

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

GG-GG 145

Valledupar 25 de Julio de 2017

Doctor:

JOSE MIGUEL MENDOZA

Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios

Carrera 18 No. 84 – 35

Bogotá D.C.

Referencia. Informe específico de avances de actividades Programa de Gestión
Suscrito con EMDUPAR S.A. E.S.P.

Atento saludo.

En atención al Programa de Gestión suscrito de nuestra parte con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, y a las observaciones realizadas en la reunión sostenida el día 12 y 13 de julio de 2017, y a los numerales quinto – inciso tercero y numeral decimo, se contempla la obligación de presentar un informe específico, que se complementará con uno bimestral, requerido en los anexos, procedemos a informar de las actividades que a la fecha hemos ejecutado como administradores de la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P. Así las cosas en adelante detallamos cada una de las gestiones ejecutadas y reiteramos que estamos presentando el informe específico, no correspondiente al bimestral.

1. **Reporte de informes** en el SUI. En el acta de visita de del día 12 y 13 de julio de 2017, se tenían 640 reportes pendientes de cargue, para el mes de julio se habitaron 19 formatos para certificar, de esos solo dos no fueron certificados, los detalles de la actividad de reportes se encuentra en el **anexo No 1**. Reportes de información al SUI.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

2. RECAUDO DE SUBSIDIOS ADEUDADOS POR EL MUNICIPIO.

Teniendo en cuenta las necesidades del flujo de caja que tenemos para la inversión en proyectos de mejora empresarial, dentro del término oportuno suministrado por ustedes hemos solicitado al Municipio de Valledupar, la cancelación de los valores totales adeudados a la fecha por concepto de subsidios, como se puede evidenciar en comunicación externa No. GG-GG-117, dirigida al Alcalde Municipal y al Secretario de Hacienda Municipal, adjuntada para su verificación y relacionada como anexo No. 2; posterior a nuestra gestión se nos informó de parte del Municipio de Valledupar.

Los trámites pertinentes para el pago de los subsidios por parte de la alcaldía por parte de EMDUPAR S.A. E.S.P., que incluye la gestión en las diferentes oficinas, por parte del gerente y la tesorera se han venido realizando, en la alcaldía municipal se ha iniciado los trámites necesarios para la cancelación de las sumas adeudadas.

3. Para las gestiones contenidas en los numerales quinto (5) y sexto (6): catastro de suscriptores y reducción de pérdidas comerciales. Instalación de nuevos medidores, revisión y cambio de medidores con falla, cambios medidores obsoletos, respectivamente, la Gestión Comercial de la Empresa formuló requerimiento para que con la autorización de la Gerencia y conforme a lo dispuesto en el manual interno de contratación, se inicie el proceso contractual donde se supla la necesidad de las actividades precitadas en los numerales 5 y 6 del programa de Gestión convenido; a la fecha el proceso precontractual ha iniciado y par su verificación anexamos siete folios contentivos del requerimiento formulado a la gerencia y su respectivo visto bueno que da cuenta del inicio del proceso; este documento de fecha 4 de Mayo de 2017.

Es importante mencionar que el día 21 de julio de 2017, en reunión extraordinaria la junta directiva de la empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., ha facultado al gerente para que realice la contratación en cuantía superior 300 S.M.M.V., cuyo objeto será "COLABORACIÓN EMPRESARIAL ENCAMINADA A DISMINUIR EL ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA, AUMENTAR EL INDICADOR DE RECAUDO Y RECUPERACIÓN DE CARTERA, MEDIANTE EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS Y LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y PROCEDIMENTALES DE GESTIÓN”, con lo iniciamos el proceso de contratación. Ver anexo 3 Certificación del Secretario General.

1. **Gestión de Cartera:** Depuración, definición, e implementación de programas de recuperación de cartera, suspensión y verificación suspensión (perdidas), cobro jurídico, información actualizada y de calidad.

Teniendo en cuenta el objetivo convenido con la Superintendencia de recuperar en el año el 60% de la cartera menor a 360 días y al menos el 30% de la cartera mayor a 361 días, la Sección de Cartera, formuló y planificó un plan de recuperación de cartera con su respectivo cronograma de actividades que a la fecha se encuentra en ejecución.

Para su revisión enviamos los siguientes archivos en medio magnéticos:

- Plan de recuperación y cronograma de actividades
 - Gestión de Depuración de Cartera durante el mes de enero a mayo de 2017
 - Reporte de suscriptores en mora, con edad, lectura, fecha de última lectura
 - Acciones de suspensión del mes de mayo de 2017
 - Reporte de suscriptores en cobro jurídico y seguimiento
 - Estadísticas generales del estado de la cartera con corte a 30 de junio de 2017
4. **Gestión y Eficiencia de recaudo:** Lo primero es mencionar que la Empresa no ha asignado los recursos humanos y técnicos para incrementar las labores de gestión de cobros, suspensiones, reinstalaciones y campañas de normalización. Se siguen haciendo estas actividades con los pocos recursos con que contamos (3 cuadrillas para suspender y 1 para reinstalar), Ustedes conocen en la auditoría realizada en diciembre del 2016, a esto se suma el no pago de los servicios de los Centros educativos y entidades adscritas al Municipio de Valledupar desde el mes de Febrero del 2017. Por lo anterior se hace imposible cumplir con los compromisos adquiridos en el Programa de Gestión firmado con la Superintendencia de servicios Públicos Domiciliarios. Sin embargo con los pocos recursos que contamos se han realizados esfuerzos para mejorar en lo posible los indicadores.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

REPORTE MENSUAL DE FACTURACIÓN CONTRA RECAUDO:

Anexamos el reporte desde Facturación de Abril del 2017 hasta junio del 2017.

En abril el porcentaje del total recaudado frente a la facturación es del 62%. En mayo el porcentaje del total recaudado frente a la facturación es del 70%, o sea un incremento en el porcentaje del recaudo del 8%. Porcentaje de cumplimiento del 53%.

En Junio 2017 el porcentaje del total recaudado frente a la facturación es del 65.22%, o sea disminuye en 4.78%. Porcentaje de cumplimiento del 0%.

REPORTE DE VENTAS CORRIENTES Y RECAUDO CORRIENTE POR CONCEPTOS:

Los subsidios y contribuciones se descontaron o agregaron a los conceptos 1, 2, 3 y 4. Además las contribuciones se calcularon individualmente.

Se presenta el reporte desde Facturación de Abril del 2017 VS Recaudo Corriente de Abril del 2017, donde el porcentaje de recaudo corriente es del 47.56%.

Se presenta el reporte desde Facturación de Mayo del 2017 VS Recaudo Corriente de Mayo del 2017, donde el porcentaje de recaudo corriente es del 54.63%. Se incrementa el porcentaje del Recaudo Corriente en 7.07%. Porcentaje de cumplimiento del 47%.

Se presenta el reporte desde Facturación de Junio del 2017 VS Recaudo Corriente de Junio del 2017, donde el porcentaje de recaudo corriente es del 52%. Se disminuye el porcentaje del Recaudo Corriente en 2.63%. Porcentaje de cumplimiento del 0%.

PROGRAMA DE VENTAS PARA INCENTIVAR EL RECAUDO Y MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD, CON CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN:

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

Se presenta programa para incentivar el recaudo y cronograma de actividades y tiempos. Los dos quedaron integrados con la recuperación de cartera.

REPORTES DETALLADOS DE RECAUDO NO CORRIENTE, POR CONCEPTOS Y APLICACIÓN:

Se presenta el reporte Recaudo NO Corriente de Abril del 2017, donde el valor recaudado por Cartera es \$541.132.239.

Se presenta el reporte Recaudo NO Corriente de Mayo del 2017, donde el valor recaudado por Cartera es \$610.542.644. Comparado con el mes de abril del 2017 se incrementa en 13%. Porcentaje de cumplimiento del 87%.

Se presenta el reporte Recaudo NO Corriente de Junio del 2017, donde el valor recaudado por Cartera es \$497.592.920. Comparado con el mes de mayo del 2017 disminuye en 18%. Porcentaje de cumplimiento del 0%.

Por servicio ACUEDUCTO comparando abril y mayo del 2017 nos presenta un incremento del 15%, cumpliendo 100%. Comparando mayo y junio del 2017 nos disminuye en 19%. Porcentaje de cumplimiento del 0%.

Por servicio ALCANTARILLADO comparando abril y mayo del 2017 nos presenta un incremento del 13%, cumpliendo 87%. Comparando mayo y junio del 2017 nos disminuye en 19%. Porcentaje de cumplimiento del 0%.

La información anexa se encuentra relacionado como en los siguientes archivos en medio magnéticos

- Cronograma depuración de cartera y aumento recaudo.
- Reporte de ventas corrientes y recaudo por conceptos.
- Reporte detallados de recaudo no corriente por conceptos y aplicación.
- Reporte mensual de facturación contra recaudo.
- Plan de recuperación de cartera y cronograma de actividades.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

COMPONENTE FINANCIERO.

1. Implementación del esquema de calidad de la información financiera.
A partir de este compromiso como prestadores del servicio deberíamos ejecutar la implementación de las normas internacionales de información financiera NIIF. A la fecha EMDUPAR S.A. E.S.P., desarrollo el proyecto de implementación de las NIIF y nos encontramos en el cargue de información al Sistema Único de información SUI. Para su verificación anexamos tres folios que contienen formularios de solicitud de cargue de información NIIF, relacionado como anexo 11 – 1.

COMPONENTE TÉCNICO OPERATIVO.

En este componente encontramos las siguientes gestiones o actividades administrativas.

1. Reducción de la vulnerabilidad del sistema de acueducto, preparando el sistema ante la ocurrencia de daños y fallas en este.

En este punto, se realizó la solicitud de la información referente a los estudios realizados al acuífero en la llanura aluvial del río Guatapurí a CORPOCESAR, como primer paso para identificar una de las alternativas de suministro de agua en caso de escases. La referida corporación entregó el estudio del acuífero “Evaluación del potencial de agua subterránea de los sistemas acuíferos del cono aluvial y llanura aluvial de Valledupar”. Se anexa oficio de solicitud de información y copia del estudio.

2. Reducir el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) de la empresa a 6 m³/suscriptor.

Actualmente el equipo de ingenieros del departamento de técnico operativo, viene realizando con recursos instalados la Actualización del catastro de redes de acueducto y alcantarillado, información que es ingresada al sistema, lo que permitirá definir las intervenciones de reposición de redes y el manejo en general de la misma.

	<h2>COMUNICACIÓN EXTERNA</h2>	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

Las tareas realizadas adicionalmente incluye el listado de urbanizaciones que ya tienen planos record, y el listado de la relación de solicitudes hechas por los constructores para realizar la actualización y revisión del proceso según el manual de urbanizadores y constructores.

El equipo de ingenieros del departamento de técnico operativo, viene realizando la delimitación y los diseños de la sectorización de redes de las áreas de Valledupar, que por crecimiento de la ciudad no habían quedado incluidos en el plan maestro de acueducto y alcantarillado, se anexa las imágenes de la delimitación y los planos de la sectorización.

Para poder avanzar con la sectorización hidráulica de la ciudad EMDUPAR SA ESP., viene realizado la instalación de válvulas que sectorizan varios barrios de esta comuna para evitar pérdidas presentes y futuras y facilitar el mantenimiento de estas tuberías reduciendo así perdidas del líquido al ser más rápido su reparación.

Las instalaciones se han hecho en los siguientes barrios que ya se encuentran sectorizados:

- Barrio Ciudad Tayrona
- Conjunto Cerrado Alta Vista
- Barrio Bella Vista
- Don Alberto y Sus Etapas
- Conjunto Don Alberto
- Ciudadela Comfacesar
- Villa Catalina
- Barrio Rafael Escalona

Además se viene avanzando en el proceso contractual del proyecto denominado: **“OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO LA CIUDAD DE VALLEDUPAR, MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA Y REDES MATRICES DE ACUEDUCTO”**, incluye la construcción de una primera etapa de las obras proyectadas por el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de la Ciudad, que cuenta con funcionalidad inmediata y por ende impacto inmediato en el mejoramiento del sistema de acueducto. Valor del Proyecto \$ 20.197.255.642. Se anexa acta de cierre de convocatoria proceso contractual.

	<h2>COMUNICACIÓN EXTERNA</h2>	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

Las obras y actividades que hacen parte de este proyecto son:

- Construcción de un tanque de almacenamiento de agua potable en los predios de la PTAP, con capacidad de 20.000 m3.
 - Construcción de la red matriz de interconexión entre el nuevo sistema de almacenamiento de la PTAP y los módulos existente de la Popa.
 - Implementación de elementos de control y medición, reporte y soporte del sistema de acueducto (Telemetría)
3. Reducir el índice de pérdidas por usuarios facturado (IPUF) a un valor de seis metros cúbicos por suscriptor.
 4. Optimizar la infraestructura existente para la recolección y tratamiento de aguas residuales y lluvias, para reducir los riesgos de rebosamiento de pozos de inspección. Dar cumplimiento a la normatividad legal vigente establecida en el artículo 119 de la Resolución 1096 del año 2000, y en el artículo 25 de la ley 142 de 1994.

La información correspondiente al departamento técnico operativo se encuentra en medio magnético en la carpeta llamada informes técnico operativo.

En este sentido se ha actualizado el MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, con la implementación del mismo esperamos mejorar la operación del sistema de recolección y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad. Se anexa Manual.

Para la definición del Programa de instalación y cambio de válvulas en la red de acueducto, se actualizó el inventario de válvulas de ventosas necesarias por sector de la ciudad, se anexa inventario de válvulas de ventosas por sector, se anexa listado de Válvulas requeridas por la ciudad.

Para el Establecimiento de un programa de gestión y control activo de pérdidas de agua, se aplicará el manual de Reducción de Pérdidas Valledupar, se anexa documento manual de pérdidas.

1. Optimizar la infraestructura existente para la recolección y tratamiento de aguas residuales y lluvias.

	<h2>COMUNICACIÓN EXTERNA</h2>	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

Para el cumplimiento de Optimizar la infraestructura existente para la recolección y tratamiento de aguas residuales y lluvias, para reducir los riesgos de rebosamiento de pozos de inspección, aplicaremos lo definido en el MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

2. Dar cumplimiento a la normativa legal vigente establecida en el artículo 119 de la Resolución 1096 del año 2000

Actualmente se cuenta con un acuerdo de pago suscrito entre CORPOCESAR y EMDUPAR S.A. E.S.P., se anexa copia de acuerdo de pago.

5. Dar cumplimiento a las frecuencias de toma de muestras conforme lo establece el artículo 21 y 22 de la resolución 2115 de 2007 y al párrafo del artículo 5 de la resolución 811 de 2008.

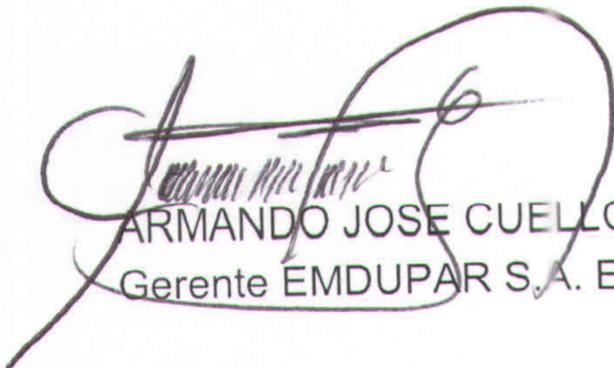
EMDUPAR S.A. E.S.P., viene realizando los muestreos tal como lo establece la legislación vigente, esta información ha sido cargada en el SUI, para lo cual anexamos los pantallazos de los cargues de dicha información en el SIU.

Con lo anterior rendimos informe específico de las gestiones realizadas para darle cumplimiento a los avances con término de 15 días y un mes conforme a lo convenido en el programa de Gestión. Para EMDUPAR S.A. E.S.P., es importante manifestarle a la Superintendencia de Servicios Públicos que en esta instancia hemos fortalecido la planeación de nuestras gestiones y responsabilidades de manera estratégica, de tal modo que apuntemos a los compromisos adquiridos en el programa de Gestión y fortalezcamos los aspectos débiles, propiciando en todo momento la eficiencia y permanente prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Por lo anterior verán en cada uno de los soportes anexos a este informe la planeación que cada líder de proceso está proyectando y ejecutando en las actividades responsabilidades a su cargo.

Esperamos de ustedes las precisiones que le merezca el informe que estamos remitiendo.

	<h1>COMUNICACIÓN EXTERNA</h1>	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1

No siendo otro el motivo de la misma,


ARMANDO JOSE CUELLO DAZA
Gerente EMDUPAR S.A. E.S.P.

*Elaboró y Proyectó: Antonio Ruda Muñoz
Asesor Gerencia*

Revisó: Cristoval Maestre

**REPORTE DE INFORMACIÓN AL SUI
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR
EMDUPAR S.A. E.S.P.**

La Empresa de Servicios Públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. E.S.P., como persona jurídica prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Valledupar, departamento del Cesar, suscribió con la SSPD de manera voluntaria un PROGRAMA DE GESTIÓN, que se adscribe al ejercicio de las funciones de inspección y vigilancia de esta Superintendencia, quien puede acudir a medidas preventivas, que estén orientadas a la eficiente prestación de los servicios públicos mediante la eliminación o disminución de los riesgos identificados.

Quedando condicionado entre otros el registro y certificación de la información pendiente de cargue en el Sistema Único de Información SUI y de las que se habiliten a partir de la fecha, justificado en el artículo 53 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 14 de la Ley 689 de 2001, los cuales asignan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la responsabilidad de establecer, administrar, mantener y operar un sistema donde repose la información proveniente de los prestadores de servicios públicos sujetos a su inspección, control y vigilancia. En ese orden de ideas, y con el fin de dar cumplimiento eficaz a las disposiciones de la Ley 142 de 1994, es necesario requerir a los prestadores para que realicen el reporte de la información de manera oportuna y con criterios de calidad, que permitan que el público en general pueda acceder siempre a una información confiable.

En el acta de visita de fecha 12 y 13 de julio de 2017 se observó que al 13 de julio se tenían 640 reportes pendientes de cargue relacionados así:

Estado de Reporte de Información SSPD Julio 13 de 2017				
AÑO	Número de Reportes Habilitados	Número de Reportes Radicados	Reportes Pendientes	Porcentaje de Cargue
2002	116	116	0	100.00%
2003	123	123	0	100.00%
2004	242	242	0	100.00%
2005	271	271	0	100.00%
2006	200	200	0	100.00%
2007	209	204	5	97.61%
2008	177	171	6	96.61%
2009	298	279	19	93.62%
2010	380	353	27	92.89%
2011	360	331	29	91.94%
2012	341	305	36	89.44%
2013	324	271	53	83.64%
2014	315	251	64	79.68%
2015	337	237	100	70.33%
2016	367	205	162	55.86%
2017	152	13	139	8.55%
Total	4,212	3,572	640	84.81%

Estado de Reporte de Información Julio 13 2017



Para el mes de julio se habilitaron diecinueve (19) formatos y formularios para certificar

Item	Formato	Estado	Período	Aplicación
1	Refacturación Alcantarillado	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
2	Reclamaciones del Servicio de Alcantarillado	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
3	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
4	MUESTREO CALIDAD DEL AGUA FUENTE SUPERFICIAL	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
5	Refacturación Acueducto	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
6	Cuestionario Registro de eventos - Servicio de Acueducto	Pendiente	Junio	FORMULARIOS
7	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
8	Facturas por Estrato en PDF Acueducto	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
9	Cuestionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Pendiente	Junio	FORMULARIOS
10	Facturación Alcantarillado	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
11	CALIDAD AGUA CARACTERISTICAS BASICAS - RANGO 4	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
12	Reclamaciones del Servicio de Acueducto	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
13	Facturas por Estrato en PDF Alcantarillado	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
14	Discontinuidades mensuales por ruta de lectura	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
15	SUSPENSIONES SERVICIO DE ACUEDUCTO	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
16	Facturación Acueducto	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
17	50. Medición de Presión Sectores Hidráulicos	Pendiente	Junio	FORMULARIOS
18	INFORMACIÓN COMERCIAL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Pendiente	Junio	CARGUE MASIVO
19	51. Continuidad en la Oferta del Servicio de Acueducto	Pendiente	Junio	FORMULARIOS

Pero con la Resolución No. 20174000121755 del 19 de julio de 2017, "Por la cual se modifica y aclara la Resolución No. 20171300039945 del 28 de marzo de 2017 y se derogan algunos artículos de la Resolución No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010", en su artículo noveno modifica el plazo de reporte definido en el Anexo No. 3 de la Resolución No. 20171300039945 de 2017 para los siguientes formatos y define el plazo de reporte del formato nuevo estudios de costos Resolución CRA 688 y 735 con aplicación anterior a lo dispuesto en la Resolución CRA 783 de 2017.

