07	18	12.62
<b>MARZO</b>	60.00	14	4.29	133.00	28	4.75
<b>ABRIL</b>	217.10	20	10.86	496.40	25	19.86
<b>MAYO</b>	394.70	23	17.16	250.60	25	10.02
<b>JUNIO</b>	524.00	20	26.20	429.90	23	18.69
<b>JULIO</b>	456.50	25	18.26	349.90	23	15.21
<b>AGOSTO</b>	390.70	18	21.71	494.90	26	19.03
<b>SEPTIEMBRE</b>	375.00	24	15.63	312.30	26	12.01
<b>OCTUBRE</b>	364.00	24	15.17	230.20	25	9.21
<b>NOVIEMBRE</b>	521.00	24	21.71	145.80	22	6.63
<b>DICIEMBRE</b>	222.00	21	10.57	205.00	21	9.76
<b>IRCA ANUAL</b>	<b>3739.24</b>	<b>249</b>	<b>15.02</b>	<b>3280.86</b>	<b>274</b>	<b>11.97</b>



**ARTÍCULO 22.- LUGARES Y PUNTOS DE MUESTREO PARA EL CONTROL Y LA VIGILANCIA.** Los Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en un plazo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de publicación del presente decreto, expedirán un acto administrativo con los lineamientos a partir de los

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

*cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente, habrán de definir en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad de agua para consumo humano.*

Se han realizado diferentes actualizaciones de los puntos de monitoreo de la red de distribución donde se incluyeron puntos adicionales con el fin de tener dispositivos de control en todos los sectores hidráulicos; adicionalmente, se concertaron y materializaron los puntos de las plantas de tratamiento de baja y gran producción, en la tabla cinco se detallan los datos de la totalidad de los puntos de monitoreo.

Tabla 3. Puntos de monitoreo en red de distribución y plantas portátiles

LUGAR	PUNTO DE MUESTREO	DIRECCIÓN	CODIGO SUI
<b>AEROCIVIL</b>	CE # 001	CRA 21 # 39-05	15822
<b>PROVIVIENDA</b>	CE # 002	CALLE 24 - 21 ESQ	15823
<b>ARBOLEDA</b>	CE # 003	CALLE 11 # 28-197	15824
<b>SAN MARTIN</b>	CE # 004	CRA 23 # 6-48	15825
<b>NUEVO HABITAT</b>	CE # 005	TRANSV 6 - 36 ESQ	15826
<b>JUAN PABLO</b>	CE # 006	CRA 29 - 18 ESQ	15827
<b>PARAISO</b>	CE # 007	CALLE 30 # 7-20	15828
<b>SAN JORGE</b>	CE # 008	CRA 8ª - 46B ESQ	15821
<b>SAN MATEO</b>	CE # 009	CALLE 37 # 12 - 86	41273
<b>VILLA NELLY</b>	CE # 010	CRA 11 - 42 ESQ	41274
<b>20 DE JULIO</b>	CE # 011	CRA 19 - 30 ESQ	41275
<b>COVISEDCA</b>	CE # 012	CALLE 25 # 14-111	41276
<b>LUIS MARIA JIMENEZ</b>	CE # 013	TRANSV 9ª # 9-04	41277
<b>VILLA BENILDA</b>	CE # 014	CALLE 30 # 29B-07	41278
<b>LAS AMERICAS</b>	CE # 015	CRA 31 # 49B-38	41279
<b>OASIS</b>	CE # 016	Calle 34ª NO. 25-85	43013
<b>CIUDADELA DEL CARMEN</b>	CE # 017	Cra 15 No. 41b-28	43014
<b>LA ESPERANZA</b>	CE # 018	Cra 14 Calle 22 Esq.	43015
<b>SANTA HELENA</b>	CE # 019	CALLE 24 - 18 ESQ	43016
<b>POLICIA</b>	CE # 020	CALLE 14 # 34-180	43017
<b>ESTADIO</b>	CE # 021	CALLE 40 - 15 ESQ	43018
<b>SAN JORGE</b>	CE # 022	CRA 7 - 46 ESQ	43019
<b>SENA</b>	CE # 023	CALLE 39 # 18-44	43020
<b>VILLA MARIA UNO</b>	CE # 024	CRA 30 # 20-02	43021
<b>CENTRAL ABASTOS</b>	CE # 025	TRANSV 5 - 33 ESQ	43022

**ARTÍCULO 27.- REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN ANÁLISIS DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO.** Sin perjuicio de los demás requisitos exigidos por las demás autoridades competentes, el Ministerio de la Protección Social autorizará anualmente a los laboratorios que pueden realizar los análisis físicos, químicos o microbiológicos al agua para consumo humano, tanto para control como para vigilancia y diagnóstico general, los cuales deben cumplir como mínimo, con los siguientes requisitos:

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

***Infraestructura, dotación, equipos y elementos de laboratorio necesarios para realizar los análisis.***

El laboratorio de Aguas inicio en el año 2014 la prestación del servicio en las instalaciones de Villa María; para el año 2015 se realizó el traslado de equipos y elementos para las instalaciones de Manga de Coleo en donde se mejoraron las condiciones de infraestructura requeridas por normatividad.



Instalaciones de laboratorio Villa María



Instalaciones de laboratorio Manga de Coleo

***Personal competente en esta actividad.***

El desarrollo de las actividades del laboratorio de aguas se cuenta con el siguiente personal, quienes tenían las actividades descritas:

- **Pasante Sena**, cuya función principal es la de realizar la toma de muestras de control para análisis físico-químico y bacteriológico en los diferentes puntos de monitoreo con los que cuenta la empresa, así como la preparación del material de muestreo y todas las actividades propias del sistema de gestión documental que requiere el laboratorio.
- **Auxiliar operativa de la Dirección Técnica**, estudiante de ingeniería ambiental, quien realiza los análisis físicos y químicos (colorimetría) a las muestras ingresadas al laboratorio para el control de calidad, a la vez realiza las verificaciones y calibraciones de los diferentes equipos utilizados para los análisis y realiza la preparación de reactivos y medios de cultivo utilizados.
- **Profesional de Apoyo al laboratorio**, cuya actividad principal es la de realizar los monitoreos de vigilancia de la Calidad del Agua, los análisis bacteriológicos y químicos (técnicas volumétricas), realizar el apoyo a las otras unidades de la dirección técnica en los controles de las características físicas, químicas y bacteriológicas en la Planta de Agua Residual, Sistema Provisional de Tratamiento, Fuentes de Abastecimiento, Sistemas de tratamiento de agua Veredales, controles a lavaderos de vehículos, entre otros.
- **Coordinador del Laboratorio**, profesional contratada en ingeniería química con conocimientos en acreditación de laboratorios, quien tiene como función principal coordinar las actividades técnicas y administrativas del laboratorio a fin de dar cumplimiento a los requisitos establecidos por los entes de control.

***Participar en el Programa Interlaboratorio de Control de Calidad del Agua Potable - PICCAP-, que lidera el Instituto Nacional de Salud cuya inscripción es anual.***

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

El laboratorio de aguas trabajó activamente en las pruebas de desempeño durante los años 2014 y 2015, mostrando resultados satisfactorios en los parámetros analizados en los que participo; se cuenta con la resolución que emite el Ministerio de la Protección Social autorizando al laboratorio a realizar los análisis físicos químicos y microbiológicos al agua tratada.

***Tener implementado un Sistema de Gestión de la Calidad y Acreditación por Pruebas de Ensayo ante entidades nacionales o internacionales que otorguen dicho reconocimiento.***

El laboratorio de aguas hace parte de los procesos de apoyo que la empresa estableció en el mapa de procesos con fines a la implementación del Modelo Estándar de Control Interno MECI, para lo cual tiene definido el sistema de gestión documental, a la vez se trabajó en la implementación de los requisitos técnicos y de gestión que plantea la NTC ISO/IEC 17025:2005 mediante implementación de procedimientos y formatos y participa en las auditorías internas para mejora continua del proceso.

#### **4.4 ASEO**

##### **4.4.1 Condiciones operativas del Relleno Sanitario Cascajar**

El relleno sanitario para su operación diaria cuenta con personal, equipos y maquinaria, dado que su operación no debe tener interrupciones y propende por dar continuidad diaria; las condiciones operativas del sitio se realizan en tres etapas como pesaje, disposición y operación, en las cuales se desarrollan varias actividades descritas de la siguiente manera:

a. Etapa de Pesaje

Para esta actividad se dispone de cuatro operarias basculistas y una báscula electrónica que se compone de una plataforma con seis esferas y una caja sumatoria que emite señal de peso a un indicador digital, una vez los vehículos ingresan al relleno sanitario, acceden a la plataforma de la báscula y se les registra el peso de vehículo lleno; ingresando los datos en un software de acuerdo a la empresa de donde provienen.

b. Etapa de Disposición

Una vez los vehículos son pesados, se da paso a los vehículos para que realicen descargue en celda de operación diaria, en donde siempre hay disponible la maquina operadora tipo buldócer con su operador y un operario patiero indicando el lugar de descargue.

En esta etapa el buldócer se encarga de triturar, esparcir y compactar los residuos, en la celda de operación diaria de manera tal que se cumpla con los parámetros técnicos de operación y se logre las compactación adecuada (800kg/)

c. Etapa de Control Operativo

Es en esta etapa es donde se da lugar a los controles operativos de los componentes los cuales descomponen la basura una vez entra a sus fases metano génica y acido génica, en las cuales por acción de las bacterias se empiezan a disminuir los residuos existentes en celda de operación; dichos componentes son atmosférico por la emisión de gases tales como metano, amoniaco, ácido sulfúrico y componente hidrológico por la producción de residuos líquidos denominado lixiviados de la siguiente manera:

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

- ✓ Chimeneas de gases: La instalación de chimeneas se realiza en la etapa inicial de construcción de la celda, seguido en la operación diaria se van aumentando chimeneas de acuerdo al incremento de la columna de residuos.

