



COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-15

Versión : 02-19-07-11

Página: Página 1 de 59

Valledupar, 2 de Agosto de 2018.

Doctora

BIBIANA GUERRERO PEÑARETTE

Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
Superintendencia Delegada para Acueducto y Alcantarillado
Carrera 18 No. 84 - 35 piso 2
Bogotá, D.C.

Referencia: Programa de Gestión EMDUPAR S.A. E.S.P. - Superservicios, décimo segundo informe.

Atento saludo.

Atendiendo a los compromisos asumidos en el marco del Programa de Gestión convenido con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar, EMDUPAR S.A. E.S.P., procedemos a remitir el décimo segundo informe técnico de avance de nuestras gestiones administrativas y financieras, con el propósito de evidenciar el comportamiento y variaciones de indicadores de gestión; es de anotar, que el informe es nutrido por cada líder o responsable de proceso, de tal manera que se logre emitir la información que obra en cada una de las gestiones misionales de la Empresa.

Así las cosas informaremos sobre los siguientes aspectos.

COMPONENTE COMERCIAL

1. ASIGNACIÓN DE RECURSOS (HUMANO Y TÉCNICO) EN LAS LABORES DE VERIFICACIÓN EN TERRENO, SUSPENSIONES, RECONEXIONES, VERIFICACIÓN DE SUSPENSIONES.

Durante el período al que corresponde este informe, se reiteró al Colaborador Empresarial en la necesidad de personal operativo para alcanzar los resultados que demanda la efectividad que requiere la gestión comercial de la Empresa, según lo exigido en el Programa de Gestión.

En la siguiente tabla, se presenta el número de trabajadores asignados por RADIAN S.A.S. por actividad durante el mes de junio de 2018, con cuyo personal se han mejorado

GG-GG- 386



Rad Salida No 2018-111-001260-1
Fecha 06/08/2018 12:07:53 Us Rad. SGAMEZ
Destino: GESTION DOCUMENTAL
Remitente: (EMP) SUPERSERVICIOS
Fecha actual: 06/08/2018 17:03:54
Empresa: Emdupar

Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



No 2018-529-087292-2
Auntes: PROGRAMA DE GESTION Destino: SUPERINTENDENCIA DEL
Fecha Radicado: 14/08/2018 13:47:53 Usuario Radicador: YBENITO
Remitente: (ESP) EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR
Consulte el estado de su trámite en nuestra página - WWW.superservicios.gov.co
Bogotá D.C. Cre 18 No 84-35 Tel. 6913005




mejorado los resultados, pero siguen siendo insuficientes para atender los requerimientos de la Empresa:

Tabla 1. Talento humano asignado

EJES CONTRACTUALES - CONTRATO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL		CANT
Eje No 2 - Gestión de la Información		
Catastro de usuarios	Director de Catastro	1
	Supervisores	3
	Encuestadores	27
	Ingeniero de soporte	1
Eje No. 3 - Gestión Operativa - Comercial		
Actividades operativas comerciales	Director Comercial	1
Lectura, crítica, facturación y distribución de facturas.	Líder de Área	1
	Supervisores	1
	Lectura, Crítica y Facturación	13
	Supervisores	1
	Revisiones Internas	7
Normalización de impedimentos	Supervisores	1
	Técnicos Operarios	4
Morosidad (SCRR)	Supervisores	3
	Técnicos Operarios	33
Eje No. 4 - Gestión de Aseguramiento de Ingresos		
Normalización y seguimiento de eventos generadores de ANF	Director Operativo	1
Normalización de posibles fraudes.	Líder de Área	1
	Supervisores	1
	Técnicos Operarios	4
normalización de posibles Submedición	Supervisores	1
	Técnicos Operarios	5
Identificación e investigación de eventos generadores de perdidas	Notificadores / Inspectores	9
Seguimiento aseguramiento de ingresos	Técnicos Operarios	6

FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2018.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 3 de 59

3. RECAUDO DE SUBSIDIOS ADEUDADOS POR EL MUNICIPIO

Se llevaron a cabo las gestiones ante el Municipio para el pago de subsidios correspondientes al mes de Junio de 2018; sin embargo, durante el período que corresponde al presente informe sólo se registraron los pagos que se detallan en el componente financiero.

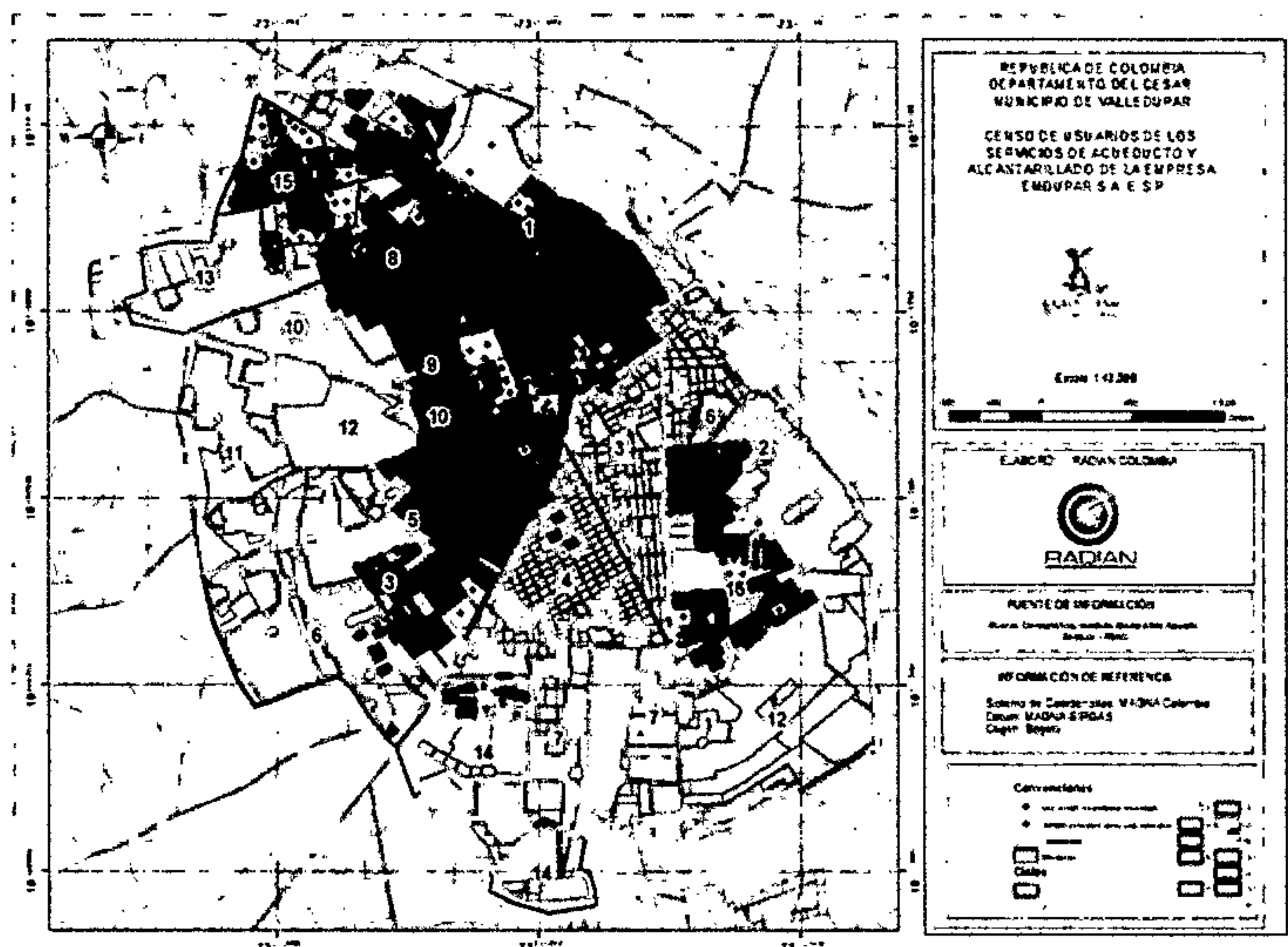
4. REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, LEGALIZACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DEL CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES DE LA EMPRESA.

Luego de obtener el concepto de legalidad del Contrato de Condiciones Uniformes -CCU- por parte de la CRA, de publicarlo en la página web de EMDUPAR S.A. E.S.P. y de informarlo a los suscriptores a través del reverso de la factura entregada, la Empresa procedió a realizar la socialización del CCU en los diferentes barrios de la ciudad al mismo tiempo con la estrategia Emdupar al Barrio, donde las diferentes personas de cada localidad se acercan a pagar sus facturas y al mismo tiempo se socializa el CCU.

5. CATASTRO DE SUSCRIPTORES.

Hasta el presente periodo se han levantado 47.226 encuestas de un total de 102.643 programadas, con un avance para el mes de junio de 11.869 usuarios censados. El Colaborador Empresarial reportó que por inconvenientes de seguridad, se hizo levantamiento manual en veinte (20) barrios de la ciudad correspondientes a cinco (5) ciclos de facturación. Debido a esta situación, en la actualidad se realiza la integración de planos generales, manzaneros y catastrales con el fin de identificar y georreferenciar cada uno de los usuarios censados, es decir, dibujando análogamente y codificando cada predio.

Figura 1. Zonas con levantamiento de encuestas hasta el mes de junio de 2018.



FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2018.

El Colaborador Empresarial ha efectuado tres (3) entregas a EMDUPAR S.A. E.S.P. con un total de 15.276 encuestas desarrolladas según boleta catastral aprobada; la información recibida se ha comparado con nuestra base de datos comercial. Asimismo se han realizado visitas las cuales le hemos reportado al colaborador comercial, con las inconsistencias encontradas en cada proceso validación, cuyo análisis se presenta en el Anexo 1.

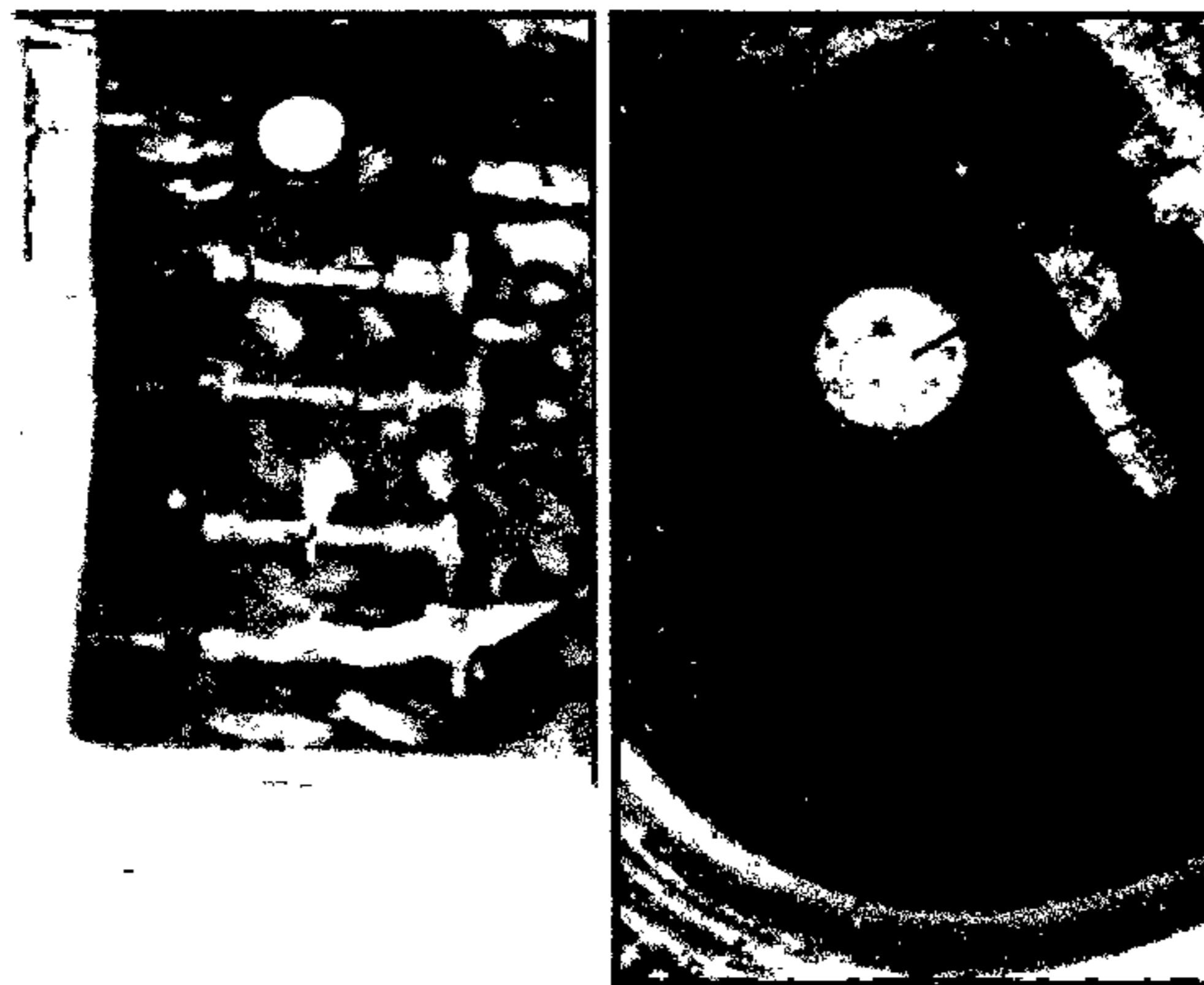
Planeación de actividades

La programación del mes de junio se ejecutó en los ciclos 5, 3, 4, 6 y 7 como estaba previsto en la se especifica el cronograma de actividades basado en el Shape de predios, abarcando diferentes barrios respecto a las fechas establecidas, se trabaja en la actualidad para que dicha programación sea lo más asertiva posible con el fin de tener la atención de una mayor cantidad de usuarios en el momento de realizar el catastro. Algunos barrios tuvieron que que censarse de manera manual debido a que la seguridad no permitió realizar encuestas con terminales de trabajo por lo cual el trabajo fue de manera doble porque después se digitalizó toda esa información en cada terminal

dependiendo de cada encuestador.

En este mes se encontraron 18 posibles clandestinos en el barrio Primero de Mayo y 51 en Don Carmelo a los cuales se les hará una visita de gestión comercial con el Colaborador Empresarial para validar lo encontrado al realizar el catastro, en otros hubo renuencia debido a que eran posibles clandestinos.

Figura No 2. Posibles clandestinos y fraudes



Las validaciones por parte del analista se basan prácticamente en los atributos más importantes como lo clase de uso, contratos, barrios, medidores, direcciones, unidades, acueducto y alcantarillado, en muchas ocasiones los encuestadores no pueden visualizar el número de serie del medidor debido a que se encuentra rayado esta anomalía puede conducir a un posible fraude porque cambian el medidor eso se evidenció en el barrio de los fundadores. Además se validan las anomalías como no llega factura, no es cliente de Emdupar, Estado y el punto de medición entre otras como se especifica en la tabla 3.

Tabla No 3. Anomalías Junio 2018

ANOMALIA	Nº	%
1) FACTURA LLEGA A OTRO PREDIO	2	0.02
2) NO LLEGA FACTURA	66	0.56
3) NO TIENE CAJA	350	2.95
4) CAJA EN MAL ESTADO	513	4.32
5) NO POSEE SERVICIO DE ACUEDUCTO	113	0.95
6) NO POSEE SERVICIO DE	144	1.21

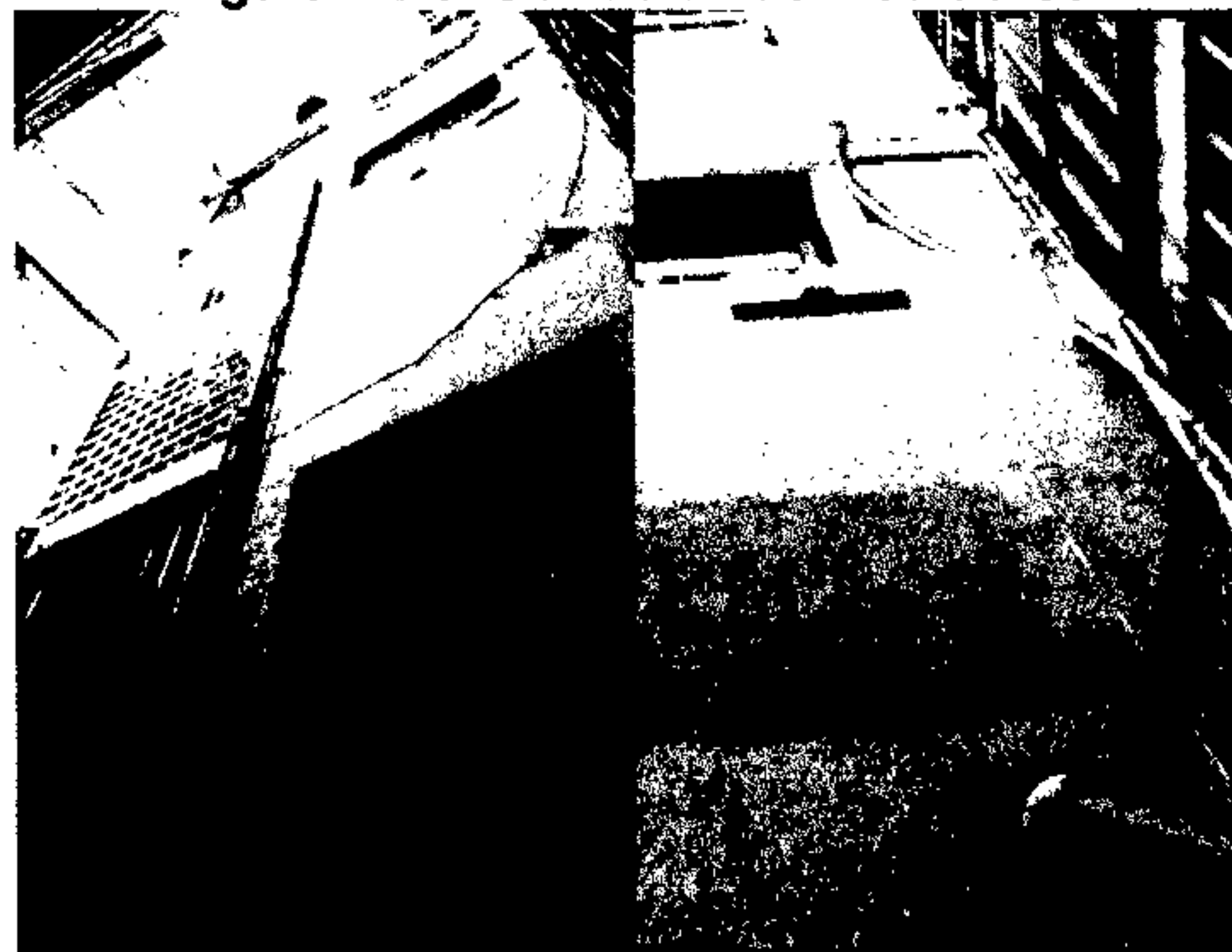
ANOMALIA	N°	%
ALCANTARILLADO		
7) TOTAL SERVICIOS DIRECTOS	895	7.54
8) USUARIO NO PERMITE	82	0.69
9) NO PERMITE INGRESO	48	0.40
10) ESTADO PUNTO DE MEDICION ENTERRADA	1195	10.07
11) BYPASS	5	0.04
12) POSIBLE CLANDESTINO	24	0.20
13) MEDIDOR DETENIDO	88	0.74
14) MEDIDOR MPI	24	0.20
15) MEDIDOR ILEGIBLE	606	5.11
16) MEDIDOR FICHERO ROTO	22	0.19
17) MEDIDOR CUPULA ROTA O SUELTA	31	0.26
Total hallazgos en terreno	4,208	35.45
Total Encuestas	11,869	100

FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2018.