Formato o formulario	Periodicidad	Plazo de reporte	Servicio
Facturación acueducto	Mensual	Día 5 del mes subsiguiente. Para los meses de julio de 2016 a octubre de 2017 el plazo de reporte será hasta el 15 de diciembre de 2017.	Acueducto
Facturación alcantarillado	Mensual	Día 5 del mes subsiguiente. Para los meses de julio de 2016 a octubre de 2017 el plazo de reporte será hasta el 15 de diciembre de 2017.	Alcantarillado
Información comercial acueducto y alcantarillado	Mensual	Día 5 del mes subsiguiente. Para los meses de julio de 2016 a octubre de 2017 el plazo de reporte será hasta el 15 de diciembre de 2017.	Acueducto y alcantarillado
Refacturación acueducto	Mensual	Día 5 del mes subsiguiente. Para los meses de julio de 2016 a octubre de 2017 el plazo de reporte será hasta el 15 de diciembre de 2017.	Acueducto
Refacturación alcantarillado	Mensual	Día 5 del mes subsiguiente. Para los meses de julio de 2016 a octubre de 2017 el plazo de reporte será hasta el 15 de diciembre de 2017.	Alcantarillado
Definición del nivel económico de pérdidas	Por demanda	1 de noviembre de 2017.	Acueducto
Discontinuidades mensuales por ruta de lectura	Mensual	Segmento 1: Plazo de reporte hasta el día 1 de septiembre de 2017, para los meses de enero a julio de 2017. Vigencias posteriores, día 30 del mes siguiente. Segmento 2: Inicio de aplicación 1 de enero de 2018.	Acueducto

Plan de obras e inversiones regulado - POIR	Por demanda	1 de noviembre de 2017.	Acueducto y alcantarillado
Auto-declaración de las inversiones planteadas y ejecutadas incluidas en los planes de inversión de los estudios de costos establecidos con base en la Resolución CRA 287 de 2004.	Por demanda	1 de noviembre de 2017.	Acueducto y alcantarillado

VIDif287.j.ac/al Valor por cobrar del activo j, diferentes al valor de las inversiones ejecutadas a partir de los planes de inversión de la Resolución CRA 287 de 2004.	Por demanda	1 de noviembre de 2017.	Acueducto y alcantarillado
Información geográfica de áreas de prestación de servicio de acueducto	Por demanda	1 de septiembre de 2017.	Acueducto y alcantarillado
Información geográfica de áreas de prestación de servicio de alcantarillado	Por demanda	1 de septiembre de 2017.	Acueducto y alcantarillado
Aplicativo de reporte de información tarifaria SURICATA	Por demanda	1 de noviembre de 2017.	Acueducto y Alcantarillado
Estudio de costos Resolución CRA 688 y 735 con aplicación anterior a lo dispuesto en la Resolución CRA 783 de 2017	Por demanda	1 de septiembre de 2017	Acueducto y Alcantarillado

Por tal motivo, de los formatos y formularios habilitados se dejaron de certificar dos (2), Reclamaciones Acueducto y Reclamaciones Alcantarillado, ya que hasta la fecha no se habían podido cerrar todos los casos del mes; además de esto se logró certificar setenta y seis (76) formatos y formularios que se encontraban en mora, incluyendo los diecisiete (17) del mes de junio, se adjunta listado de reportes formatos y formularios certificados desde el día 13 de julio hasta el 25 de julio de 2017, logrando así pasar del 84,81% al 86,45%, y de tener 640 reportes pendientes a 571.

Estado de Reporte de Información SSPD Julio 25 2017				
AÑO	Número de Reportes Habilitados	Número de Reportes Radicados	Reportes Pendientes	Porcentaje de Cargue
2002	116	116	0	100.00%
2003	123	123	0	100.00%
2004	242	242	0	100.00%
2005	271	271	0	100.00%
2006	200	200	0	100.00%
2007	209	204	5	97.61%
2008	177	171	6	96.61%
2009	298	279	19	93.62%
2010	380	353	27	92.89%
2011	360	331	29	91.94%

Estado de Reporte de Información SSPD Julio 25 2017				
AÑO	Número de Reportes Habilitados	Número de Reportes Radicados	Reportes Pendientes	Porcentaje de Cargue
2012	341	306	35	89.74%
2013	324	273	51	84.26%
2014	315	254	61	80.63%
2015	337	242	95	71.81%
2016	368	218	150	59.24%
2017	152	59	93	38.82%
Total	4,213	3,642	571	86.45%

Estado de Reporte de Información Julio 13 2017

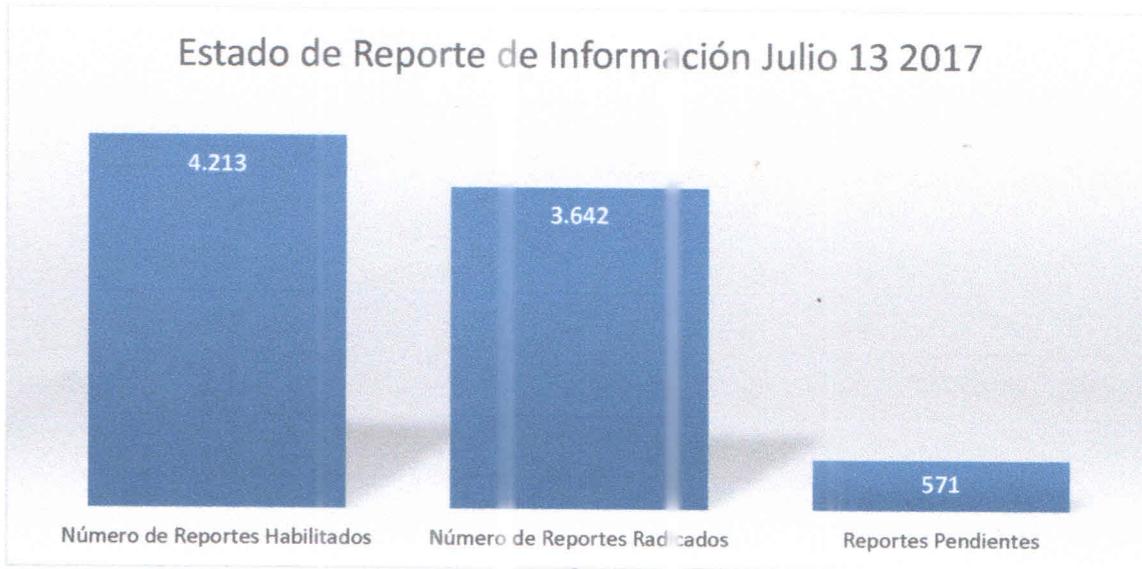


Grafico Comparativo



Arturo Hurtado Suárez
Arturo Marciano Hurtado Suarez
 Auxiliar Administrativo Gestión Comercial

FORMATOS Y FORMULARIOS CERTIFICADOS - EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR EMIDUPAR S.A. E.S.P.

AÑO	SERVICIO	TOPICO	PERIODICIDAD	PERIODO	CODIGO	NOMBRE DEL FORMATO O FORMULARIO	ESTADO	APLICACION	FECHA DE CERTIFICACIÓN
2012	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1006	6. Seguimiento Recursos al PSMV	Certificado	Formularios	2017-07-19 11:17:24
2013	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU-T-1027	27. Operación Captación de Agua Fuentes Superficiales	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:17:54
2013	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1006	6. Seguimiento Recursos al PSMV	Certificado	Formularios	2017-07-19 11:21:24
2014	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU-T-1027	27. Operación Captación de Agua Fuentes Superficiales	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:19:15
2014	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU-T-1004	4. Fuentes Superficiales	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:21:24
2014	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1006	6. Seguimiento Recursos al PSMV	Certificado	Formularios	2017-07-19 11:24:10
2014	Gobierno NIF	Preparación Obligatoria 2014	ANUAL	Annual	NIF-A-0012	Formulario 1 - NIF : clasificación Empresas Públicas	Certificado	Formularios	2017-06-06 15:45:40
2014	Gobierno NIF	Proceso NIF	ANUAL	Annual	NIF-A-0005	Formulario A1 - NIF: Preguntas para Clasificación del Grupo y Generales	Certificado	Formularios	2017-06-07 11:12:35
2015	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU_T_67348	30_1. Mecanismos usados en el Proceso de Potabilización_24231A HUARICHA	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:48:57
2015	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU_T_67346	30_1. Mecanismos usados en el Proceso de Potabilización_24231A GOTIA FRIA	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:51:56
2015	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU-T-1004	4. Fuentes Superficiales	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:26:04
2015	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	SEPTIEMBRE	ACU-T-1053	53. Cuestionario sobre Vulnerabilidad de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:20:13
2015	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1029_2	29. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos A2	Certificado	Formularios	2017-07-19 11:28:12
2015	Gobierno NIF	Inicio Transición 2015	ANUAL	Annual	NIF-A-0014	Información General	Certificado	Formularios	2017-06-07 10:55:42
2016	ACUEDUCTO	Administrativo y Financiero	ANUAL	Annual	AAA-F-1001	1. Convenciones Colectivas	Certificado	Formularios	2017-06-13 15:34:08
2016	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU-T-1027	27. Operación Captación de Agua Fuentes Superficiales	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:55:55
2016	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU_T_67348	30_1. Mecanismos usados en el Proceso de Potabilización_24231A HUARICHA	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:57:37
2016	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU_T_67346	30_1. Mecanismos usados en el Proceso de Potabilización_24231A GOTIA FRIA	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:59:22
2016	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU-T-1004	4. Fuentes Superficiales	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:29:52
2016	ACUEDUCTO	Administrativo y Financiero	ANUAL	Annual	1060	REDES SISTEMA DE ACUEDUCTO	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 15:48:42
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	AAA-F-1001	1. Convenciones Colectivas	Certificado	Formularios	2017-06-13 15:34:59
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU_T_67469	10. Tratamiento de Aguas Residuales, Analisis Fisicoquimicos y Microbiologicos_761EL SALGUERO	Certificado	Formularios	2017-07-18 11:35:21
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ACU_T_67470	10. Tratamiento de Aguas Residuales, Analisis Fisicoquimicos y Microbiologicos_762EL TARULLAL	Certificado	Formularios	2017-07-18 17:23:34
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1013	13. Vertimiento a Cuerpos Receptores	Certificado	Formularios	2017-07-18 17:27:19
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1019	19. Actualización de Estaciones de Bombeo en Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 10:42:07
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1029_2	29. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos A2	Certificado	Formularios	2017-07-21 09:40:11
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	ALC-T-1009	9. Actualización de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales	Certificado	Formularios	2017-07-18 17:07:34
2016	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	1061	REDES SISTEMA DE ALCANTARILLADO	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 16:08:31
2016	RIESGOS AAA	Riesgos Alcantarillado	MENSUAL	AGOSTO	ALC-T-1031	Cuestionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 10:28:56
2017	ACUEDUCTO	Comercial y de Gestión	MENSUAL	JUNIO	1550	Facturas por Estrato en PDF Acueducto	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-24 08:50:02
2017	ACUEDUCTO	Comercial y de Gestión	MENSUAL	JUNIO	1612	Refacturación Acueducto	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-24 08:27:44
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	ANUAL	Annual	6031	Plan de contingencia- Servicio de Acueducto - PDF	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 11:35:29
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ABRIL	ACU-T-1050	50. Medición de Presión Sectores Hidráulicos	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:21:34
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ABRIL	ACU-T-1051	51. Continuidad en la Oferta del Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:21:28
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ABRIL	1233	CALIDAD AGUA CARACTERISTICAS BASICAS - RANGO 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:10:30
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ABRIL	1081	CARACTERISTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:28:52
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ABRIL	1234	CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:47:32
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ABRIL	1059	SUSPENSIONES SERVICIO DE ACUEDUCTO	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 16:22:23
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ENERO	1233	CALIDAD AGUA CARACTERISTICAS BASICAS - RANGO 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:06:02
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ENERO	1081	CARACTERISTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:24:21

FORMATOS Y FORMULARIOS CERTIFICADOS - EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR EMIDUPAR S.A. E.S.P.

AÑO	SERVICIO	TOPICO	PERIODICIDAD	PERIODO	CODIGO	NOMBRE DEL FORMATO O FORMULARIO	ESTADO	APLICACION	FECHA DE CERTIFICACIÓN
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	ENERO	1234	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:43:22
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	FEBRERO	ACU-T-1050	50. Medición de Presión Sectores Hidráulicos	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:06:18
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	FEBRERO	1233	CALIDAD AGUA CARACTERÍSTICAS BÁSICAS - RANGO 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:07:31
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	FEBRERO	1081	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:25:45
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	FEBRERO	1234	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:44:51
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	ACU-T-1050	50. Medición de Presión Sectores Hidráulicos	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:32:10
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	ACU-T-1051	51. Continuidad en la Oferta del Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-21 14:58:31
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	1233	CALIDAD AGUA CARACTERÍSTICAS BÁSICAS - RANGO 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:04:07
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	1081	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:31:53
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	1234	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:50:29
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	1102	MUESTREO CALIDAD DEL AGUA FUENTE SUPERFICIAL	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 15:25:36
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	JUNIO	1059	SUSPENSIONES SERVICIO DE ACUEDUCTO	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 15:23:58
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MARZO	ACU-T-1050	50. Medición de Presión Sectores Hidráulicos	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:11:07
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MARZO	ACU-T-1051	51. Continuidad en la Oferta del Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:09:13
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MARZO	1233	CALIDAD AGUA CARACTERÍSTICAS BÁSICAS - RANGO 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:09:04
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MARZO	1081	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:27:11
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MARZO	1234	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:46:19
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MARZO	ACU-T-1050	50. Medición de Presión Sectores Hidráulicos	Certificado	Formularios	2017-07-21 11:30:02
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MAYO	ACU-T-1051	51. Continuidad en la Oferta del Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-21 14:55:02
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MAYO	1233	CALIDAD AGUA CARACTERÍSTICAS BÁSICAS - RANGO 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:11:51
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MAYO	1081	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES- RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:30:13
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MAYO	1234	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 2, 3 Y 4	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 08:49:13
2017	ACUEDUCTO	Técnico operativo	MENSUAL	MAYO	1059	SUSPENSIONES SERVICIO DE ACUEDUCTO	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 15:21:23
2017	ALCANTARILLADO	Comercial y de Gestión	MENSUAL	JUNIO	1551	Facturas por Estrato en PDF Alcantarillado	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-24 08:56:39
2017	ALCANTARILLADO	Técnico operativo	ANUAL	ANUAL	6032	Plan de contingencia - Servicio de Alcantarillado - PDF	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-21 11:36:54
2017	Contribuciones	Contribuciones 2017	ANUAL	ANUAL	1637	Formato Complementario 01 Gastos de Servicios Públicos-Version 2016	Certificado	Cargue Masivo	2017-06-02 09:53:04
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Acueducto	MENSUAL	ABRIL	ACU-T-1058	Questionario Registro de eventos - Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:37:32
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Acueducto	MENSUAL	FEBRERO	ACU-T-1058	Questionario Registro de eventos - Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:21:47
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Acueducto	MENSUAL	JUNIO	ACU-T-1058	Questionario Registro de eventos - Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:38:33
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Acueducto	MENSUAL	MARZO	ACU-T-1058	Questionario Registro de eventos - Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:22:22
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Acueducto	MENSUAL	MAYO	ACU-T-1058	Questionario Registro de eventos - Servicio de Acueducto	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:38:01
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Alcantarillado	MENSUAL	ABRIL	ALC-T-1031	Questionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:41:06
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Alcantarillado	MENSUAL	FEBRERO	ALC-T-1031	Questionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:40:21
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Alcantarillado	MENSUAL	JUNIO	ALC-T-1031	Questionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:41:59
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Alcantarillado	MENSUAL	MARZO	ALC-T-1031	Questionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:40:45
2017	RIESGOS AAA	Riesgos Alcantarillado	MENSUAL	MAYO	ALC-T-1031	Questionario Registro de eventos - Servicio de Alcantarillado	Certificado	Formularios	2017-07-19 09:41:33



COMUNICACIÓN INTERNA

FO-GD-06

Versión : 02-19-07-11

Página : 1 de 2

FECHA: DD 25 MM 07 AA 2017

DE: JORGE NAVARRO HERNÁNDEZ
Jefe Administrativo y Financiero

PARA: ARMANDO CUELLO DAZA
Gerente EMDUPAR S.A.E.S.P.



DF-DF-028
EMPRESA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE VALLEDUPAR
EMDUPAR S.A. E.S.P.

REFERENCIA

HORA: 4:54 p.m.

FECHA: 24-07-2017.

RECIBÍ: Done M

ASUNTO: TRAMITE DE UNA CUENTA DE SUBSIDIOS ANTE LA ALCALDÍA DE VALLEDUPAR.

- 1- La jefe de Gestión Comercial y el Jefe de la División Comercial certifican que la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar, EMDUPAR S.A.E.S.P., no obtuvo ingreso por concepto de superávit producto del cruce entre aportes solidarios y subsidios.
- 2- La Jefe de Gestión Comercial y el Jefe de Gestión Financiera elaboran cuenta de cobro por concepto de subsidios aplicados a los usuarios de los estratos 1, 2 y 3 correspondiente a un período de facturación por los servicios: Subsidio Servicio de Acueducto y Subsidio Servicio de Alcantarillado.
- 3- La cuenta de cobro es radicada en la Oficina de Planeación de la ALCALDIA MUNICIPAL, entre los días 13 y 20 de cada mes encargándose de su respectiva supervisión a través de una interventoría externa o por un profesional adscrito a dicha Oficina.
- 4- La cuenta es auditada por la Oficina de Planeación y se le anexa el informe de interventoría.
- 5- La cuenta sube al despacho del Señor Alcalde para su respectiva firma, después de firmada regresa a la Oficina de Planeación.
- 6- La Oficina de Planeación procede a enviarla a la Oficina de Presupuesto, donde proceden a expedir el Certificado de Disponibilidad Presupuestal y se elabora la Resolución de Pago.
- 7- Sube nuevamente al despacho del Señor Alcalde para su respectiva firma y es revisada por sus asesores.
- 8- La cuenta regresa a la Oficina de Presupuesto procediendo a elaborar el Registro Presupuestal y pasa al área de contabilidad para elaborar la orden de pago y la causan.



COMUNICACIÓN INTERNA

FO-GD-06

Versión : 02-19-07-11

Página : 2 de 2

9- Por último la cuenta llega a Tesorería para ser pagada y elaborar el Comprobante de Egreso.

Como se puede observar el recorrido es largo, dispendioso y debe ser gestionado por el señor Gerente y la señora tesorera para poder conseguir movilidad en el recorrido de la cuenta.

Atentamente,


JORGE NAVARRO HERNÁNDEZ
Jefe Administrativo y Financiero


RUTH ESTER APONTEQUIROZ
Jefe División de tesorería

Anexo: Cuenta de Cobro y Certificación

Proyecto: JNavarro – Jefe Administrativo y Financiero- Tesorera
Elaboro: JNavarro
Revíso: Tesorera





COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GO-15

Versión : 02-19-07-11

Página : 1 de 1

EL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR
DEBE A:

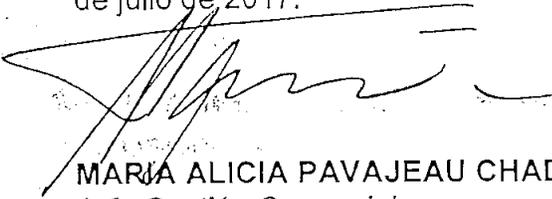
LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR
EMDUPAR S.A. E.S.P.

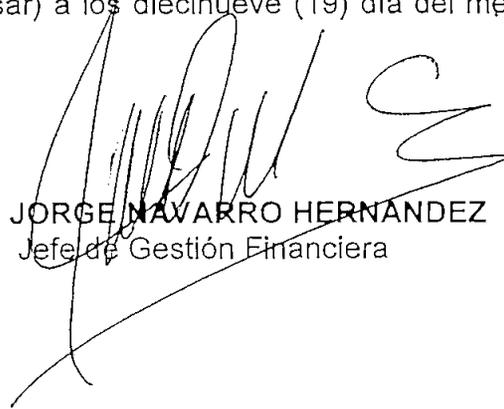
Por concepto de SUBSIDIOS aplicados a los usuarios de los estratos 1, 2 y 3 correspondientes al periodo de facturación JUNIO 2017 (Estructura Tarifaria Febrero de 2010); por los siguientes servicios:

-Subsidio Servicio de Acueducto	\$121.536.432.09
-Subsidio Servicio de Alcantarillado	<u>192.167.992.24</u>
Total	\$313.704.424.33

La suma total es de: TRESCIENTOS S MILLONES SEISCIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO PESOS CON TREINTA Y TRES CENTAVOS \$313.704.424.33 MCTE.