Los insumos requeridos para el aumento de chimeneas son malla tipo gavión, tubería en PVC de 4" y piedra esta última es recolectada en el mismo sitio utilizando la pajarita como medio de transporte. Como medida de control de gases se realiza monitoreo de concentraciones en ductos de operación diaria, para medir el nivel de peligrosidad existente.

- ✓ Cobertura en operación diaria: Para minimizar olores y dando cumplimiento a lo estipulado en el RAS 2000 en el cual se dispone realizar cobertura intermedia con material granular, en el relleno Sanitario macondo se realiza cobertura diaria con cal como se muestra en el siguiente registro fotográfico:



Cobertura con material granular

- ✓ Manejo de líquidos lixiviados: A diario en el relleno se cuentan con equipos de bombeo encendidos esto para lograr realizar, extracción y recirculación de líquido lixiviado producido. Así mismo para controlar salida de cualquier líquido lixiviado a fuentes de agua subterránea se realiza monitoreo y de piezómetros trimestralmente.
- ✓ Manejo de vectores: Como medida de prevención de proliferación de insectos y roedores se realiza quincenalmente fumigación dentro del relleno sanitario en la celda de operación.

Las labores de fumigación se realizan de manera preventiva, para no dejar que la larva crezca y se desplace hacia la comunidad aledaña; dado que las condiciones operativas del relleno y la descomposición de materia orgánica, se consolida como una forma de vida rápida para la mosca; por esto se realiza fumigación cada 15 días dentro del relleno sanitario, sobre los residuos y sus zonas aledañas controlando la presencia de moscas.

- ✓ Control de volantes: Que dentro de las labores complementarias de operación en el relleno sanitario, en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo se debe construir un método de atrapamiento de bolsas o volantes, puesto las condiciones climáticas y aumento de la velocidad del viento, hacen que se levante material volante dispuesto. Para esto se coloca una malla protectora en zona de operación y a diario se realiza recolección



	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

- ✓ Actividades de control: Se realiza calibración de la báscula de pesaje para el mantenimiento preventivo, por un sistema de medición de pesas y actualización del certificado de emisión bajo la GUIA SIM MWG7/CS-01/V.00.



Calibración y mantenimiento de Báscula

#### 4.4.2 Cobertura de Aseo.

La cobertura del servicio de barrido y limpieza de vías, recolección y transporte en relación con el área de prestación del servicio en lo corrido del es del **70%** del casco urbano del Municipio de Yopal, teniendo en cuenta la existencia del otro operador del servicio en el Municipio.

La cobertura de la actividad de barrido y limpieza en relación con el área de prestación del servicio es del **50%** del municipio, teniendo en cuenta que para el 30 de agosto de 2013 se acordó mediante acta N° 0001.13 con la empresa de la competencia distribuir áreas de barrido de manera proporcional al número de suscriptores de cada empresa.

#### 4.4.3 Rutas de recolección

La EAAAY en la actualidad cuenta con 3 macrorrutas distribuidas en 10 microrrutas de recolección, con frecuencias de 3 veces y 7 veces a la semana, que operan en las jornadas diurnas y nocturnas. Así mismo presta el servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios a 7 centros poblados del municipio tales como; la chaparrera, el Morro, Tilodiran, Morichal, Charte, Guafilla, Sirivana y Palomas. Esto con el fin de asegurar el futuro mercado en la zona rural del municipio.

#### 4.4.4 Costo de limpieza urbana por suscriptor (CLUS).

**Corte de césped:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeado y plateo.

Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

**Poda de árboles:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

#### 4.4.5 Comercial Aseo

##### a. Estrategias comerciales

Se ha implementado oficinas móviles en los barrios estratégicos, para mostrar la eficiencia y responsabilidad social de la EAAAY ESP., con el fin de resolver las inquietudes quejas y reclamos en la prestación del servicio de aseo.

Se viene realizando el suministro de contenedores de 360 lts, 120lts y 160 lts, en material plástico de color verde identificado con logo de la EAAAY el cual se encuentra en perfecto estado, en calidad de préstamo para el uso exclusivo de la recolección de residuos sólidos., lo cual han sido entregados en los conjuntos residenciales, Grandes y pequeños productores., lo anterior como estrategia y publicidad de la EAAAY.

Se ha realizado Gestión Comercial en los diferentes sectores de la ciudad con el fin de establecer con la unidad de aprovechamiento, el cronograma de socializaciones y dar a conocer el programa de "ADOPTA UN RECICLADOR" como estrategia de fidelización de usuarios.

Realización de talleres y jornadas lúdicos-recreativas incentivando el cuidado del medio ambiente en los diferentes barrios en donde se presta el servicio de aseo, lo anterior se realiza en conjunto con la oficina de responsabilidad social y aprovechamiento

##### b. Realización de aforos

Se ha venido realizando el cronograma de realización de aforos a Grandes y pequeños productores que posee la EAAAY, según medición realizada por peso de los residuos sólidos generados por el usuario., de los cuales se han evidenciado Locales deshabitados y retirados del servicio de aseo, novedades que son reportadas al área de Facturación con el fin de realizar el trámite pertinente., algunos aforos se han realizado por solicitud del usuario con el propósito que se les cobre el servicio de aseo por los residuos que realmente disponen.

##### c. Programa relaciones con la comunidad

Se realiza verificación a las instituciones vinculadas al programa de aprovechamiento desde el año 2012; esta gestión se realiza con el fin de evaluar la gestión realizada por la empresa en este tiempo, evaluar el compromiso tanto del usuario como del recuperador asignado, determinar cantidad de material recolectado a través del programa, evaluar resultados y sobre todo, lograr un acercamiento con cada una de las empresas fortaleciendo la relación empresas usuarios desde el desarrollo del programa.

Los resultados obtenidos hasta el momento, nos muestra que el programa cumple con su objetivo principal, apoyando la labor que realizan los recicladores de Yopal en su municipio, e incentivando la actividad de separación y clasificación de residuos sólidos desde la fuente por los usuarios vinculados.

Con las 12 empresas e instituciones vinculadas al programa, a las cuales se les hizo seguimiento, se recolectó en promedio 27 kilogramos mensuales de residuos reciclables por usuario, valor que irá aumentando significativamente con el tiempo, teniendo en cuenta que son usuarios que están iniciando con el programa.

Dentro de los programas se encuentra "adopta un reciclador", capacitando a la comunidad a través del programa, haciendo seguimiento a los usuarios y recicladores involucrados.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

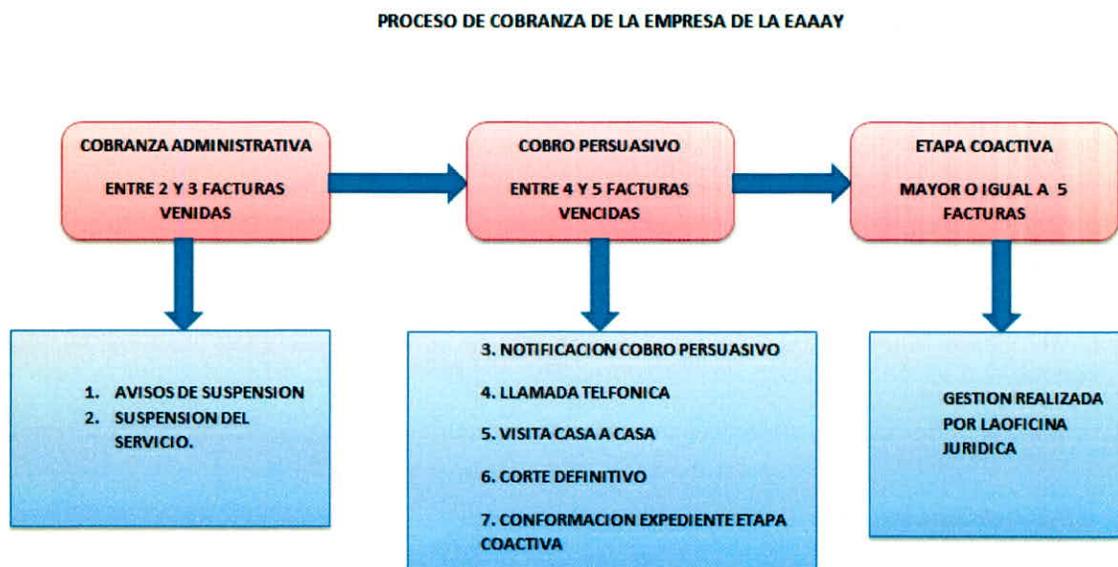
Adicionalmente, en cumplimiento al programa de relaciones con la comunidad en el marco del PGIRS YOPAL, proyecto de educación ambiental, cultura de la no basura se llevaron a cabo actividades tales como:

- Promoción de programa aprovechamiento por barrios
- Capacitar a los suscriptores del servicio de aseo de la EAAAY, en la gestión adecuada de residuos sólidos, clasificación en la fuente y responsabilidad de los usuarios
- Restauración de puntos críticos

## 4.5 GESTIÓN COMERCIAL

### 4.5.1 Oficina de cartera

La oficina de cartera es la encargada de velar por la eficiencia del recaudo y la recuperación de la cartera morosa, de acuerdo con la normatividad y las políticas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal.



En el proceso de cobranza de la oficina de cartera son las actividades que se están realizando actualmente, y en cumplimiento a la resolución no. 0650 del 05 abril de 2013 "por medio de la cual se adopta un nuevo reglamento interno de cobro administrativo persuasivo y coactivo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EAAAY EICE ESP

Dentro las actividades de la oficina de cartera esta la gestión previa que se debe realizar a los suscriptores que presentan morosidad en el pago de su factura la cual se realiza con un cronograma de actividades como son: avisos de suspensión, suspensiones del servicio, notificaciones mediante oficio, visita casa a casa y por último el corte del servicio.

Según el reglamento interno de cartera se debe remitir a jurídica los expedientes de los usuarios que a pesar de realizarles todo el proceso de gestión persuasiva no se logró el pago.