Otra de las validaciones importantes que se están realizando es el campo de las unidades habitacionales o no habitacionales donde se verifican que la clase de uso corresponda a la realidad en conjunto con el tipo y estado del predio, también las agregaciones de las direcciones. Todo lo anterior de acuerdo a la verosimilitud y completitud de la información planteada en la boleta catastral.

Uno de los inconvenientes presentados para digitalizar bien los datos en las terminales es el acceso a los medidores debido a que se encuentran en lugares insólitos como se observa en las siguientes fotos:

Figura No 3. Ubicación de medidores



FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2018.

De los usuarios censados a la fecha se han normalizado 1172, en el mes de junio 164 por parte de RADIAN COLOMBIA S.A.S., Colaborador Empresarial, y se ha entregado información de 1.978 usuarios especializados para que EMDUPAR S.A. E.S.P. lo entregue a la firma contratista Unión Temporal Medidores 2015, para que gestionen su normalización.

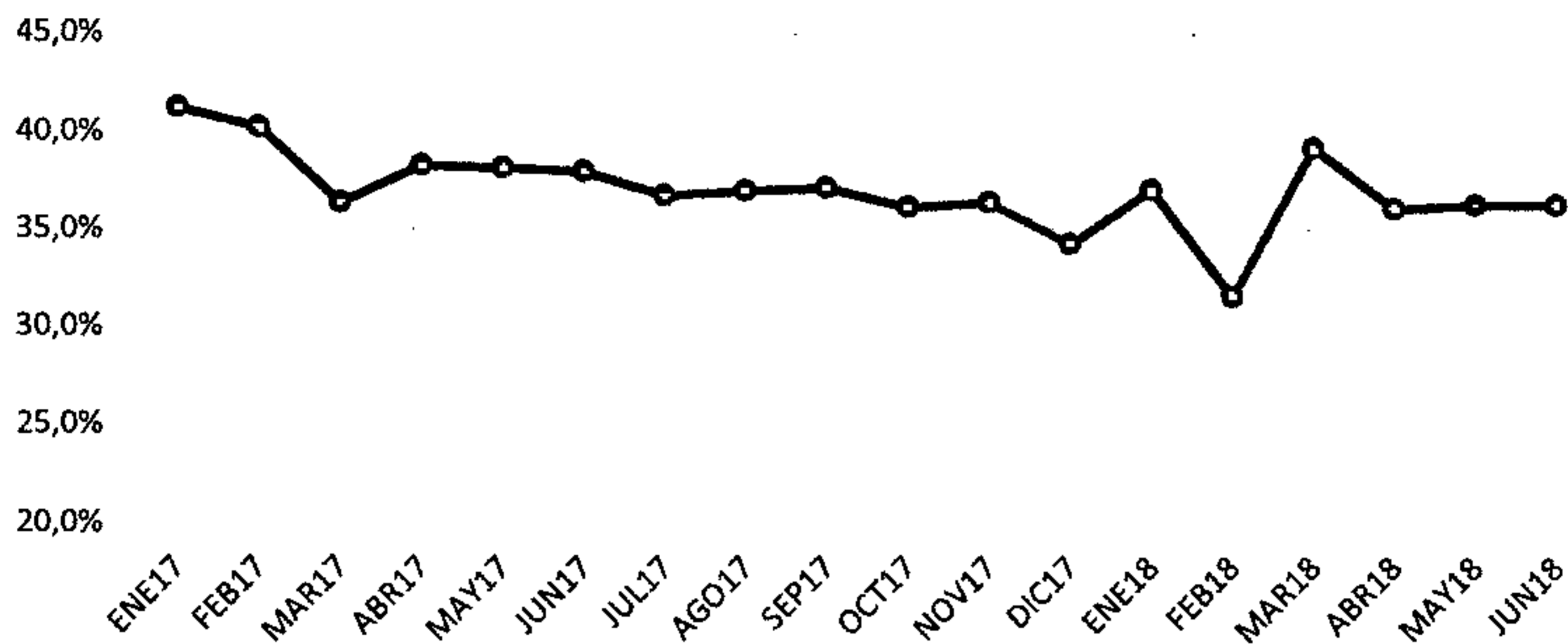
6. REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS COMERCIALES. INSTALACIÓN DE NUEVOS MEDIDORES, REVISIÓN Y CAMBIO DE MEDIDORES CON FALLA, CAMBIOS MEDIDORES OBSOLETOS.

En un esfuerzo constante de lograr el objetivo de cero pérdidas comerciales, la Empresa se encuentra ajustando el Programa de Reducción de Pérdidas. En el presente informe se adjunta el Programa de gestión y control activo de pérdidas de agua, en cumplimiento a las metas en materia de reducción de pérdidas dentro del Programa de Gestión suscrito con la Superintendencia de Servicios Públicos. Se precisa que de acuerdo con los requerimientos que la Empresa ha efectuado al Colaborador Empresarial, este Programa podrá ser ajustado en función de la meta de alcanzar una reducción notable de pérdidas comerciales mediante el incremento de la micromedición efectiva.

Tabla No. 4. COMPORTAMIENTO DEL INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA EN m3

MESES	AGUA PRODUCIDA (m3)	AGUA FACTURADA (m3)	%
ENE17	4.484.154,81	1.847.978	41,2%
FEB17	4.432.406,40	1.781.090	40,2%
MAR17	4.920.220,80	1.788.132	36,3%
ABR17	4.603.392,00	1.759.915	38,2%
MAY17	4.795.200,00	1.827.344	38,1%
JUN17	4.665.600,00	1.769.409	37,9%
JUL17	4.941.648,00	1.813.501	36,7%
AGO17	4.893.436,00	1.807.087	36,9%
SEP17	4.704.480,00	1.745.021	37,1%
OCT17	4.950.720,00	1.789.619	36,1%
NOV17	4.743.360,00	1.725.739	36,4%
DIC17	4.759.703,57	1.629.510	34,2%
ENE18	4.694.106,67	1.737.783	37,0%
FEB18	4.810.752,00	1.516.414	31,5%
MAR18	4.665.600,00	1.828.610	39,2%
ABR18	4.821.120,00	1.738.892	36,1%
MAY18	4.802.976,00	1.740.891	36,2%
JUN18	4.802.976,00	1.740.891	36,2%

Gráfica 1. Agua Producida vs. Facturada

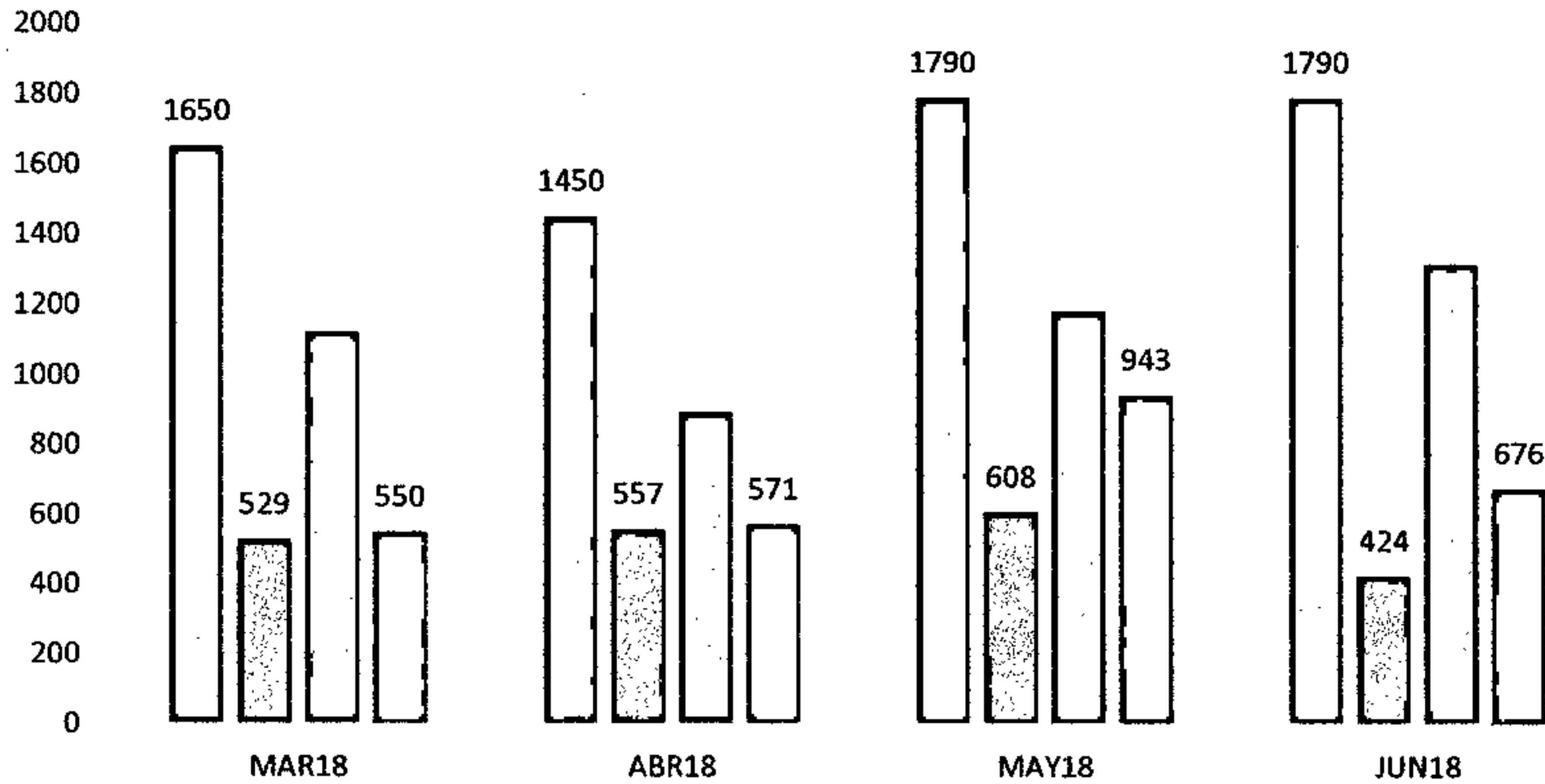


De acuerdo a lo realizado en el mes de Junio le enunciamos cifras de la instalación de medidores, el resultado de cuantas notificaciones realizadas resultaron efectivas en cambio de medidor, se las consolidamos en la siguiente tabla:

Tabla 5. Actividades Instalación/Reposición Medidores

ITEMS	FEB18	MAR18	ABR18	MAY18	JUN18
1. Notificaciones realizadas para instalación de medidores	2010	1650	1450	1790	1790
2. Notificaciones efectivas para instalación de medidores	548	529	557	608	424
3. Imposibilidades de medidores de usuarios	1462	1121	893	1182	1316
4. Instalaciones de medidores realizadas a la fecha (Incluye medidores comprados por el usuario)	703	550	571	943	676
5. Macromedidores instalados a usuarios	10	11	10	4	2
6. Total medidores enviados a laboratorio para las pruebas de calibración	196	575	243	63	0
7. Medidores Conformes en las pruebas de calibración	0	0	0	0	0
8. Medidores No Conformes en las pruebas de calibración	196	575	150	63	63
9. Verificación de Suspensiones	0	105	209	0	0
10. Fraudes encontrados con registros fotográficos y reporte de corte a clandestinos	0	0	0	0	10

Gráfica 2. Actividades Instalación/Reposición Medidores



- 1. Notificaciones realizadas para instalación de medidores
- 2. Notificaciones efectivas para instalación de medidores
- 3. Imposibilidades de medidores de usuarios
- 4. Instalaciones de medidores realizadas a la fecha (Incluye medidores comprados por el usuario)

6.1. Normalización de fraudes.

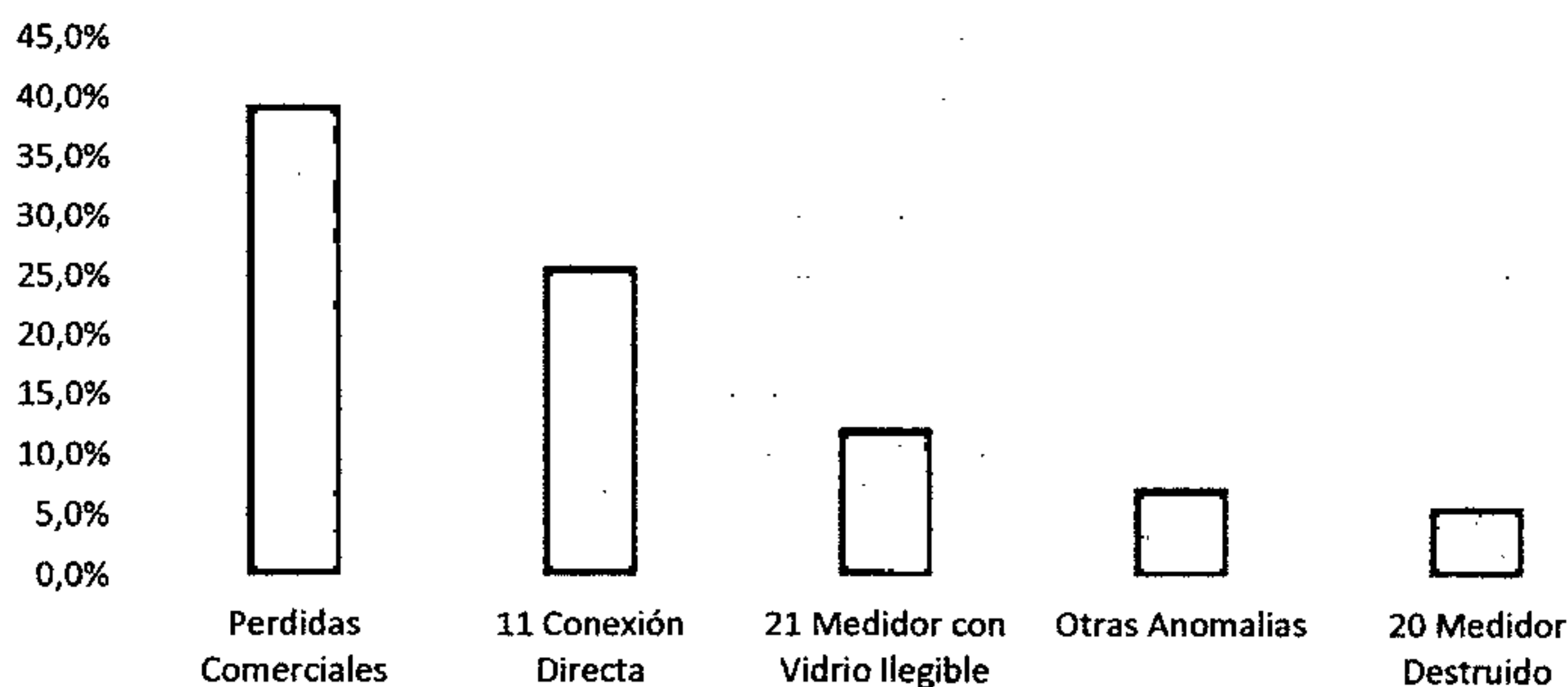
Actividad realizada por nuestro Colaborador Empresarial en terreno a clientes que les hemos realizado una instalación o cambio de medidor, o clientes que presentaron anomalías en sus instalaciones y que son grandes consumidores de agua, encontrado así alguna anomalía que conlleva a las pérdidas comerciales no facturadas. Este análisis es realizado por el Sistema Integral de Control Perdidas (SICP), quien nos ayuda a la detección de anomalías que se presentan en cada una de las vigencias en sus consumos facturados.

Como Gestión para incrementar suscriptores con micro medición se remitió al contratista Unión Temporal Medidores del Cesar 2015 en medio magnético información de 157 usuarios y 48 usuarios que a corte de Junio no tienen medidor registrado en el sistema, para que con extrema diligencia se proceda a instalar el equipo de medición, dando cumplimiento del debido proceso.