Para constancia se firma en Valledupar (Cesar) a los diecinueve (19) día del mes de julio de 2017.


MARIA ALICIA PAVAJEAU CHADID
Jefe Gestión Comercial


JORGE NAVARRO HERNANDEZ
Jefe de Gestión Financiera

Anexo: copia Secretaría de Hacienda Municipal

Proyecto: Facturación

Elaboro: Gloria Vega



COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-15

Versión : 02-19-07-11

Página : 1 de 1

LA JEFA DEL GESTION COMERCIAL DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR EMDUPAR S.A. E.S.P.

CERTIFICA:

Que durante el periodo comprendido entre el 1 al 30 de Junio de 2017, la empresa de servicios públicos de Valledupar, EMDUPAR S.A. E.S.P, no obtuvo ingreso por conceptos de superávit producto del cruce entre aportes solidarios y subsidios.

Lo anterior conforme al anexo 1: cuenta de cobro subsidio del periodo referenciado.

Se expide la presente certificación a los diecinueve (19) días del mes de julio de 2017.

MARIA ALICIA PAVAJEAU CHADID
Jefa Gestión Comercial.

ALBERTO MARIO HINOJOSA FUMINAYA
Jefe División de Facturación

Elaboro: G vega

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. E.S.P
 ANEXO 1 CUENTA DE COBRO SUBSIDIO
 PERIODO: JUNIO DE 2017
 SUBSIDIOS

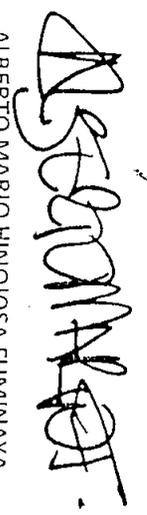
CLASIFICACION	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	SUBSIDIO CARGO BASICO ACUEDUCTO	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	SUBSIDIO CONSUMO ACUEDUCTO	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	SUBSIDIO CARGO BASICO ALCANTARILLADO	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	SUBSIDIO SERVICIO DE ALCANTARILLADO
Estrato 1- Bajo-Bajo	29.213	51.449.936	28.606	74.955.000	28.803	35.804.351	28.169	184.742.423
Estrato 2- Bajo	29.372	23.276.195	28.619	32.704.864	29.220	16.357.322	28.469	81.535.126
Estrato 3- Medio-Bajo	17.872	3.934.521	17.415	5.353.991	17.868	2.779.189	17.411	13.423.094
Estrato 4 Medio								
TOTAL SUBSIDIOS APLICADOS	76.457	78.660.651,72	74.640	113.013.855,05	75.891,00	54.940.861,75	74.049	279.700.642,42

CONTRIBUCIONES O APORTES

CLASIFICACION	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	APORTES CARGO BASICO ACUEDUCTO	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	APORTES CONSUMO ACUEDUCTO	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	APORTES CARGO BASICO ALCANTARILLADO	NUMERO DE SUSCRIPTORES ACTIVOS	APORTES SERVICIO DE ALCANTARILLADO
Estrato 5 Medio-Alto	2.602	6.873.990	2.531	13.983.820	2.602	4.856.607	2.531	35.070.386
Estrato 6- Alto	694	1.986.200	675	5.038.289	694	1.403.289	675	12.635.656
Comercial	4.353	9.580.972	4.057	29.214.075	4.299	13.066	4.002	11.470.722
Industrial	16	21.134	14	3.439.595	14	6.680.486	13	70.343.301
Oficial								
Especial								
TOTAL APORTES APLICADOS	7.665	18.462.296	7.277	51.675.779	7.609	12.953.447	7.221	129.520.065

RESUMEN

CONCEPTO	SUBSIDIO	CONTRIBUCION	SALDO
SERVICIO DE ACUEDUCTO	191.674.506,77	70.138.074,68	121.536.432,09
SERVICIO DE ALCANTARILLADO	334.641.504,17	142.473.511,93	192.167.992,24
TOTAL	526.316.010,94	212.611.586,61	313.704.424,33


 ALBERTO MARIO HINOJOSA, FUMINAYA
 Jefe División Facturación

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. E.S.P
 ANEXO 2 CUENTA DE COBRO SUBSIDIO
 PERIODO: JUNIO DE 2017

1- TARIFA PLENA DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

SERVICIOS	CARGOS FIJOS	CONSUMO O VERTIMIENTO
Acueducto	4.403,10	475,01
Alcantarillado	3.110,82	1191,29

2- COMPONENTES DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

CLASIFICACION	SERVICIO DE ACUEDUCTO		SERVICIO DE ALCANTARILLADO	
	CARGO FIJO	CONSUMO	CARGO FIJO	VERTIMIENTO
	Subsidio	Contribución	Subsidio	Contribución
Estrato 1- Bajo-Bajo	40%		40%	40%
Estrato 2- Bajo	18%		18%	18%
Estrato 3- Medio-Bajo	-5%		-5%	-5%
Estrato 4 Medio	0%		0%	0%
Estrato 5 Medio-Alto		60%		60%
Estrato 6- Alto		65%		65%
Comercial		50%		50%
Industrial		30%		30%
Oficial		0%		0%
Especial		0%		0%

D

3- TARIFAS APLICADAS A LOS USUARIOS

CLASIFICACION	SERVICIO DE ACUEDUCTO M3			SERVICIO DE ALCANTARILLADO M3		
	0-18	19-36	+DE 36	0-18	19-36	+DE 36
Estrato 1- Bajo-Bajo	190,00	475,01	475,01	476,52	1.191,29	1.191,29
Estrato 2- Bajo	85,50	475,01	475,01	214,43	1.191,29	1.191,29
Estrato 3- Medio-Bajo	23,75	475,01	475,01	59,56	1.191,29	1.191,29
Estrato 4 Medio	475,01	475,01	475,01	1.191,29	1.191,29	1.191,29
Estrato 5 Medio-Alto	760,02	760,02	760,02	1.906,06	1.906,06	1.906,06
Estrato 6- Alto	783,77	783,77	783,77	1.965,63	1.965,63	1.965,63
Comercial	712,52	712,52	712,52	1.786,94	1.786,94	1.786,94
Industrial	617,51	617,51	617,51	1.548,68	1.548,68	1.548,68
Oficial	475,01	475,01	475,01	1.191,29	1.191,29	1.191,29
Especial	475,01	475,01	475,01	1.191,29	1.191,29	1.191,29

4- PREDIOS DESOCUPADOS

CLASIFICACION	PREDIOS DESOCUPADOS
Estrato 1- Bajo-Bajo	69
Estrato 2- Bajo	121
Estrato 3- Medio-Bajo	137
Estrato 4 Medio	37
Estrato 5 Medio-Alto	21
Estrato 6- Alto	1
Comercial	28
Industrial	0
Oficial	1
Especial	0
TOTAL	415


 ALBERTO MARIO HINOJOSA FUMINAYA
 Jefe División Facturación

Se tienen en cuenta los desocupados para el periodo comprendido entre el 20 de Marzo y el 19 de Abril de 2017

	CERTIFICACIÓN	FO-GS-09
		Versión : 01-19-07-11
		Página : 1 de 1

EL SUSCRITO SECRETARIO GENERAL DE LA EMPRESA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE VALLEDUPAR EMDUPAR S.A. E.S.P.,

CERTIFICA:

Que en la celebración de reunión extraordinaria de Junta Directiva No. 03 del 21 de Julio de 2017, de la Empresa de servicios públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. E.S.P., se autorizó, a la gerencia de la Empresa, la contratación por cuantía superior a trescientos (300) S.M.L.M.V., cuyo objeto será la COLABORACIÓN EMPRESARIAL ENCAMINADA A DISMINUIR EL ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA, AUMENTAR EL INDICADOR DE RECAUDO Y RECUPERACION DE CARTERA MEDIANTE EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS Y LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y PROCEDIMENTALES DE GESTIÓN, conforme a lo contemplado en los estatutos sociales.

En esa misma reunión se autorizó la contratación de interventoría externa para el precitado objeto contractual y la autorización para comprometer las respectivas vigencias futuras para el amparo contractual de dichos objetos.

La presente certificación se expide a los siete (25) días del mes de Julio de 2017.


JOSE JAVIER SEQUEDA DAZA
Secretario General

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 2

SG-SG- 015.

Valledupar 25 de Julio de 2017.

Doctora:

ÓDIBIANA GUERRERO PENARETTE

Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
Superintendencia Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo.
Bogotá D.C.

Referencia. Programa de Gestión.

Atento saludo.

De manera respetuosa y conforme a lo que hemos venido conversando en mesas de trabajo en todo lo atinente a los informes periódicos que EMDUPAR S.A. E.S.P., debe presentar a la Superintendencia de servicios Públicos, para evidenciar los avances en el programa de Gestión convenido, hacemos lo pertinente en esta oportunidad, para tratar lo concerniente a la aprobación que la Honorable Junta Directiva de la Empresa ha realizado viabilizando y facultando a la gerencia para que se inicie el proceso contractual por cuantías superiores a los trescientos (300) S.M.L.M.V., conforme a lo contemplado en el estatuto interno de contratación.

Para ello le informo que le pasado 21 de Julio de 2017, en reunión extraordinaria de Junta Directiva, se autorizó la contratación cuyo objeto será la COLABORACIÓN EMPRESARIAL ENCAMINADA A DISMINUIR EL ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA, AUMENTAR EL INDICADOR DE RECAUDO Y RECUPERACION DE CARTERA MEDIANTE EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS Y LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y PROCEDIMENTALES DE GESTIÓN, con la que se pretende dar estricto cumplimiento a la ejecución de actividades necesarias contenidas en el programa de Gestión.

Así las cosas, sería nuestro compromiso, remitir copia del acta de Junta Directiva No. 03 del 21 de Julio de 2017 donde se autorizó la contratación precitada, pero debemos informar, que en ese mismo orden del día, fueron agotadas las autorizaciones para contratar la interventoría de esas actividades y la autorización para comprometer vigencias futuras que respalde presupuestalmente esas obligaciones contrataciones.





COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-15

Versión : 02-19-07-11

Página : 2 de 2

Es evidente que por la magnitud de los objetos contractuales autorizados para sus respectivas contrataciones, las discusiones, aclaraciones y sustentaciones fueron extensas y debidamente soportadas documentalmente, logrando la autorización de cada uno de los requerimientos que hemos venidos mencionando.

A la fecha, nos encontramos en la etapa de estructuración y perfeccionamiento del acta de Junta Directiva No 03 del 21 de Julio de 2017, la misma será remitida al despacho del señor alcalde del Municipio de Valledupar quien funge como presidente de la Junta Directiva de la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., para su respectiva firma.

Por todo lo antes expuesto, con el respeto que nos caracteriza le debemos manifestar que a la fecha de la presentación del informe que nos ocupa, no se encuentra debidamente protocolizada el acta de junta, pero si contamos con la autorización de la Junta Directiva de la Empresa para contratar lo objetos contractuales requeridos para la ejecución de las actividades que se encuentran contenidas en el programa y para su verificación de avance hemos emitido por parte de la Secretaría General de la Empresa, quien funge como secretaria de la Junta Directiva, una certificación de la autorización para contratar requerida.

No obstante a lo anterior en los próximos días, cuando se haya surtido la protocolización del acta de Junta Directiva No. 03 del 21 de Julio de 2017, se la estaremos remitiendo para que obre como avance en el cumplimiento de nuestros compromisos en el programa de Gestión convenido con ustedes.

Esperamos de su apoyo y comprensión.

No siendo otro el motivo de la misma,


JOSE JAVIER SEQUEDA DAZA
Secretario General

	REQUERIMIENTO	FO-GS-23
		Versión : 01-20-01-15
		Página : 1 de 7

Valledupar, 4 de Mayo de 2017.

DE: MARIA ALICIA PAVAJEAU CHADID
Jefe de Gestión Comercial

PARA ARMANDO JOSÉ CUELLO DAZA
Gerente EMDUPAR S.A E.S.P



HORA: 10:05 AM

FECHA: 4 - May - 2017

RECIBI: Olcino M.

Cordial Saludo.

En atención a las funciones propias de mi cargo, como Jefe de Gestión Comercial de la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., razón por la cual, en esta ocasión comparezco ante usted, con el fin de dejar en conocimiento la necesidad de iniciar el trámite de contratación de un colaborador empresarial, que permita una mayor eficiencia de la empresa y optimizar así su facturación y su recaudo, generando impacto positivo en cada uno de los procesos comerciales que a continuación se señalan como necesidad objeto del requerimiento, procurando la viabilidad y sostenibilidad, social, ambiental y financiera de EMDUPAR.

EXPLICACIÓN DEL REQUERIMIENTO

La Empresa de Servicios Públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. ESP., es una sociedad anónima de naturaleza comercial, que presta servicios públicos y se encuentra sometida al régimen especial de las empresas de servicios públicos domiciliarios.

Así las cosas, de conformidad con el Manual de Contratación de la Empresa, los contratos que la empresa de Servicios Públicos de Valledupar Emdupar S.A. E.S.P., celebre se regirán por las disposiciones contenidas en el Manual Interno de Contratación, por las normas civiles y comerciales, por las Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001, salvo en lo que dichas normas dispongan lo contrario. Además, se aplicarán los principios generales contemplados en el Título preliminar de la Ley 142 de 1994.

[Handwritten signature]

	REQUERIMIENTO	FO-GS-23 Versión : 01-20-01-15 Página : 2 de 7
---	---------------	--

En consecuencia, atendiendo la necesidad expuesta y de conformidad con el marco jurídico señalado, es importante agotar este proceso contractual que permita contar con el colaborador empresarial y dar inicio al programa de mejoramiento y cumplimiento de metas e indicadores, respecto a los componentes del Proceso de Gestión Comercial.

JUSTIFICACIÓN:

El ejercicio de la función administrativa se hace necesario el cumplimiento del deber de velar por los bienes de uso público, en aras de garantizar el óptimo funcionamiento de los bienes de la empresa. En el año 2016, fue realizada en EMDUPAR S.A. E.S.P., una consultoría por parte de la firma GRUPO SOLUCIONES S.A., con el fin de precisar un diagnóstico y evaluación integral sobre la misma, todo lo cual, fue entregado y sustentado desde el mes de agosto de la citada anualidad.

La Superservicios realizó visita de inspección a EMDUPAR S.A. E.S.P. durante los días 5 al 7 de diciembre de 2016, en la que evidenció que la empresa presenta dificultades en aspectos comerciales, técnicos, administrativos y financieros, recogidas en la Evaluación Integral de EMDUPAR S.A. E.S.P.

Del Diagnostico suministrado por los consultores y las labores de inspección adelantadas por la SSPD, se expone la inminente necesidad de implementar un plan de mejoramiento que impacte de manera positiva a todos los procesos críticos de la Gestión Comercial, entre los cuales se precisan: a) Lectura integral (lectura, pre-critica, relectura) y reparto de Facturación, b) Catastro de Usuarios, c) Programa de Macro medición, d) Micro medición e) Laboratorio e Instalación de Medidores, f) Gestión de Recuperación de Cartera, g) actividades de corte, suspensión, reconexión, teniendo como fundamento el reconocimiento de la función social de la empresa y el principio de conectividad entre Emdupar S.A. E.S.P y la comunidad, entre otros.

Que en virtud del aludido diagnóstico, aunado a cada una de las necesidades específicas que cada uno de los jefes de área (Jefe División de Control Comercial, Jefe División de Facturación, Jefe División de Control de Perdidas y Jefe de Sección de Cartera), han remitido a la Gestión Comercial, la empresa presentó a

	REQUERIMIENTO	FO-GS-23
		Versión : 01-20-01-15
		Página : 3 de 7

la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el Plan de Salvamento en el mes de noviembre de 2016.

Que finalizada la actuación administrativa de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para la revisión y aprobación del Plan de Salvamento, se concertó con el órgano de inspección, vigilancia y control, la implementación de un PROGRAMA DE GESTIÓN, en cuya estructura se fijaron las siguientes acciones que impactan a GESTIÓN COMERCIAL:

1. Ejecución de las labores de verificación en terreno, suspensión, reinstalación, corte, reconexión y verificación de suspensiones.
2. Información actualizada y de calidad.
3. Recaudo de subsidios adeudados por el municipio.
4. Revisión, actualización, legalización y socialización del Contrato de Condiciones Uniformes de la Empresa.
5. Catastro de suscriptores.
6. Reducción de pérdidas comerciales, sistema de información para el control de pérdidas, instalación de nuevos medidores, teniendo en cuenta que de acuerdo al programa de gestión de la Superintendencia debemos implementar un programa de micromedición efectiva mínimo al 95% de nuestros usuarios en un término de seis meses, contados a partir de la firma del acuerdo gestión en cantidad de cobertura por encima de los veinticuatro mil cuatrocientos medidores que a la fecha están contratados con la Unión Temporal Medidores del Cesar. Al respecto debemos aclarar que si bien es cierto existe el precitado contrato cuyo objeto es la instalación de medidores, las cantidades contratadas de 24.419 equipos de medidas no nos permite cumplir con el programa de gestión efectiva estipulada por la Superintendencia que lleve la micromedición efectiva al 95% del potencial de nuevos usuarios y reposición de equipo de medida. No obstante a lo anterior el contrato actual no tiene cláusula de exclusividad para la instalación de medidores y con el presente requerimiento sin ánimo



	REQUERIMIENTO	FO-GS-23 Versión : 01-20-01-15 Página : 4 de 7
---	----------------------	--

de afectar la instalación de 24.419 equipos actuales, se busca satisfacer la necesidad que van de las cantidades que estimen entre los 24.419 al número que arroje el 95% de micromedición efectiva, reposición y cambio de medidores. Reducción de pérdidas comerciales.

7. Facturación: Revisión de ciclos, efectividad en pre - crítica y crítica, reducción de cobro por promedio, suspensión (sic) y reconexión oportuna, reportes de información y sistema de información en línea.
8. Atención de Usuarios y PQR: Calidad de la atención, tiempos, reducción de causales de reclamación (comercial y técnica), disminución de SAP, REP, RAP, REQ. Programa de Fidelización y fomento a la cultura de pago, reducción de morosidad.
9. Gestión de Cartera: Depuración, definición e implementación de programas de recuperación de cartera, suspensiones y verificación de suspensión (proceso División de Pérdidas), cobro jurídico, información actualizada y de calidad.
10. Obtener un laboratorio de Medidores.
11. Gestión y Eficiencia de recaudo.



Que la empresa no cuenta con capacidad financiera, organizacional (recurso humano), capacidad física ni tecnológica para la cabal ejecución de estas acciones, en los términos de las metas, términos e indicadores propuestos en el PROGRAMA DE GESTIÓN, de tal manera que hacer viable y sostenible la GESTIÓN COMERCIAL de la Empresa, en especial los indicadores de Facturación y Recaudo. Aunado a lo anterior, la vinculación de nuevo personal, acarrearía un incremento en el costo de la nómina lo cual no permitiría la eficiencia en las inversiones que se deben ejecutar como la misma Superintendencia lo ha manifestado.

OBJETO

Suscribir un contrato de Colaboración Empresarial para mejorar los indicadores de Gestión Comercial de la empresa Emdupar S.A. E.S.P.

	REQUERIMIENTO	FO-GS-23 Versión : 01-20-01-15 Página : 5 de 7
---	----------------------	--

ALCANCE DEL OBJETO

Con la presente contratación, se pretende dar cumplimiento a la ejecución de todas las estrategias y actividades en pro de la obtención de metas e indicadores del componente de Gestión Comercial tales como:

1. Ejecución de las labores de verificación en terreno, suspensión, reinstalación, corte, reconexión y verificación de suspensiones.
2. Catastro de usuarios geo referenciado.
3. Reducción de pérdidas comerciales, sistema de información para el control de perdidas, instalación de nuevos medidores (usuarios nuevos y reposición), teniendo en cuenta que de acuerdo al programa de gestión de la Superintendencia debemos implementar un programa de micromedición efectiva mínimo al 95% de nuestros usuarios en un término de seis meses, contados a partir de la firma del acuerdo gestión en cantidad de cobertura por encima de los veinticuatro mil cuatrocientos medidores que a la fecha están contratados con la Unión Temporal Medidores del Cesar. Al respecto debemos aclarar que si bien es cierto existe el precitado contrato cuyo objeto es la instalación de medidores, las cantidades contratadas de 24.419 equipos de medidas no nos permite cumplir con el programa de gestión efectiva estipulada por la Superintendencia que lleve la micromedición efectiva al 95% del potencial de nuevos usuarios y reposición de equipo de medida. No obstante a lo anterior el contrato actual no tiene cláusula de exclusividad para la instalación de medidores y con el presente requerimiento sin ánimo de afectar la instalación de 24.419 equipos actuales, se busca satisfacer la necesidad que van de las cantidades que estimen entre los 24.419 al número que arroje el 95% de micromedición efectiva, reposición y cambio de medidores.
 Reducción de pérdidas comerciales.
4. Facturación: lectura integral (lectura, pre-crítica relectura), revisiones previas dentro del proceso de crítica, traslado de cajillas y medidores, acometidas no visibles, reducción de cobro por promedio.
5. Suspensión, reinstalación corte y reconexión oportuna, reportes de información y sistema de información en línea.