Otras actividades que se realizan son:

- suspensiones, cortes, reinstalaciones y reconexiones
- anomalías de fraudación de fluidos años

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

- fraudes e ilegales cortados
- notificaciones cobro persuasivo
- expedientes de usuarios morosos remitidos a jurídica para cobro coactivo

#### 4.5.2 Unidad de peticiones quejas y recursos (pqr)

La Empresa cuenta dentro de su estructura organizacional con una Oficina de PQR, adscrita a la Dirección Comercial, la cual tiene como responsabilidad garantizar la atención amable y oportuna de las peticiones, quejas y recursos que presenten los usuarios, usuarios potenciales y la comunidad, procurando solucionar en el menor tiempo posible y de manera eficiente y eficaz sus inquietudes. Además, se cuenta con 6 personas (3 ATC, 1 Cartera y 1 Línea 116) que atienden directamente a nuestros usuarios, cuya función es realizar el proceso de atención de manera personal, telefónica o a través de medios electrónicos y/o digitales en cumplimiento de las normas legales y las establecidas por la Empresa.

La Empresa cuenta con una infraestructura física adecuada para una mejorar a tención al usuario, con el objetivo de generar mejores espacios de atención a nuestros usuarios y darles una mayor prioridad a las personas en situación de discapacidad, niños niñas, mujeres gestantes, adultos mayores.

Adicionalmente se realiza la gestión de legalización de matrículas nuevas correspondientes a usuarios de nuevas zonas de expansión, conjuntos cerrados y barrios legalizados.

En cuento a las reposiciones de los medidores garantizan la medición real, reducen costos operativos en el tratamiento de agua y alcantarillado (es una misma medición) y reduce el indicador del índice de agua no contabilizada por medición.

A pesar de las dificultades que presenta la EAAAY, para realizar la compra de los medidores se ha logrado persuadir a los usuarios para que se repongan los medidores teniendo en cuenta en las anomalías son reiterativas.

Sin embargo la unidad de PQR sigue realizando las notificaciones a los usuarios, teniendo en cuenta el plan de reposición de medidores con el procedimiento estipulado por la Ley 142 de 1994, no es exitoso teniendo en cuenta que se requiere de la disposición, voluntad y compromiso del usuario para realizar las reposiciones debido a que la empresa no cuenta con equipos de medición para la venta hace más de dos años y medios.

#### 4.5.3 oficina de facturación y crítica

La oficina de Facturación y Crítica adscrita a la dirección comercial de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE ESP, es la encargada de realizar la toma de lecturas, crítica y post-crítica de los consumos obtenidos por los usuarios, entrega de facturas, facturación de lo dispuesto en el relleno sanitario "CASCAJAR", activación de usuarios nuevos, cálculo de las tarifas de aseo mes a mes, detectar las desviaciones positivas y supervisar el personal de campo, esto resumiendo todos los procesos dados en la unidad.

También se presentan estadísticas de consumos, volumen de agua facturada e incrementos de usuarios.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT. 844.000.755-4</p>	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 5. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El Plan Gestión y Resultados es una herramienta de gestión, en la cual se establecen las directrices y orientaciones enmarcadas en las políticas, estrategias y actividades encaminadas al cumplimiento del objeto misional y la visión corporativa.

El direccionamiento Estratégico contenido en el PEI "**EN DEFENSA DE LO PÚBLICO CON CALIDAD Y SERVICIO OPORTUNO**" es la carta de navegación de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal para los años 2016-2019 y constituye la base para la formulación de los planes de acción anuales para cada uno de los procesos y el seguimiento y logro de las metas de gestión en el marco legal de los servicios públicos y el fortalecimiento Empresarial.

El Direccionamiento Estratégico se concibe como un mecanismo participativo que establece los propósitos de la Empresa y como instrumento de planeación y gestión es un componente esencial dentro del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno MECI.

El compromiso de todo el capital Humano y la gestión por procesos, permite el desarrollo de estrategias en cada área, obteniendo los resultados esperados y el cumplimiento al objeto misional empresarial cumpliendo con nuestras metas del PEI "**EN DEFENSA DE LO PÚBLICO CON CALIDAD Y SERVICIO OPORTUNO**", para continuar aportando de manera significativa en el desarrollo social y económico del Municipio.

Respecto de las actividades y metas programadas se debe hacer claridad que para los años 2016-2017 se continúa con la operación del sistema de acueducto bajo los parámetros de la emergencia presentada desde mayo de 2011, por lo cual los datos y comportamiento son transitorios; para los años 2018-2019 se proyecta contar con una planta potabilizadora definitiva e iniciar con las mejoras a las redes del sistema de acueducto por lo que se normalizará la tendencia de los indicadores y se podrán ajustar a los promedios estadísticos del sector a nivel nacional.

### 5.1 OBJETIVO DEL P.E.I

El objetivo del plan estratégico institucional es articular las actividades institucionales de conformidad con su competencia legal, a los objetivos de política pública y establecer los objetivos estratégicos y metas que enmarcan los planes de acción durante el periodo 2016-2019, contando de esta manera con un instrumento de evaluación de la gestión.

### 5.2 MARCO DE REFERENCIA

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. Para orientar su misión institucional ha elaborado el Programa de Gestión y Resultados para el periodo 2016-2019 y formula su plan de acción por procesos en cumplimiento de lo consagrado en el artículo 48 de la Ley 190 de 1995 Estatuto Anticorrupción, en el cual disponen la obligación de toda entidad de la Rama Ejecutiva en determinar los objetivos a alcanzar durante cada vigencia, así como los planes que incluyen los recursos presupuestados necesarios y estratégicos para el logro de los objetivos y de igual forma, diseñar los indicadores de eficiencia para la medida de cada uno de ellos.

Por parte del artículo b 4º literales a, b y c de la Ley 87 de 1993, establece como uno de los elementos constitutivos del sistema de Control Interno: "Establecimiento de objetivos y metas tanto generales como específicas, así como la formulación de planes operativos que sean necesarios" (...) Definición de políticas como guías de acción y procedimientos para la ejecución

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b>
			Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

de los procesos" (...) "Adopción de un sistema de organización adecuado para ejecutar los planes".

Las anteriores normas se complementan y desarrollan con lo previsto en la Ley 489 de 1.998 en cuanto establece el Sistema de Desarrollo Administrativo (SISTEDA), para la gestión y manejo de los recursos de la Administración Pública, orientado a fortalecer la capacidad administrativa del Estado y el desempeño institucional. Especialmente, se fundamenta este sistema es la introducción del concepto avanzado de gerencia pública, retomando conceptos y criterios que emanan de la concepción moderna de teorías administrativas. Es decir, además, del mandamiento legal y fiscal, existen el imperativo de la razón que dispone la existencia de planes programas que orientan el cursos de toda la empresa.

Por otra parte, es preciso citar la ley 872 de 2003, por la cual se crea el sistema de Gestión de Calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicio; en el sentido que el sistema constituye una herramienta de gestión para facilitar la dirección y evaluación del desempeño institucional en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades públicas y, por lo tanto, estos criterios estarán enmarcados dentro de los planes estratégicos y de desarrollo administrativo de dichas entidades, pues este sistema es complementario de los sistemas de control interno y desarrollo administrativo "SISTEDA".

Lo anterior se complementa con el decreto No. 1599 del 20 de mayo de 2005, por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano (MECI 100:2005).

Así mismo, se tiene en cuenta la resolución No. 2290 de 2014 "Por la cual se actualiza y complementa el Marco Estratégico Institucional de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E ESP"

### **5.3 OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y METAS 2016 – 2019**

#### **5.3.1 ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES**

##### ✓ REORGANIZACIÓN Y PLAN ESTRATÉGICO PROPIO

Plan que responda al cubrimiento de necesidades propias que reflejen las de los usuarios mismos.

##### ✓ PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS PÚBLICOS Y BUEN USO DE LOS MISMOS.

Cumplimiento de la ley y la normatividad en la contratación, transparencia en la ejecución de los recursos públicos, esfuerzo especial en el seguimiento, diagnóstico y análisis de resultados para retroalimentación y mejoramiento continuo

##### ✓ CONTROL Y AUTOCONTROL.

Máxima certificación de calidad y servicio. Directores y funcionarios comprometidos con el objeto de la empresa prestadora de servicios, involucrados con un Plan Estratégico anti-corrupción fundamentalmente, pero también enfocado hacia la eficiencia y la efectividad

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

✓ AUTONOMÍA Y AUTOSUFICIENCIA.

La EAAAY busca obedecer a sus propios requerimientos y adicionalmente encontrar las modalidades esenciales para formar y capacitar su planta de funcionarios para cumplir con los parámetros de calidad que permitan una adecuada prestación de los servicios que satisfagan las necesidades de los usuarios. Además de lo anterior, establecer procesos y procedimientos que promuevan la autosuficiencia con el acompañamiento necesario desde la Alta Gerencia.

✓ INTEGRALIDAD EN LA GESTIÓN.

Establecer una serie de actividades interactivas entre las áreas que permiten un trabajo mancomunado y respetuoso de los saberes y las competencias, en búsqueda del beneficio colectivo por encima del particular. No existen ya "ruedas sueltas", pues el trabajo integrado en la toma de decisiones no permite por sí mismo romper la cadena, ya que el autocontrol, el control y el seguimiento intensivos, proporcionan los elementos necesarios para ejercer las medidas correctivas inmediatas y así documentándolas, cada vez menos se deben ejercer correctivos y más bien enfatizamos en las medidas preventivas.

✓ DE LA OFICINA A LA COMUNIDAD.

Descentralizar el ejercicio de la EAAAY con la comunidad. Búsqueda de nuevas formas y alternativas de comunicación directa en el marco de la resolución de conflictos.