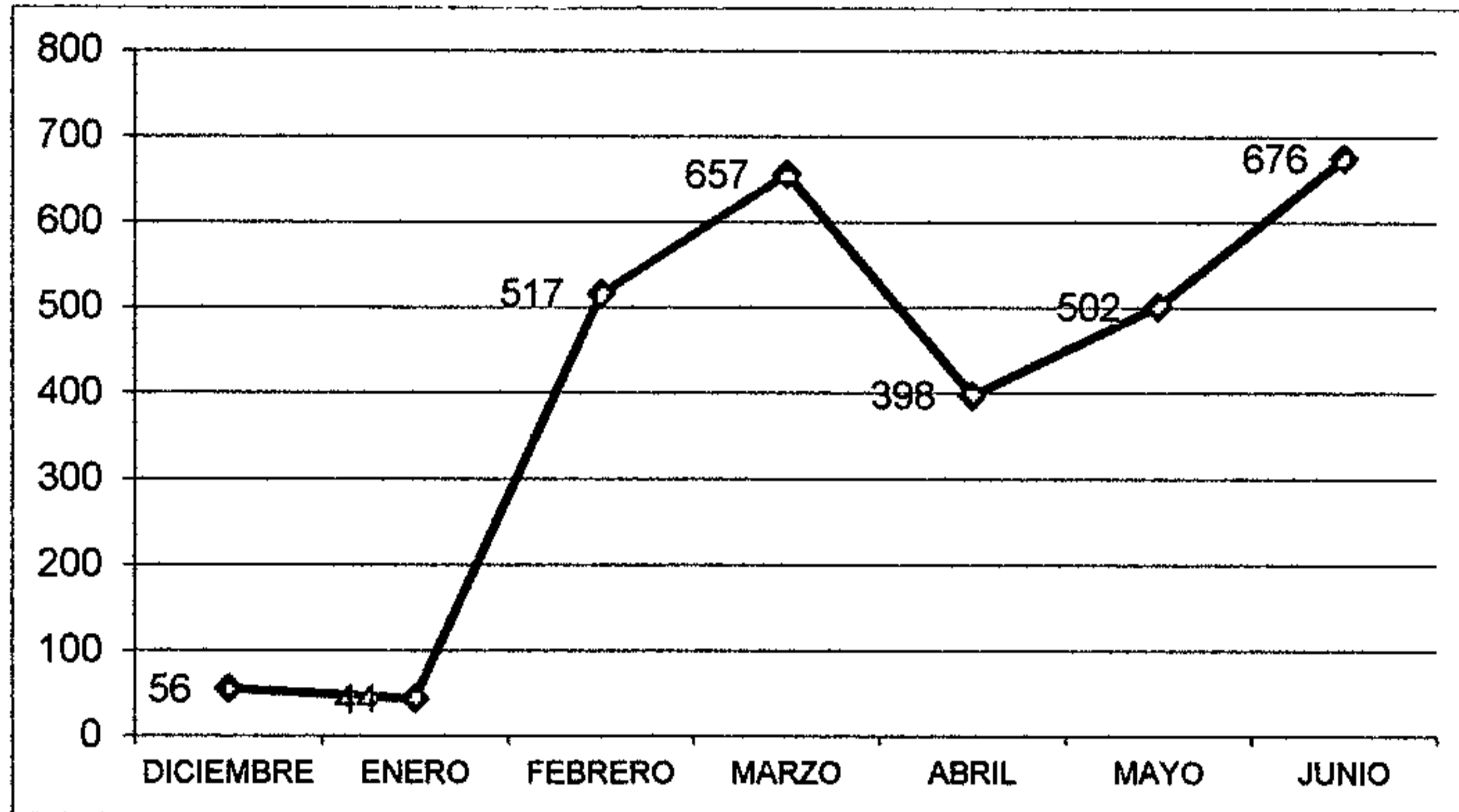
En cuanto a los suscriptores con causales de no lectura, le adjuntamos tabla donde se reflejan las actividades realizadas en el mes de Junio de 2018.

Tabla 6. Anomalías mes.

Anomalia/Mes	MAR18	ABR18	MAY18	JUN18	Total	%
Perdidas Comerciales	567	239	73	0	879	39,4%
11 Conexión Directa	36	108	241	193	578	25,9%
21 Medidor con Vidrio Ilegible	2	10	74	189	275	12,3%
Otras Anomalías	0	0	22	141	163	7,3%
20 Medidor Destruído	0	11	39	77	127	5,7%
22 Medidor con Vidrio Roto	1	8	47	23	79	3,5%
Medidores del Usuario Emdupar	35	11	1	2	49	2,2%
1 Suministro no encontrado	0	0	0	38	38	1,7%
Grandes Diametros	13	9	3	3	28	1,3%
Grandes consumidores	0	0	0	6	6	0,3%
Medidor Robado	3	2	1	0	6	0,3%
12 Medidor Volteado	0	0	0	4	4	0,2%
23 Medidor sin Agujas	0	0	1	0	1	0,0%
Total General	657	398	502	676	2233	

Gráfica 3. Anomalías mes


Gráfica 4. Total Anomalías mes



Normalización de fraudes.

Actividad realizada en terreno a usuarios que se le han instalado o efectuado cambio de medidor, o usuarios que presentaron anomalías en sus instalaciones y que son grandes consumidores de agua, encontrando así alguna anomalía que conlleva a las pérdidas comerciales no facturadas. Este análisis es realizado por el Sistema Integral de Control Perdidas (SICP), quien nos ayuda a la detección de anomalías que se presentan en cada una de las vigencias en sus consumos facturados.

A continuación, se presentan algunos de los casos que se realizaron en el mes de junio de 2018, los cuales están en el proceso de seguimiento pasando por la identificación, investigación y normalización contractual.

Teniendo en cuenta la comercialización ilegal de agua potable que existe en la ciudad, se solicitó a través de oficio GG-GG-320 del 27 de Junio de 2018 al Señor Comandante del Departamento Policía Cesar Mauricio Pedraza, llevar a cabo las medidas necesarias para un control efectivo de carro tanques y otros vehículos dedicados a esta actividad.

A continuación, se presentan algunos de los casos que se realizaron en el mes de junio de 2018, los cuales están en el proceso de seguimiento pasando por la identificación, investigación y normalización contractual.

Figura No. 6 Fraude bypass – Predio residencial Código 5914 – Taponamiento de anomalía e Instalación medidor nuevo

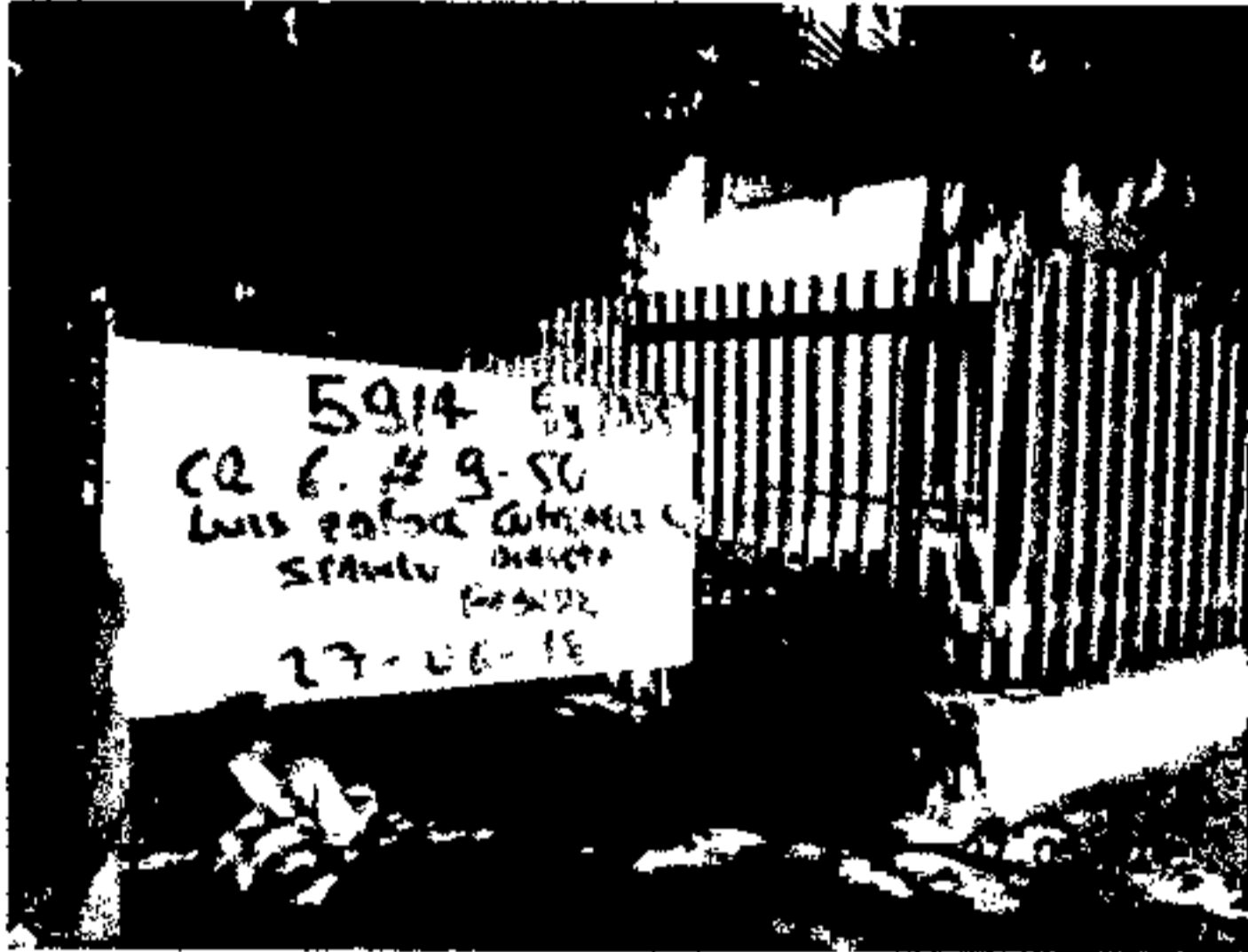
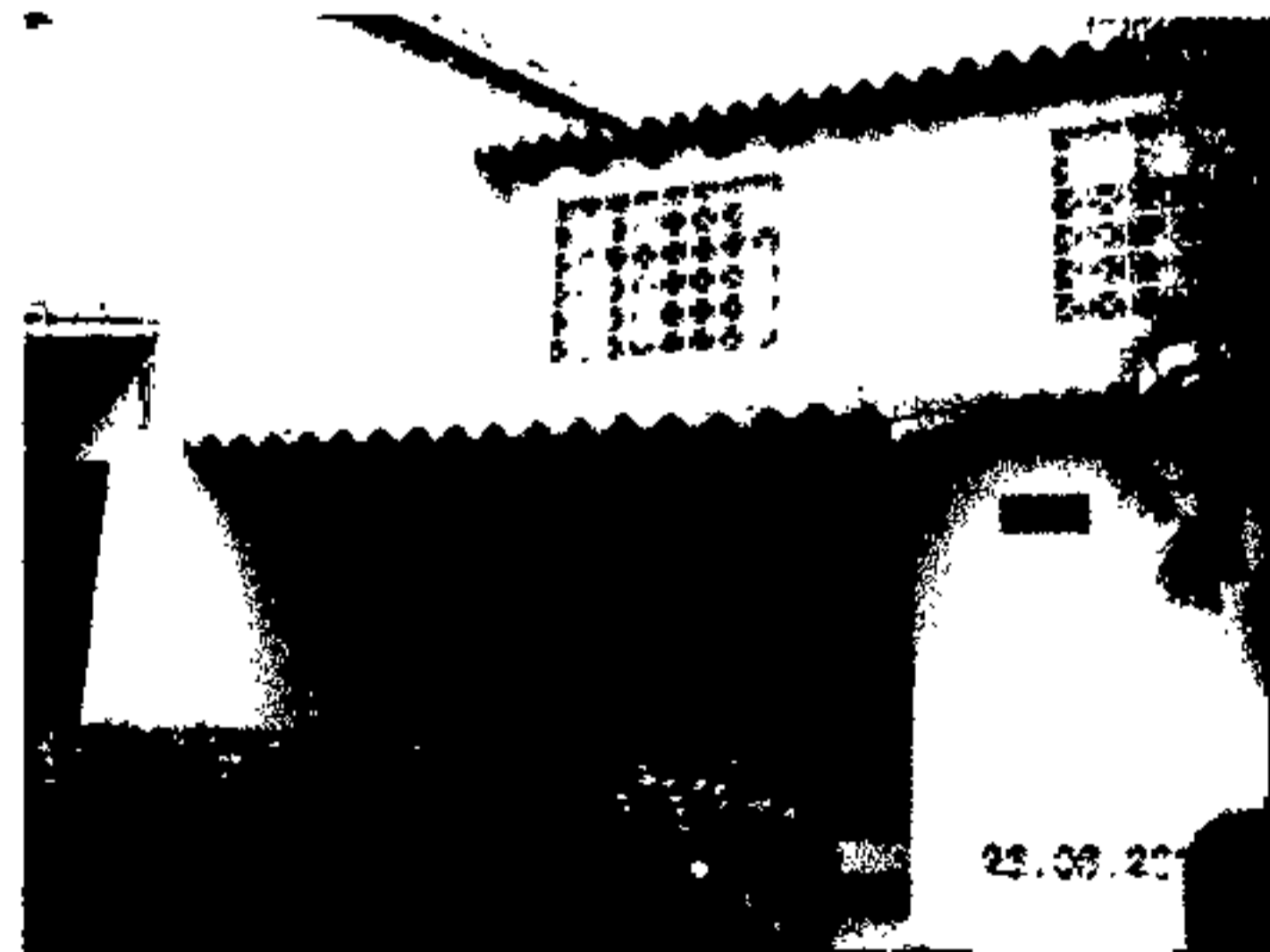
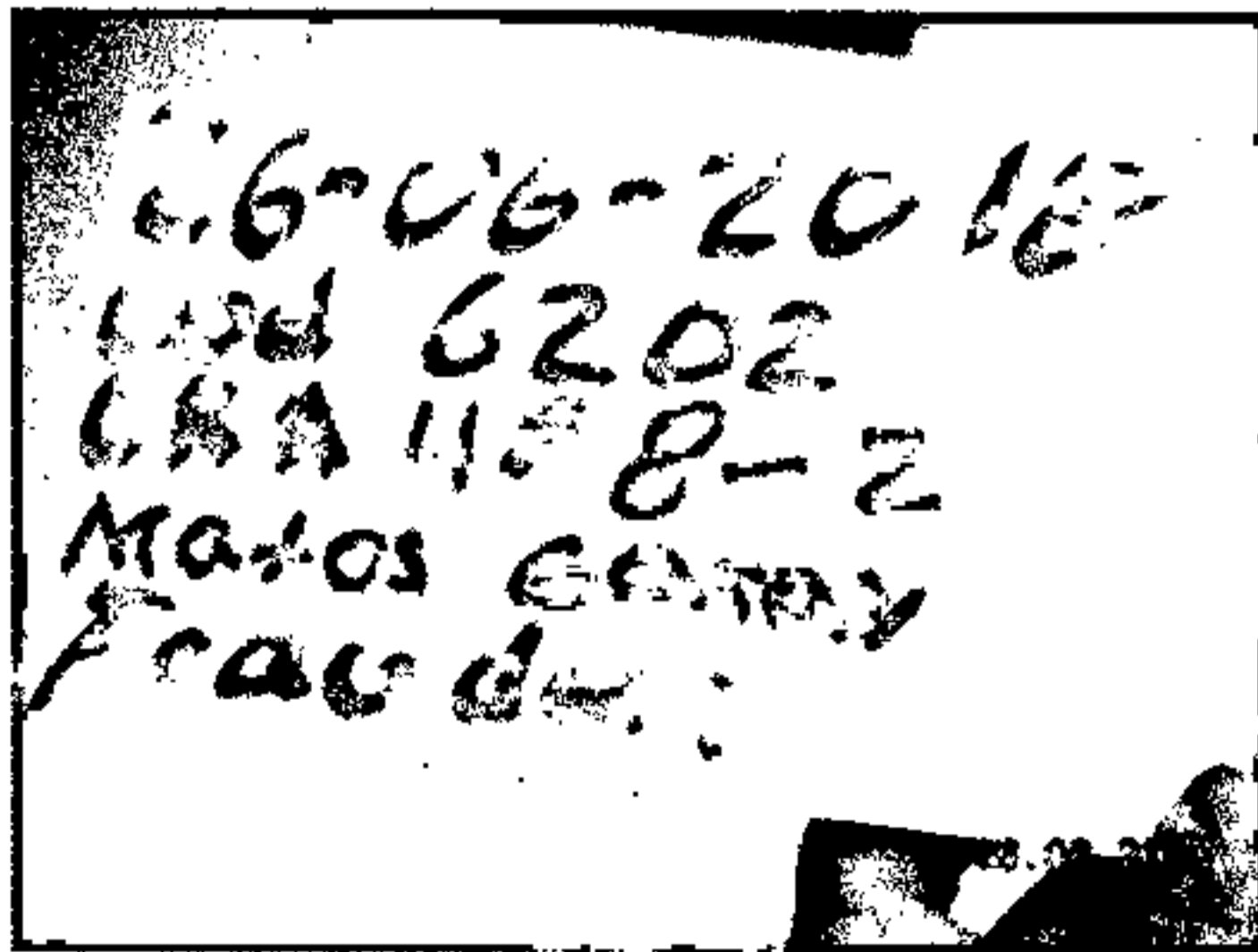
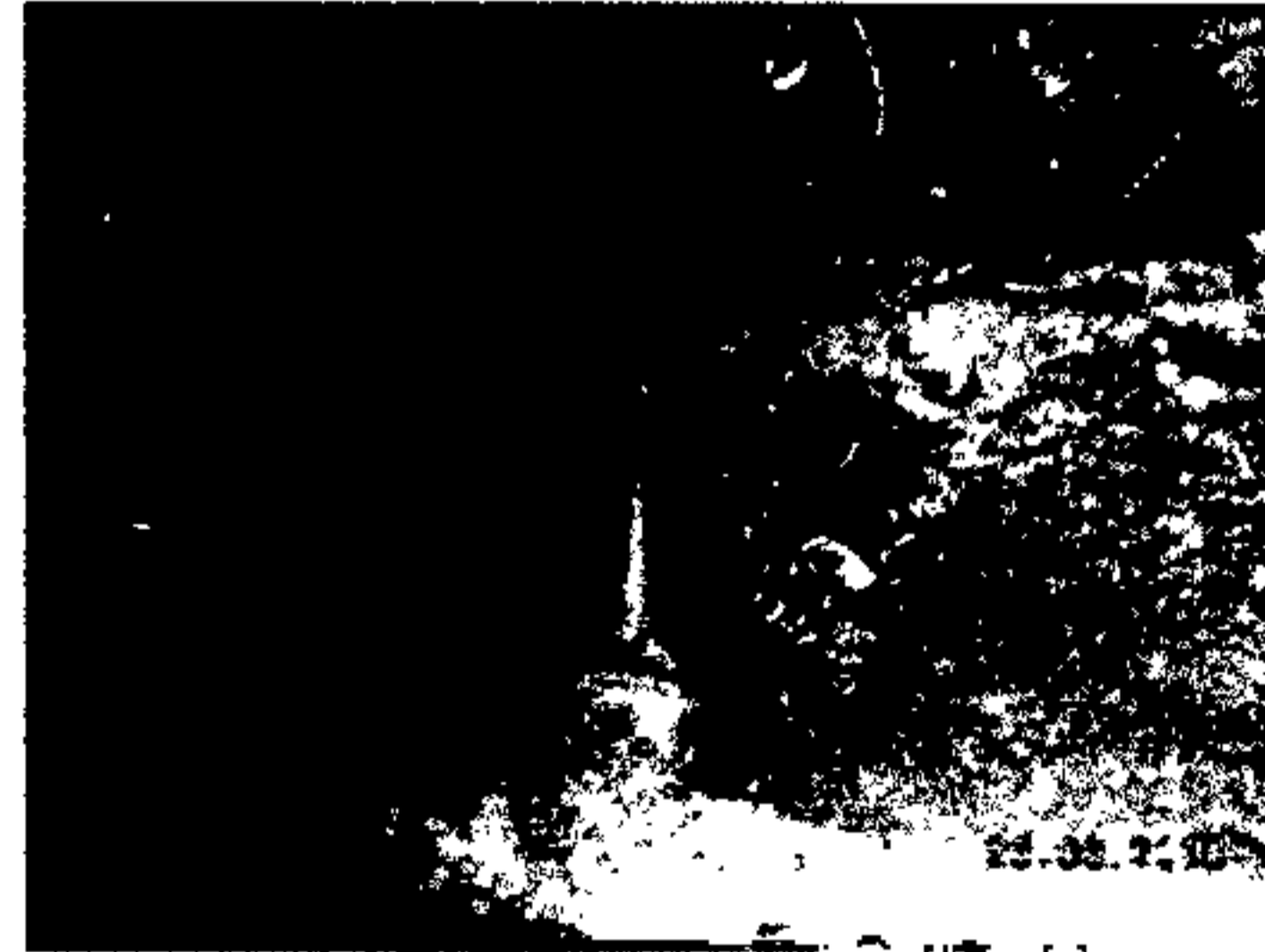