Ami

	REQUERIMIENTO	FO-GS-23
		Versión : 01-20-01-15
		Página : 6 de 7

6. Programa de fidelización y fomento a la cultura de pago, reducción de morosidad.
7. Gestión de Cartera: Depuración, definición e implementación de programas de recuperación de cartera. suspensiones, reinstalación, corte y reconexión oportuna y verificación de suspensión, cobro pre-jurídico y jurídico.
8. Implementar un laboratorio de Medidores.
9. Gestión y Eficiencia de recaudo.
10. Transferencia de tecnología y KNOW HOW.

VALOR

Este estará sujeto a los términos de referencia que se fijan previo al proceso de contratación, de conformidad con las cotizaciones y estudios de mercado y a la evaluación técnica, económica, financiera y jurídica de las propuestas que llegaren a suscitarse dentro del mismo, pero su cuantía supera, por la naturaleza y connotación de las actividades a contratar, los trescientos (300) S.M.L.M.V.

FORMA DE PAGO

El valor del presente contrato será cancelado según lo estime conveniente la oficina de Gestión de Planeación en su respectivo estudio de Conveniencia y oportunidad.

PLAZO

El plazo para la ejecución del presente contrato será según lo estime conveniente la oficina de Gestión de Planeación en su respectivo estudio de Conveniencia y Oportunidad.

RIESGOS

El contratista deberá adquirir por su cuenta ante una compañía de seguros legalmente constituida en el país pólizas de seguros que ampare los riesgos estime conveniente la oficina de contratación para este tipo de contratos.



	REQUERIMIENTO	FO-GS-23 Versión : 01-20-01-15 Página : 7 de 7
---	---------------	--

DISPONIBILIDAD

Para efecto y trámite contractual del presente contrato es necesario solicitar a la oficina de presupuesto expedir la disponibilidad presupuestal.

Lo anterior con la finalidad de dar cumplimiento al Programa de Gestión de la Empresa.

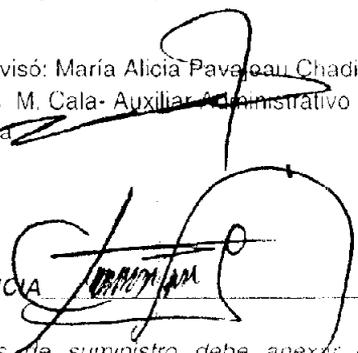
Atentamente,



MARIA ALICIA PAVAJEAU CHADID

Jefe Gestión Comercial de **EMDUPAR S.A. - E.S.P.**

Proyectó y Revisó: María Alicia Pavajeau Chadid- Jefe Gestion Comercial
Elaboró: Legys M. Cala- Auxiliar Administrativo en Evaluación comercial
Revisó: Jurídica

V°B°. GERENCIA 

**Los contratos de suministro debe anexar el formato, FO-GS-23 FORMATO PRESUPUESTO PARA CONTRATO DE SUMINISTRO*

*** Los contratos de prestación de servicios, interventoría y consultoría deben anexar el formato FO-GS-23 FORMATO PRESUPUESTO PARA CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, (exceptuando la prestación de servicios profesionales)*

**** Los contratos de obra deben anexar ficha técnica de proyecto.*

ACUERDO DE PAGO SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR "CORPOCESAR" Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR "EMDUPAR S.A. E.S.P." CONCEPTO DE TASA RETRIBUTIVA Y TASA POR USO DE AGUA.

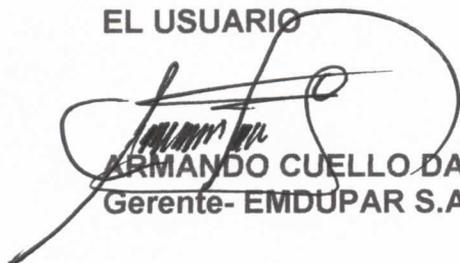
Entre los suscritos a saber: de una parte **KALEB VILLALOBOS BROCHEL** mayor de edad y de este domicilio, identificado con la cédula de ciudadanía número 72.223.078 expedida en Barranquilla quien actúa en nombre y representación de **LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR "CORPOCESAR"** con NIT 892.301.483-2 en su condición de Director General de la entidad y quien para los efectos legales de este acuerdo de pago se llamará LA CORPORACION; y del otro lado **ARMANDO CUELLO DAZA**, también mayor de edad, domiciliado en Valledupar (Cesar), identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 10.089.612 expedida en la ciudad de Pereira (Risaralda), quien obra en nombre y representación de "LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR-EMDUPAR S.A. E.S.P." con NIT 892.300.548-8, y quien para efectos del presente acuerdo se llamará EL USUARIO, hemos convenido en celebrar el presente acuerdo de pago, que se regirá por las siguientes cláusulas: **Consideraciones previas:** a) Que LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR-EMDUPAR S.A. E.S.P." con NIT 892.300.548-8, adeuda a LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR "CORPOCESAR, la suma de TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES CIENTO VEINTISÉIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE (**\$3.345.126.878.00**), más los intereses moratorios por el no pago oportuno de las obligaciones, estimados a la fecha de suscripción del presente acuerdo, en la suma de **DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE. \$2.992.757.544.00.**; correspondientes a la deuda por concepto de TUA y TASA RETRIBUTIVA, correspondiente a los años-2014-2015 liquidados de la siguiente manera: Factura TUA F002-002797, por valor de \$85.262.285; Factura TUA F003-000773, por valor de \$116.768.997; Factura TUA F003-001287, por valor de \$135.840.499; Factura TUA F003-002023, por valor de \$169.216.155; Factura Tasa Retributiva F002-2625 por valor de \$274.853.091; Factura Tasa Retributiva F002-2626 por valor de \$304.312.434; Factura Tasa Retributiva F004-0213; por valor de \$387.865.832; Factura Tasa Retributiva F004-0214 por valor de \$365.933.245; Factura Tasa Retributiva F004-0309 por valor de \$4.731.698; Factura F004-0325 Tasa Retributiva por valor de \$13.524.786; Factura Tasa Retributiva F004-0326 por valor de \$1.482.516.400; Factura Tasa Retributiva F004-0420 por valor de \$4.301.456, tal como lo estipula el Manual Interno de Recaudo de Cartera de CORPOCESAR. b) Que ante el incumplimiento de las citadas obligaciones; la oficina Jurídica de la Corporación, dio inicio a procedimiento coactivo de cobro, dentro del cual ordenó unas medidas cautelares, dentro de las cuales está el embargo y secuestro de sumas de dinero depositadas en cuantas bancarias a nombre de la citada empresa. C) Que EMDUPAR ESP, solicitó, con fundamento en el artículo tercero de la resolución No 943 de 2008 la suscripción de acuerdo y otorgamiento de facilidad de pago de la citada obligación acumulada, son la solicitud de rebaja y/o condonación de intereses moratorios (Art. 9º Res. 943 de 2008) y de financiación (Art. 10º Res. 813 de 2008), por mora en el pago de la citada obligación e intereses de financiación del acuerdo. D) Que de igual forma solicita se acepte como garantía especial del acuerdo la expedición de disponibilidad presupuestal y/o autorización para comprometer vigencias futuras. E) Que atendiendo dicha solicitud y en consideración a la naturaleza jurídica de EMDUPAR, la difícil situación financiera por la que atraviesa la empresa; se considera

conveniente otorgar facilidad de pago de las citadas acreencias, aceptando la garantía ofrecida, ejerciendo la facultad especial conferida al Director de la Corporación, por el parágrafo del artículo Séptimo de la Resolución 813 de 2008 (Reglamento Interno de Recaudo de Cartera). F) Que la solicitud de rebaja o condonación de intereses moratorios y de financiación no es potestad absoluta del director General de Corpocesar, dado que no se puede renunciar a una obligación cierta y exigible, amparada por la legislación para compensar el perjuicio que sufrió la entidad por el incumplimiento de su deudor, sin embargo la Corporación presentará solicitud ante el Consejo directivo de la Corporación, como máxima instancia decisoria, a fin de que se definan estrategias efectivas de recuperación de la cartera morosa que incluya la posibilidad de convenir que dichos intereses sean reinvertido en programas que correspondan a las funciones de la Corporación, tales como descontaminación de vertimientos, protección del recurso hídrico entre otros. Por tanto la cancelación de tales intereses, estará condicionada a la decisión que sobre el particular adopte el citado órgano de administración, la cual de no ser procedente dará derecho a su cobro efectivo. G) En consecuencia las partes acuerdan: **PRIMERA:** El usuario reconoce y asume deber a CORPOCESAR la suma de **TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES CIENTO VEINTISÉIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$3.345.126.878.00)** correspondientes a la deuda por concepto de TUA y TASA RETRIBUTIVA, correspondiente a los años 2014-2015, liquidados de la siguiente manera: Factura TUA F002-002797, por valor de \$85.262.285; Factura TUA F003-000773, por valor de **\$116.768.997**; Factura TUA F003-001287, por valor de **\$135.840.499**; Factura TUA F003-002023, por valor de \$169.216.155; Factura Tasa Retributiva F002-2625 por valor de \$274.853.091; Factura Tasa Retributiva F002-2626 por valor de \$304.312.434; Factura Tasa Retributiva F004-0213; por valor de \$387.865.832; Factura Tasa Retributiva F004-0214 por valor de \$365.933.245; Factura Tasa Retributiva F004-0309 por valor de \$4.731.698; Factura F004-0325 Tasa Retributiva por valor de \$13.524.786; Factura Tasa Retributiva F004-0326 por valor de \$1.482.516.400; Factura Tasa Retributiva F004-0420 por valor de \$4.301.456, más los intereses moratorios y de financiación a que se refieren los artículos 9 de la resolución 943 de 2008 y 10° de la Resolución 813 de 2008, cuya liquidación y pago estarán condicionados al pronunciamiento del Consejo Directivo de la Corporación sobre la solicitud de convenir una compensación ambiental por los intereses generados. **SEGUNDA:** El Usuario se compromete a pagar a la CORPORACION el valor adeudado, de la siguiente forma: Un pago inicial equivalente a: **DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS M/CTE. (\$252.609.496.00)**, los cuales corresponden al pago total de las facturas TUA F003-000773, por valor de \$116.768.997; Factura TUA F003-001287, por valor de \$135.840.499; dichos recursos se encuentran depositados en la cuenta de depósitos judiciales del Banco Agrario en favor de Corpocesar, como consecuencia del embargo ordenado por la Oficina Jurídica; para lo cual **EMDUPAR** autoriza a CORPOCESAR a aplicar para estos efectos la citada suma; **El saldo de: TRES MIL NOVENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS DIECISIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS (\$ 3.092.517.382.00)**, en 60 cuotas mensuales de acuerdo a programación de pago convenida en anexo 01, el cual forma parte integral del presente Acuerdo de pago, las cuales serán consignadas en la cuenta corriente del BANCO AGRARIO DE COLOMBIA número 324030003945 denominada: CORPOCESAR, posteriormente hacer llegar una copia de dicha consignación a la oficina de la sub Área financiera de CORPOCESAR. **TERCERA:** La liquidación de intereses moratorios, e intereses de financiación, a que se refieren los artículos 9 de la resolución 943 de 2008 y 10° de la Resolución 813 de 2008, está condicionada al pronunciamiento realice el Consejo Directivo

de la Corporación, respecto a la posibilidad de aliviar su pago, mediante un esquema de compensación o reinversión en programas ambientales, tal como lo contempla la Ley 1551 de 2012 para entidades públicas., Para lo cual el Director de Corpocesar se compromete a presentar a consideración de dicho órgano de administración, el acuerdo respectivo, en la próxima reunión ordinaria. En el evento que el Consejo Directivo no apruebe la solicitud o en su defecto su aprobación sea parcial, se realizarán los ajustes al presente documento, para lo cual se realizará ajuste en las cuotas periódicas a cancelar. Liquidación que hará parte integral del presente acuerdo, una vez notificado a EMDUPAR, el nuevo valor a cancelar. **CUARTA** : El pago de estas obligaciones lo ampara la empresa Emdupar con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal presentado por EL USUARIO – EMDUPAR ESP, y se obliga a generar de manera anual el certificado de disponibilidad presupuestal para amparar las cuotas sucesivas, hasta el pago total de la obligación. **QUINTA**: Que por tratarse que el deudor es de naturaleza pública, Corpocesar mediante este acuerdo ha brindado flexibilidad de pago, pero con la condición que la empresa EMDUPAR, no incurra en mora de más de un año en el pago de las facturas que se expidan a su cargo partiendo de la vigencia 2016, debido que las facturas se hacen exigibles desde el momento de su expedición. El incumplimiento de esta condición será causal para dar por terminado el acuerdo de manera unilateral. **SEXTA**: EL USUARIO, se responsabiliza de las obligaciones adquiridas asumiendo en su totalidad el pago descrito en el presente acuerdo. **SEPTIMA**: De conformidad con lo dispuesto en el Artículo Sexto de la Resolución 813 de 2008, en caso de incumplimiento de las obligaciones y pagos que el usuario asume por este acuerdo de pago, El Jefe de la oficina Jurídica de la Corporación, mediante resolución podrá dejar sin efecto la presente facilidad de pago, declarando sin vigencia el plazo concedido, y tomará las medidas señaladas en el citado artículo, exigiendo la totalidad de la deuda, con sus correspondientes intereses, aun si estos hubieren sido objeto de compensación convenida; sin consideración a los plazos otorgados, y serán a cargo del EMDUPAR los gastos de cobranza, además será reportado a la Contaduría General de la Nación de acuerdo a lo preceptuado en la Ley 901 de 2004. **OCTAVA**: Suscrito y perfeccionado el presente acuerdo de pago, el Jefe de la Oficina Jurídica de la Corporación suspenderá el procedimiento de cobro coactivo y levantará las medidas cautelares ordenadas dentro del mismo. Lo anterior, de conformidad con lo señalado en el artículo 841 del Estatuto Tributario Nacional. De igual forma, las partes de común acuerdo convienen otorgar a este acuerdo de pago el carácter de título ejecutivo para todos los efectos legales y desde ahora el usuario renuncia expresamente a los requerimientos judiciales o extrajudiciales de pago de la deuda que por este documento contrae a favor de la Corporación y a la representación para su pago.

Para mayor constancia se firman a los Doce (12) días del mes de junio de dos mil diecisiete (2017).

EL USUARIO



ARMANDO CUELLO DAZA
Gerente- EMDUPAR S.A. E.S.P.

POR LA CORPORACION



KALEB VILLALOBOS ROCHEL
Director General-CORPOCESAR

RELACION DETALLADA DE DEUDA OBJETO DEL PRESENTE ACUERDO

CONCEPTO	VALOR
Deuda TUA y TASA RETRIBUTIVA (Según Cláusula Primera del Acuerdo)	3.345.126.878
Detalle	
Factura TUA F002-002797	\$85.262.285
Factura TUA F003-000773	\$116.768.997
Factura TUA F003-001287	\$135.840.499
Factura TUA F003-002023	\$169.216.155
Factura Tasa Retributiva F002-2625	\$274.853.091
Factura Tasa Retributiva F002-2626	\$304.312.434
Factura Tasa Retributiva F004-0213	\$387.865.832
Factura Tasa Retributiva F004-0214	\$365.933.245
Factura Tasa Retributiva F004-0309	\$4.731.698
Factura F004-0325 Tasa Retributiva	\$13.524.786
Factura Tasa Retributiva F004-0326	\$1.482.516.400
Factura Tasa Retributiva F004-0420	\$4.301.456

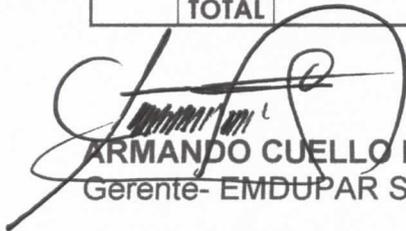
14

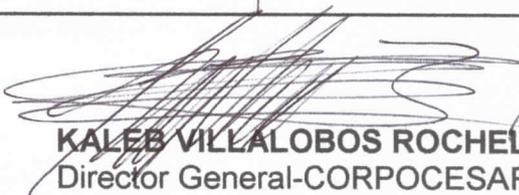
ANEXOS 01 – RELACION DE CUOTAS DE PAGO CONVENIDAS

Pago Inicial		\$252.609.496.00
SALDO FINAL A FINANCIAR.		\$ 3.092.517.382
Cuotas mensuales (60)		

No	AÑO	MES	CAPITAL	SALDO	FACTURA A CANCELAR
1	2017	JULIO	\$14.210.381,00	\$ 3.078.307.001,00	Factura TUA F002-2797
2	2017	AGOSTO	\$14.210.381,00	\$ 3.064.096.620,00	Factura TUA F002-2797
3	2017	SEPTIEMBRE	\$14.210.381,00	\$ 3.049.886.239,00	Factura TUA F002-2797
4	2017	OCTUBRE	\$14.210.381,00	\$ 3.035.675.858,00	Factura TUA F002-2797
5	2017	NOVIEMBRE	\$14.210.381,00	\$ 3.021.465.477,00	Factura TUA F002-2797
6	2017	DICIEMBRE	\$14.210.381,00	\$ 3.007.255.096,00	Factura TUA F002-2797
		Subtotal	\$ 85.262.286,00	\$ 3.007.255.096,00	
7	2018	ENERO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.984.350.671,75	Factura TR F002-2625
8	2018	FEBRERO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.961.446.247,50	Factura TR F002-2625
9	2018	MARZO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.938.541.823,25	Factura TR F002-2625
10	2018	ABRIL	\$ 22.904.424,25	\$ 2.915.637.399,00	Factura TR F002-2625
11	2018	MAYO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.892.732.974,75	Factura TR F002-2625
12	2018	JUNIO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.869.828.550,50	Factura TR F002-2625
13	2018	JULIO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.846.924.126,25	Factura TR F002-2625
14	2018	AGOSTO	\$ 22.904.424,25	\$ 2.824.019.702,00	Factura TR F002-2625
15	2018	SEPTIEMBRE	\$ 22.904.424,25	\$ 2.801.115.277,75	Factura TR F002-2625
16	2018	OCTUBRE	\$ 22.904.424,25	\$ 2.778.210.853,50	Factura TR F002-2625
17	2018	NOVIEMBRE	\$ 22.904.424,25	\$ 2.755.306.429,25	Factura TR F002-2625
18	2018	DICIEMBRE	\$ 22.904.424,25	\$ 2.732.402.005,00	Factura TR F002-2625
		Subtotal	\$ 274.853.091,00	\$ 2.732.402.005,00	
19	2019	ENERO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.692.941.289,25	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
20	2019	FEBRERO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.653.480.573,50	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
21	2019	MARZO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.614.019.857,75	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
22	2019	ABRIL	\$ 39.460.715,75	\$ 2.574.559.142,00	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
23	2019	MAYO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.535.098.426,25	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
24	2019	JUNIO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.495.637.710,50	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
25	2019	JULIO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.456.176.994,75	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
26	2019	AGOSTO	\$ 39.460.715,75	\$ 2.416.716.279,00	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
27	2019	SEPTIEMBRE	\$ 39.460.715,75	\$ 2.377.255.563,25	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
28	2019	OCTUBRE	\$ 39.460.715,75	\$ 2.337.794.847,50	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
29	2019	NOVIEMBRE	\$ 39.460.715,75	\$ 2.298.334.131,75	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
30	2019	DICIEMBRE	\$ 39.460.715,75	\$ 2.258.873.416,00	Facturas TUA F003-02023 - TR F002-2626
		Subtotal	\$ 473.528.589,00	\$ 2.258.873.416,00	