### 5.3.2 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

✓ MEJORAR LA EFICIENCIA Y EFICACIA EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

Asegurar la eficiencia (continuidad, cobertura y calidad) en la prestación de los servicios públicos operados por la Empresa teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental y las condiciones especiales de operación del servicio de acueducto mediante los sistemas de emergencia y la futura implementación de los sistemas definitivos, además de contemplar la reposición y ampliación de los sistemas de alcantarillado y aseo.

✓ GARANTIZAR LA VIABILIDAD FINANCIERA

Asegurar la disponibilidad de Ingresos mediante la gestión efectiva de facturación y logro de otras fuentes de financiación como producto de la formulación y viabilidad de proyectos de inversión en beneficio de los servicios prestados.

✓ MEJORAR LA GESTIÓN COMERCIAL

Fortalecer programas de la Gestión Comercial, desarrollando prácticas efectivas orientadas a la comunicación y satisfacción de los usuarios.

Debido a los problemas en la prestación del servicio de Acueducto como resultado de un siniestro natural y los actos de corrupción presentado, al igual que el proceso de desinformación y gestión comercial que ha venido ejerciendo el competidor del servicio de aseo y algunos

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

contradictorios, los usuarios y suscriptores han perdido la confianza, credibilidad e interés en las actividades que desarrolla la EAAAY. Es por esto que las áreas a fortalecer con el fin de buscar una mejor interrelación con los usuarios son:

**Apropiación Ciudadana:** Centrada en la gestión comercial y empresarial, como eje articulador de un escenario de confianza, con la cual los usuarios y suscriptores de la entidad, pueden resolver las inquietudes frente a la prestación de los servicios.

**EAAAY con las comunidades:** La empresa se desplaza a los diferentes barrios de la ciudad, a través del equipo de trabajo liderado por la Gerencia, para escuchar cara a cara a los usuarios en las diferentes consultas, inconformidades e inquietudes que tengan frente a la prestación de los servicios y así mismo, atenderlas estableciendo soluciones inmediatas o compromisos a corto plazo, garantizando la satisfacción y la calidad en el servicio brindado a la comunidad.

**Conozcamos nuestra Empresa:** Visitas pedagógicas con estudiantes, líderes comunitarios, autoridades, empresas, organizaciones y funcionarios de la EAAAY, a las instalaciones operativas de la entidad como la fuente abastecedora "La Tablona", la Planta de Alterna de Tratamiento de Agua Potable, el Relleno Sanitario "El Cascajar" y la Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR, donde los visitantes pueden conocer de cerca los procesos que se desarrollan para garantizar la prestación de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, de igual manera los participantes reciben charlas de educación ambiental frente a la gestión de residuos sólidos, prácticas de ahorro de agua y correcto manejo de aguas residuales.

**Líderes EAAAY:** Busca capacitar un grupo de líderes comunitarios anualmente, que voluntariamente participan para apoyar la gestión de la EAAAY, y en conjunto desarrollar actividades en pro de la comunidad y el medio ambiente. Es un espacio de interlocución directa entre la EAAAY y la ciudadanía, representada por los líderes comunitarios, fortaleciendo la comunicación e información de la gestión empresarial y las necesidades de la comunidad, para ser voceros de noticias positivas y así fortalecer proyectos de ciudad.

La población objetivo son líderes comunitarios, vocales de control y comunidad en general, usuarios/suscriptores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Yopal.

**Presencia en eventos institucionales:** La EAAAY participara en eventos estudiantiles, ambientales, comunitarios, empresariales que le generen un valor añadido que le ayude a construir, consolidar y posicionar su imagen corporativa, permitiéndole llegar a los usuarios y suscriptores con los programas, actividades que viene desarrollando.

✓ **FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL**

Encaminar la Empresa hacia la Planeación Estratégica, la Gestión del Talento Humano y la oportunidad de la información a la comunidad y entes de vigilancia y control.

✓ **SOSTENIBILIDAD DE MECI Y SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

Desarrollar un Modelo de Gestión Integral Empresarial basado en la integración de procesos, fortalecimiento y el mejoramiento continuo de GP1000, ISO9001:2015, ISO14001:2015 e ISO18001:2007.

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 5.3.3 ACTIVIDADES Y METAS

Cada uno de los objetivos institucionales cuenta con actividades y metas que permitirá el logro y cumplimiento de los mismos, y estará definida a través de las acciones que se plasmen en cada vigencia a través del Plan de acción por procesos. Lo anterior, permite enlazar cada una de las actividades de la Empresa hacia un mismo logro definido en el presente PGR y su componente estratégico.

ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES
<b>REORGANIZACIÓN Y PLAN ESTRATÉGICO PROPIO</b>  <b>PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS PÚBLICOS Y BUEN USO DE LOS MISMOS</b>	Mejorar La Eficiencia Y Eficacia En La Prestación De Los Servicios De Acueducto, Alcantarillado Y Aseo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción y optimización de las redes de Acueducto y Alcantarillado</li> <li>2. Mantener la continuidad del servicio de Acueducto.</li> <li>3. Actualizar el Catastro de Redes y usuarios de Acueducto y Alcantarillado</li> <li>4. Optimizar los estándares de Calidad del Agua y Agua Residual</li> <li>5. Controlar las pérdidas de Agua</li> <li>6. Fortalecer el Manejo de Residuos Sólidos</li> <li>7. Mejorar el desempeño Ambiental</li> </ol>
<b>AUTONOMÍA Y AUTOSUFICIENCIA</b>	Garantizar La Viabilidad Financiera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar los Ingresos Operacionales</li> <li>2. Control de Gastos</li> <li>3. Actualización Estructura Tarifaria Servicio de Acueducto y Alcantarillado</li> <li>4. Consecución de fuentes de financiación para Inversión</li> </ol>
<b>DE LA OFICINA A LA COMUNIDAD</b>	Mejorar La Gestión Comercial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar un Programa de Micro medición.</li> <li>2. Asegurar la resolución de PQR</li> <li>3. Apropiación Ciudadana</li> <li>4. Recuperación de Cartera</li> <li>5. Eficiencia del Recaudo</li> </ol>
<b>INTEGRALIDAD EN LA GESTIÓN</b>	Fortalecimiento Empresarial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de la Planeación Estratégica.</li> <li>2. Gestión del Talento Humano</li> <li>3. Oportunidad en la Información Empresarial</li> </ol>
<b>CONTROL Y AUTOCONTROL</b>	Sostenibilidad De Mec Y Sistema De Gestión De La Calidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular y consolidar un Sistema Integrado de Gestión.</li> <li>2. Alistamiento para la ejecución de Auditorias de Certificación del SGC</li> <li>3. Mejoramiento del MECI y de Control Interno Contable.</li> </ol>

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

### 5.3.4 Matriz de metas e indicadores 2016 – 2019

PROGRAMA	PROYECTO PRIORITARIO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE	UNIDAD DE MEDIDA	META				FUENTE DE LA META	RESPONSABLE
						2015		2016	2017	2018	2019		
Direccionamiento Técnico de la prestación de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Yopal.	Cumplimiento y Actualización del PUEA de conformidad con la normatividad vigente y las nuevas condiciones de prestación del servicio.	Seguimiento al Cumplimiento del PUEA	% Cumplimiento	Proyectos ejecutados / Proyectos formulados en el PUEAA	%	65%	%	70	80	90	100	Estadísticas del área	Unidad Ambiental
		Actualización del PUEA	Documento Elaborado	cantidad	und	0	und	0	1	0	0	Estadísticas del área	Unidad Ambiental
	Actualización del PSMV de conformidad con la normatividad vigente y las nuevas condiciones de prestación del servicio.	Seguimiento al Cumplimiento del PSMV	% Cumplimiento	Proyectos ejecutados / Proyectos formulados en el PSMV	%	63%	%	70	80	90	100	Estadísticas del área	Unidad Ambiental / Unidad Alcantarillado
		Actualización del PSMV	Documento Elaborado	cantidad	und	0	und	0	1	0	0	Estadísticas del área	Unidad Ambiental / Unidad Alcantarillado
	Implementar el PGIRS de acuerdo a la competencia como operadores del servicio de aseo.	Seguimiento al Cumplimiento del PGIRS	% Cumplimiento	Proyectos ejecutados / Proyectos formulados en el PGIRS	%	58%	%	70	80	90	100	Estadísticas del área	Unidad Ambiental / Dirección de Aseo
	Elaboración del Plan de Uso Sostenible del Acuífero Superficial y Profundo.	Elaboración del plan	Documento Elaborado	cantidad	und	0	und	0	0	1	0	Estadísticas del área	Unidad de proyectos

# INFORMES

Tipo de Documento

Formato

Código

51.29.01.25

Fecha de Elaboración  
2011-04-07

Fecha Última Modificación  
2014-12-19

Versión  
01

	Implementación y Seguimiento al Plan de Contingencia de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal.	Actualización del PDC	Documento Elaborado	cantidad	und	0	und	1	0	0	0	Estadísticas del área	Unidad SI
		Seguimiento al Cumplimiento del PDC	% Cumplimiento	Proyectos ejecutados / Proyectos formulados en el PDC	%	0	%	50	70	90	100	Estadísticas del área	Unidad SI
	Elaboración del Plan Maestro de Acueducto para el Municipio de Yopal.	Elaboración del plan	Documento Elaborado	cantidad	und	0	und	1	0	0	0	Estadísticas del área	Unidad de Acueducto / Oficina de Proyectos / Oficina de Catastro
		Seguimiento al Cumplimiento	% Cumplimiento	Proyectos ejecutados / Proyectos formulados en el Plan Maestro	%	0	%	0	7	7	7	Estadísticas del área	Unidad de Acueducto / Oficina de Catastro
Elaboración del Plan Maestro de Alcantarillado para el Municipio de Yopal.	Elaboración del plan	Documento Elaborado	cantidad	und	0	und	0	0	1	0	Estadísticas del área	Unidad Alcantarillado / Oficina de Proyectos / Oficina de Catastro	