Figura No. 7 Fraude – Predio residencial Código 6202 – Taponamiento de anomalía e Instalación medidor nuevo





**Figura 8. Fraude – Hotel Mi Valle Código 16122 – Taponamiento de anomalía e
Instalación medidor nuevo**

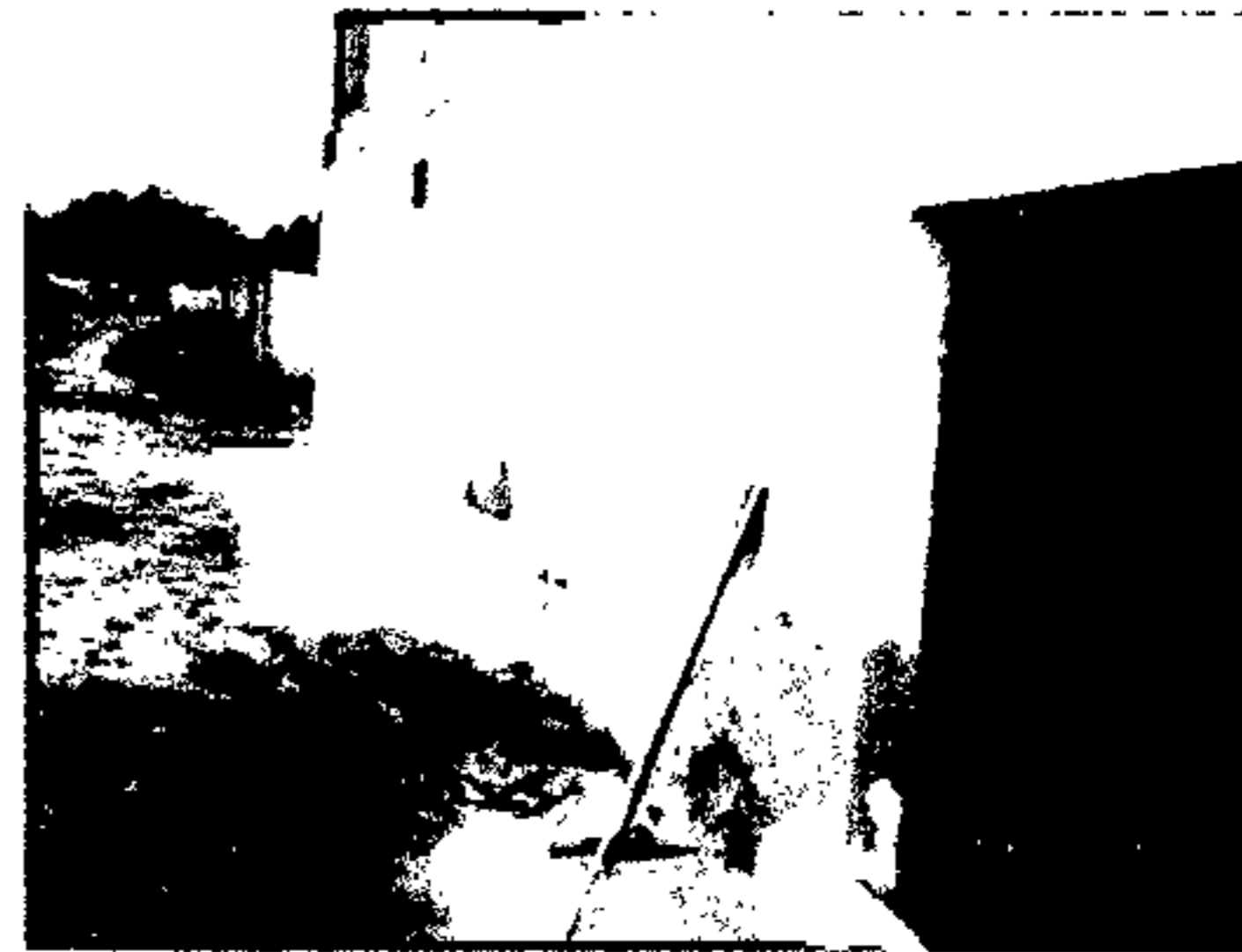
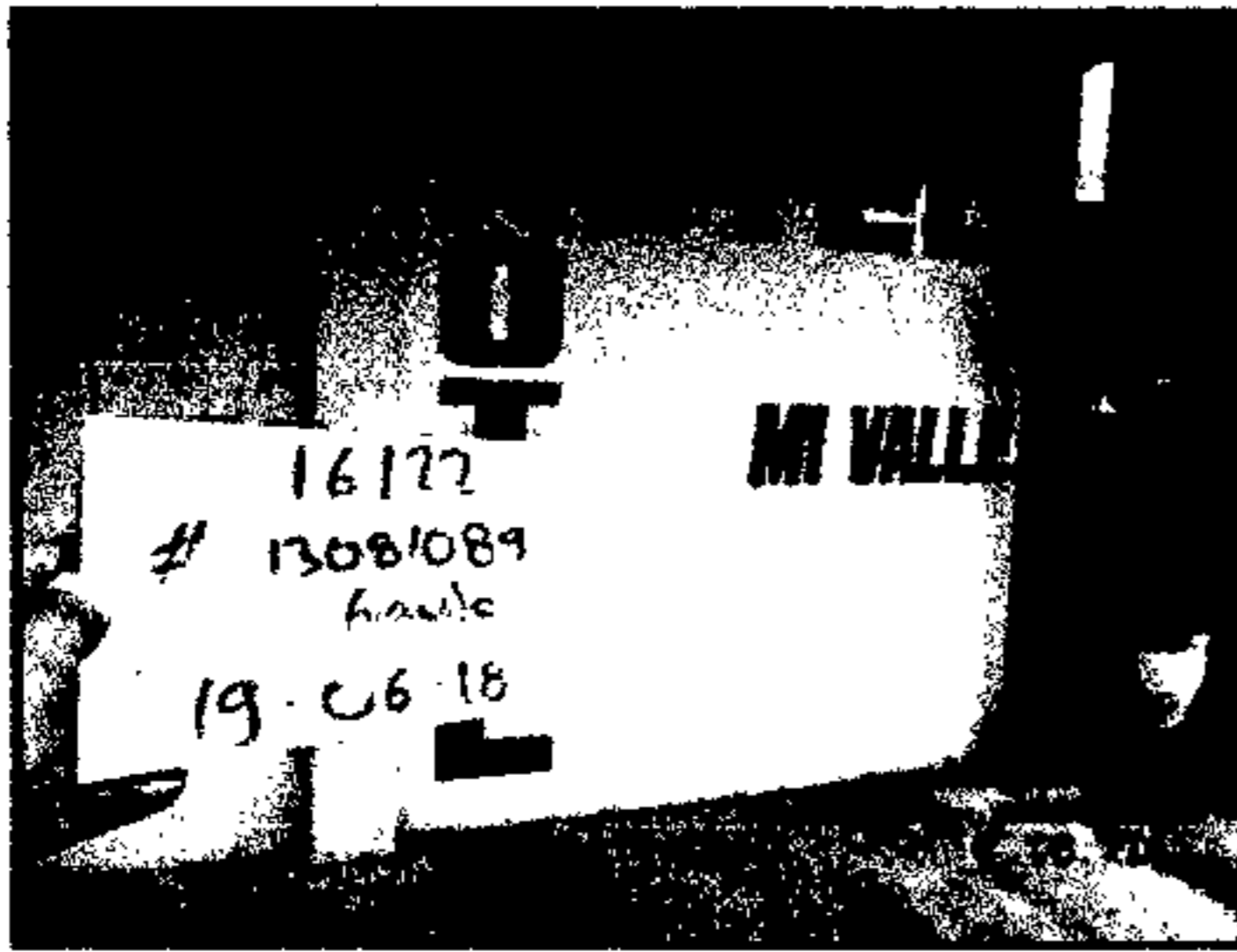


Figura 9. Fraude – Hotel Código 17670 - Taponamiento de anomalía e Instalación medidor nuevo

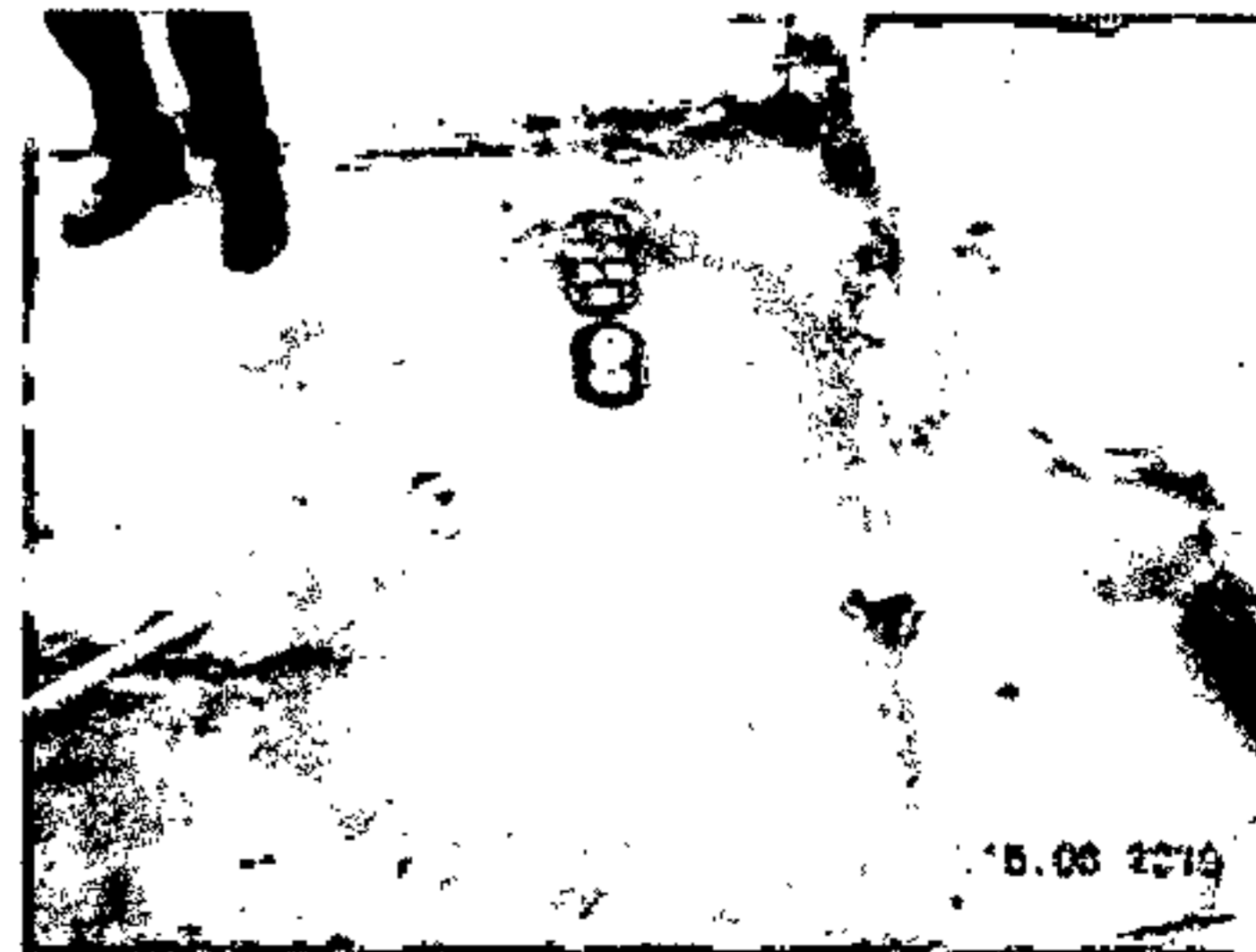
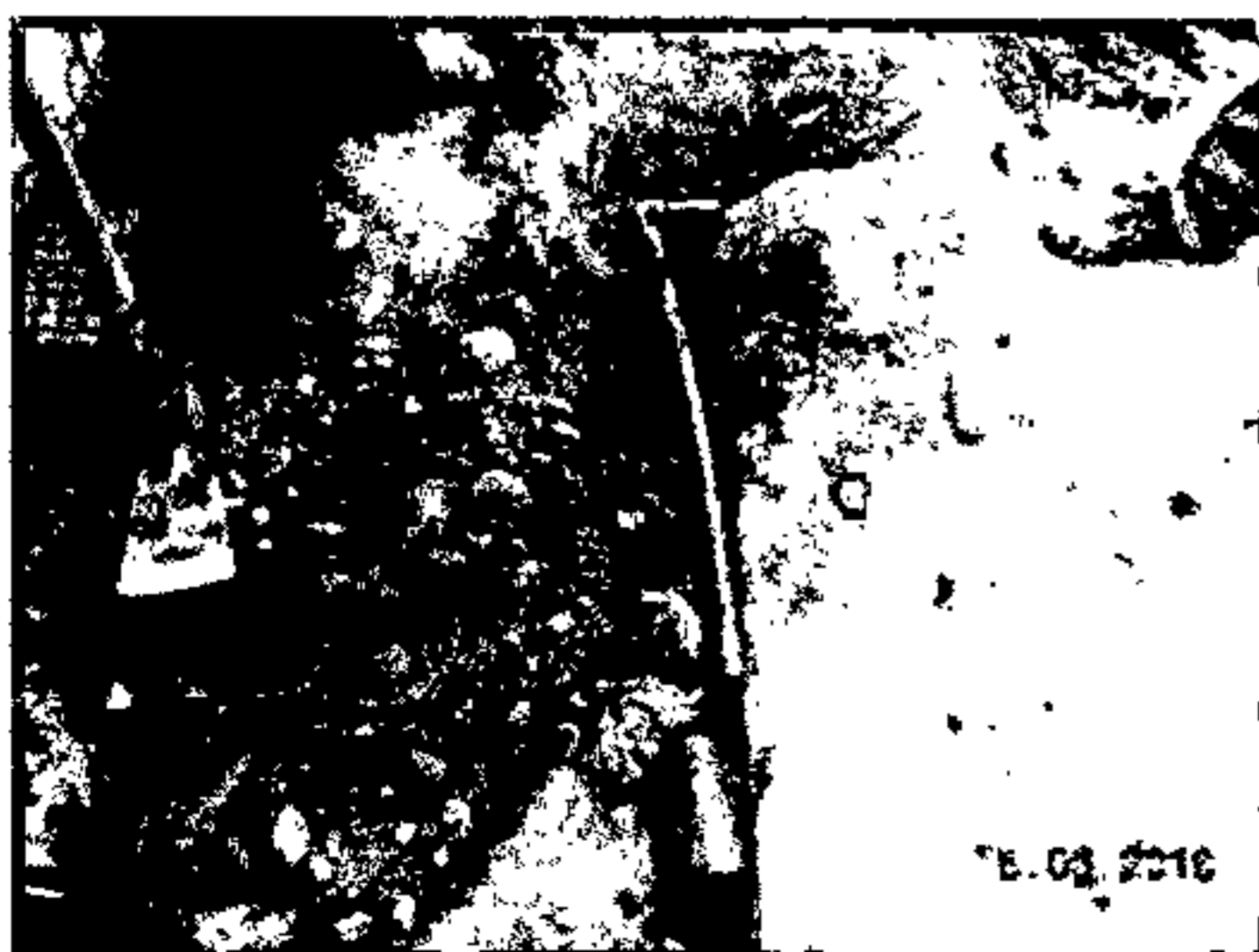
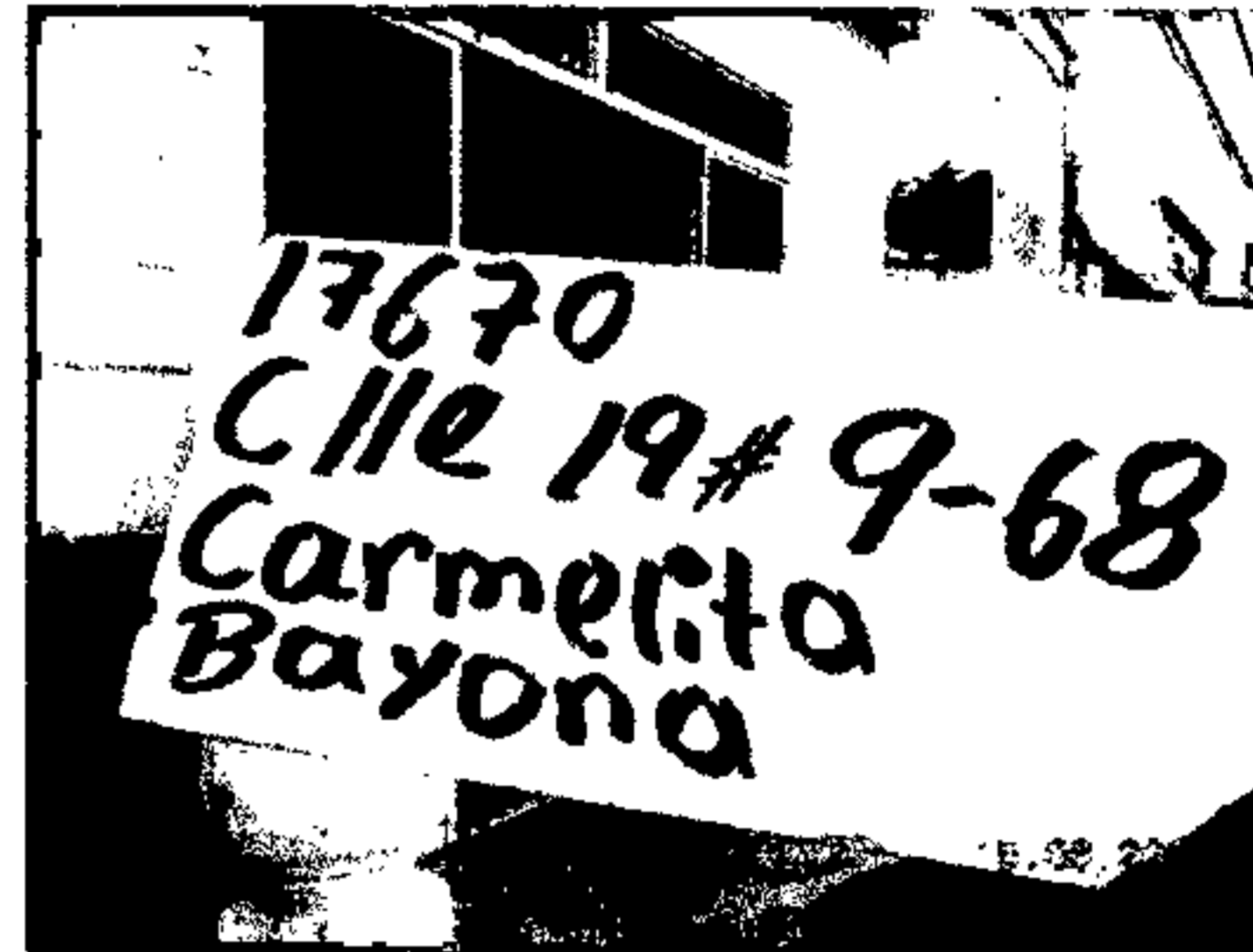
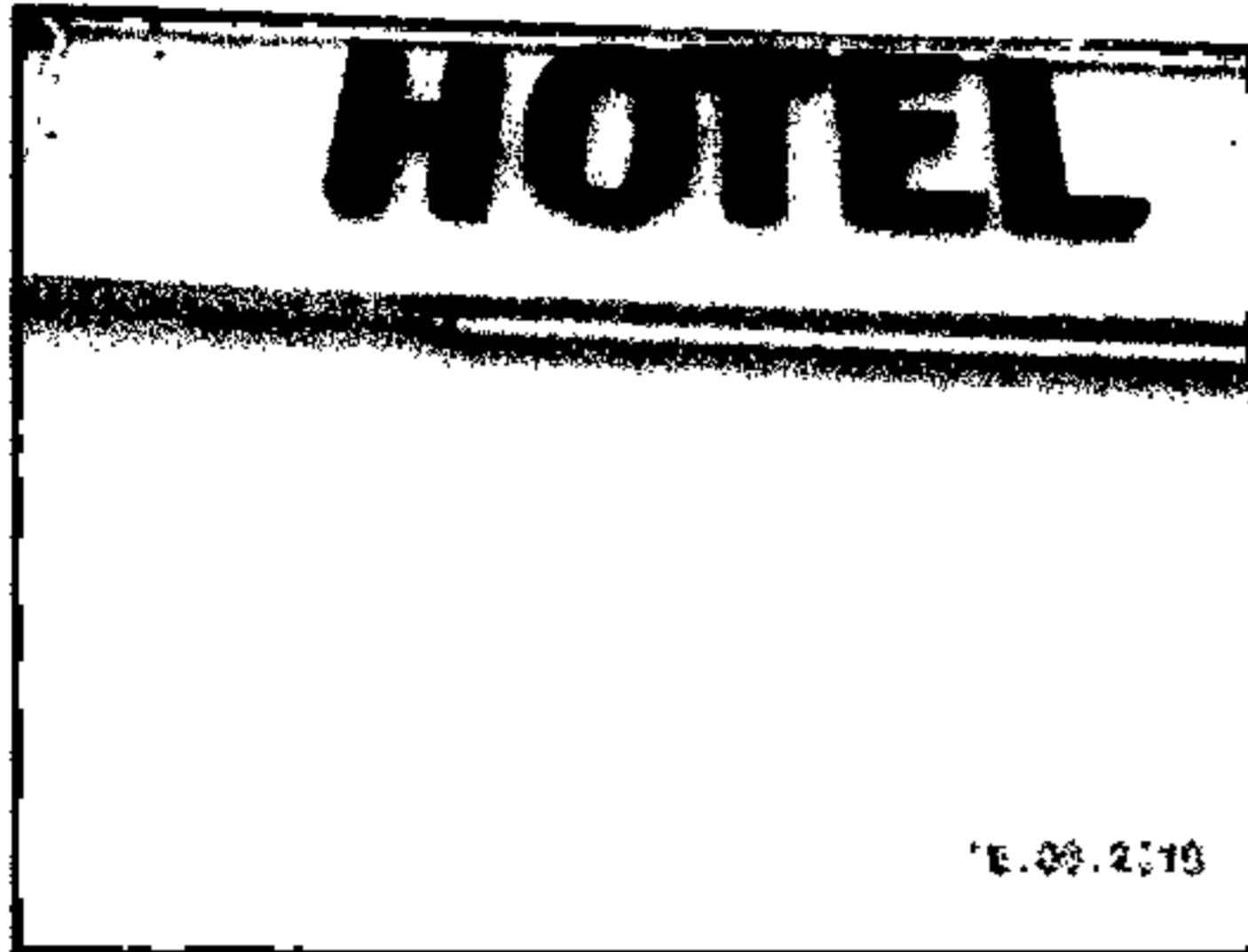