31	2020	ENERO	\$ 62.816.589,75	\$ 2.196.056.826,25	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
32	2020	FEBRERO	\$ 62.816.589,75	\$ 2.133.240.236,50	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
33	2020	MARZO	\$ 62.816.589,75	\$ 2.070.423.646,75	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
34	2020	ABRIL	\$ 62.816.589,75	\$ 2.007.607.057,00	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
35	2020	MAYO	\$ 62.816.589,75	\$ 1.944.790.467,25	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
36	2020	JUNIO	\$ 62.816.589,75	\$ 1.881.973.877,50	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
37	2020	JULIO	\$ 62.816.589,75	\$ 1.819.157.287,75	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
38	2020	AGOSTO	\$ 62.816.589,75	\$ 1.756.340.698,00	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
39	2020	SEPTIEMBRE	\$ 62.816.589,75	\$ 1.693.524.108,25	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
40	2020	OCTUBRE	\$ 62.816.589,75	\$ 1.630.707.518,50	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
41	2020	NOVIEMBRE	\$ 62.816.589,75	\$ 1.567.890.928,75	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
42	2020	DICIEMBRE	\$ 62.816.589,75	\$ 1.505.074.339,00	Facturas TR F004-0213 - TR F004-0214
		Subtotal	\$ 753.799.077,00	\$ 1.505.074.339,00	
43	2021	ENERO	\$ 82.362.022,22	\$ 1.422.712.316,78	Factura TR F004-0326
44	2021	FEBRERO	\$ 82.362.022,22	\$ 1.340.350.294,56	Factura TR F004-0326
45	2021	MARZO	\$ 82.362.022,22	\$ 1.257.988.272,34	Factura TR F004-0326
46	2021	ABRIL	\$ 82.362.022,22	\$ 1.175.626.250,12	Factura TR F004-0326
47	2021	MAYO	\$ 82.362.022,22	\$ 1.093.264.227,90	Factura TR F004-0326
48	2021	JUNIO	\$ 82.362.022,22	\$ 1.010.902.205,68	Factura TR F004-0326
49	2021	JULIO	\$ 82.362.022,22	\$ 928.540.183,46	Factura TR F004-0326
50	2021	AGOSTO	\$ 82.362.022,22	\$ 846.178.161,24	Factura TR F004-0326
51	2021	SEPTIEMBRE	\$ 82.362.022,22	\$ 763.816.139,02	Factura TR F004-0326
52	2021	OCTUBRE	\$ 82.362.022,22	\$ 681.454.116,80	Factura TR F004-0326
53	2021	NOVIEMBRE	\$ 82.362.022,22	\$ 599.092.094,58	Factura TR F004-0326
54	2021	DICIEMBRE	\$ 82.362.022,22	\$ 516.730.072,36	Factura TR F004-0326
		Subtotal	\$ 988.344.266,64	\$ 516.730.072,36	
55	2022	ENERO	\$ 104.919.962,22	\$ 411.810.110,14	Factura TR F004-0326 - F004-0309; F004 -0325 Y F004-0420
56	2022	FEBRERO	\$ 82.362.022,22	\$ 329.448.087,92	Factura TR F004-0326
57	2022	MARZO	\$ 82.362.022,22	\$ 247.086.065,70	Factura TR F004-0326
58	2022	ABRIL	\$ 82.362.022,22	\$ 164.724.043,48	Factura TR F004-0326
59	2022	MAYO	\$ 82.362.022,22	\$ 82.362.021,26	Factura TR F004-0326
60	2022	JUNIO	\$ 82.362.021,26	-\$ 0,00	Factura TR F004-0326
		Subtotal	\$ 516.730.072,36		
TOTAL					


ARMANDO CUELLO DAZA
Gerente- EMDUPAR S.A. E.S.P.


KALEB VILLALOBOS ROCHEL
Director General-CORPOCESAR

ANEXOS 02 – RELACION DE CUOTAS DE PAGO CONVENIDAS

CONCEPTO	VALOR	Periodos Adeudados	INTERESES MORATORIOS	INTERESES DE FINANACIACIÓN	TOTAL OBLIGACION OBJETO DE FACILIDAD
Deuda TUA y TASA RETRIBUTIVA	\$3.345.126.878.00	Años 2011-2014-2015			
Factura TUA F002-002797	\$85.262.285				
Factura TUA F003-000773	\$116.768.997				
Factura TUA F003-001287	\$135.840.499				
Factura TUA F003-002023	\$169.216.155				
Factura Tasa Retributiva F002-2625	\$274.853.091				
Factura Tasa Retributiva F002-2626	\$304.312.434				
Factura Tasa Retributiva F004-0213	\$387.865.832				
Factura Tasa Retributiva F004-0214	\$365.933.245				
Factura Tasa Retributiva F004-0309	\$4.731.698				
Factura F004-0325 Tasa Retributiva	\$13.524.786				
Factura Tasa Retributiva F004-0326	\$1.482.516.400				
Factura Tasa Retributiva F004-0420	\$4.301.456				
	\$3.345.126.878.00				

13



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página : 1 de 45

**MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
“EL SALGUERO Y EL TARULLAL”**

VALLEDUPAR, CESAR

MARZO 2012

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
OBJETIVOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
1 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL SALGUERO Y EL TARULLAL		5
1.1 AGUAS RESIDUALES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
1.2 CARACTERISTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
1.3 COMPOSICION DE LAS AGUAS RESIDUALES		6
1.4 RECOLECCION Y EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES		
13		
1.5 COLECTORES Y RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO		
13		
1.6 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		14
1.7 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SALGUERO		15
1.7.1. Cribado		15
1.7.2. Desarenado		18
1.7.3. Lagunas Anaerobias		19
1.7.4. Lagunas Facultativas		21
1.7.5. Lagunas de Maduración		23
1.7.6. Lagunas de secado de lodos		25
1.7.6.1 Espesamiento		26
1.7.6.2. Estabilización		26
1.7.6.3. Secado de lodos		27
1.7.7. Colector Final		27
1.7.8. Efluente		27
1.8 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL TARULLAL		28
1.9 COMPONENTES DEL SISTEMA		31
1.10 DIMENSION DE LAS LAGUNAS		31
1.10.1. Secado de Lodos		31
1.10.2. Anaerobias		31
1.10.3. Facultativas		32
1.10.4. Maduración		32
1.11 PUESTA EN MARCHA		32

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 3 de 44

2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

35

2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO 35

2.1.1. Mantenimiento a tuberías de distribución 35

2.1.2. Mantenimiento de Rejas y rejillas 36

2.1.3. Mantenimiento de sistemas de desarenación 36

2.1.4. Mantenimiento de lagunas de estabilización 37

2.1.5. Mantenimiento de lagunas de secado de lodos 38

2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 39

ANEXOS 41

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 3 de 44

INTRODUCCION

El Manual de Operación y Mantenimiento del Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en la población urbana del Municipio de Valledupar, presenta los procedimientos esenciales para operar y mantener las siguientes unidades de tratamiento de aguas residuales como: cribado, desarenado, lagunas de estabilización anaeróbica, facultativa y de maduración, secado de lodos, desinfección, colector final, efluente y sus obras complementarias, está destinado al responsable y operador del servicio; como documento técnico y como guía para la capacitación en operación y mantenimiento de plantas de tratamiento.

El tratamiento de aguas residuales constituye una medida de mitigación que ayuda a disminuir y controlar la contaminación de los cuerpos de agua, pero para que esta medida tenga éxito se debe contar con obras de infraestructura adecuada a la naturaleza de la aguas a tratar y con el personal capacitado para llevar a cabo la labores de operación y mantenimiento.

Se espera que constituya un instrumento útil en el desafío de mantener servicios de alcantarillado en buen funcionamiento y la planta de tratamiento de aguas residuales en condiciones optimas en su capacidad, operación y mantenimiento para lograr satisfacer las expectativas y exigencias de sus usuarios y población en general.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 4 de 44

OBJETIVOS

Objetivo general.

- El Objetivo principal del presente manual es que sirva como un documento de consulta y orientación para las personas que operan y brindan mantenimiento al sistema de Tratamiento de aguas residuales en el sector urbano en el municipio de Valledupar.

Objetivos específicos.

- Orientar a los operadores en la solución de problemas específicos que se presentan en la operación y mantenimiento del sistema de Tratamiento de aguas residuales.
- Facilitar las orientaciones básicas para que los encargados de operar el sistema de Tratamiento de aguas residuales.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

CAPITULO I
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
“SALGUERO Y TARULLAL”

1.1 AGUAS RESIDUALES.

Las aguas residuales son aguas de desechos provenientes de sistemas de alcantarillado, que contienen aguas de inodoros, cocinas, duchas y lavanderías. Las aguas residuales pueden clasificarse por el lugar de donde provienen.

Aguas servidas	Son aquellas aguas que provienen de usos domésticos como las lavanderías, duchas, cocinas, pero no contienen heces fecales.
Aguas negras	Son aquellas aguas que provienen de los inodoros de los baños y otros, que contienen heces fecales. Por ello, estas aguas son altamente peligrosas para la salud humana.
Aguas industriales	Son aquellas aguas provenientes de fábricas, minería y otros, que contienen contaminantes tóxicos de origen químico. También entran en esta clasificación las aguas provenientes de mataderos, industrias lecheras e industrias agrícolas como torrefactoras de café e ingenios arroceros, que contienen un alto contenido de materia orgánica, superior al de las aguas servidas y aguas negras.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 6 de 44

Aguas de hospitales o centros de salud	Son aquellas aguas que contienen microorganismos que causan enfermedades y son altamente contaminantes. Las aguas de centros de salud no deben ingresar en los sistemas de alcantarillado sanitario y deben ser dispuestas en forma independiente, por su alto poder de contaminación.
---	--

1.2 CARACTERISTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales frescas - recién producidas - y con contenido de oxígeno disuelto, son un líquido turbio de color gris y cuyo olor no es francamente ofensivo. Se observan sólidos flotantes de gran tamaño (materia fecal, papel, desperdicios de cocina, etc.) y sólidos desintegrados de menor tamaño, su aspecto turbio es debido a la presencia de sólidos muy pequeños en suspensión coloidal.

La presencia de otros colores y olores se explica por la mezcla de aguas residuales procedentes de diversas industrias. La turbiedad del agua residual se mide por el grado de transparencia y presenta una estrecha relación con el contenido de material contaminante.

1.3 COMPOSICION DE LAS AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales consisten de agua y sólidos disueltos y suspendidos, la cantidad de sólidos es muy pequeña, por lo general siempre menos de

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 7 de 44

un gramo en un litro de agua; pero esta pequeña fracción es la causa de problemas en todo sitio de descarga y deberá ser removida por tratamiento y disposición adecuada.

Los sólidos de las aguas residuales pueden clasificarse en dos grupos generales, de acuerdo a su composición o a su condición física. De acuerdo a su composición se dividen en orgánicos e inorgánicos; de acuerdo a su condición física - resultante de su tamaño - se dividen en sólidos suspendidos y sólidos disueltos.

Sólidos totales:

METCALF & EDDY¹, desde el punto de vista analítico, define a los sólidos totales como la materia que se obtiene como residuo después de somete el agua a un proceso de evaporación entre 103 y 105 °C, igual a la suma de sólidos orgánicos e inorgánicos o de los sólidos suspendidos y sólidos disueltos.

Sólidos suspendidos:

Son aquellos que están en suspensión y que son perceptibles a simple vista en el agua. Analíticamente se definen como la porción de sólidos retenidos en un filtro de orificios de aproximadamente una micra. Se reportan en mg/l.

Sólidos sedimentables:

Son la porción de los sólidos suspendidos cuyo tamaño y peso es suficiente para que se sedimente en un período de tiempo determinado.

¹ METCALF & EDDY. ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. México: Mc Graw Hill, 1997 p. 59-60

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 8 de 44

Sólidos coloidales:

Son la porción de los sólidos suspendidos cuyo tamaño y peso es tan pequeño, que hacen que permanezcan en suspensión sin sedimentarse por largos periodos de tiempo. Se definen indirectamente como la diferencia entre los sólidos suspendidos y los sólidos sedimentables. No hay una prueba directa de laboratorio que sirva específicamente para definir la materia coloidal.

Sólidos disueltos:

Es la porción de sólidos que pasan a través del filtro utilizado para determinar los sólidos suspendidos. Pueden determinarse analíticamente por evaporación del líquido filtrado y pesado del residuo o por diferencia entre los sólidos totales y los sólidos suspendidos.

Sólidos inorgánicos:

Se les conoce como sustancias minerales como son: arena, tierra y sales minerales disueltas. Son sustancias inertes que no están sujetas a la degradación biológica. Por lo general no son combustibles. Analíticamente se determinan como el residuo fijo que permanece después de la calcinación a 600 °C de los sólidos totales.

Contenido de Materia Orgánica:

Como ya se mencionó anteriormente, el agua residual contiene diversos materiales de origen animal o vegetal.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 9 de 44

Contenido de Sales:

Cualquier agua natural contiene sales inorgánicas, por consiguiente, el agua residual también las contiene, las sales inorgánicas provienen directamente de la fuente de abastecimiento del agua natural.

Grasas y Aceites:

Las grasas y aceites son materia orgánica que en pequeñas cantidades, son componentes usuales del agua residual. Se trata generalmente de aceites vegetales y de origen animal.

Oxígeno Disuelto:

El oxígeno es un gas, componente normal del aire y que se encuentra disuelto como componente obligatorio de cualquier agua natural pura. La solubilidad del oxígeno depende especialmente de la temperatura y de la presión atmosférica.

Otros Gases Disueltos:

Las aguas residuales contienen pequeñas y variables cantidades de gases disueltos. Los gases más frecuentemente encontrados son nitrógeno (N₂), bióxido de carbono (CO₂), ácido sulfhídrico (H₂S), amoníaco (NH₃) y metano (CH₄). Los dos primeros se encuentran en todas las aguas expuestas al aire. Los tres últimos proceden de la descomposición de la materia orgánica por la acción de microorganismos.

Composición Biológica de las Aguas Residuales:

Las aguas residuales contienen incontables organismos vivos, la mayoría microscópicos.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 10 de 44

Son la parte viva de la materia orgánica presente, y su presencia es de suma importancia. Algunos de ellos son los causantes de enfermedades; pero otros constituyen el principal medio para la depuración de aguas residuales.

Entre los agentes infecciosos se pueden encontrar: bacterias, virus, protozoarios y helmintos patógenos, los cuales son causantes de diversas enfermedades como fiebre tifoidea, disentería, cólera y otras enfermedades intestinales. Su posible presencia es una de las razones por las cuales las aguas residuales deben ser colectadas con todo cuidado, tratadas adecuadamente y dispuestas en forma segura para evitar todo riesgo a la salud pública.

Un grupo de bacterias llamadas saprófitas, generalmente presentes en las aguas residuales domésticas son las que se alimentan de materia orgánica, descomponiéndola progresivamente y estabilizándola. Su actividad es la base indispensable en el tratamiento biológico de las aguas residuales.

Todas las bacterias necesitan de agua, alimento y oxígeno para vivir y multiplicarse. En presencia de oxígeno disuelto en el agua, un grupo de bacterias conocidas como aeróbicas son las responsables del proceso de degradación de la materia orgánica.

En ausencia de oxígeno disuelto son reemplazadas por otro grupo de bacterias llamadas anaerobias que pueden degradar la materia orgánica utilizando el oxígeno combinado con la misma materia orgánica por un proceso conocido como descomposición anaerobia, séptica o putrefacción, dando lugar a olores ofensivos característicos.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 11 de 44

Otros microorganismos presentes que juegan un papel importante complementario en el tratamiento de aguas residuales son varias especies de hongos, protozoarios y algunas especies microscópicas de nemátodos y crustáceos.

Microorganismos Coliformes:

De especial importancia entre las bacterias contenidas en aguas residuales es el grupo coliforme, se trata de un bacilo al que se considera como el "microorganismo característico de la excreta humana." Es una bacteria que habita normalmente en el intestino humano - sin causar ningún daño -, no es parásita o patógena, se alimenta de la excreta en tránsito y es arrojada con la excreta en enorme número (se estima que un adulto arroja entre 1×10^{11} y 4×10^{11} bacterias coliformes diariamente). Se le considera un indicador de contaminación bacteriológica; su presencia indica que materia fecal ha contaminado el agua y por ello otras bacterias patógenas pueden estar presentes.

Por el contrario, su ausencia generalmente se interpreta como la ausencia de toda otra bacteria patógena, pues de hallarse éstas presentes estarían acompañadas de un número mayor de microorganismos.

La concentración de coliformes encontrada normalmente en el agua residual es entre 100,000 y 100'000,000.

Algunas especies de coliformes no son de estricto origen fecal, pero hay pruebas sencillas de laboratorio que permiten distinguir el origen fecal de las bacterias coliformes y más aún, se puede determinar su concentración,

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 12 de 44

reportándose como Número Más Probable (N.M.P.) en una muestra de 100 ml.

Sustancias Combustibles:

Se refiere a sustancias peligrosas que son susceptibles de provocar explosiones en las canalizaciones (ductos). En este contexto, se citan la gasolina, bencina, disolventes y otras sustancias volátiles inflamables.

Sustancias Tóxicas:

Las sustancias tóxicas son venenos que interfieren en los procesos biológicos y que a veces impiden totalmente su realización. Pueden encontrarse en las aguas residuales industriales, sobre todo en las industrias químicas, en las empresas de galvanización, talleres de limpieza de metales, las industrias alimentarias que utilizan conservadores o desinfectantes. Entre las sustancias tóxicas se pueden citar: el cadmio, cobre, zinc, cromo hexavalente, plomo, cianuros, bactericidas, solventes orgánicos como el tetracloruro de carbono, etc.

Otros parámetros de importancia:

Potencial Hidrógeno (pH):

El pH es una medida que expresa el grado de acidez o basicidad de cualquier líquido. (En un sentido estricto, se define como el logaritmo en base 10 de la recíproca de la concentración de iones hidrógeno). El intervalo de valores de pH es de 0 a 14, en donde el cero es el valor más ácido y el 14 es el más básico; el valor siete es neutral. La mayoría de aguas naturales y residuales tienen pH cercano a siete.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Temperatura:

Existen principalmente dos razones por las que éste parámetro es importante.

La primera es el hecho de que al variar la temperatura cambia el ambiente en que se desarrollan la flora y fauna acuáticas, variando el número y actividad de las especies.

La segunda es debido a que un incremento en la temperatura ocasiona una disminución en la solubilidad del oxígeno en el agua.

Densidad:

La densidad de un agua residual es la relación entre la masa y la unidad de volumen. Según METCALF & EDDY², de ella depende la potencial formación de corrientes de densidad de fango de sedimentación y otras instalaciones de tratamiento.

1.4 RECOLECCION Y EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES

Son procedimientos sanitarios que sirven para recolectar y transportar las aguas residuales a un lugar en el que no afecte a la salud de la población. Uno de estos procedimientos son los sistemas de alcantarillado sanitario.

Un sistema de alcantarillado constituye un conjunto de tuberías, instalaciones y equipos destinados a recolectar y transportar aguas residuales a un sitio final de forma continua e higiénica mente segura.

² METCALF & EDDY. Op. Cit, p 72.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

El sistema de alcantarillado es de tipo convencional y separado es decir cuenta con un alcantarillado sanitario que tiene como objetivo transportar únicamente aguas residuales hasta los colectores finales y evacuadas a las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales El Tarullal y El salguero, y un alcantarillado pluvial que recoge y transporta las aguas lluvias hasta el Rio Guatapurí y Rio Cesar.

1.5 COLECTORES Y RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

El sistema de alcantarillado instalado en la ciudad de Valledupar es de tipo separado, con una cobertura del servicio del 96%. El sistema de redes cuenta con colectores primarios y secundarios construidos en tubería de gres, PVC y polietileno de alta densidad con una cobertura de 30.5% para el drenaje de aguas lluvias, seguidamente nuestro sistema de red sanitario en el casco urbano posee 519.700 ml, con una tubería de diámetro de 8" a 47.5" conformado por cámaras de inspección sus emisario final.

1.6 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El tratamiento de aguas residuales es de tipo primario el cual consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua efluente del uso humano.

El objetivo del tratamiento es producir agua limpia (o efluente tratado) o reutilizable en el ambiente y un residuo sólido o fango (también llamado biosólido o lodo) convenientes para su disposición o reúso, es muy común

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



llamarlo depuración de aguas residuales para distinguirlo del tratamiento de aguas potables.

La ciudad de Valledupar fue pionera en Colombia, como capital del departamento, en el tratamiento de las aguas residuales. En el año 1985 fue construido un sistema de lagunas facultativas llamado Tarullal, el sistema inicio recibiendo la totalidad de las aguas residuales recolectadas y al pasar de los años se construyo el STARS el Salguero en 1995 un sistema favorable al medio ambiente, dando a este sus respectivos tratamientos, convirtiéndose apta para su vertimiento a las fuentes de agua natural.