Optimizar los estándares de Cobertura, Continuidad, y Calidad del Agua Potable	Optimizar las características físico químicas y bacteriológicas de la calidad de agua suministrada	monitoreos de calidad de agua	Índice de Riesgo de Calidad de Agua	$IRCAm (\%) = \frac{\text{Sum. de IRCAs obtenidos en cada muestra realizada en el mes}}{\text{Nº total de muestras realizadas en el mes}} * 100$	%	12%	%	IRCA < 5	IRCA < 5	IRCA < 5	IRCA < 5	Resolución 2115 de 2007	Unidad PTAP
	Continuidad Servicio de Acueducto	verificación en campo de las presiones y características de la prestación del servicio	Continuidad Acueducto	$Csi = \frac{(Fi \times 365 - Di \times Ei)}{(Fi \times 365)}$	%	72%	%	84.49	87.49	100	100	Resolución 2115 de 2007	Unidad Acueducto

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato			
			<b>Código</b> 51.29.01.25			
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01			

	Construcción, Rehabilitación y/o optimización de redes de Acueducto	elaboración de estudios de factibilidad y presentación de proyectos	Redes	metro lineal	m	200	m	500	500	600	700	Estadísticas del área	Unidad Proyectos / Unidad Acueducto
	Controlar las pérdidas de agua	Minimizar los tiempos de reparación de fugas, detección de ilegales, instalación de micro y macro medición.	Índice de agua no contabilizada	$IANC\% = (AP-AF)/AP$	%	40	%	39	38	37	36	Estadísticas del área	Dirección técnica y Dirección comercial
Optimizar los estándares de Cobertura, Continuidad, y Vertimiento de Agua Residual	Actualización de catastro de redes de acueducto y alcantarillado sanitario	levantamiento de información en campo y alimentación de bases de datos	actualización catastro de redes de acueducto	kilometro lineal	km	13	km	50	80	90	100	Estadísticas del área	Unidad catastro
		levantamiento de información en campo y alimentación de bases de datos	actualización catastro de redes de alcantarillado	kilometro lineal	km	47	km	40	50	60	70	Estadísticas del área	Unidad catastro
	Construcción, Rehabilitación y/o optimización de redes de Alcantarillado sanitario	elaboración de estudios de factibilidad y presentación de proyectos	Construcción, Rehabilitación y/o optimización de redes de Alcantarillado sanitario	metro lineal	m	0	m	100	100	200	300	Estadísticas del área	Unidad Proyectos / Unidad Acueducto
	Eficiencia en el Mantenimiento de las redes y estructuras de Alcantarillado Sanitario	Mantenimiento de las Estaciones de Bombeo de aguas residuales	Mantenimiento de las Estaciones de Bombeo de aguas residuales	Nº Mantenimiento Realizados	und	54	und	48	48	48	48	Estadísticas del área	Unidad Alcantarillado
		Reposición de Tapas de seguridad para Pozos de Inspección	Reposición de Tapas de seguridad para Pozos de Inspección	Tapas instaladas	und	110	und	100	110	121	133	Estadísticas del área	Unidad Alcantarillado
		Mantenimiento de redes de Alcantarillado Sanitario y Pozos de Inspección	Mantenimiento de redes de Alcantarillado Sanitario y Pozos de Inspección	Nº Mantenimiento Realizados	und	500	und	500	550	610	670	Estadísticas del área	Unidad Alcantarillado

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato			
			<b>Código</b> 51.29.01.25			
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01			

Optimizar las características físico químicas de la calidad de agua vertida a un cuerpo receptor	operación continua de la ptar	Medición Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5)	Valores de las concentraciones de DBO5 por muestras a la salida de la ptar/no. total de muestras analizadas	%	64%	mg/l	≤70	≤70	≤70	≤70	Resolución 631 de 2015 artículo 8	Unidad Alcantarillado / PTAR
	operación continua de la ptar	Medición Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Valores de las concentraciones de DQO por muestras a la salida de la ptar/no. total de muestras analizadas	%	60%	mg/l	≤150	≤150	≤150	≤150	Resolución 631 de 2015 artículo 8	Unidad Alcantarillado / PTAR
	operación continua de la ptar	Medición Sólidos Suspendidos Totales (SST)	Valores de las concentraciones de SST por muestras a la salida de la ptar/no. total de muestras analizadas	%	55%	mg/l	≤70	≤70	≤70	≤70	Resolución 631 de 2015 artículo 9	Unidad Alcantarillado / PTAR
	operación continua de la ptar	Medición Grasas y Aceites (G&A)	Valores de las concentraciones de G&A por muestras a la salida de la ptar/no. total de muestras analizadas	%	84%	mg/l	≤10	≤10	≤10	≤10	Resolución 631 de 2015 artículo 8	Unidad Alcantarillado / PTAR
Validación de parámetros físico y químicos de acuerdo con la ISO 17025:2005	validación de parámetros	parámetros físico y químicos validados	Parámetros validados ejecutados / Parámetros validados formulados	%	0%	%	0	3	3	3	Estadísticas del área	Unidad PTAP / Laboratorio Aguas
	obtener certificación con la ISO 17025:2005	certificación con la ISO 17025:2005	certificación	und	0	und	0	0	1	1	Estadísticas del área	Unidad PTAP / Laboratorio Aguas
Participación en pruebas de desempeño PICCAP e IDEAM	participar en la prueba de desempeño	Prueba de desempeño	parámetros favorables / parámetros de participación	%	93	%	93	95	97	100	Estadísticas del área	Unidad PTAP / Laboratorio Aguas
Programar y controlar el monitoreo y análisis físicoquímico y bacteriológico de las muestras de agua	toma y análisis de muestras de agua cruda, potable y residual	análisis de agua realizados	análisis ejecutados / análisis programados	und	2000	%	90	90	90	90	Estadísticas del área	Unidad PTAP / Laboratorio Aguas

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

Fortalecer el Manejo de Residuos Solidos	Continuidad de Aseo	% promedio de días que se prestó el servicio de Aseo	Continuidad de Aseo	Formula CONTINUIDAD ASEO	%	99.92%	%	99.45%	99.45%	99.45%	99.45%	Estadísticas del área	Dirección Aseo
	Cobertura de Aseo	Incremento en la población beneficiada de Aseo	Cobertura de Aseo	(Suscriptores Reales/Suscriptores Proyectados) x 100	und	22.813	und	25.415	26.000	27.000	28.000	Estadísticas del área	Dirección Aseo
	Recolección de residuos	Refleja el % de basura que se recoge frente a la que debe recogerse.	Recolección de residuos	(Basura Recogida/Basura producida) x 100	%	60%	%	56	60	70	75	Estadísticas del área	Dirección Aseo
	Disposición de Residuos	Refleja la Calidad en la Disposición de los residuos	Disposición de Residuos	(Basura Dispuesta en Relleno Sanitario/Basura Recogida) x 100	%	98%	%	90	95	98	100	Estadísticas del área	Dirección Aseo

Fortalecer la viabilidad financiera empresarial	Mejorar los Ingresos Operacionales	Control de Gastos	Coeficiente operacional	((Costos + Gastos operacionales))/Ingresos operacionales)*100	%	119	%	139	125	115	100	Estadísticas del área	Dirección Adm y Financiera
	Consecución de fuentes de financiación para Inversión	Índice de Proyectos ejecutados con otras fuentes de financiación	Índice de proyectos ejecutados	(Proyectos de inversión ejecutados con otras fuentes de inversión/proyectos de inversión formulados con otras fuentes de inversión) x 100	%	0	%	0	90	95	100	Estadísticas del área	Dirección Adm y Financiera

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato		
			<b>Código</b> 51.29.01.25		
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01		

	Refleja la Capacidad de la Gerencia para ejecutar las inversiones programadas	Índices de Inversiones realizadas	(Inversiones realizadas/inversiones presupuestadas) x 100	%	0	%	0	90	95	100	Estadísticas del área	Dirección Adm y Financiera
Actualización Estructura Tarifaria Servicio de Acueducto, Alcantarillado y aseo	contratación y ejecución del estudio tarifario	Estudio realizado	Estudio tarifario y Aplicación	und	1.00	und	1.00			Estudio tarifario y aplicación	DIRECCION COMERCIAL	

AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO	COBERTURA SERVICIOS	Crecimiento Suscriptores Acueducto	Crecimiento Suscriptores Acueducto	No. De Suscriptores Facturados a Diciembre	und	34,482	und	35,478	36,362	37,236	38,104	Estudio de Tarifas Acueducto y Alcantarillado 2016	Dirección Comercial
		Cobertura Comercial Acueducto	Cobertura Comercial Acueducto	Cobertura Comercial = (Número de Suscriptores Facturados/Domicilios Proyección DANE)*100	und	100%	und	100%	100%	100%	100%	Estudio de Tarifas Acueducto y Alcantarillado 2016	Dirección Comercial
		Crecimiento Suscriptores Alcantarillado	Crecimiento Suscriptores Alcantarillado	No. De Suscriptores Facturados a Diciembre	und	34,482	und	35,478	36,362	37,236	38,104	Estudio de Tarifas Acueducto y Alcantarillado 2016	Dirección Comercial
		Cobertura Comercial Alcantarillado	Cobertura Comercial Alcantarillado	Cobertura Comercial = (Número de Suscriptores Facturados/Domicilios Proyección DANE)*100	%	93%	%	100%	100%	100%	100%	Estudio de Tarifas Acueducto y Alcantarillado 2016	Dirección Comercial
		Crecimiento Suscriptores Aseo	Crecimiento Suscriptores Aseo	No. De Suscriptores Facturados a Diciembre	und	21,813	und	24,469	27,405	30,694	34,377	Estudio de Tarifas Acueducto y Alcantarillado 2016	Dirección Comercial