Figura 10. Fraude – Residencias las Malvinas Código 19370 - Taponamiento de anomalía

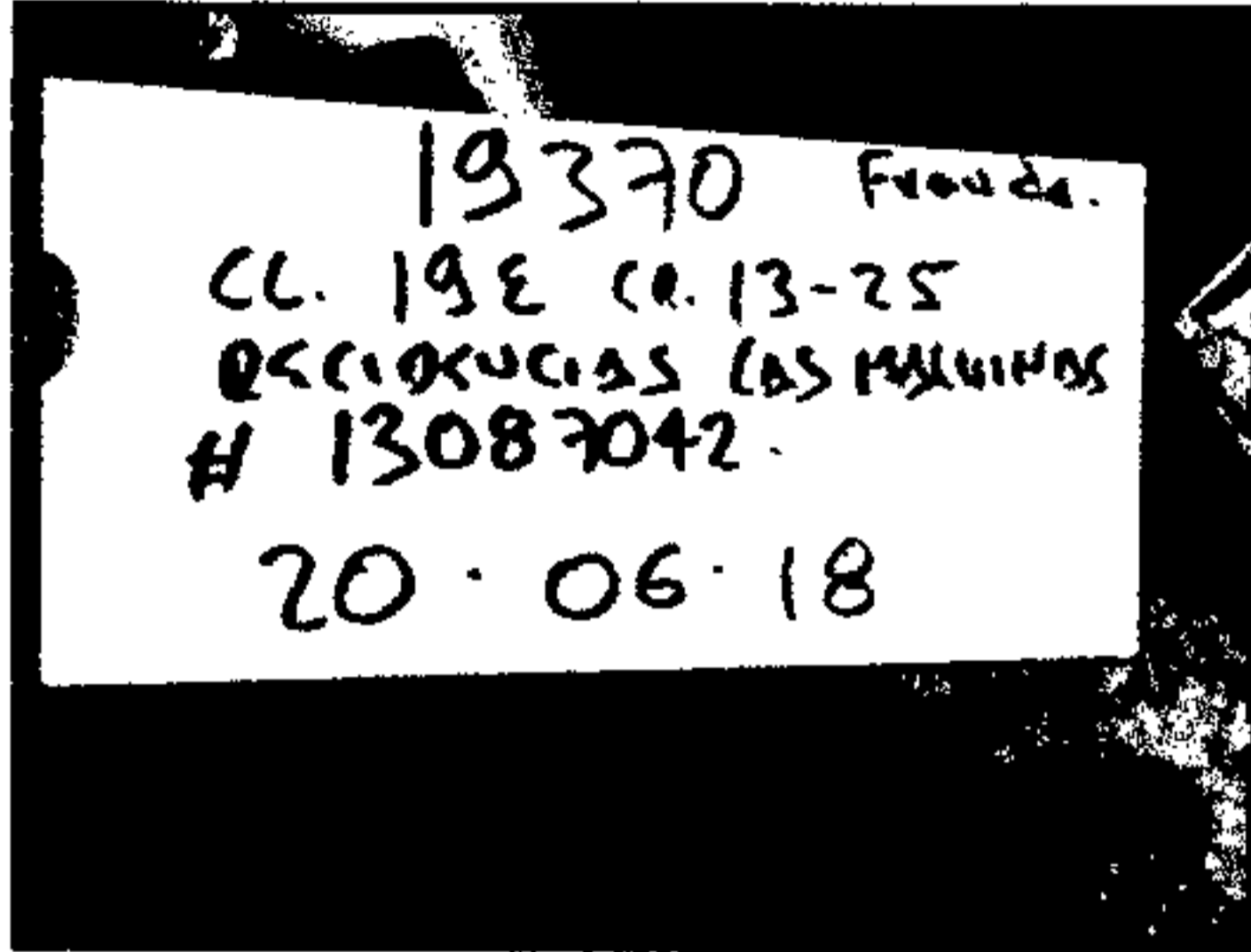


Figura 11. Fraude – Residencia Código 19407 - Taponamiento de anomalía

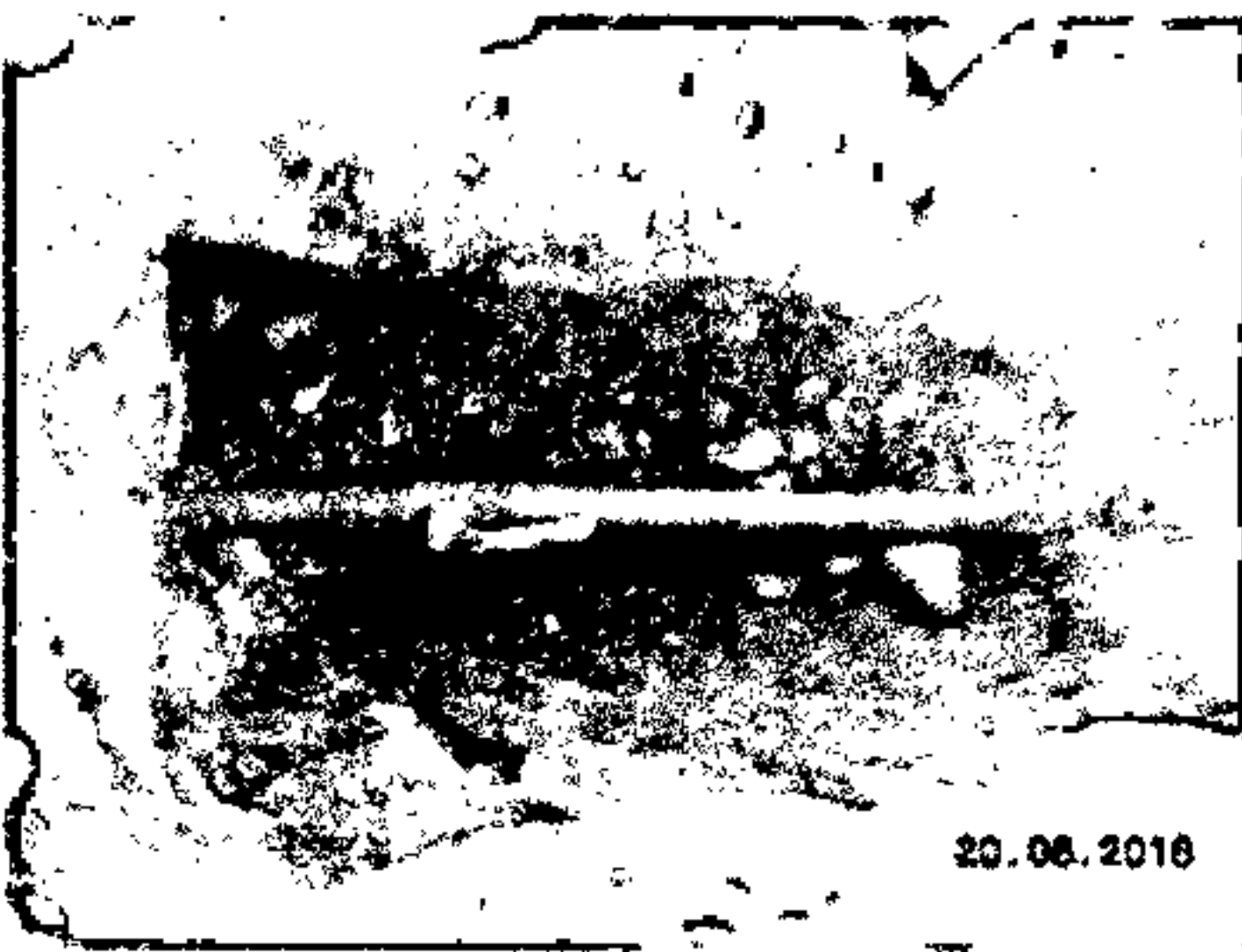
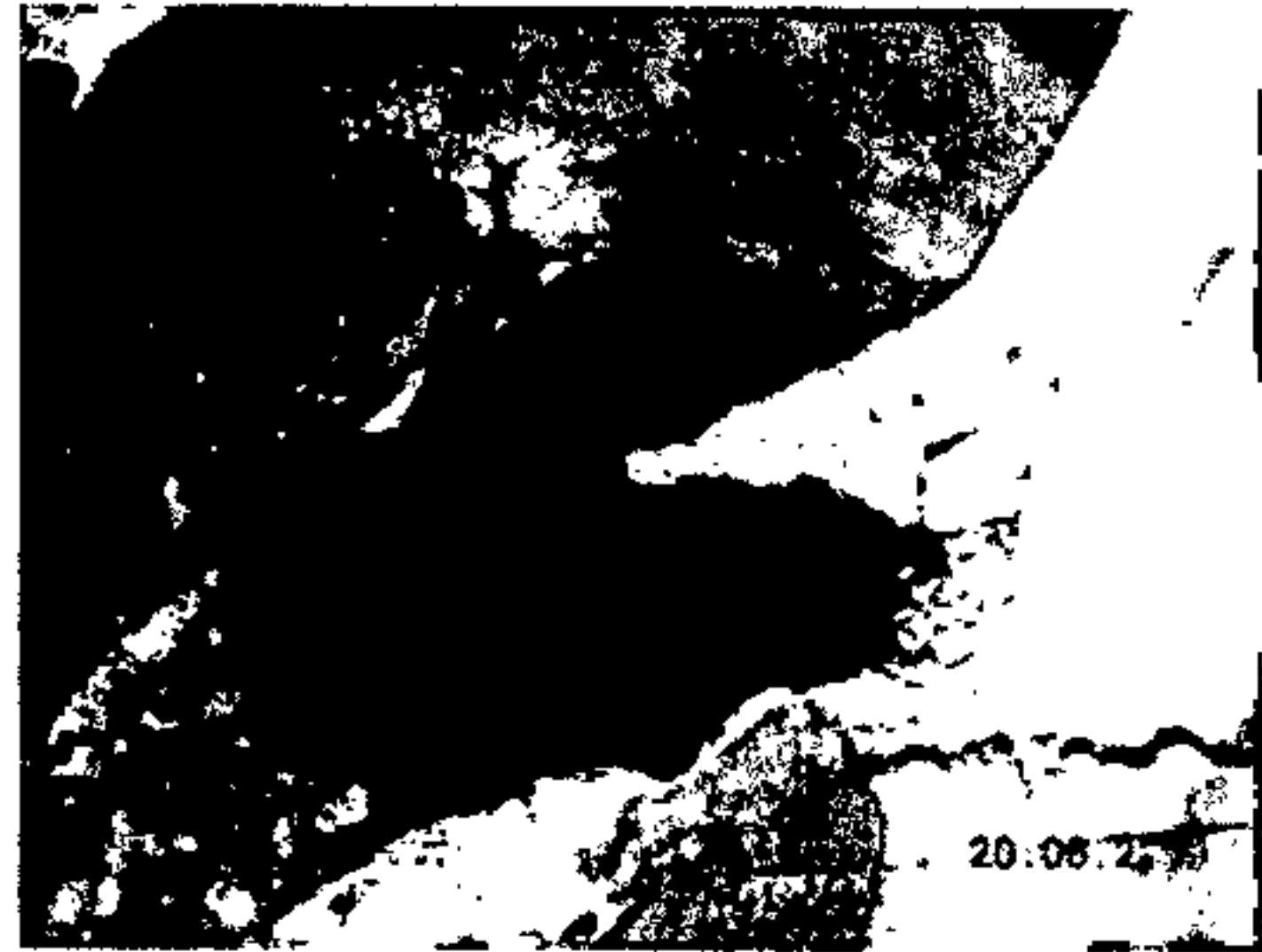
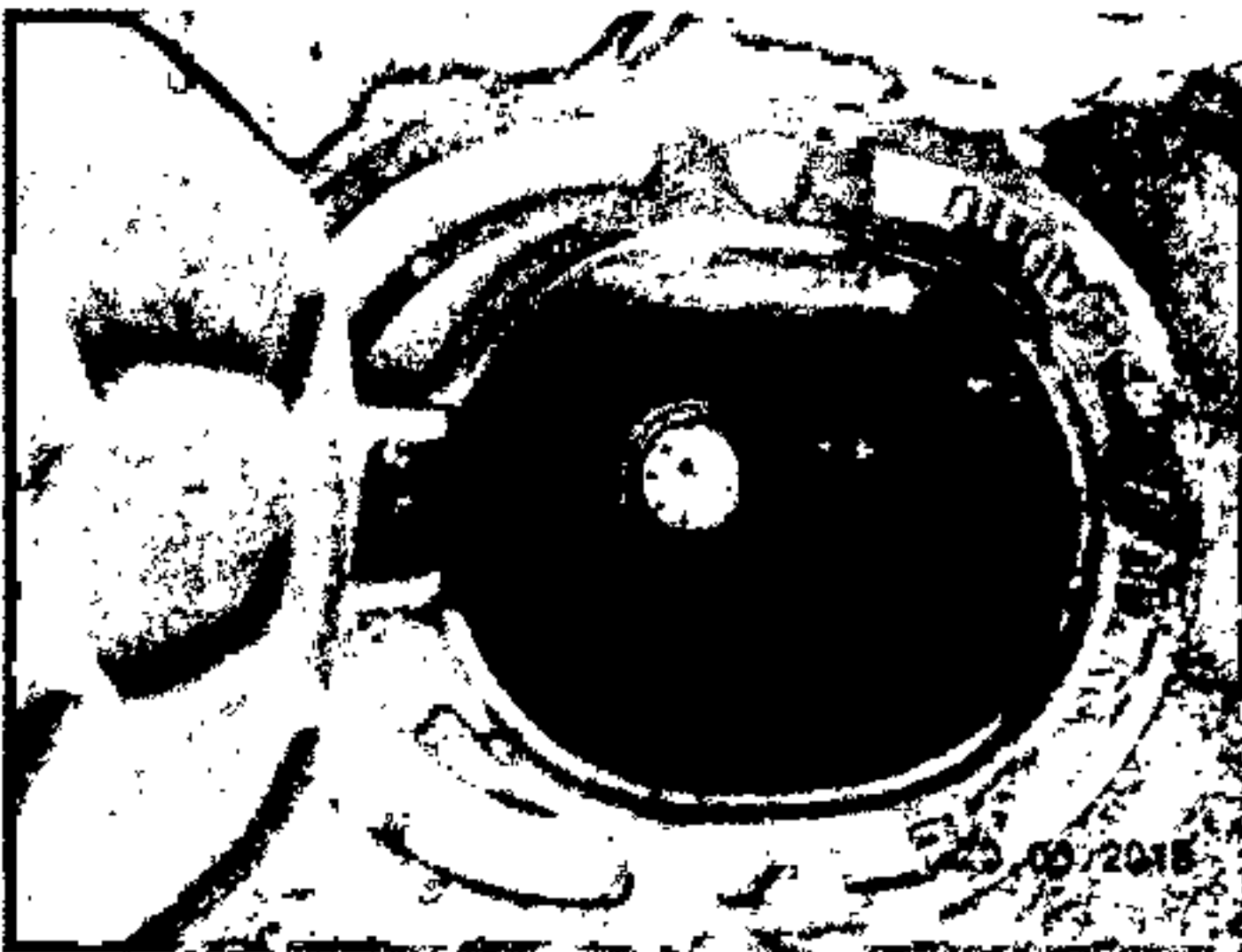
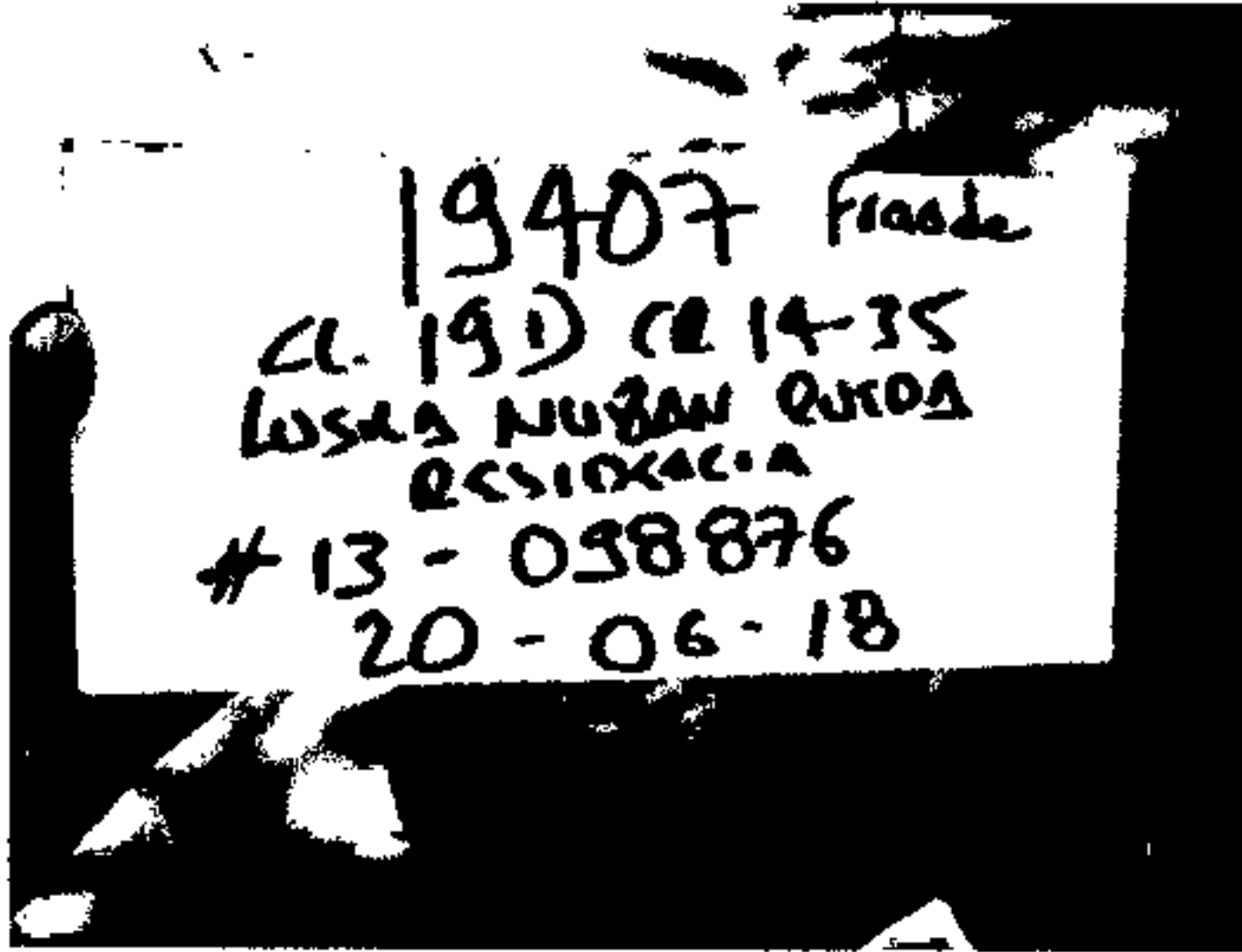