1.7 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL SALGUERO

El sistema de tratamiento de aguas Residuales EL SALGUERO, que vierte sus aguas tratadas directamente al río Cesar, se encuentra ubicado en el costado sur de la cabecera municipal, en inmediaciones de la llamada curva del Salguero, a unos 9 kilómetros del casco urbano de la Ciudad de Valledupar y a 116 m.s.n.m; está constituida actualmente por una zona de cribado y desarenado, lagunas anaerobias, lagunas facultativas y de maduración. A esta se le descarga el mayor porcentaje de caudal de aguas residuales del acueducto del municipio de Valledupar.

Este sistema de tratamiento de aguas residuales del alcantarillado de la ciudad de Valledupar fue diseñado para una población final proyectada al año 2.015, de 360.000 habitantes, en dos módulos con capacidad para 180.000 habitantes cada uno presenta los siguientes procesos:

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 16 de 44

Las aguas residuales procedentes de la ciudad, llegan a la planta de tratamiento, a través del colector final del alcantarillado, luego pasa a un aforador para la medición del caudal por medio de la canaleta parshall, de allí hasta un *partidor*, donde el caudal de llegada se reparte en igual proporción hasta la zona de cribado. (ver imagen No 1)

1.7.1 Cribado

Las aguas residuales procedentes del sistema de alcantarillado de la ciudad de Valledupar, después de entrar a la planta, son conducidas hasta una estructura de entrada compuesta por cuatro módulos; cada uno de ellos consta de una estructura de cribado donde el agua pasa a través de un canal rectangular y allí atraviesa una rejilla metálica con una inclinación de 30°, donde quedan retenidos los sólidos gruesos, los cuales son removidos manualmente hacia una canaleta de escurrimiento, pasando por un aforador instalado donde se mide el caudal de las aguas residuales y posteriormente evacuados hacia la zona de disposición. (ver imagen No 2 y No 3).

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Imagen No 1

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Imagen No 2



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

Imagen No 3

1.7.2 Desarenado

De la zona de cribado, el agua pasa a la unidad de desarenado, compuesta por cuatro módulos, cada uno de los cuales presentan dos cámaras de flujo horizontal, donde se retienen las partículas pesadas. Estos módulos de desarenado, están compuestos por dos canaletas parabólicas de velocidad constante y disposición en paralelo, provistas de caja de fondo en donde se recolectan las arenas para su evacuación manual mediante palas y carretillas.(ver imagen No 4).



Imagen No 4

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

1.7.3 Lagunas anaeróbicas

De acuerdo con el (MOPT)³, estas laguna se utilizan como primera fase en el tratamiento de aguas residuales, el agua procedente de los cuatro módulos de entrada, es conducida mediante tuberías de 27" y pendiente de 0.1% a cuatro módulos, compuestos cada uno de ellos por dos lagunas anaeróbicas en paralelo, una laguna facultativa y una de maduración. La tubería de 27" de diámetro que llega a los módulos anaeróbicos, se divide en dos ramales de 18" cada uno, los cuales disminuyen su diámetro hasta 12" en la medida en que permiten la entrada del flujo a las lagunas anaeróbicas; esta entrada se hace en tuberías de 12". Cada una de las lagunas anaeróbicas tiene cuatro metros de profundidad, de forma cuadrada con lados de 46 metros aproximadamente, cubriendo un área de 0.22 hectáreas.

El proceso anaeróbico consiste en la estabilización de la materia orgánica por acción bacteriana anaeróbica, con ausencia total de oxígeno disuelto en la laguna, donde la materia orgánica es licuada, gasificada, mineralizada y transformada en materia orgánica más estable. Dentro de este complejo proceso se pueden destacar dos etapas básicas:

- El proceso de Licuación: consiste en la transformación de partículas suspendidas en compuestos solubles; los complejos orgánicos suspendidos en el líquido cloacal, no son aprovechables por las bacterias actuantes en la digestión,

³ MOPT. Depuración por lagunaje de aguas residuales. Manual de operadores. Madrid, 1991. P. 29

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

mientras no hayan sufrido esa transformación. El ataque inicial que la permite es efectuado por enzimas elaboradas por bacterias.

Las bacterias que en primer término aprovechan los compuestos solubles disponibles, los descomponen dando como productos finales característicos, ácidos orgánicos y alcoholes. La producción de ácidos que caracteriza a esta etapa, ha dado lugar a su designación como fase ácida.

- El proceso de gasificación: actúa un segundo grupo de bacterias, “productoras de metano” que pueden utilizar los ácidos orgánicos formados y otros compuestos presentes. Los ácidos orgánicos son descompuestos en dióxido de carbono y metano.

En esta fase el pH, que tiende a disminuir en la primera etapa, tiende a aumentar; a esta fase se la conoce como de “fermentación alcalina”.

Desde el punto de vista bacteriológico, la eficiencia es mucho menor que la que se obtiene en lagunas facultativas; puede ser del orden de un 40% en remoción de coliformes.

El efluente de lagunas anaeróbicas no contiene oxígeno disuelto, es frecuentemente turbio, ligeramente coloreado (grisáceo) y, salvo casos muy particulares, debe ser sometido posteriormente a un tratamiento, llevado a cabo habitualmente por lagunas facultativas. (Ver imagen No 5).

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Imagen No 5

1.7.4 Lagunas facultativas

Las lagunas anaeróbicas se interconectan con las lagunas facultativas por medio de tuberías de 12”, con estructuras de entrada y salida en concreto armado. Estas lagunas tienen una profundidad de dos metros, forma rectangular. Los efluentes provenientes de las lagunas facultativas se interconectan por medio de tubería de 12” de diámetro y pendiente de 0.20%, para ser descargados a las lagunas de maduración, son 4 lagunas con un tiempo de retención de 5 días, remueve materia orgánica remanente en un porcentaje menor que las anaeróbicas.

En las lagunas facultativas pueden reconocerse tres zonas de descomposición:

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 23 de 44

- Una zona con oxígeno disuelto en la que predominan bacterias aerobias, especialmente en la parte superior de la laguna.
- Una zona con total ausencia de oxígeno disuelto, al fondo de la laguna, donde sedimenta gran parte de los sólidos suspendidos en el líquido: anaerobiosis.
- Una tercera zona intermedia en que el contenido de oxígeno disuelto puede ser muy variable y aun estar ausente.

En la zona superior se produce la oxidación de la materia orgánica carbonácea por bacterias aeróbicas.

El oxígeno disuelto necesario para estos procesos de oxidación que se desarrollan en la parte superior de las lagunas facultativas proviene de dos fuentes: de las algas que se desarrollan en esa zona y de la aireación que se opera en la superficie de la laguna.

Los estratos superiores aerobios “cubren” la porción anaeróbica en la que se desarrollan procesos similares a los descritos, en las lagunas anaeróbicas; normalmente no hay problemas de olores. (ver imagen No 6).

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Imagen No 6

1.7.5 Lagunas de maduración.

Estas lagunas reciben el efluente de las lagunas facultativas tienen como objetivo primordial una mayor remoción de bacterias patógenas, virus, huevos de nemátodos intestinales, helmintos y áscaris lumbricoides, parásitos y demás organismos perjudiciales, permitiendo satisfacer la desinfección de las aguas residuales y garantizar así unos mejores caudales efluentes.

Son 4 lagunas con un tiempo de retención de 5 a 10 días, profundidad de 1.5 y en cuanto a su aspecto físico, son muy similares a las facultativas, en forma y dimensiones.

La población de algas es mucho más diversa en las lagunas de maduración comparada con las lagunas facultativas. Por lo tanto, la diversidad algal

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 25 de 44

incrementa de laguna en laguna a lo largo de la serie, los principales mecanismos de remoción de patógenos y de coliformes fecales en particular son gobernados por la actividad algal en sinergia con la foto-oxidación.

Por otro lado, las lagunas de maduración sólo alcanzan una pequeña remoción de DBO5, (carga contaminante) pero su contribución a la remoción de nitrógeno, fósforo y amonio es más significativa, teniendo presente que las lagunas de maduración son una forma para depurar las aguas residuales tratadas, así como de desinfectar dichas aguas tratadas.

Una laguna de maduración se emplea cuando se tiene un agua que previamente ha recibido un tratamiento previo en lagunas anaeróbicas y facultativas para disminuir su DBO y se pretende incrementar la calidad del agua. (ver imagen No 7).

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Imagen No 7

1.7.6 Lagunas de secados de lodos.

Los barros generados durante el tratamiento de un líquido residual, generalmente no pueden ser dispuestos directamente. Esto se debe a dos características principales: el alto contenido de materia orgánica (susceptible de putrefacción) y el elevado contenido de agua, según el RAS⁴ la humedad debe ser inferior al 70% (líquidos libres).

CARACTERISTICA	EFECTO
Alto contenido de materia orgánica fácilmente biodegradable.	Putrefacción. <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de disponer en rellenos sanitarios.

⁴ RAS 2000 Tratamiento de aguas residuales 4.10.7 lechos de secado.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Malos olores. • Atracción de vectores. • Difícil secado natural.
Elevado contenido de agua.	<p>Gran volumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de disponer en rellenos sanitarios. • Alto costo de transporte. • Atracción de vectores.
Presencia de organismos potencialmente peligrosos para la salud.	<p>Sanitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Particularmente importante si se evalúa un método de disposición a través del reusó agrícola.

El tratamiento de lodos permite minimizar o evitar el impacto de características adversas, conservar nutrientes y preservar la salud y el medio ambiente.

Dependiendo de cuál o cuáles sean los objetivos principales del tratamiento, será la metodología utilizada para el tratamiento de lodos el cual comprende las siguientes etapas:

- Espesamiento
- Estabilización
- Secado

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

1.7.6.1 Espesamiento

El objetivo es disminuir el contenido de agua de los barros primarios y secundarios generados durante el tratamiento de los líquidos residuales.

El espesamiento puede realizarse mediante:

- La acción de la gravedad (sedimentación de Tipo 4), siendo éste, el método más utilizado. Sedimentación por espesamiento: La concentración de los sólidos es tan elevada que el proceso se produce por la acción del peso de los sólidos ubicados sobre las partículas consideradas. Durante este proceso, el barro aumenta su concentración por migración del agua intersticial hacia la zona de clarificación, productos del movimiento de las partículas sólidas debido a la acción de la gravedad.

Cuanto mayor es la carga de sólidos suspendidos totales, se espesan con mayor facilidad.

1.7.6.2 Estabilización

Controlar que la materia orgánica presente no entre en putrefacción (evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores)

Procesos químicos o biológicos.

Estabilización

Consiste en el mezclado del lodo, previamente espesado, con cal hidratado. La proporción cal: lodo, es de 1:3.

Objetivos: Dar condiciones a los barros (elevado pH) para que no puedan desarrollarse microorganismos. Elevar el pH a 12, y que se mantenga, al menos 2 horas. De esta forma, se generan condiciones inadecuadas para el crecimiento de microorganismos, y por lo tanto, se evita la putrefacción.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
Responsable Proceso Gestión Alcantarillado	Representante de la Dirección	Responsable Proceso Gestión Alcantarillado



Mejorar sus características FQ para el proceso de deshidratación, un lodo estabilizado químicamente presenta mejores características de deshidratación, respecto de uno estabilizado biológicamente, por lo que será más fácil de secar.

1.7.6.3 Secado de lodos.

Una vez secado los lodos estos:

- Disposición directa en un relleno sanitario.
- Mejorador de suelo, o reusó agropecuario, con tratamiento adicional, para limitar el contenido de patógenos.

1.7.7 Colector final

Como se mencionó anteriormente, este colector está construido en tubería American Pipe de un metro de diámetro. En su recorrido actual de aproximadamente 500 m, transportando el agua residual tratada conducida hasta el efluente.

1.7.8 Efluente: Después de ser tratada, el agua residual debe ser evacuada al medio ambiente o reutilizada. El método más común para la evacuación de los efluentes tratados se basa en el vertido y dilución en corrientes, ríos, lagos, estuarios o en el mar. Para evitar impactos ambientales adversos, la calidad de los efluentes tratados y vertidos debe ser coherente con los objetivos locales en materia de calidad de agua. Los efluentes procedentes de las lagunas nuevas se vierten directamente al río Cesar, aproximadamente a unos 300 m aguas arriba del Puente Salguero.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



1.8 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL TARULLAL

El Sistema de Lagunas de Estabilización de aguas residuales “El Tarullal”, fue el primer sistema de depuración de aguas residuales urbanas implantada en la Región Caribe Colombiana, se planteó la necesidad de construirla en el año de 1978, tiempo en el cual las aguas de las alcantarillas de la ciudad, que en aquel entonces contaba con una población de 100.000 habitantes eran vertidas sin ningún tratamiento al río Guatapurí, generando una gran contaminación no solo en este río sino en gran parte de la Cuenca del río Cesar al ser el Guatapurí uno de sus principales tributarios. La vida útil de este sistema se estableció en 25 años, es decir hasta 2009.

Este sistema de Lagunas fue construido en el año 1984 para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales del emisario norte y sur del sistema de alcantarillado de la Ciudad de Valledupar.

El Sistema de Lagunas de Estabilización de aguas residuales “El Tarullal” se encuentra ubicado en el sector sur oriental de la ciudad, a la altura de los barrios Los Cocos y Amaneceres del Valle, ocupa un área de 47 hectáreas en la margen derecha del río Guatapurí, quien recibe las aguas tratadas después de someterse al tratamiento por las dos (2) lagunas facultativas, posteriormente el río Guatapurí le entrega las aguas al río Cesar a unos 5 Kilómetros.

El Sistema de Lagunas está compuesto por dos (2) desarenadores, cuatro (4) lagunas anaerobias (fuera de funcionamiento), cuatro (4) lechos de

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

secado de lodos y dos (2) lagunas facultativas. Este sistema de tratamiento de aguas residuales fue diseñado para servir a una población 100.000 habitantes, las aguas residuales de la ciudad son conducidas desde entonces por el Colector Novalito; para el año 1993 se formularon acciones o medidas para su mejoramiento lo cual está estipulado en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de la Ciudad de Valledupar.

El sistema de de tratamiento de aguas residuales “El Tarullal” consiste en lagunas de estabilización, que están constituidas por excavaciones poco profundas cercadas por taludes de tierra.

Distancias de las lagunas de oxidación a centros poblados⁵

El área debe estar lo más alejada posible de urbanizaciones con viviendas ya existentes; se recomiendan las siguientes distancias: 1) 1000 m como mínimo para lagunas anaerobias y reactores descubiertos, 2) 500 m como mínimo para lagunas facultativas y reactores cubiertos, y 3) 100 m como mínimo para sistemas con lagunas aireadas.

De esta manera los predios del Barrio Amaneceres del Valle, se encuentran en una zona donde no se pueden construir viviendas, por estar dentro de las zonas restrictivas reglamentadas por el RAS-2000. Sin embargo, cabe la posibilidad de que Planeación Municipal, luego de clausurado el sistema Tarullal por haber cumplido su vida útil, habilite las zonas de influencia de Tarullal para desarrollos urbanísticos.

⁵ A.11.4.24 Localización de las lagunas de oxidación o estabilización. (Artículo 174) RAS 2000

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

La clausura del sistema Tarullal, está previsto para cuando el *Colector Oriental*⁶ se inaugure. Este colector conducirá las aguas tratadas en Tarullal al sistema Salguero, el tiempo de construcción del colector oriental y la clausura de Tarullal puede ser de hasta 3 años. (ver imagen No 8).



Imagen No 8

⁶ Proyecto Colector Oriental: En ejecución con aportes de CORPOCESAR y EMDUPAR S.A E.S.P, cuando se culmine, conducirá las aguas residuales que se tratan en Tarullal al Sistema Salguero.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

1.9 COMPONENTES DEL SISTEMA.

- Canal aforador
- Zona de reparto
- Zona de cribado
- Zona de desarenado
- Lagunas anaerobias
- Lagunas facultativas
- Lagunas de maduración
- Lagunas de secado de lodos
- Emisor final
- Estructura de entrega al río Cesar

1.10 DIMENSION DE LAS LAGUNAS

1.10.1 Secado de lodos

Cantidad: 4

Largo (m): 83,20

Ancho (m): 47,20

Área (Ha): 0,39

Profundidad (m): 2,00

Talud (V:H): 1:3

1.10.2 Lagunas Anaeróbicas.

Cantidad: 8

Largo (m): 51,70

Ancho (m): 51,50

Área (Ha): 0,27

Profundidad (m): 4,00

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

Talud (V:H): 1:3

Borde libre (m): 1,00

Tiempo de retención: 3 a 5 días

1.10.3 Lagunas Facultativas.

Cantidad: 4

Largo (m): 237,50

Ancho (m): 105,10

Área (Ha): 2,60

Profundidad (m): 2,00

Talud (V:H): 1:3

Borde libre (m): 1,00

Tiempo de retención: 5 a 10 días

1.10.1 Lagunas de Maduración.

Cantidad: 4

Largo (m): 237,50

Ancho (m): 105,10

Área (Ha): 2,60

Profundidad (m): 1,5

Talud (V:H): 1:3

Borde libre (m): 1,00

Tiempo de retención: 5 a 10 días

1.11 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

A continuación se presenta el procedimiento de arranque de cada uno de los sub-sistemas que conforman la PTAR, así como del sistema en su conjunto.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 35 de 44

- Abra y cierre las válvulas y compuertas y vea si son de fácil operación y acceso.
- Verifique que existan señales que indiquen la posición de las válvulas (abierta - cerrada).
- Vea que la línea de agua y los canales estén libres de escombros que puedan obstruir el paso de las aguas.
- Verificar que no haya material extraño en las guías de válvulas y compuertas que impidan que asiente perfectamente.
- Verificar que estén pintadas y protegidas contra la corrosión.
- Que las roscas de los vástagos estén lubricadas y que existan tuercas tope de la carrera de válvulas y compuertas para evitar que caigan.
- Revise el sistema completo siguiendo el flujo de agua desde el influente hasta la descarga al efluente.
- Retire los sólidos suspendidos en las rejillas de manera frecuente esto es necesario porque a medida que la basura se acumula en las rejillas, bloquean el canal de paso.
- Deposite los sólidos en recipiente metálico con tapas para ser entregados al servicio de limpia municipal, o bien vaciados en una zanja y cubiertos con una capa de tierra (tipo relleno sanitario).
- El recipiente una vez vacío debe ser lavado antes de volver a usarlo para evitar la proliferación de moscas y emisión de malos olores.
- Verificar el funcionamiento de los desarenadores teniendo en cuenta el nivel de sedimentos para su respectivo mantenimiento.
- Verificar que lagunas anaerobias estén llenas hasta la altura de diseño favoreciendo el desarrollo de los microorganismos adecuados y además, ayuda en caso de que se emitan malos olores.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



MANUAL DE OPERACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

MA-GM-01

Versión: 01-09-03-12

Página: 36 de 44

- Permita la aclimatación de la primera laguna durante un tiempo aproximado de 3 a 5 días.
- Verifique el estado de aclimatación el cual sucede cuando la laguna se forma de color verdoso.
- Retire las natas y espumas suspendidas en las lagunas anaeróbicas y luego deposítelas en la laguna de secado de lodos y este a su vez se le adiciona una capa de cal para ayudar a su desinfección.
- Verificar el paso del agua de la laguna anaeróbica a la laguna facultativa con un tiempo de retención aproximado de 5 a 10 días.
- Verificar el paso del agua residual de la laguna facultativa a la laguna de maduración con un tiempo de retención de 5 a 10 días.
- Tomar las muestras necesarias para realizar estudio del agua tratada parámetros de DBO o DQO, sólidos suspendidos totales y coliformes.
- Verificar el pago del agua tratada hacia el colector final y de allí al Efluente.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

CAPITULO II

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Es el mantenimiento que se realiza para conservar en buen estado las instalaciones y equipo de la planta; asegurando su buen funcionamiento y alargando su vida útil. Consiste en la ejecución de rutinas de trabajo que se realizan con mayor o menor frecuencia para prevenir desperfectos.