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

		Cobertura Comercial Aseo	Cobertura Comercial Aseo	Cobertura Comercial = (Número de Suscriptores Facturados/Domicilios Proyección DANE)*100	%	93%	%	94%	95%	96%	97%	Estudio de Tarifas Acueducto y Alcantarillado 2016	Dirección Comercial
CONTROL Y DISMINUCIÓN DE PÉRDIDAS COMERCIALES	Programa de Micro medición	reposición e instalación de micro medidores	Nivel de cumplimiento	(No. De medidores instalados funcionando/No. Total de Medidores) x 100	%	98%	%	98%	98%	98%	98%	-	Dirección Comercial
	Reducción de pérdidas por Suscriptor.	Índice de pérdidas por usuario facturado.	Índice de pérdidas por usuario facturado.	IPUF=ISUF-ICUF	%	-	%	10%	10%	10%	10%	Resolución CRA 688 de 2014	Dirección Comercial
EFICIENCIA EN LA ATENCIÓN AL CLIENTE	Asegurar la resolución SSPD de PQR 54575 de 2015	Eficiencia en la atención y prestación de los servicios	Eficiencia en la atención y prestación de los servicios	(Total PQR a favor del usuario por servicio/ Total PQR recibidas por servicio) x 100	%	-	%	42%	41%	40%	39%	-	Dirección Comercial
		Responder todos las peticiones escritas dentro de los términos establecidos por la Ley	Responder todos las peticiones escritas dentro de los términos establecidos por la Ley	Días promedio de Respuesta durante cada periodo	día	12	día	12	12	12	12	-	Dirección Comercial
	Actualización castro de usuarios	actividades de campo y alimentación de la base de datos	catastro Actualizado	Km	%	0%	%	90%	95%	97%	99%	-	Dirección Comercial
	Apropiación Ciudadana	realización de encuestas presenciales y digitales	Nivel de Satisfacción del Usuario	Numero de encuesta con nivel de satisfacción /Número total de encuestas *100	%	80%	%	85%	86%	87%	90%	-	Dirección Comercial

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.755-4</p>	<b>INFORMES</b>				<b>Tipo de Documento</b> Formato	
					<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07		<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19		<b>Versión</b> 01	

EFICIENCIA EN LA ATENCIÓN AL CLIENTE	Apropiación Ciudadana	realización de audiencias publicas	Eficiencia en la atención y prestación de los servicios	Numero de audiencias realizadas /Numero de audiencias programadas *100	-	-	-	19	29	39	49	-	Responsabilidad Social
		usuarios beneficiados de las audiencias publicas	Eficacia en la atención de los usuarios de acueducto y alcantarillado	Número de usuarios beneficiados con las soluciones de las audiencias públicas/total de usuarios de acueducto y alcantarillado/Número de usuarios matriculados de acueducto y alcantarillado *100	-	-	-	25000	27500	30000	32500	-	Responsabilidad Social
		usuarios beneficiados de las audiencias publicas	Eficacia en la atención de los usuarios de aseo	Número de usuarios beneficiados con las soluciones de las audiencias públicas/total de usuarios de aseo/Número de usuarios matriculados de aseo *100	-	-	-	10000	12500	15000	17500	-	Responsabilidad Social
		realización de recorridos "conozcamos nuestra Empresa"	Eficiencia en la socialización de los servicios	Numero de recorrido realizados/Numero de recorridos programados *100	-	-	-	8	16	22	26	-	Responsabilidad Social
		líderes comunitarios capacitados	Eficiencia en la socialización de los servicios	Numero de líderes capacitados /Numero de líderes programados a capacitarse *100	-	-	-	0	30	40	50	-	Responsabilidad Social
		hacer presencia constante en eventos oficiales, comunales y comerciales	Eficiencia en la socialización de los servicios	N. Asistencia a eventos	-	-	-	2	2	3	4	-	Responsabilidad Social

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07		<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19		<b>Versión</b> 01

REDUCCION DE CARTERA	Recuperación de Cartera	Manejo de fraudes, suspensión de cuentas inactivas, procesos de cobro persuasivo, planes de alivio de cartera.	Reducir la cartera Total con respecto al año anterior	(Cartera Total año anterior-Cartera Total por mes)/ Cartera Total año anterior	%	18%	%	19%	18%	18%	17%	-	Dirección Comercial
	Eficiencia del Recaudo	facturación eficiente y efectividad del cobro	Efectividad del Cobro a los Usuarios	(Valor recaudado/Valor Facturado Final ) x 100	%	53%	%	70%	73%	75%	78%	Estudio tarifario y aplicación	Dirección Comercial

Desarrollo de la Planeación Estratégica	Integralidad en la gestión	cumplimiento programas y metas	Cumplimiento y seguimiento al PGR	(Metas Ejecutadas/Metas Proyectadas) x 100	%	86	%	86	90	93	96	RECURSOS PROPIOS	PLANEACIÓN
Gestión del Talento Humano	Cumplimiento normatividad del sector	Costo de personal por metro cubico facturado	INDICE DE EFICIENCIA LABORAL ACUEDUCTO	(Costo de personal /Volumen Facturado m3)	\$	588	\$	600	600	550	500	RECURSOS PROPIOS	RECURSOS HUMANOS
			INDICE DE EFICIENCIA LABORAL ALCANTARILLADO	(Costo de personal /Volumen Facturado m3)	\$	185	\$	200	200	200	200	RECURSOS PROPIOS	RECURSOS HUMANOS
			INDICE DE EFICIENCIA LABORAL ASEO	(Costo de personal /Toneladas Facturada)	\$	81.778	\$	100.000	100.000	100.000	100.000	RECURSOS PROPIOS	RECURSOS HUMANOS
	Cumplimiento normatividad del sector	Indica el número de empleados por cada 1000 usuarios de la Empresa	INDICE DE PERSONAL ACUEDUCTO	(No de Trabajadores/No de Suscriptores/1000)	Nº	3	Nº	4	4	4	4	RECURSOS PROPIOS	RECURSOS HUMANOS

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato	
			<b>Código</b> 51.29.01.25	
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01	

Gestión del Talento Humano	Cumplimiento normatividad del sector		INDICE DE PERSONAL ALCANTARILLADO	(No de Trabajadores/No de Suscriptores/1000)	Nº	2	Nº	4	4	4	4	RECURSOS PROPIOS	RECURSOS HUMANOS
			INDICE DE PERSONAL ASEO	(No de Trabajadores/No de Suscriptores/1000)	Nº	5	Nº	4	4	4	4	RECURSOS PROPIOS	RECURSOS HUMANOS
Oportunidad en la Información Empresaria	Cumplimiento normatividad del sector	Informes SUI	Reporte de Información SUI - SSPD	Formularios certificados/Formularios pendientes SUI	%	76	%	80	80	80	80	RECURSOS PROPIOS	CONTROL INTERNO
	Cumplimiento normatividad del sector	Informes entidades de control y seguimiento	Cumplimiento Informes (Contaduría, Contraloría, DIAN, DANE, otros)	Informes enviados/Informes solicitados diferentes entidades	UND	4	UND	4	4	4	4	RECURSOS PROPIOS	OFICINA DE PLANEACIÓN / CONTROL INTERNO
	Cumplimiento normatividad del sector	Informes entidades de control y seguimiento	Cumplimiento Informe Control Social CRA	Publicación del Informe	UND	1	UND	1	1	1	1	RECURSOS PROPIOS	OFICINA DE PLANEACIÓN
	Cumplimiento normatividad del sector	comunicación asertiva	Comunicación oportuna a la Comunidad	Boletines de Prensa emitidos/ Total de Boletines de Prensa	unidad	272	unidad	346	346	346	346	RECURSOS PROPIOS	OFICINA DE PRENSA
	Cumplimiento normatividad del sector	Facilidad en los tramites	Cumplimiento Cronograma Gobierno en Línea	No. De trámites y servicios aprobados en el portal GEL/No. De tramites proyectados para el periodo	UND	4	UND	3	3	3	3	RECURSOS PROPIOS	OFICINA DE PLANEACIÓN / OFICINA DE SISTEMAS
Mejoramiento del MECI y de Control Interno Contable	Cumplimiento normatividad del sector	Gestión eficiente	Calificación MECI aplicativo DAFP	Resultado evaluación DAFP Y CGN	UND	79.85	UND	80	81	82	83	RECURSOS PROPIOS	CONTROL INTERNO