Figura 12. Fraude – Hotel Calderón Código 21662 - Taponamiento de anomalía

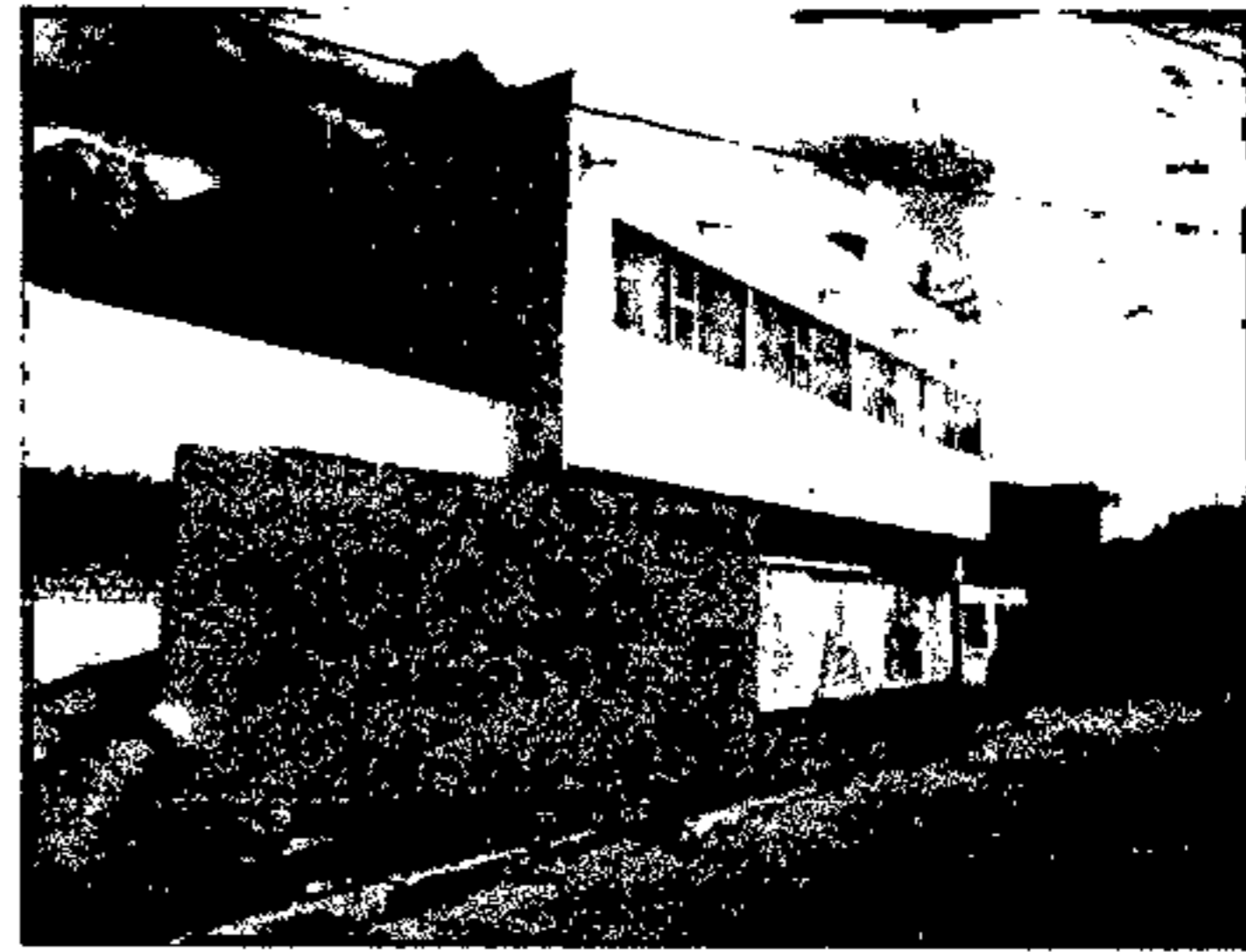


Figura 13. Fraude bypass – Hotel Gales Código 22055 - Taponamiento de anomalía

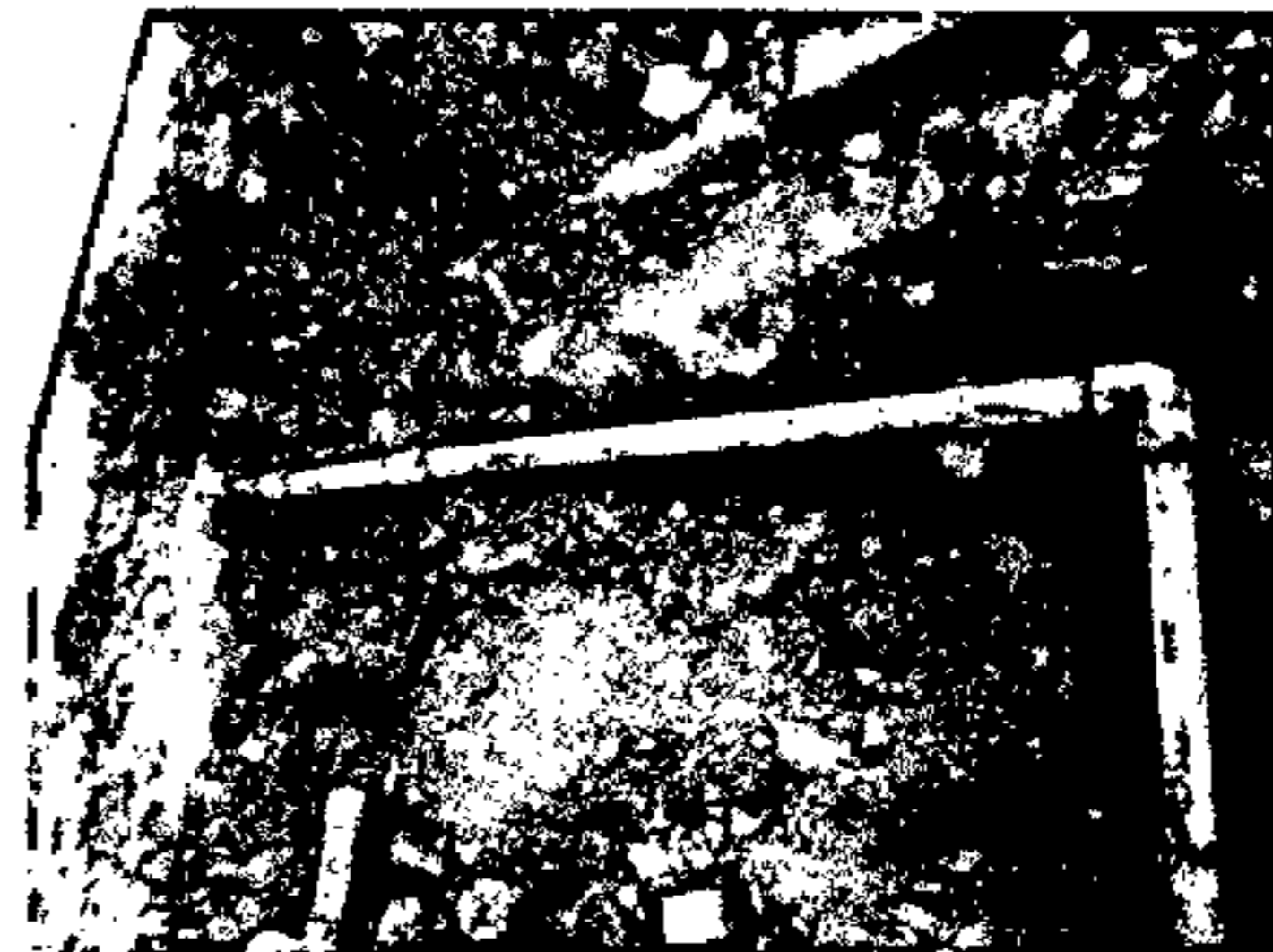
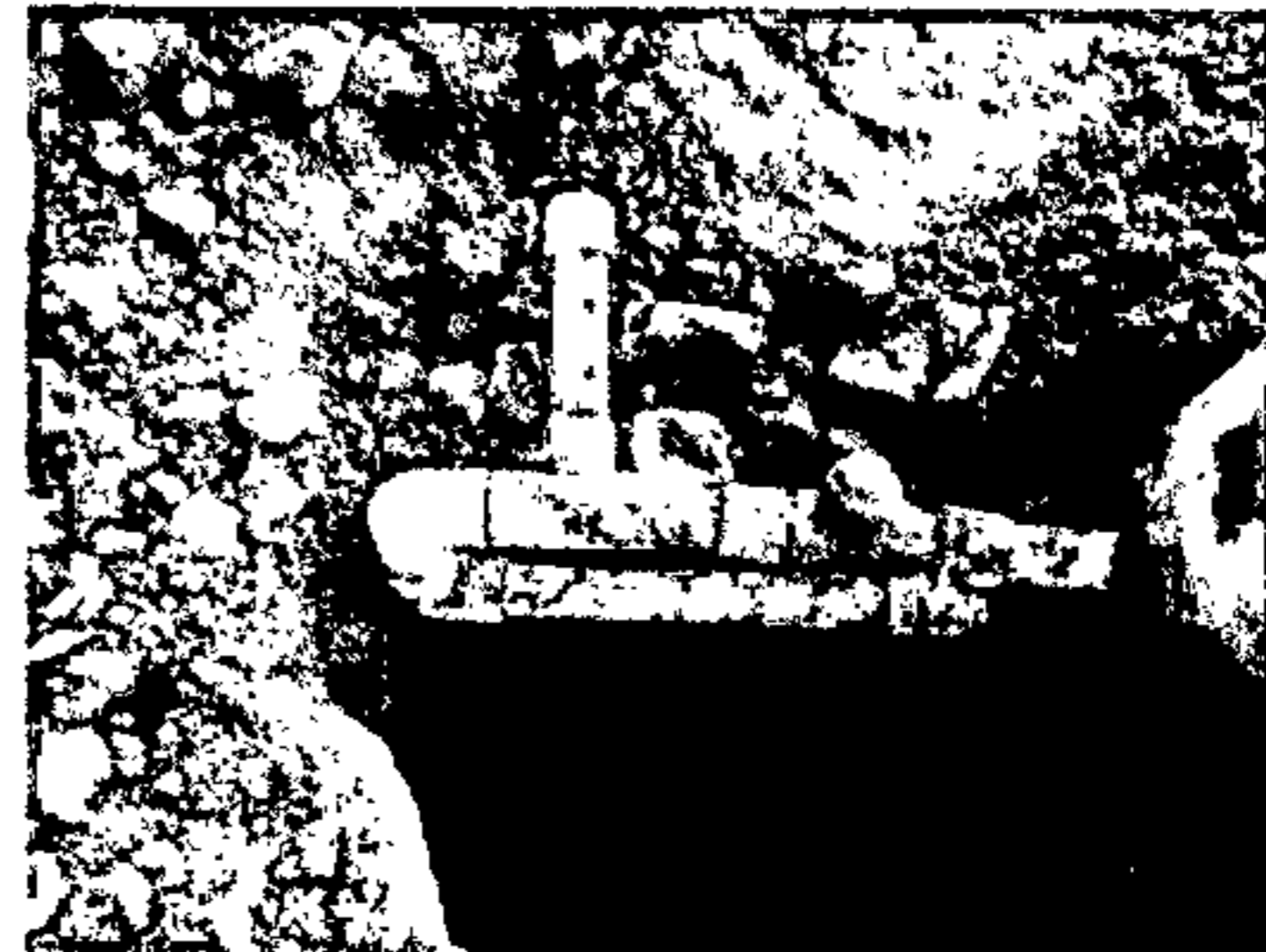