2.1.1 Mantenimiento a Tuberías de Distribución.

Actividades	Frecuencia	Requerimientos
1. Inspeccionar el estado de las tuberías de distribución en la entrada de la planta para evitar obstrucciones en el sistema.	Diario	Operador
2. Retirar los sólidos que obstruyan el paso del agua residual.	Diario	Palas, rastrillos
3. Mantenimiento y limpieza de tuberías	Mensual	Tirabuzón
4. Verificar el estado de las	Semanal	Operador

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

compuertas de acceso a la planta de tratamiento.		
5. Lubricación de compuertas y accesorios.	semestral	Lubricante

2.1.2 Mantenimiento a Rejas y Rejillas Manuales

Actividades	Frecuencia	Requerimientos
1. Limpieza manual de rejas y rejillas retirando el material suspendido.	Diario	Operador
2. Llevar los sólidos, basuras y material retirado a los lechos de secado.	Diario	Palas, rastrillos, baldes, carretillas
3. Disponer los sólidos una vez secados para ser retirados por la empresa de aseo.	Semanal	Empresa de aseo.
4. Pintada de rejas y rejillas y accesorios.	Semestral	Anticorrosivo, pintura, brochas, cepillos para retiro de óxidos.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

2.1.3 Mantenimiento a Sistemas de Desarenación

Actividades	Frecuencia	Requerimientos
1. Inspección del estado y funcionamiento de los desarenadores	Diario	Operador
2. Verificación del grado de sedimentación	Mensual	Operador
3. Lubricación de compuertas y accesorios.	Semestral	Lubricantes
4. Retiro de arena y sedimentos.	Anual	Maquinaria, palas baldes, carretillas.

2.1.4 Mantenimiento de lagunas de estabilización.

Actividades	Frecuencia	Requerimientos
1. Inspección del estado y funcionamiento del sistema lagunar	Diario	Operador
2. Remoción y retiro de Natas, espumas, lodos y material flotante y disponerlos en las lagunas de secado de lodos.	Diario	Cucharones de mango largo, cuchara grande de malla metálica con mango largo, Mangueras a Chorro, Carretillas, palas,

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

		lanchas
3. Remover y retirar la vegetación	Diario	Rastrillos y cribas
4. Verificar en nivel de las lagunas	Diario	Operador
5. Mantener los bordos, caminos de acceso y zonas adyacentes a la planta de tratamiento libres de maleza	Diario	Podadoras, machetes, rastrillos, palas, picos
6. Podar los taludes internos y externos.	Mensual	Podadoras
7. Verificación del grado de sedimentación de las lagunas	Semestral	Operador
8 Retiro de arena, lodos y sedimentos y depositarlos en las lagunas de secado de lodos.	Anuual	Maquinaria (retroexcavadora), palas baldes, carretillas

2.1.5 Mantenimiento de las lagunas de secado de lodos.

Actividades	Frecuencia	Requerimientos
1. Inspección del estado de las lagunas de secado de lodos	Diario	Operador
2. Depositar el material	Diario	Carretillas, palas, cal

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

retirado de las lagunas anaeróbicas y cubrir con capas de cal.		
3. Retiro de material de las lagunas de secado de lodos cuando se encuentren en capacidad máxima, disposición al relleno sanitario	Semestral	Retroexcavadora, Volquetas, palas

2.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

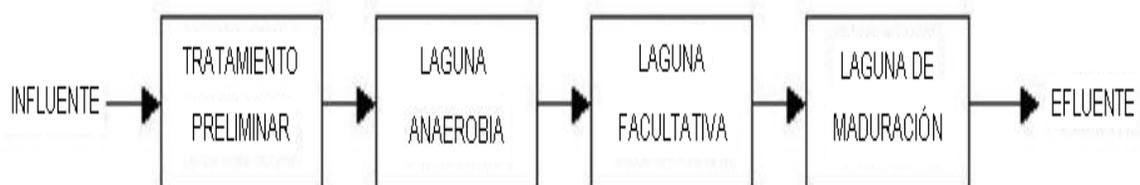
Consiste en la reparación inmediata de cualquier daño que sufran los equipos o componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales, lo cual ocasiona situaciones de emergencia.

El mantenimiento preventivo es de vital importancia para prevenir las fallas o daños en el sistema, en ocasiones se presentan los imprevistos donde y cuando eso suceda se debe contar por las herramientas y el personal especializado para la reparación inmediata.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

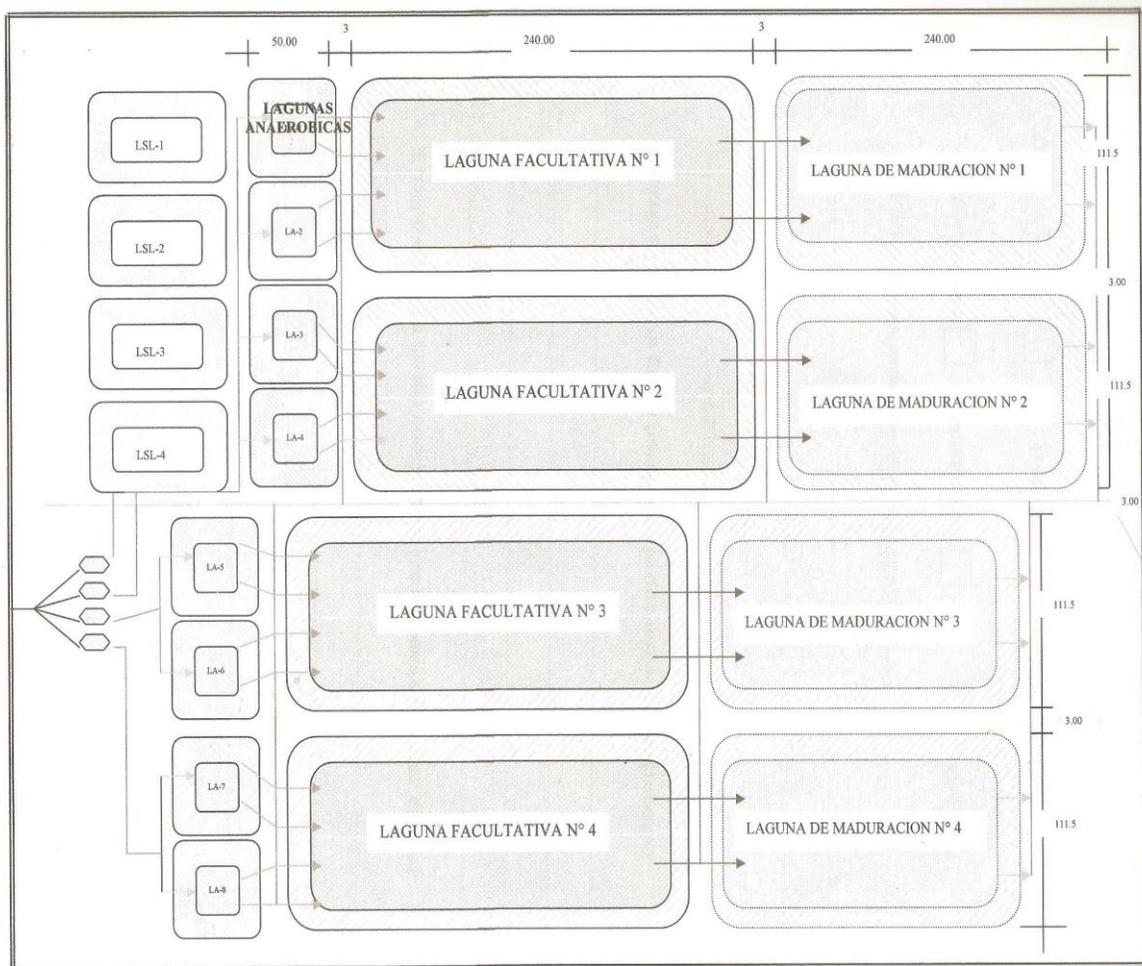
Anexos

Grafica No 1 ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



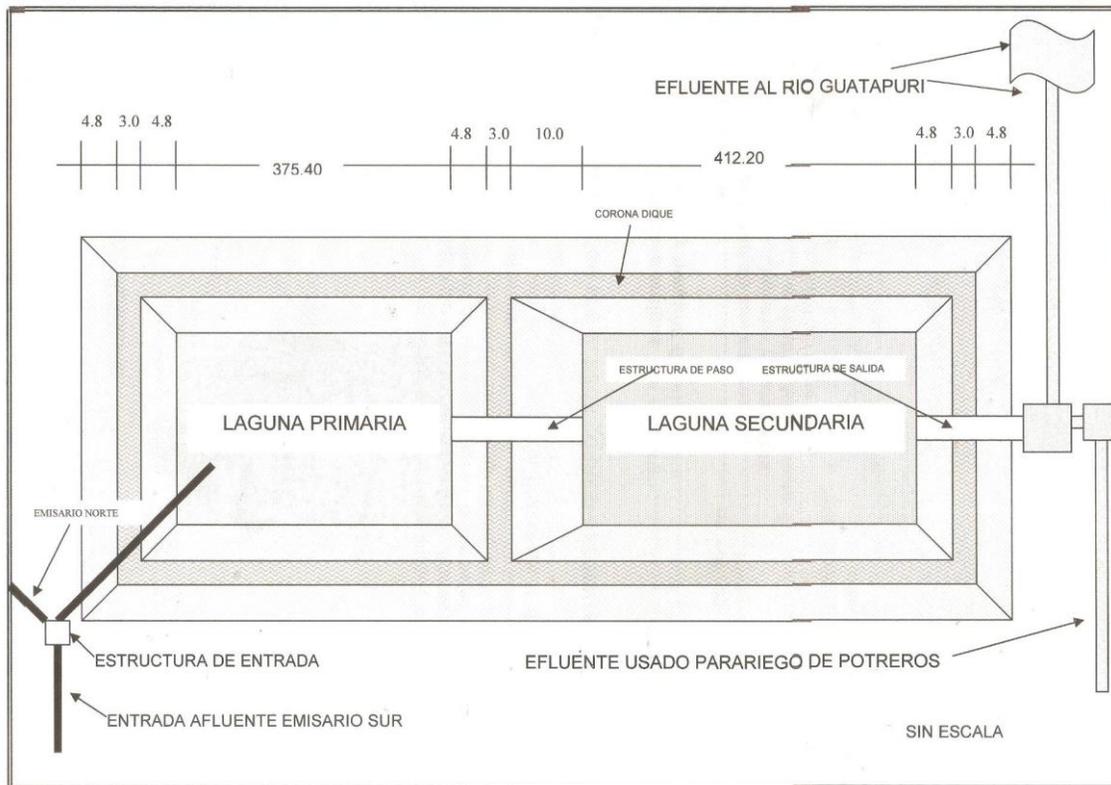
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

Figura No 1 ESQUEMA PLANTA DE TRATAMIENTO EL SALGUERO



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>

Figura No 2 ESQUEMA PLANTA DE TRATAMIENTO EL TARULLAL



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	JOSE ANDRES MOVILLA QUINTERO
<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Proceso Gestión Alcantarillado</i>



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: 20174211349551

Fecha: 27/09/2017

GD-F-007 V.10

Página 1 de 13

Bogotá, D.C.

Señor
ARMANDO JOSÉ CUELLO DAZA
Gerente
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. – EMDUPAR S.A. E.S.P.
Calle 15 No. 15-40
Valledupar, Cesar
gerencia@emdupar.gov.co, acuello@emdupar.gov.co, emdupar@emdupar.gov.co

Asunto: Respuesta a los radicados descritos a continuación constituyentes del segundo informe de avance del Programa de Gestión acordado entre el prestador y esta entidad.

- Radicado SSPD No. 20175290579102 del 26 de julio de 2017
- Radicado SSPD No. 20175290579132 del 26 de julio de 2017

Respetado Señor Gerente:

Mediante los radicados del asunto remitió el segundo informe de avance del Programa de Gestión suscrito entre la empresa que usted representa y esta Superintendencia.

Según lo acordado en el mencionado programa, y de acuerdo con lo indicado por esta Superintendencia en la mesa de trabajo adelantada en la ciudad de Valledupar los días 12 y 13 de julio de 2017, el informe debía reflejar el avance alcanzado por el prestador en las metas durante el segundo mes de ejecución, y estar debidamente soportado lo estipulado en los anexos del Programa de Gestión, de acuerdo con lo establecido en la condición décima del Programa de Gestión:

“... DÉCIMO. Informes. A partir de la fecha de firma del presente programa de gestión, el prestador adquiere la obligación de presentar un informe bimestral adicional a los específicos requeridos en los anexos, en el que deben reposar las generalidades en cuanto al cumplimiento de compromisos, detalle y soportes de las actividades desarrolladas. ...”

A continuación, le indicamos los compromisos respecto de los cuales evidenciamos presuntos incumplimientos por cada uno de los componentes incluidos en el Programa de Gestión:

- **Componente Comercial**

De forma general, sobre los ítems que integran este componente, se presentan los siguientes comentarios:



C014/5927



C014/5927

Sede principal. Carrera 18 nro. 84-35, Bogotá D.C. Código postal: 110221
PBX (1) 691 3005. Fax (1) 691 3059 - sspd@superservicios.gov.co
Línea de atención (1) 691 3006 Bogotá. Línea gratuita nacional 01 8000 91 03 05
NIT: 800.250.984.6

www.superservicios.gov.co

1. Asignación de recursos (humano y técnico) en las labores de verificación en terreno, suspensiones, reconexiones, verificación de suspensiones.

Para atender las metas propuestas para esta actividad, conforme a la información remitida EMDUPAR S.A. E.S.P. opta por gestionar una contratación con la que, se presume, dispondrá del personal necesario para atender las actividades comerciales (facturación, recaudo, suspensiones, verificaciones, recuperación de cartera, etc.). Es de precisar que, dentro del primer informe remitido, la empresa indicó la necesidad de personal, pero no han sido informados los detalles operativos de esta nueva contratación; concluyendo el tema en que hasta la fecha no ha sido asignado el personal requerido.

Se observa entonces que el compromiso de asignación de recurso humano no ha sido atendido y la operación comercial continúa desarrollándose igual que la observada en la visita realizada en diciembre de 2016.

Por lo antes expuesto, este compromiso se considera presuntamente **INCUMPLIDO**. Observamos en su informe que en junta directiva extraordinaria No. 03 del 21 de julio de 2017, se autorizó a la gerencia la contratación por cuantía superior a (300) SMLMV cuyo objeto será la *“Colaboración empresarial encaminada a disminuir el índice de agua no contabilizada, aumentar el recaudo y recuperación de cartera mediante el diseño e implementación de estrategias para el control de pérdidas y la utilización de herramientas tecnológicas y procedimentales de gestión”*. Sin embargo, no hay evidencia del inicio del proceso de contratación ni de su duración.

Es de precisar que lo relacionado con el seguimiento a la necesidad de visitas a suscriptores en terreno), labores adelantadas de suspensión, reconexión, verificación, implementación de la asignación de personal (del plan de trabajo y asignaciones), no podrá ser evaluado y en este sentido se dará por, presuntamente, **NO CUMPLIDO**, toda vez que depende del tercero al que la empresa tiene planeado contratar.

2. Información actualizada y de calidad.

Del informe remitido, pudimos evidenciar los soportes de la información y el avance para el cumplimiento de esta meta.

3. Recaudo de subsidios adeudados por el municipio.

Observamos en el informe remitido, la gestión adelantada por el prestador ante la administración municipal para el recaudo de los subsidios adeudados, pero observamos que los giros no han sido recibidos por el prestador.

Es necesario que la gestión de la empresa se encamine no solo a la gestión de cobro sino a la efectividad del recaudo. Adicionalmente, se recuerda la posibilidad de acudir a la opción de giro directo de los recursos de subsidios para el Sistema General de Participaciones (SGP), para lo cual es necesaria la autorización del alcalde municipal. En este sentido se da por **CUMPLIDA PARCIALMENTE**.

4. Revisión, actualización, legalización y socialización del Contrato de Condiciones Uniformes de la empresa.

Se programó para ser tramitado en los primeros quince días del inicio del programa, pero aún para este segundo informe dentro de lo anexos remitidos no observamos el respectivo trámite requerido sobre el concepto de legalidad del nuevo CCU ante la CRA. Por lo anterior se da por presuntamente **INCUMPLIDO** el compromiso.

5. Catastro de Suscriptores

6. Reducción de pérdidas comerciales. Instalación de nuevos medidores, revisión y cambio de medidores con falla, cambios medidores obsoletos. – Reducción de pérdidas.

EMDUPAR S.A. E.S.P. informó que para los compromisos 5 y 6, el cumplimiento se daría con el contrato a realizar para la tercerización de los asuntos comerciales de la empresa; sin embargo, como a la fecha solo se cuenta con información de la autorización de la junta directiva para la contratación de temas comerciales, los ítems se dan por **NO CUMPLIDOS** dado que no se ha avanzado en ninguna de las dos acciones.

7. Facturación: Revisión de ciclos, efectividad en pre - crítica y crítica, reducción de cobro por promedio, suspensiones y reconexiones oportunas, reportes de información y sistema de información en línea.

Se allegaron reportes útiles para medir el porcentaje de avance en estas actividades. Se observó que al no haber sido asignado personal en esta labor no hay mejoras respecto de los meses anteriores, lo que llama la atención y obliga a alertar respecto de la necesidad de cumplir con los compromisos, para evitar incumplimientos en otros compromisos que están relacionados. El compromiso se da por **PARCIALMENTE CUMPLIDO**.

8. Atención de Usuarios y PQR: Calidad de la atención, tiempos, reducción de causales de reclamación (comercial y técnica), disminución de SAP, REP, RAP, REQ. Programa de Fidelización y fomento a la cultura de pago, reducción de morosidad.

No se allegaron los reportes estadísticos solicitados, lo que hace imposible evaluar si han disminuido las PQR y los recursos presentados por los suscriptores. Tampoco presentó el plan de acción del área comercial para disminuir el número de trámites. Por tales motivos, el compromiso se da presuntamente **NO CUMPLIDO**.

9. Gestión de Cartera: Depuración, definición e implementación de programas de recuperación de cartera, suspensiones y verificación suspensión (perdidas), cobro jurídico, información actualizada y de calidad.

Se presentan reportes útiles para el seguimiento de actividades; sin embargo, no se evidencian avances. Se presume que los cronogramas presentados con la planificación de actividades y metas, será útil cuando se asigne personal a esta actividad. Se da por **CUMPLIDO PARCIALMENTE**.

10. Obtener los servicios de un laboratorio de Medidores.

No se informa sobre la manera en la que aborda EMDUPAR S.A. E.S.P. la necesidad de hacer pruebas y calibración a los medidores, tema que sustentaría legalmente la recuperación de consumos y procesos de fraude, por ejemplo. Tampoco se aportan estadísticas ni un plan de trabajo que permita verificar el cumplimiento del compromiso. El compromiso se da por presuntamente **NO CUMPLIDO**.

11. Gestión y Eficiencia de recaudo.

Una vez verificada la información allegada observamos reportes de facturación y recaudo con los cuales se puede medir esta actividad, encontrando que no se cumplen las metas de avance propuestas. Es de considerar que el recaudo se apoya con la gestión de cobro, pero esto requiere de personal adicional al que actualmente tiene la empresa destinado para tal fin, por lo cual se toma este compromiso como **NO CUMPLIDO**.