# INFORMES

Tipo de Documento

Formato

Código

51.29.01.25

Fecha de Elaboración

2011-04-07

Fecha Última Modificación

2014-12-19

Versión

01

Mejoramiento del MECI y de Control Interno Contable	Cumplimiento normatividad del sector	Gestión eficiente	Calificación Contaduría General de la Nación	Resultado evaluación DAFP Y CGN	UND	4.36	UND	4.78	4.8	4.8	4.8	RECURSOS PROPIOS	CONTROL INTERNO
Formular y consolidar un Sistema Integrado de Gestión	SISTEMA DE GESTIÓN	SISTEMA DE GESTIÓN	Consolidar el Sistema Integrado de Gestión: ISO9001:2015 ISO14001:2015 ISO 18001:2007	Sistema Integrado de Gestión	UND	0	UND	0	0	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	RECURSOS PROPIOS	AGENTE ESPECIAL EAAAY
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION DOCUMENTAL DE LA EAAAY	CAMBIO DEL GESTOR DOCUMENTAL DE LA EMPRESA	ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL GESTOR DOCUMENTAL	COMPRA DEL GESTOR DOCUMENTAL	GESTOR DOCUMENTAL COMPRADO E INSTALADO EN TODOS LOS COMPUTADORES DE LA EMPRESA	UND	0	UND	0	1	0	0	RECURSOS PROPIOS	AGENTE ESPECIAL EAAAY
	VERIFICACION, RADICACION, DIGITALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE COMUNICACIONES OFICIALES RECIBIDAS(En Medio Físico y E-Mail), ENVIADAS E INTERNAS	RECIBIR, CLASIFICAR, DIGITALIZAR, DIRECCIONAR Y DISTRIBUCION EN MEDIO FISICO: MENSAJERO O EMPRESA ESPECIALIZADA Y/O E-MAL, CLASIFICACIÓN, SELECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTOS	EFICIENCIA EN RADICACION Y TRAMITE DE COMUNICACIONES	(No. DE COMUNICACIONES ENVIADAS, RECIBIDAS E INTERNAS RADICADAS, TRAMITADAS Y ARCHIVADAS/No. DE COMUNICACIONES ENVIADAS, RECIBIDAS E INTERNAS RADICADAS, TRAMITADAS Y ARCHIVADAS PROYECTADAS RADICAR, TRAMITAR Y ARCHIVAR)*100	UNIDAD	21,535	UNIDAD	22,000	22,500	23,000	23,500	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	PROCESO DE DIGITALIZACION Y ALMACENAMIENTO DE LA SUBSERIE 14.01 CONTRATOS BIENES Y SERVICIOS	DIGITALIZACION Y ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTOS	EFICIENCIA EN DIGITALIZACION DE CONTRATOS	(No. DE CONTRATOS INDIZADOS/No. DE CONTRATOS PROYECTADOS INDIZAR)	UNIDAD	155	UNIDAD	155	160	165	170	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	APLICACIÓN TABLAS DE RETENCIÓN DOCUMENTAL	SOCIALIZACION Y APLICACIÓN DE LAS T.R.D.	APLICACIÓN TRD	(No. DE TRD APLICADAS/No. DE TRD EMPRESA)*100	UNIDAD	0	UNIDAD	29	29	29	29	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato		
			<b>Código</b> 51.29.01.25		
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01		

<b>FORTALECIMIENTO DE LA GESTION DOCUMENTAL DE LA EAAAAAY</b>	PROGRAMA DE GESTION DOCUMENTAL	ACTUALIZACION, PRESENTACION Y SOCIALIZACION DEL PGD DE LA EMPRESA	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO PGD	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	<b>CUMPLIMIENTO NORMATIVO Artículo 2.8.2.5.8. Instrumentos archivísticos para la gestión documental del decreto 1080 "Por medio del cual se el Decreto Reglamentario Único del Sector Cultura"</b>	PLAN INSTITUCIONAL DE ARCHIVOS DE LA ENTIDAD (PINAR)	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO PINAR	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
		INVENTARIO DOCUMENTAL	INVENTARIO DOCUMENTAL	(No. METROS INVENTARIO/No. METROS PROYECTADOS)*100	ml	100	ml	200	200	200	200	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
		MODELO DE REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO MODELO DE REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
		LOS BANCOS TÉRMINOLOGICOS DE TIPOS, SERIES Y SUB-SERIES DOCUMENTALES	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO LOS BANCOS TÉRMINOLOGICOS DE TIPOS, SERIES Y SUB-SERIES DOCUMENTALES	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
		LOS MAPAS DE PROCESOS, FLUJOS DOCUMENTALES Y DESCRIPCIÓN LAS FUNCIONES DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA EMPRESA	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO LOS MAPAS DE PROCESOS, FLUJOS DOCUMENTALES Y DESCRIPCIÓN LAS FUNCIONES DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS LA ENTIDAD.	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS

# INFORMES

Tipo de Documento

Formato

Código

51.29.01.25

Fecha de Elaboración

2011-04-07

Fecha Última Modificación

2014-12-19

Versión

01

FORTALECIMIENTO DE LA GESTION DOCUMENTAL DE LA EAAAAY	CUMPLIMIENTO NORMATIVO Artículo 2.8.2.5.8. Instrumentos archivísticos para la gestión documental del decreto 1080 "Por medio del cual se el Decreto Reglamentario Único del Sector Cultura"	TABLAS DE CONTROL DE ACCESO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CATEGORÍAS ADECUADAS DE DERECHOS Y RESTRICCIONES DE ACCESO Y SEGURIDAD APLICABLES A LOS DOCUMENTOS.	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO TABLAS DE CONTROL DE ACCESO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CATEGORÍAS ADECUADAS DE DERECHOS Y RESTRICCIONES DE ACCESO Y SEGURIDAD APLICABLES A LOS DOCUMENTOS	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
		INVENTARIO DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN	RESOLUCIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO ADOPTANDO INVENTARIO DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN	UNIDAD	0	UNIDAD	1	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	FONDO ACUMULADO	ORGANIZACIÓN Y DEPURACIÓN DEL FONDO ACUMULADO	ORGANIZACIÓN FONDO ACUMULADO	(No. DE METROS ORGANIZADOS Y DEPURADOS/No. DE METROS PROYECTADOS ORGANIZAR Y DEPURAR) *100	ml	400	ml	100	100	100	100	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	CONFORMACIÓN, DEPURACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES SUSCRIPTORES	REORGANIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES FISICOS DE LOS SUSCRIPTORES DE CONFORMIDAD CON EL NUEVO CODIGO ASIGNADO POR SYSMAN	REORGANIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES FISICOS	(No. DE EXPEDIENTES REORGANIZADOS/No. DE EXPEDIENTES PROYECTADOS ORGANIZAR)*100	SUSCRIPTORES	2,000	SUSCRIPTORES	34,000	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
		DEPURACIÓN DE LOS DOCUMENTOS UBICADOS EN EL ARCHIVO CENTRAL (CAJAS) Y QUE PERTENECEN AL EXPEDIENTE DE LOS SUSCRIPTORES	DEPURACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	(No. DE CAJAS DEPURADAS/No. DE CAJAS PROYECTADAS ORGANIZAR)*100	UNIDADES DE CONSERVACIÓN	0	UNIDADES DE CONSERVACIÓN	40	0	0	0	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONAL OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato		
			<b>Código</b> 51.29.01.25		
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01		

<b>FORTALECIMIENTO DE LA GESTION DOCUMENTAL DE LA EAAAAAY</b>	<b>CONFORMACIÓN, DEPURACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES SUSCRIPTORES</b>	ARCHIVO DE LOS DOCUMENTOS GENERADOS EN LA DIRECCIÓN COMERCIAL A CADA UNO DE LOS EXPEDIENTES	EFICIENCIA EN LA INCORPORACION DE DOCUMENTOS A LOS SUSCRIPTORES	(No. EXPEDIENTES INTERVENIDOS/No. DE EXPEDIENTES PROYECTADOS INTERVENIR)*100	SUSCRIPTORES	34,000	SUSCRIPTORES	34,000	35,000	36,000	37,000	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	<b>CONFORMACIÓN, DEPURACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES SUSCRIPTORES</b>	DIGITALIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE LOS SUSCRIPTORES	EFICIENCIA DIGITALIZACION	(No. EXPEDIENTES DIGITALIZADOS/No. DE EXPEDIENTES PROYECTADOS DIGITALIZAR)*100	SUSCRIPTORES	1,000	SUSCRIPTORES	5,000	6,000	7,000	8,000	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS
	<b>PLAN DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL</b>	IMPLEMENTACION, SEGUIMIENTO Y CAPACITACION A LOS FUNCIONARIOS	EFICIENCIA PROCESO DE IMPLEMENTACION	(No. DE REUNIONES REALIZADAS/No. DE REUNIONES PROGRAMADAS)*100	REUNIONES	0	REUNIONES	2	2	2	2	RECURSOS PROPIOS	PROFESIONA L OFICINA DE ARCHIVO Y PROCESOS

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 5.3.5 Plan operativo de inversiones 2016 – 2019

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	ACTIVIDAD (Tratamiento, Conducción, Distribución, Recolección y Transporte)	LOCALIZACIÓN	META OJETIVOS: 1.Reposición 2. Expansión 3.Rehabilitación	INDICADORES QUE IMPACTAN EL PROYECTO	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO	FECHA DE INICIO PROYECTO	FECHA TERMINACIÓN PROYECTO	FUENTES RECURSOS PROPIOS	OBSERVACIONES