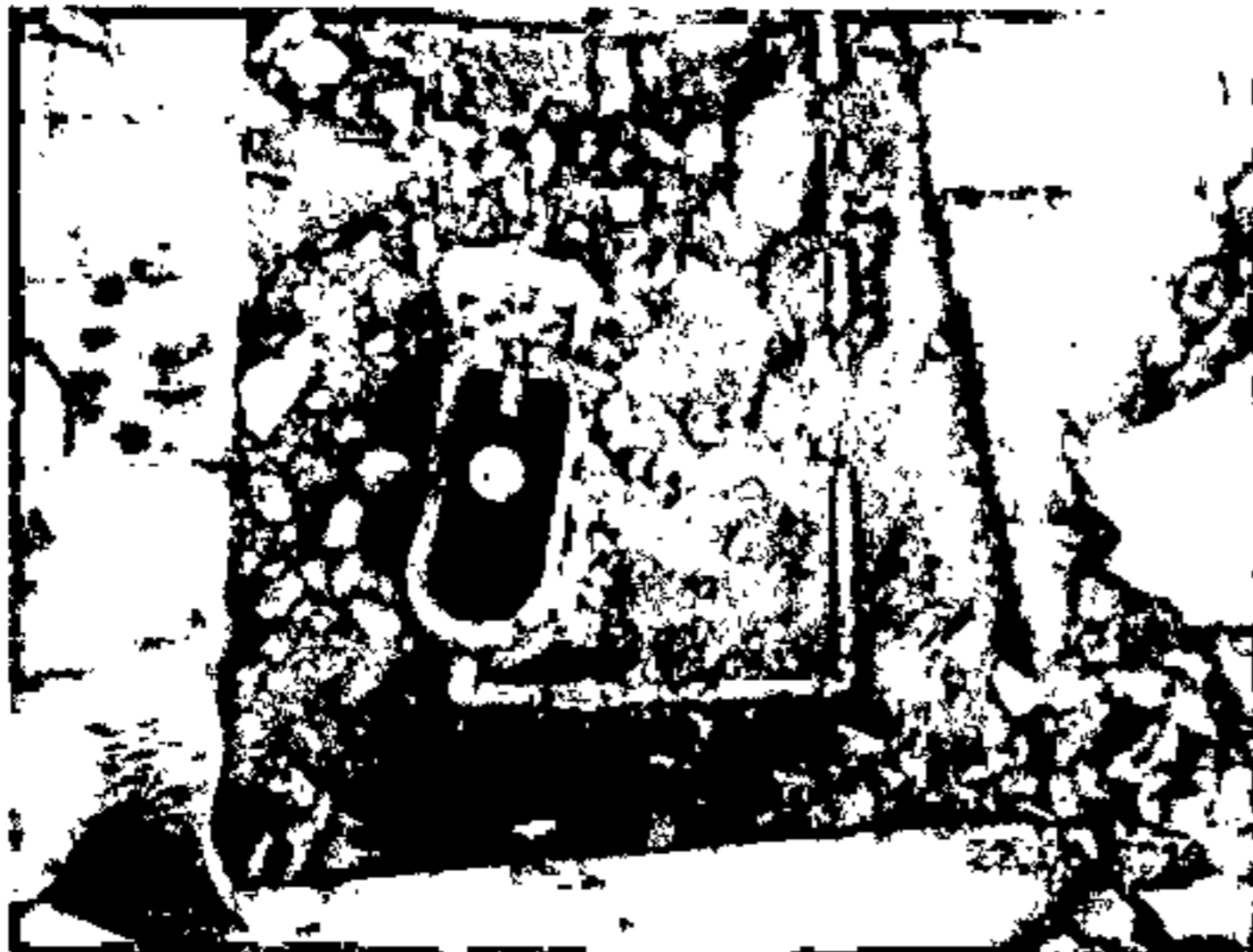
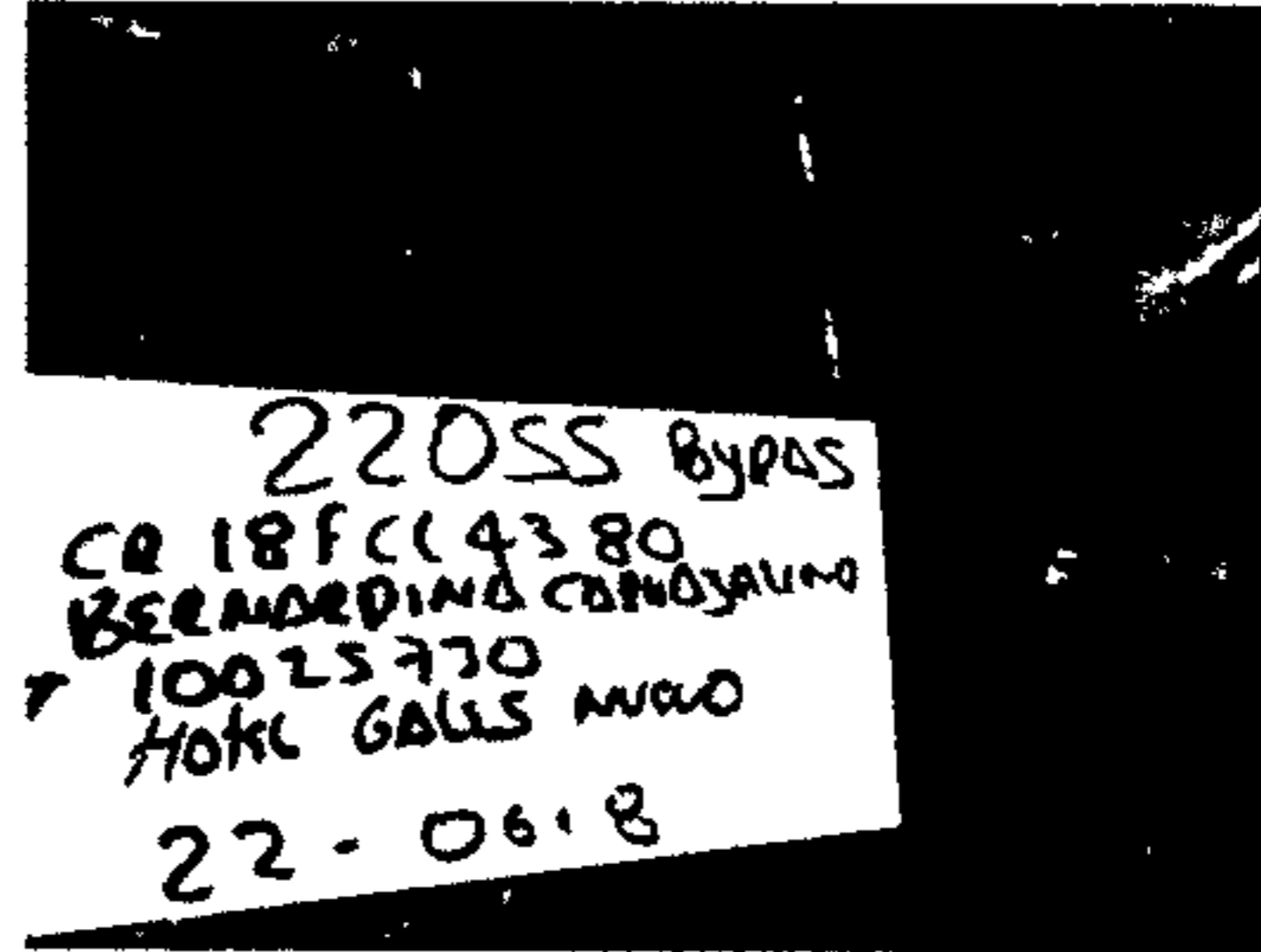
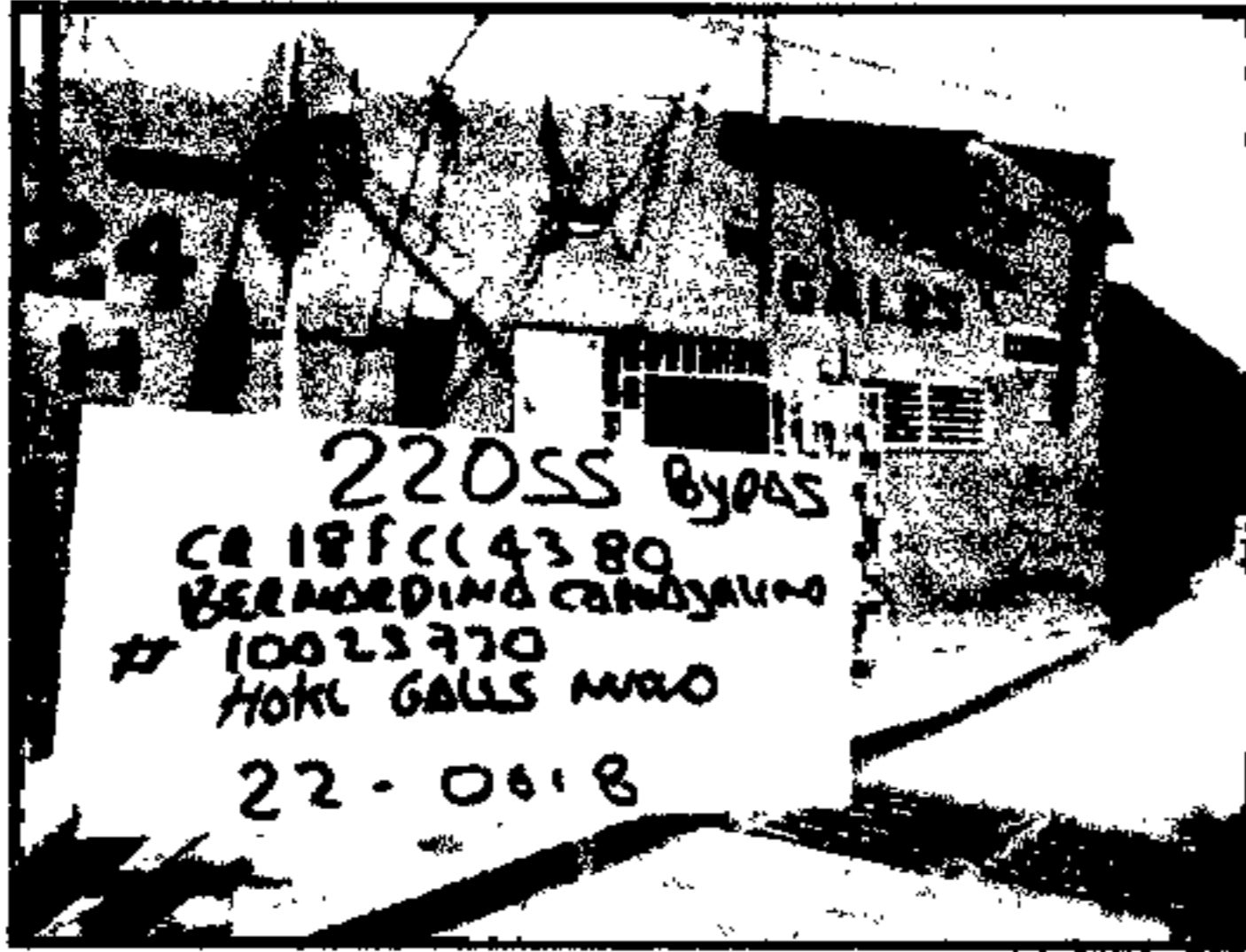
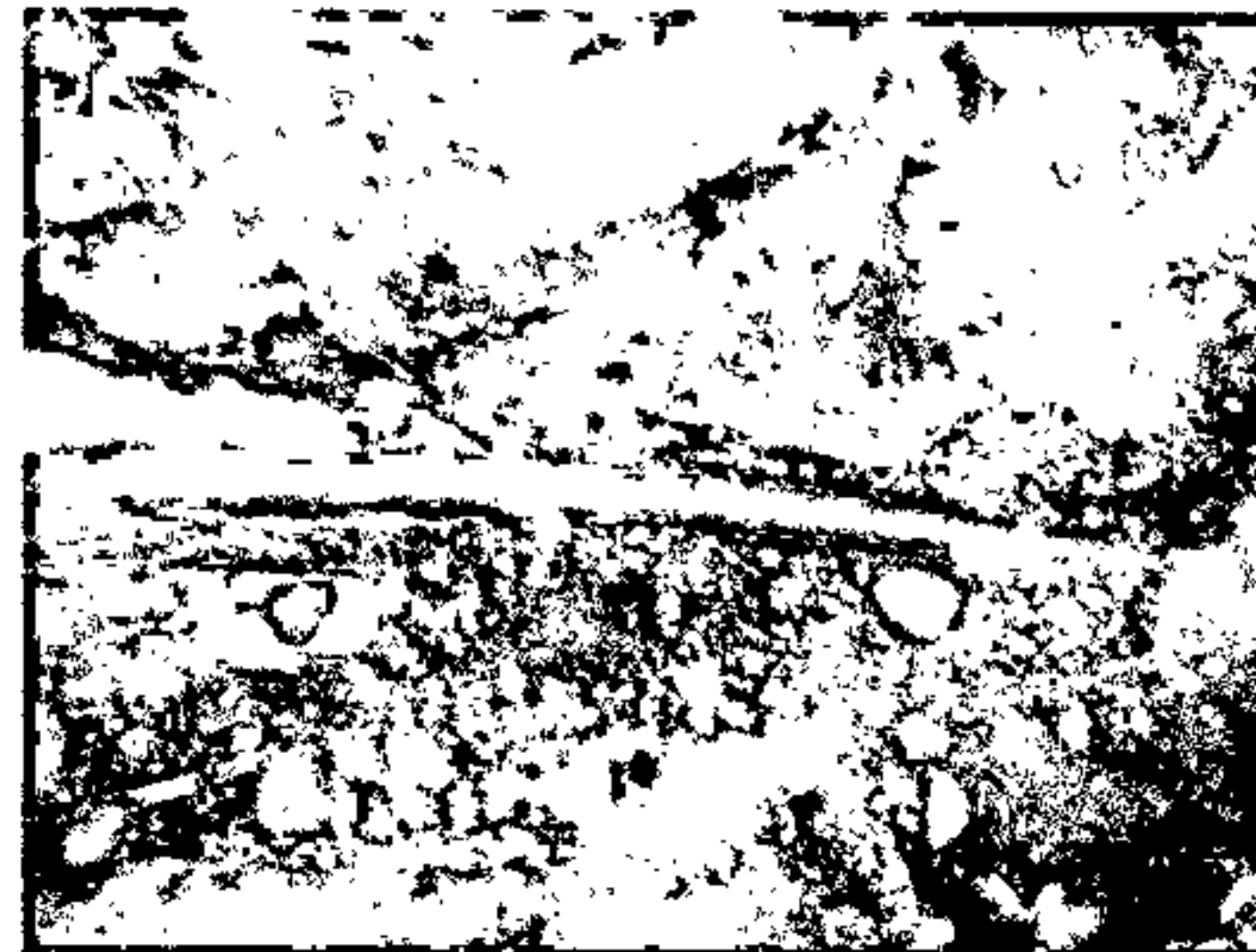
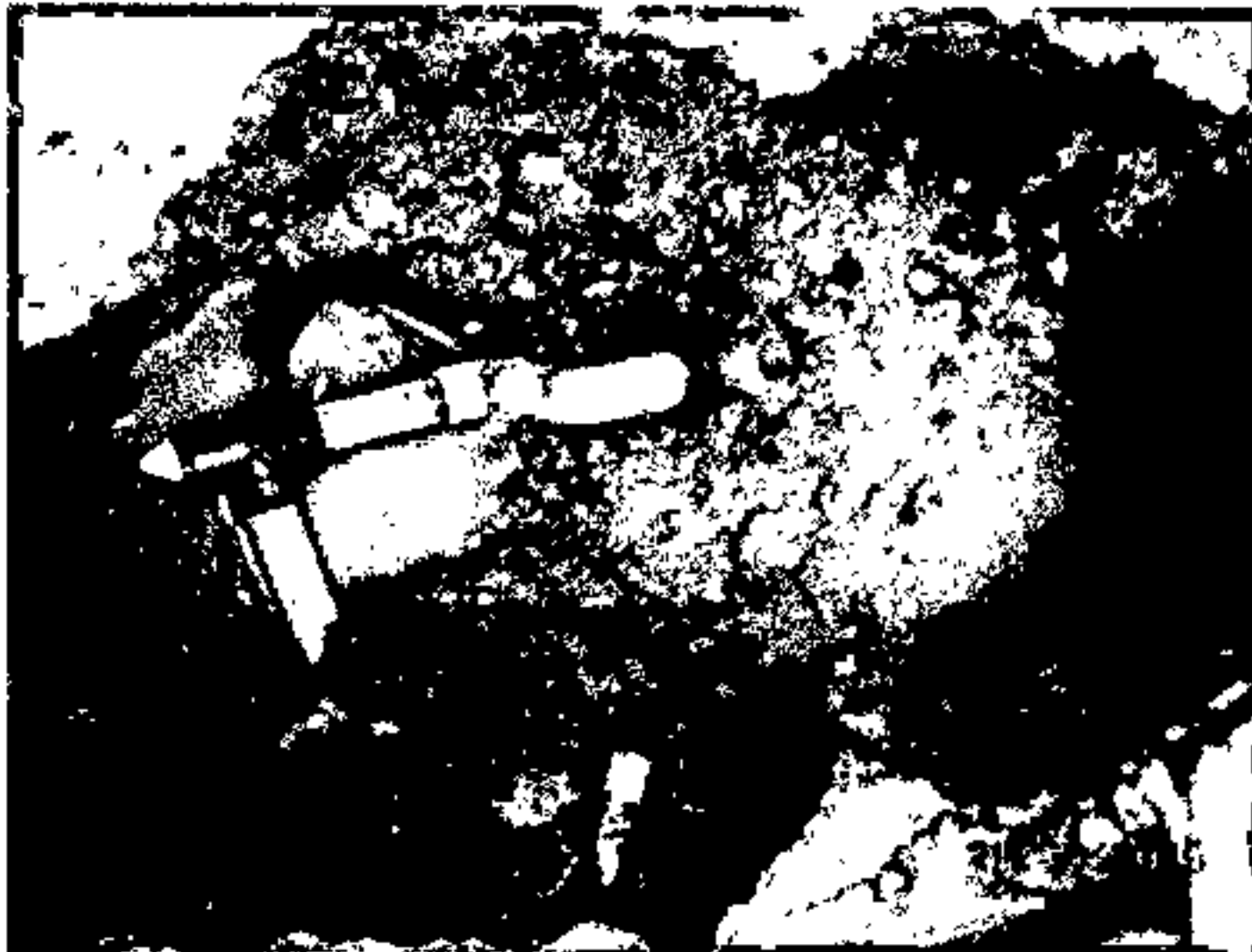
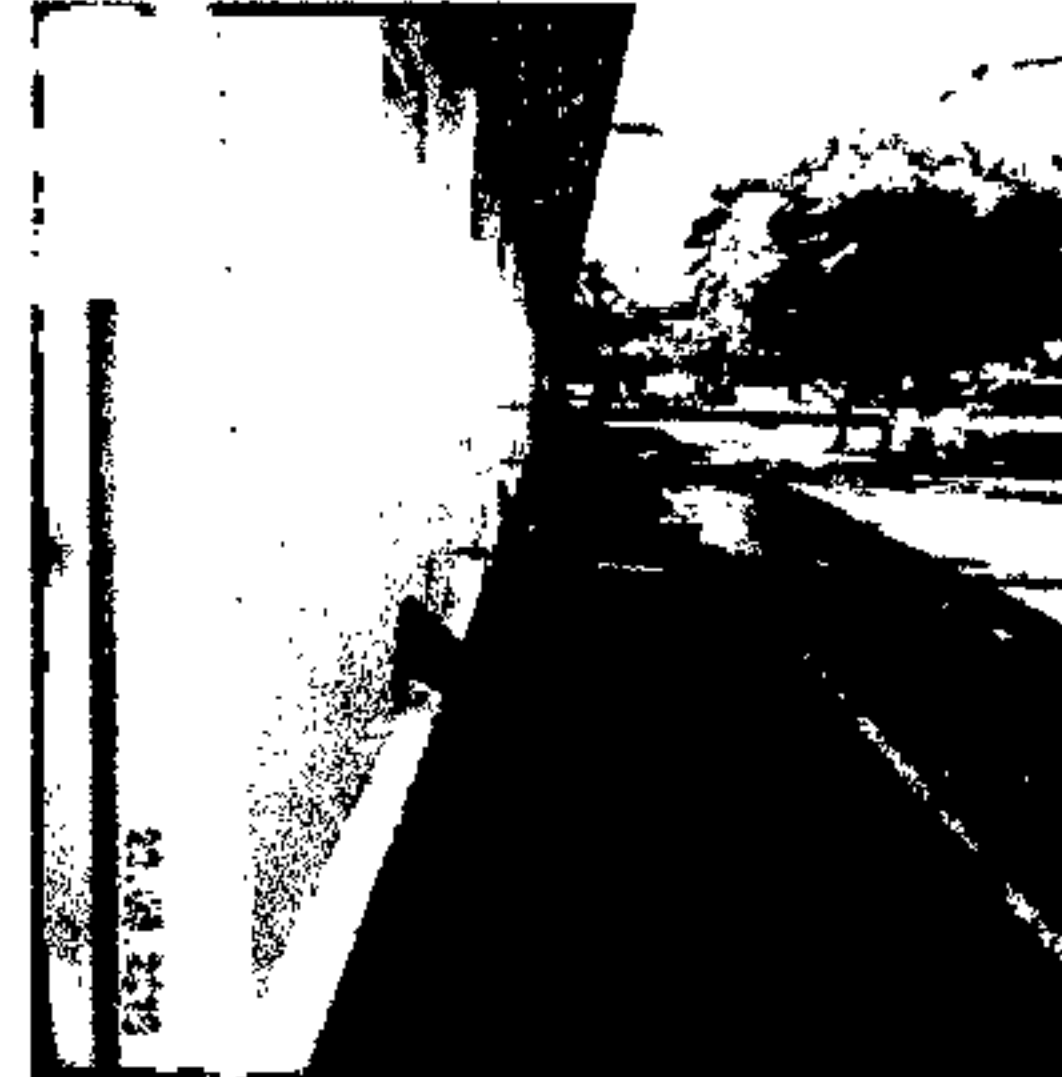
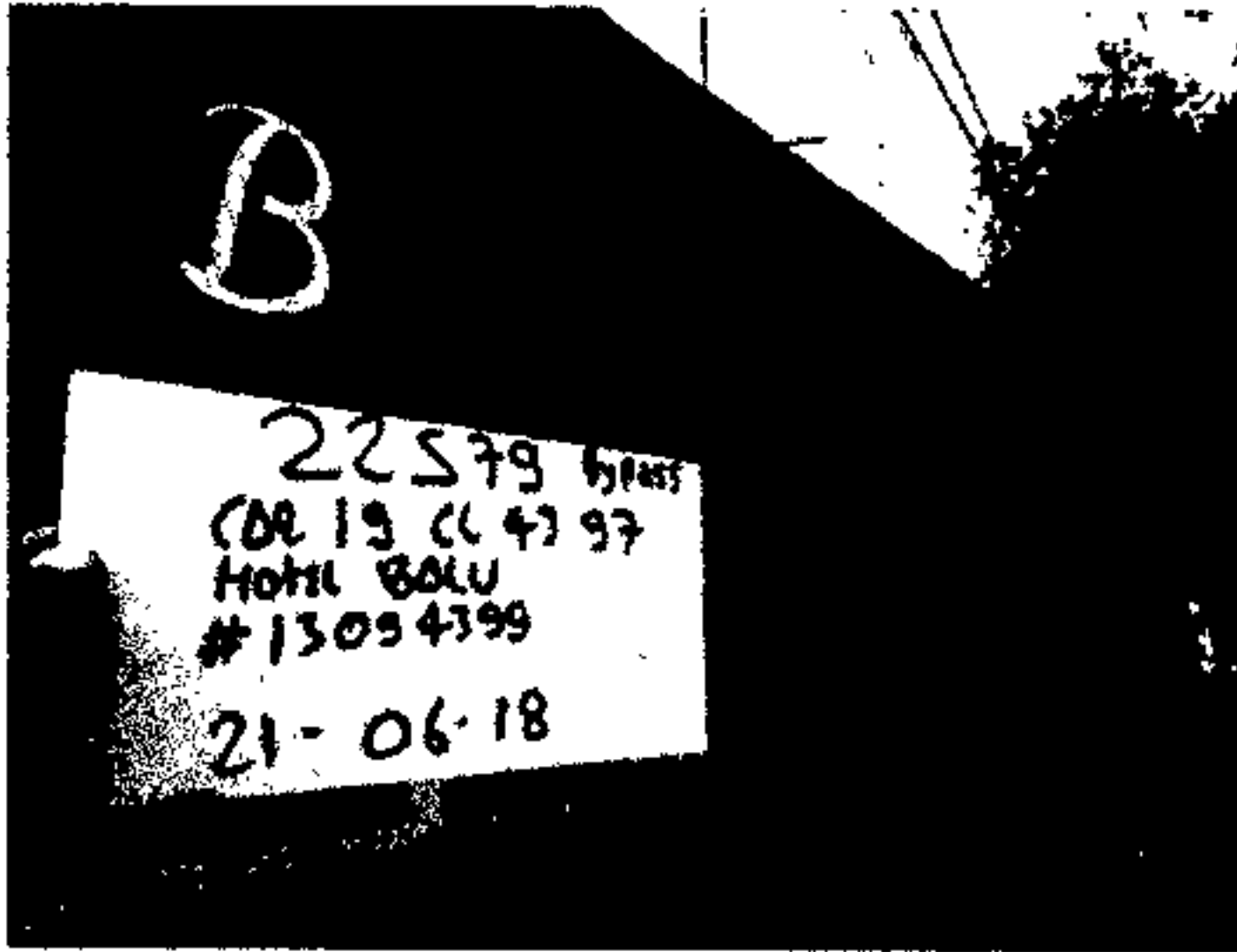