A continuación en la Tabla 1 se presenta tabla resumen de lo antes expuesto:

Tabla 1 Actividades Componente Comercial

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2*	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
1. Asignación de recursos (humano y técnico) en las labores de verificación en terreno, suspensiones, reconexiones, verificación de suspensiones.	Reporte detallado de necesidades de personal	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Parcialmente 1er mes
	Reporte detallado de cuadrillas y asignaciones diarias	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Parcialmente 1er mes
	Balace de verificaciones contra realizados	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Parcialmente 1er mes
	Informe de acciones	1 mes	Porcentaje de avance	Si	No
	Implementación de la asignación	3 mes	Porcentaje de avance	No	No
2. Información actualizada y de calidad.	Realizar ajustes administrativos y operativos para contar con estadísticas permanentes	1 mes	Porcentaje de avance (entregados / solicitados) * 100	Si	Si
3. Recaudo de subsidios adeudados por el municipio.	Gestionar giro de subsidios adeudados y giro directo	1 mes	Cumplimiento por logros	Si	Parcialmente
4. Revisión, actualización, legalización y socialización del Contrato de Condiciones Uniformes de la empresa.	Radicar solicitud del concepto de legalidad del nuevo CCU en la CRA	0.5 meses	Cumplimiento con la radicación del documento.	No	No
5. Catastro de Suscriptores	Planeación y definición detallada de actividades.	1 mes	Porcentaje de avance	Si	No
	Ejecución del Catastro	4 meses	Porcentaje de avance	Si	No
6. Reducción de pérdidas comerciales. Instalación de nuevos medidores, revisión y cambio de medidores con falla, cambios medidores obsoletos. – Reducción	Plan detallado de trabajo para cumplir el objetivo	1 mes	Porcentaje de Cumplimiento	Si	No
	Reporte de facturación de suscriptores, medidos, promediados, etc.	Mensual	Porcentaje de Cumplimiento	Si	No

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2*	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
de pérdidas comerciales.	Gestión suscriptores facturados por promedio y no medidos.	6 meses	Reducción del porcentaje de suscriptores facturados por promedio	Si	No
	Reporte medidores cambiados y otros	6 meses	Cobertura de micromedición efectiva	Si	No
7. Facturación: Revisión de ciclos, efectividad en pre - crítica y crítica, reducción de cobro por promedio, suplecciones y reconexiones oportunas, reportes de información y sistema de información en línea.	Entrega del plan detallado y cronograma de actividades	1 mes	Porcentaje de cumplimiento	Si	Parcialmente
	Reporte de suscriptores facturados sin diferencia de lecturas, mora y cero consumo, no medición y otros	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	Si	Parcialmente
	Reporte pre-crítica y crítica, acciones de suspensión y reconexión.	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	Si	Parcialmente
	Reporte de suscriptores retirados de la facturación, nuevos y demás novedades	5 Meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	Parcialmente
8. Atención de Usuarios y PQR: Calidad de la atención, tiempos, reducción de causales de reclamación (comercial y técnica), disminución de SAP, REP, RAP, REQ. Programa de Fidelización y fomento a la cultura de pago, reducción de morosidad.	Estadísticas detalladas de los reclamos por causal y detalle más trámite.	1 mes	Porcentaje de cumplimiento	Si	Parcialmente
	Reportes de SAP, REP, RAP Y REQ, con relación de tiempos y tipo de fallo.	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	No	No
	Acciones de mejora para atenuar las causales de mayor frecuencia en las reclamaciones.	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	No	No
9. Gestión de Cartera: Depuración, definición e implementación de programas de recuperación de cartera, suspensiones y verificación suspensión (perdidas), cobro jurídico, información actualizada y de calidad.	Plan de recuperación y cronograma de actividades.	1 mes	Cumplimiento con la entrega del Plan y cronograma	Si	Si
	Depuración de cartera.	4 meses	Porcentaje de avance en la depuración de suscriptores	Si	Parcialmente
	Reporte suscriptores en mora, con edad, lectura, fecha de última lectura y estado actual (suspendido o cortado)	Mensual	Cumplimiento en la entrega de reportes y calidad de la información.	Si	Parcialmente
	Acciones de suspensión y corte, estadísticas de verificación.	5 meses	Porcentaje de avance	Si	Parcialmente
	Reporte de suscriptores en cobro Jurídico y seguimiento.	10 meses	Porcentaje de avance	Si	Parcialmente
	Estadísticas generales de estado de la cartera mes a mes y resultados del plan de recuperación	Mensual	Cumplimiento en la entrega de los reportes	Si	Parcialmente
10. Obtener los servicios de un laboratorio de Medidores.	Plan de la gestión a realizar para asegurar la disponibilidad de un laboratorio de medidores certificado por la ONAC	1 mes	Porcentaje de cumplimiento	No	No
	Cronograma de las actividades para un	1 mes (Cronograma)	% de cumplimiento.	No	No

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2*	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
	laboratorio propio				
11. Gestión y Eficiencia de recaudo.	Reporte mensual de facturación contra recaudo	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	No
	Reporte de ventas corrientes y recaudo por conceptos	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	No
	Programa para incentivar el recaudo y medición de efectividad, con cronograma de actividades y tiempos de ejecución	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	No
	Reportes detallados de recaudo no corriente, por conceptos y aplicación	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	No

- **Componente Administrativo**

Durante este mes de avance se debió presentar la nueva planta de personal. Debido a que el prestador no suministró información referente a este tema en su informe, se da por **INCUMPLIDO**, presuntamente el compromiso.

El prestador no allegó información sobre el avance de la coordinación con el SENA para capacitaciones en competencias laborales. No se observa avance en este segundo mes de ejecución. Sin embargo, en consideración a que el plazo para el cumplimiento del compromiso no se ha vencido, alertamos para que se realicen las gestiones necesarias para la consecución de las certificaciones en competencias laborales con dicha entidad.

En la Tabla 2 se muestra la relación de las metas con el cumplimiento de los compromisos, así como algunas observaciones realizadas en este componente.

Tabla 2 Actividades Componente Administrativo

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
12. Reorganización de la planta de personal en consideración a las necesidades de la empresa.	Presentar la nueva planta de personal	2 meses	Porcentaje de avance en la reestructuración de la planta de personal	Si	No
13. Obtención de la Certificación de Competencias Laborales para el personal operativo de los sistemas de acueducto y alcantarillado	Tramitar con el SENA el CCL para el personal operativo de acueducto y alcantarillado	0.5 meses	Porcentaje de avance en la programación de capacitaciones con el SENA	Si	No

- **Componente Financiero**

No fue remitida información de avance para el cumplimiento de los compromisos financieros. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestran los compromisos adquiridos, así como la relación de cumplimiento e incumplimiento de compromisos.

Tabla 3 Actividades Componente Financiero

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2*	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
14. Implementación del esquema de calidad de la información financiera.	Definir la solvencia de la empresa en corto plazo.	10 meses	LIQUIDEZ: (Activo Corriente / Pasivo corriente) X 100	No	No
	Definir la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo	10 meses	ENDEUDAMIENTO: Deuda Total = (Total Pasivo / Total Activo) X 100	No	No
			ENDEUDAMIENTO: Deuda Financiera = (Total Obligaciones Financieras / Total Activos)	No	No
			ENDEUDAMIENTO: Deuda No Financiera = ((Total Pasivo - Total Obligaciones Financieras) / Total Activos)	No	No
	Definir hasta qué punto la empresa ha contraído financiamiento para realizar sus operaciones	10 meses	APALANCAMIENTO: (Pasivo / Patrimonio) X 100	No	No
	Definir el margen de ganancia neto de todo gasto sobre las ventas totales	10 meses	MARGEN NETO: (Utilidad / Ingresos Operacionales) X 100	No	No
	Definir el tiempo que se demora la empresa en pagar sus deudas	10 meses	ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR: (Cuentas por Pagar / Costo de Ventas) x 365	No	No
	Definir el tiempo que efectivamente se toman los suscriptores para pagar las facturas	10 meses	ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR: (Cuentas por Cobrar Servicio (140608) / Ingresos Operacionales) x 365	No	No
	Determinar el porcentaje de los ingresos de la empresa que corresponde a subsidios	10 meses	PORCENTAJE DE SUBSIDIOS: (Subsidios asignados / Ingresos) X 100	No	No
	Definir el total recaudado frente a la cartera que posee la empresa	10 meses	PORCENTAJE DE RECAUDO: (Cartera / Ingresos Operacionales) X 100	No	No
	Verificar la ejecución de subsidios	10 meses	EJECUCIÓN DE SUBSIDIOS: (Costos y gastos por cabecera y/o localidad / Subsidio Asignado) X 100	No	No
	Medir el cumplimiento en la implementación de Normas Internacionales (NIIF)	2 meses	IMPLEMENTACIÓN DE NIIF: (No. de formatos certificados / No. total de formatos pendientes de certificación) X 100	No	No
	Determinar la capacidad de la empresa de hacer	10	EBITDA:	No	No

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2*	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
	frente a sus deudas financieras	meses	Resultado Operativo (EBIT) + Amortizaciones y Depreciaciones = Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA)		

- **Componente Técnico-Operativo**

En el caso del componente Técnico-Operativo, evidenciamos que del número total de compromisos que debieron cumplirse durante el segundo mes del Programa de Gestión, el 43.8% se cumplieron en su totalidad, el 25.0% se cumplieron parcialmente y el 31.3% restante presuntamente no se cumplieron.

En línea con lo anterior, evidenciamos que aún existen compromisos sobre los cuales el prestador no remite información de su avance, por lo que se consideran presuntos incumplimientos. Respecto de los demás, se evidencia que aquellos que contienen programas y planes aún siguen careciendo de elementos tales como cronogramas, los cuales dificultan su avance en el tiempo.

En el caso de los compromisos cumplidos, evidenciamos que el prestador ha adelantado algunos compromisos que según el cronograma propuesto dentro del Programa de Gestión se encuentran proyectados para meses posteriores, por lo que le sugerimos al prestador, cumplir los compromisos en las formas y plazos establecidos en el programa acordado.

A continuación, se muestran los comentarios relacionados con el cumplimiento de actividades del componente Técnico-Operativo que debieron ser incluidas en el segundo informe de avance. De manera adicional, la el listado de compromisos se muestra en la Tabla 4.

15. Reducción de la vulnerabilidad del sistema de acueducto, preparando el sistema ante la ocurrencia de daños y fallas en este.

En relación con el estudio de factibilidad y selección de alternativas para el abastecimiento del sistema de acueducto, evidenciamos que durante el primer mes de avance se debió remitir una caracterización de las posibles alternativas, teniendo en cuenta que durante la reunión del 28 de marzo de 2017 se discutió que dentro de estas alternativas se podían incluir cambios estructurales como la construcción de tanques que le dieran redundancia a la red.

Ahora bien, en último informe remitido, se incluyó un estudio de acuíferos hecho en el 2007, en donde no se cuantifican los caudales que pueden ser suministrados, ni los costos de bombeo. Por lo anterior, se recuerda que en un estudio técnico de selección de alternativas se deben incluir componentes técnicos y económicos que permitan comparar todas las alternativas disponibles y seleccionar la mejor. Esto último no se ha remitido, razón por la cual se considera presuntamente **INCUMPLIDO** el compromiso.

16. Reducir el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) a un valor de 6 m3/suscriptor.

En relación con la actualización del catastro de redes de acueducto y alcantarillado, en el informe de avance se remite oficio de solicitud de redes hidrosanitarias en proyectos viales de la ciudad. Se recuerda que al final de los 3 meses se debe contar con el catastro totalmente actualizado para dar total cumplimiento al compromiso adquirido.

Por su parte, referente a la sectorización hidráulica de la red de acueducto, evidenciamos que, aunque esta actividad debería empezar una vez se tenga el catastro actualizado, el prestador remitió avances en esta actividad como las imágenes satelitales donde se muestra cómo sería la sectorización, los planos en Autocad de la red y la justificación de por qué se debe sectorizar esta, incluyendo la presunta instalación de válvulas para este fin. Sin embargo, no suministra información sobre la instalación de las válvulas, por lo que se requiere la remisión de evidencia en el informe.

En relación con la construcción y optimización de tanques de almacenamiento, en el informe de avance remitido por EMDUPAR S.A. E.S.P. evidenciamos que se remite copia de la viabilización del proyecto ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y actualmente está en proceso licitatorio con FINDETER. Se recomienda suministrar la evidencia necesaria para soportar estos procesos licitatorios.

Referente al establecimiento de protocolos y programas de detección y reparación de fugas, evidenciamos que no se suministró información que soporte el cumplimiento de esta meta en el informe de avance. Por lo anterior, este compromiso se da por presuntamente **INCUMPLIDO**.

En cuanto al manejo del sistema de presiones de la red, en el informe de avance remitido por EMDUPAR S.A. E.S.P. suministró el listado de válvulas instaladas y proyectadas en los subsectores. Se recomienda remitir evidencia de la instalación de las nuevas válvulas, así como del estado de las existentes. En todo caso, este compromiso se da por **CUMPLIDO** durante el mes analizado.

Respecto de la instalación de ventosas en la red de acueducto, evidenciamos que aunque esta actividad debería empezar una vez se tenga el catastro actualizado, el prestador remitió avances. Se evidencia un adelanto en la identificación de tuberías que requieren de la instalación de ventosas.

En relación con el establecimiento de un programa de gestión y control activo de pérdidas de agua, el prestador remitió en su informe el programa de pérdidas de agua formulado en el marco del Plan Maestro. En todo caso, no tuvo en cuenta el Plan de Pérdidas desarrollado con la colaboración de esta entidad en años anteriores, por lo que se sugiere su revisión, considerando que es un importante insumo, como ya se mencionó con anterioridad. Se asigna un **CUMPLIMIENTO PARCIAL** debido a que se debe suministrar el plan para implementar dicho programa, incluyendo un cronograma con las actividades a realizar, las metas en la reducción del IPUF y la asignación presupuestal, con el fin de realizar un seguimiento adecuado a esta reducción.

Finalmente, en relación con el Programa de Macromedición, el prestador suministró una cotización del mes de abril de 2017, hecha sobre los elementos de macromedición. Sin

embargo, está pendiente el establecimiento del programa de medición, el cual debe incluir cronogramas, presupuesto y detalle de las actividades.

Con relación a las pérdidas técnicas, existe un producto construido entre la Superintendencia y el prestador en año 2015 en donde se evalúa el tema y se genera un propuesta técnica, la cual fue entregada al prestador y que podría servir de insumo permitiendo a la empresa que cumpla con el compromiso asociado a esta problemática, el compromiso se da **PARCIALMENTE CUMPLIDO**.

17. Optimizar la infraestructura existente para la recolección y tratamiento de aguas residuales y lluvias, para reducir los riesgos de rebosamiento de pozos de inspección.

En relación con el mantenimiento y reposición de redes de alcantarillado, evidenciamos que, aunque esta actividad debería empezar una vez se tenga el catastro actualizado, el prestador remitió como avance una versión presuntamente actualizada del Manual de Mantenimiento y Operación del Sistema de Aguas Residuales. Sin embargo, observamos que tal como ocurrió durante la proyección de la Evaluación Integral, en el manual remitido no se incluyen los cronogramas de mantenimiento preventivo para la vigencia actual. De igual manera, se debe cambiar la fecha de este, el compromiso se da **PARCIALMENTE CUMPLIDO**.

En relación con el programa de uso adecuado de la PTAR, el prestador en su informe de avance no suministró información que evidencie el cumplimiento de esta meta. Por lo anterior, consideramos presuntamente **INCUMPLIDO** el compromiso.

En relación al diseño de una política de vertimientos y de residuos en sistemas de alcantarillado y acueducto, el prestador en su informe de avance no suministró información que evidencie el cumplimiento de esta meta en el informe de avance. Por lo anterior, consideramos presuntamente **INCUMPLIDO** el compromiso.

Finalmente, en relación con el desarrollo de un programa de reducción de las conexiones erradas al sistema residual, evidenciamos que el prestador EMDUPAR S.A. E.S.P. no suministró información que evidencie el cumplimiento de esta meta en el informe de avance. Por lo anterior, se presume **INCUMPLIDO** el compromiso.

18. Total cumplimiento a la normativa legal vigente establecida en el Artículo 119 de la Resolución 1096 del año 2000, y en el Artículo 25 de la Ley 142 de 1994.

En relación con la gestión del acuerdo de pago por tasas retributivas con CORPOCESAR, evidenciamos que se logró un compromiso de pago con CORPOCESAR, y se adjuntó el oficio mediante el cual se oficializó este acuerdo. Por lo anterior se da por **CUMPLIDO** el compromiso. Se recuerda que una vez la deuda se encuentre cancelada, debe aportar el paz y salvo.

Respecto de la gestión para la actualización de la concesión de agua y vertimientos en el proceso de potabilización, el prestador en su informe de avance indicó que se logró el compromiso de pago con CORPOCESAR, y adjuntó el oficio mediante el cual se oficializó este acuerdo. Se recuerda que una vez la deuda se encuentre cancelada, se debe aportar el paz y salvo.

19. Cumplir el Índice de Riesgo para la Calidad del Agua – IRCA menor al 5%

En relación con la toma de muestras mensuales (Características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano), evidenciamos que el prestador en su informe de avance suministró evidencia del cargue de los resultados de las muestras de calidad del agua desde febrero de 2017 a julio de 2017.

En SUI se pudo observar el reporte de 954 resultados de muestras de control para los meses de enero a junio de 2017, presentando un IRCA por muestra de 0% es decir AGUA APTA para el consumo humano.

Se recuerda que para el próximo informe debe remitir los resultados de las muestras tomadas en el mes.

Se recuerda que para el próximo informe se deben remitir los resultados de las muestras tomadas en el mes.

En la Tabla 4 se muestra la relación de las metas con el cumplimiento de los compromisos, así como algunas observaciones realizadas en este componente.

Tabla 4 Actividades Componente Técnico-Operativo

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
15. Reducción de la vulnerabilidad del sistema de acueducto, preparando el sistema ante la ocurrencia de daños y fallas en este.	Estudio de factibilidad y selección de alternativas	1.5 meses	Resultados del estudio de factibilidad	Si	No
16. Reducir el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) a un valor de 6 m ³ /suscriptor.	Actualización del catastro de redes de acueducto y alcantarillado	3 meses	Porcentaje de avance en la actualización del catastro	Si	Si
	Sectorización hidráulica de la red de acueducto	4 meses	Porcentaje de avance en la sectorización de la red de acueducto.	No	Si
	Construcción y optimización de Tanques de almacenamiento	18 meses	Porcentaje Avance obras de construcción y optimización de tanques	Si	Si
	Establecimiento de protocolos y programas de detección y reparación de fugas	Aplicación Permanente	Porcentaje de reducción en el tiempo de atención de fugas	Si	No
	Manejo del sistema de presiones de la red	Aplicación Permanente	Porcentaje de cobertura del sistema automatizado	Si	Si
	Instalación de ventosas en la red de acueducto	3 meses	Porcentaje de	No	Si

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 2	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
			avance de la instalación de ventosas en la red		
	Establecimiento de un programa de gestión y control activo de pérdidas de agua	Aplicación Permanente	Reducción del IPUF	Si	Parcialmente
	Programa de Macromedición	3 meses	Porcentaje de avance en el programa de macromedición	Si	Parcialmente
17. Optimizar la infraestructura existente para la recolección y tratamiento de aguas residuales y lluvias, para reducir los riesgos de rebosamiento de pozos de inspección.	Mantenimiento y reposición de redes de alcantarillado	2 meses	Porcentaje de avance en la actualización de los planes de operación y mantenimiento	No	Parcialmente
	Programa de uso adecuado de PTAR	3 meses	Porcentaje de avance en la optimización de las lagunas de oxidación	Si	No
	Diseño de política de vertimientos y de residuos en sistemas de alcantarillado y acueducto	4 meses	Porcentaje de avance en el diseño de las políticas de vertimiento	Si	No
	Desarrollo de un programa de reducción de las conexiones erradas al sistema residual.	Permanente	Reducción en los volúmenes de agua de conexiones erradas	Si	No
18. Dar cumplimiento a la normativa legal vigente establecida en el Artículo 119 de la Resolución 1096 del año 2000, y en el Artículo 25 de la Ley 142 de 1994.	Gestión del acuerdo de pago por tasas retributivas con CORPOCESAR.	1 mes	Porcentaje de la deuda pagada con CORPOCESAR (o del avance del trámite)	Si	Si
	Gestión de la actualización de la concesión de agua y vertimientos en el proceso de potabilización.	15 días	Porcentaje de avance en la gestión de la solicitud del permiso	Si	Si
19. Cumplir el Índice de Riesgo para la Calidad del Agua – IRCA menor al 5%	Toma de muestras mensuales (Características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.	Mensual	Porcentaje de toma de muestras	Si	Si

- Reporte de Información al SUI

En relación con el componente de Reporte de Información al SUI, el prestador informó que se certificaron 76 formatos y formularios que se encontraban pendientes de los años 2012 al 2017, dentro de los cuales se encontraban los 17 formularios cargados correspondientes al mes de junio de 2017. De las vigencias anteriores, aún se cuenta con 571 reportes pendientes, los cuales deben quedar al día.

Por lo anterior, evidenciamos que en el caso del cargue de información al SUI, si bien se mostró un avance, presuntamente aún no se ha dado cumplimiento al compromiso establecido en el

programa de gestión. Es importante aclarar que el cumplimiento debe ser estricto en relación con el indicador propuesto para esta meta.

Finalmente, se recuerda al prestador que el cumplimiento de los compromisos adquiridos mediante el Programa de Gestión debe ser estricto, con el propósito de evitar la ejecución de acciones de control por parte de esta entidad.

De igual manera, se reitera la necesidad de remitir un informe lo suficientemente detallado para verificar el cumplimiento de los compromisos en el primer informe de avance, requerimiento que hicimos mediante el radicado 20174210856181 del 5 de julio de 2017, y cuyo plazo era de 15 días hábiles.

Atentamente.



BIBIANA GUERRERO PEÑARETTE

Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
Superintendencia Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Proyectó: Carmen Sofía Bonilla – Funcionaria Grupo de Evaluación Integral DTGAA
Oscar Hernán Rincón – Funcionario Grupo de Evaluación Integral DTGAA

Revisó: Johanna Milena Cortés Quiroga – Coordinadora Grupo de Evaluación Integral DTGAA

Expediente: 2017420351600037E