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

### 5.3.6 Proyección del presupuesto 2016 – 2019 según el IPC

<b>821.01.23.01.16 ESTADO DE ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONOMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL</b>					
<b>PROYECCIÓN ESTADOS FINANCIEROS VIGENCIA 2016 - 2019</b>					
<b>CODIGO</b>	<b>CUENTA</b>	<b>2,016</b>	<b>2,017</b>	<b>2,018</b>	<b>2,019</b>
<b>4</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>22,006,103,870</b>	<b>23,271,454,843</b>	<b>24,609,563,496</b>	<b>26,024,613,397</b>
42	BIENES COMERCIALIZADOS	46,659,167	49,342,069	52,179,238	55,179,544
4210	BIENES COMERCIALIZADOS	46,659,167	49,342,069	52,179,238	55,179,544
43	VENTA DE SERVICIOS	20,124,305,135	21,281,452,680	22,505,136,209	23,799,181,541
4321	SERVICIO DE ACUEDUCTO	8,832,848,393	9,340,737,176	9,877,829,563	10,445,804,763
4322	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	5,907,617,643	6,247,305,657	6,606,525,733	6,986,400,962
4323	SERVICIO DE ASEO	6,636,675,541	7,018,284,385	7,421,835,737	7,848,591,292
4395	DEVOLUCIONES, REBAJAS Y DESCUENTOS EN VENTAS DE SERVICIOS	-1,252,836,442	-1,324,874,537	-1,401,054,823	-1,481,615,476
48	OTROS INGRESOS	1,835,139,568	1,940,660,093	2,052,248,049	2,170,252,311
4805	FINANCIEROS	74,253,586	78,523,167	83,038,249	87,812,949
4808	OTROS INGRESOS ORDINARIOS	613,629,734	648,913,444	686,225,967	725,683,960
4810	EXTRAORDINARIOS	1,147,256,248	1,213,223,482	1,282,983,832	1,356,755,403
<b>5</b>	<b>GASTOS</b>	<b>7,443,917,600</b>	<b>7,667,235,128</b>	<b>7,897,252,182</b>	<b>8,134,169,747</b>
51	ADMINISTRACION	4,748,559,128	4,891,015,902	5,037,746,379	5,188,878,770
5101	SUELDOS Y SALARIOS	1,926,444,443	1,984,237,776	2,043,764,910	2,105,077,857
5102	CONTRIBUCIONES IMPUTADAS	4,336,491	4,466,586	4,600,583	4,738,601
5103	CONTRIBUCIONES EFECTIVAS	241,517,780	248,763,313	256,226,213	263,912,999
5111	GENERALES	1,838,741,883	1,893,904,139	1,950,721,264	2,009,242,902
5120	IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS	737,518,531	759,644,087	782,433,410	805,906,412
53	PROVISIONES	2,336,276,825	2,406,365,130	2,478,556,084	2,552,912,766
5304	PROVISION PARA DEUDORES	1,125,037	1,158,788	1,193,552	1,229,358
5314	PROVISION PARA CONTINGENCIAS	1,644,685,221	1,694,025,778	1,744,846,551	1,797,191,947
5317	PROVISIONES DIVERSAS	238,570,189	245,727,295	253,099,114	260,692,087
5330	DEPRECIACION DE PROPIEDADES PLANTA Y EQ.	227,076,569	233,888,866	240,905,532	248,132,698
5345	AMORTIZACION DE INTANGIBLES	224,819,809	231,564,403	238,511,335	245,666,675
58	OTROS GASTOS	359,081,647	369,854,096	380,949,719	392,378,211
5805	FINANCIEROS	322	332	342	352
5808	OTROS GASTOS ORDINARIOS	346,159,731	356,544,523	367,240,859	378,258,084
5810	EXTRAORDINARIOS	12,921,594	13,309,242	13,708,519	14,119,775
<b>6</b>	<b>COSTOS DE VENTA</b>	<b>20,884,890,978</b>	<b>21,511,437,707</b>	<b>22,156,780,839</b>	<b>22,821,484,264</b>
63	COSTO DE VENTADE BIENES Y SERVICIOS	20,884,890,978	21,511,437,707	22,156,780,839	22,821,484,264
6360	SERVICIOS PUBLICOS	20,884,890,978	21,511,437,707	22,156,780,839	22,821,484,264
3230	RESULTADO DEL EJERCICIO	-6,322,704,708	-5,907,217,993	-5,444,469,524	-4,931,040,614

**Nota.** Los ingresos se proyectaron con un IPC año 2016 del 5.75%, los costos y los gastos con el 3%.  
Proyecciones Oficina de Contabilidad EAAAY

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

#### 5.4 CONTROL DE GESTIÓN AL ESTRATÉGICO

Con el ánimo de facilitar una gestión dinámica, proactiva y anticipadora, se debe realizar seguimiento mensual, a las metas establecidas en cada uno de los procesos, este seguimiento se tendrá en cuenta con el fin de verificar los logros alcanzados y las desviaciones, de tal forma que se pueda establecer las acciones correctivas y/o preventivas en los casos que así lo ameritan, esto por parte de los líderes de los procesos y directores de áreas.

Como complemento, el control de gestión al plan estratégico se realizara trimestralmente a través de la compilación de información por parte de la Unidad de Planeación y la respectiva utilización de un cuadro de mando que permita su presentación a la gerencia y directivos hacia una efectiva toma de decisiones.

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

## 6. ANEXOS

ANEXO 1. Formato N° 1 al 3 Resolución CRA 16 de 1997 servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, correspondiente a la vigencia 2015.

ANEXO 2. Plan operativo de inversiones 2016 – 2019

	<h1>INFORMES</h1>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

ANEXO 1. Formato N° 1 al 3 Resolución CRA 16 de 1997 servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, correspondiente a la vigencia 2015.

### Formato 1. INFORMACIÓN SERVICIO ACUEDUCTO

INDICADORES CUANTITATIVOS ACUEDUCTO	UNIDAD	VALOR logro Dic - 2014	VALOR meta Dic - 2015	VALOR logro Dic - 2015	IECC %
Cobertura	%	100	99	92.5	200
Continuidad	%	87	100	94	54
Rotación de cartera	días	130	87	118	28
Ejecución de Inversiones	%	54	-	38	38
Cobertura de medición	%	100	99	99	100
Índice de Agua No Contabilizada	%	37	37	40	100
Índice de eficiencia Laboral	\$/m3	576	488	588	-14

INDICADORES DE PROCESO DE ACUEDUCTO	Cumplió Cabalmente		IECC %
	Si	No	
Realizar el estudio de viabilidad empresarial	X		100
Cuantificar el costo económico del servicio	X		100
Separar la contabilidad del servicio	X		100

IECC Acueducto	72.3
IECP Acueducto	100
IECG Acueducto	79.2

### Formato 2. INFORMACIÓN SERVICIO ALCANTARILLADO

INDICADORES CUANTITATIVOS ALCANTARILLADO	UNIDAD	VALOR logro Dic - 2014	VALOR meta Dic - 2015	VALOR logro Dic - 2015	IECC %
Cobertura	%	100	99	93.2	200
Continuidad	%	87	100	94	54
Rotación de cartera	días	130	87	118	28
Ejecución de Inversiones	%	54	-	38	38
Cobertura de medición	%	100	99	99	100
Índice de eficiencia Laboral	\$/m3	107	488	185	100

INDICADORES DE PROCESO DE ALCANTARILLADO	Cumplió Cabalmente		IECC %
	Si	No	
Realizar el estudio de viabilidad empresarial	X		100
Cuantificar el costo económico del servicio	X		100
Separar la contabilidad del servicio	X		100

IECC Alcantarillado	86.6
---------------------	------

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

IECP Alcantarillado	100
IECG Alcantarillado	90.0

### Formato 3. INFORMACIÓN SERVICIO ASEO

INDICADORES CUANTITATIVOS ASEO	UNIDAD	VALOR logro Dic - 2014	VALOR meta Dic - 2015	VALOR logro Dic - 2015	IECC %
Cobertura	%	61	100	59	-5
Continuidad	%	100	100	100	100
Disposición de residuos sólidos (Aseo)	%	101	100	101	100
Rotación de cartera	días	130	87	118	28
Ejecución de Inversiones	%	54	-	38	38
Índice de eficiencia Laboral	\$/m3	75,711	488	81,774	-8

INDICADORES DE PROCESO DE ASEO	Cumplió Cabalmente		IECC %
	Si	No	
Realizar el estudio de viabilidad empresarial	X		100
Cuantificar el costo económico del servicio	X		100
Separar la contabilidad del servicio	X		100

IECC Aseo	42.1
IECP Aseo	100
IECG Aseo	56.6

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

Formato N° 1 al 3 Resolución CRA 16 de 1997 servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, correspondiente a la vigencia 2016.

**Formato 1. INFORMACIÓN SERVICIO ACUEDUCTO**

INDICADORES CUANTITATIVOS ACUEDUCTO	UNIDAD	VALOR logro Dic - 2015	VALOR meta Dic - 2016	VALOR logro Dic - 2016	IECC %
Cobertura	%	92.5	99	99	100
Continuidad	%	94	100	84.6	-100
Rotación de cartera	días	118	87	111	23
Ejecución de Inversiones	%	38	-	79	79
Cobertura de medición	%	99	99	99	0
Índice de Agua No Contabilizada	%	40	33	38	29
Índice de eficiencia Laboral	\$/m3	588	600	759	200

INDICADORES DE PROCESO DE ACUEDUCTO	Cumplió Cabalmente		IECC %
	Si	No	
Realizar el estudio de viabilidad empresarial	X		100
Cuantificar el costo económico del servicio	X		100
Separar la contabilidad del servicio	X		100

IECC Acueducto	47.2
IECP Acueducto	100
IECG Acueducto	60.4

**Formato 2. INFORMACIÓN SERVICIO ALCANTARILLADO**

INDICADORES CUANTITATIVOS ALCANTARILLADO	UNIDAD	VALOR logro Dic - 2015	VALOR meta Dic - 2016	VALOR logro Dic - 2016	IECC %
Cobertura	%	93.2	99	99	100
Continuidad	%	94	100	84.6	-100
Rotación de cartera	días	118	87	111	23
Ejecución de Inversiones	%	38	-	79	79
Cobertura de medición	%	99	99	99	0
Índice de eficiencia Laboral	\$/m3	185	200	208	153

INDICADORES DE PROCESO DE ALCANTARILLADO	Cumplió Cabalmente		IECC %
	Si	No	
Realizar el estudio de viabilidad empresarial	X		100
Cuantificar el costo económico del servicio	X		100
Separar la contabilidad del servicio	X		100

	<b>INFORMES</b>		<b>Tipo de Documento</b> Formato
			<b>Código</b> 51.29.01.25
	<b>Fecha de Elaboración</b> 2011-04-07	<b>Fecha Última Modificación</b> 2014-12-19	<b>Versión</b> 01

IECC Alcantarillado	42.5
IECP Alcantarillado	100
IECG Alcantarillado	56.9

### Formato 3. INFORMACIÓN SERVICIO ASEO

INDICADORES CUANTITATIVOS ASEO	UNIDAD	VALOR logro Dic - 2015	VALOR meta Dic - 2016	VALOR logro Dic - 2016	IECC %
Cobertura	%	59	95	69	28
Continuidad	%	100	100	100	0
Disposición de residuos sólidos (Aseo)	%	101	100	100	100
Rotación de cartera	días	118	87	111	23
Ejecución de Inversiones	%	38	-	79	79
Índice de eficiencia Laboral	\$/ton	81,774	100000	117,770	197

INDICADORES DE PROCESO DE ASEO	Cumplió Cabalmente		IECC %
	Si	No	
Realizar el estudio de viabilidad empresarial	X		100
Cuantificar el costo económico del servicio	X		100
Separar la contabilidad del servicio	X		100

IECC Aseo	71.1
IECP Aseo	100
IECG Aseo	78.4