Figura 14. Fraude – Hotel Balu Código 22579 - Taponamiento de anomalía



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.


A continuación, se puede observar el calendario de facturación del mes de Junio, el cual sigue con la planeación establecida en cuanto a las fechas de vencimiento que le permitieron a EMDUPAR S.A E.S.P. tener un mejor flujo de caja.

El Colaborador Empresarial continúa realizando los ajustes necesarios en el Calendario de Facturación, normalizando las fechas de vencimiento y sobre todo los consumos en los Ciclos de lectura para este mes se cuenta con un calendario normalizado a (30) días de consumo en comparación con la vigencia anterior, esto permite tener mediciones reales en diferencia de metros cúbicos y revisiones que en realidad requieren una verificación por desviación de consumo.

Tabla 7. Calendario de facturación Junio 2018

Mes	jul-18																
	Ciclo	15	12	1	16	2	3	4	5	6	7	14	8	9	11	10	13
Generación Orden		22-jun	22-jun	22-jun	22-jun	27-jun	27-jun	27-jun	27-jun	04-jul	04-jul	04-jul	11-jul	11-jul	11-jul	11-jul	11-jul
Lectura	Inicia	25-jun	25-jun	27-jun	29-jun	30-jun	01-jul	03-jul	04-jul	06-jul	09-jul	11-jul	13-jul	14-jul	14-jul	15-jul	16-jul
	Final	26-jun	26-jun	28-jun	29-jun	01-jul	03-jul	03-jul	06-jul	07-jul	10-jul	11-jul	13-jul	14-jul	14-jul	15-jul	16-jul
Revisiones	Inicia	26-jun	27-jun	28-jun	30-jun	01-jul	03-jul	05-jul	06-jul	08-jul	10-jul	12-jul	14-jul	15-jul	15-jul	16-jul	17-jul
Previas	Final	27-jun	27-jun	29-jun	30-jun	02-jul	04-jul	05-jul	07-jul	09-jul	11-jul	12-jul	14-jul	15-jul	15-jul	16-jul	17-jul
Crítica	Inicia	26-jun	27-jun	29-jun	03-jul	03-jul	04-jul	04-jul	06-jul	09-jul	11-jul	12-jul	16-jul	16-jul	16-jul	16-jul	17-jul
	Final	04-jul	04-jul	05-jul	05-jul	10-jul	11-jul	11-jul	12-jul	12-jul	16-jul	16-jul	17-jul	17-jul	18-jul	18-jul	18-jul
Facturación		05-jul	05-jul	06-jul	06-jul	11-jul	12-jul	12-jul	13-jul	13-jul	17-jul	17-jul	18-jul	18-jul	19-jul	19-jul	19-jul
Impresión		06-jul	06-jul	06-jul	06-jul	12-jul	13-jul	13-jul	16-jul	16-jul	18-jul	18-jul	19-jul	19-jul	19-jul	19-jul	19-jul
Reparto	Inicia	07-jul	09-jul	10-jul	11-jul	15-jul	17-jul	17-jul	18-jul	19-jul	21-jul	21-jul	22-jul	22-jul	23-jul	23-jul	23-jul
	Final	07-jul	09-jul	10-jul	12-jul	16-jul	17-jul	17-jul	18-jul	19-jul	21-jul	21-jul	22-jul	22-jul	23-jul	23-jul	23-jul
Vencimiento		12-jul	14-jul	15-jul	17-jul	21-jul	22-jul	22-jul	23-jul	24-jul	26-jul	26-jul	27-jul	27-jul	28-jul	28-jul	28-jul
JUNIO		12-jun	14-jun	15-jun	17-jun	21-jun	23-jun	23-jun	24-jun	25-jun	26-jun	26-jun	27-jun	27-jun	28-jun	28-jun	29-jun
MAYO		12-may	14-may	15-may	16-may	21-may	22-may	22-may	23-may	24-may	26-may	26-may	27-may	27-may	28-may	28-may	29-may
ABRIL		13-abr	14-abr	15-abr	16-abr	19-abr	20-abr	20-abr	22-abr	23-abr	25-abr	25-abr	27-abr	28-abr	28-abr	29-abr	29-abr
MARZO		14-mar	14-mar	15-mar	18-mar	18-mar	19-mar	19-mar	21-mar	22-mar	24-mar	24-mar	26-mar	27-mar	27-mar	28-mar	29-mar
FEBRERO		15-feb	15-feb	15-feb	20-feb	20-feb	22-feb	22-feb	24-feb	25-feb	26-feb	26-feb	27-feb	27-feb	28-feb	28-feb	28-feb
ENERO		18-ene	18-ene	18-ene		23-ene	25-ene	25-ene	27-ene	28-ene	29-ene	29-ene	30-ene	30-ene	30-ene	30-ene	30-ene
NOVIEMBRE		18-dic	18-dic	18-dic		23-dic	25-dic	25-dic	27-dic	28-dic	29-dic	29-dic	30-dic	30-dic	31-dic	31-dic	31-dic

De acuerdo con lo informado por el Colaborador, para el mes de agosto se tiene planeado la normalización del ciclo (12) grandes consumidores, excluyendo aproximadamente (450) predios que no cuentan con esta característica de grandes consumidores y dejarlos en el ciclo que corresponden geográficamente. Según validación de EMDUPAR S.A. E.S.P. se estará informando a la Superintendencia.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 22 de 59

A continuación se presenta la tabla de gestión de facturación para mayor detalle:

Tabla 8. Estadísticas de Facturación Mayo - Junio 2018

Concepto	May2018	Jun2018
Total de usuarios facturados por diferencial de lectura	65.730	67.234
Total usuarios con causales de no lectura	17.652	16.163
Total de órdenes de lectura	83.382	83.397
Total usuarios sin medidor registrado	8.835	8.905
TOTAL FACTURAS IMPRESAS	92.201	92.302

Se observa pues que: i) Aumentó el porcentaje de efectividad en la micromedición al 72,84%; ii) Disminuyeron el total de causales de no lectura reportadas en el período lo que demuestra que se ha tenido especial cuidado en la toma de lectura de los consumos; iii) Disminuyó el total de usuarios con causal de no lectura CONEXIÓN DIRECTA. Se debe al ajuste que se realiza en el reporte de la causal de no lectura en predios cuya acometida no es visible, lo que amerita se efectúen instalaciones de medidores en predios que vienen por varios periodos con las causales 11 y 1; vi) Disminuyó la causal CAJA CON OBSTÁCULOS pero sigue siendo necesario el traslado masivo de medidores a lugares de fácil acceso para su lectura, para lo cual estamos encontrando que un mayor número de revisiones previas han permitido que se logren capturar lecturas en predios donde se pudo observar obstáculo al momento de la visita según el calendario de facturación para el periodo; v) Los usuarios con cero consumo evidenciados por visita previa aumentaron.

Se siguen desarrollando mesas de trabajo con el Colaborador en aras de continuar afinando las acciones a implementar durante el proceso de revisiones previas, se ha notado aumento en la ejecución de esta actividad lo que ha ayudado significativamente en la entrega de más consumos medidos.

Se adjunta al presente informe CD donde se encuentran los archivos con la información que soporta lo antes dicho y la matriz del programa de gestión para el mes de Junio de 2018. Se identifica como Anexo 2.

En lo que respecta a las lecturas, de acuerdo a las actividades realizadas en campo y sus observaciones, es importante resaltar la gestión realizada en el mes de junio en donde se reportaron 1.957 cajas con obstáculo en el mes de mayo fueron 3.066 para un total de recuperación de 1.109 cuentas con lecturas reales; de otra parte, se puede notar las actividades operativas que se han estado realizando en la observación *Medidor con vidrio ilegible* de la cual ha disminuido de 595 a 355 por cambios de medidores. Se sigue exigiendo al colaborador la disminución de las anomalías.

Tabla No. 8 Comportamiento Lecturas

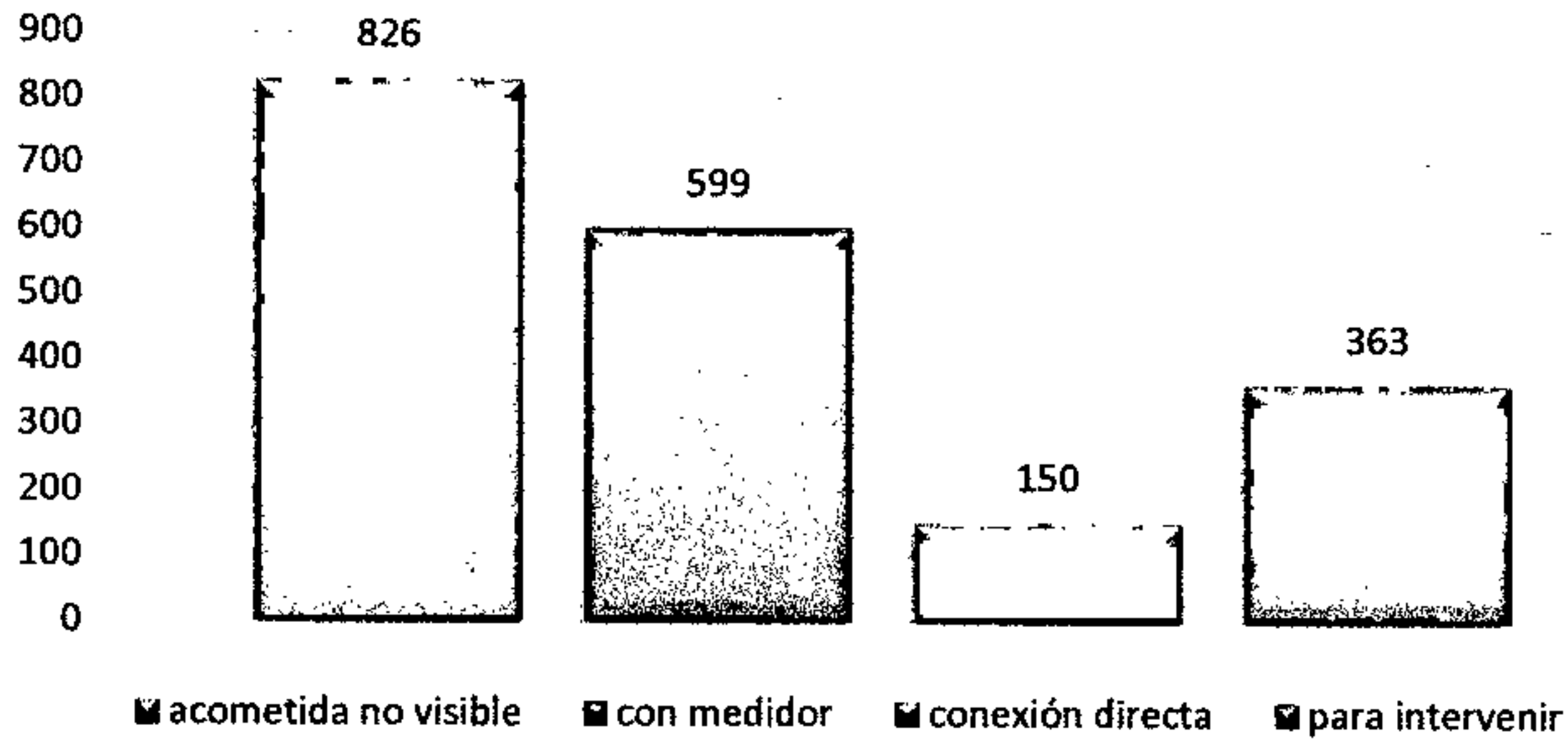
ANOMALIAS DE LECTURA	1_DIC.	2_ENE.	3_FEB.	4_MAR.	5_ABRIL	6_MAYO	7_JUNIO
99 SIN CAUSAL DE NO LECTURA	64.843	65.138	65.108	65.701	67.144	65.730	67.234
INEXISTENTES EN BASE DE DATOS DE LECTURA	8.743	8.683	8.711	8.777	8.794	8.836	8.906
1 SUMINISTRO NO ENCONTRADO	2.678	2.443	2.891	5.807	5.340	5.887	6.246
11 CONEXIÓN DIRECTA	9.228	9.836	9.010	5.507	4.773	5.234	4.778
5 CAJA CON OBSTACULOS	3.663	3.148	3.229	3.071	3.026	3.066	1.957
30 CONEXION SUSPENDIDA	754	793	854	1.091	1.004	1.098	1.505
17 CONEXION PROFUNDA	168	159	193	313	496	537	434
21 MEDIDOR CON VIDRIO ILEGIBLE	587	659	562	600	567	595	355
22 MEDIDOR CON VIDRIO ROTO	271	284	249	264	277	279	252
20 MEDIDOR DESTRUIDO	214	210	246	272	204	242	220
10 CONEXIÓN CORTADA	231	182	341	174	128	208	131
6 CAJA INUNDADA	176	121	156	164	144	251	119
4 ES UN LOTE	54	46	73	56	57	51	40
2 MEDIDOR DIFICIL ACCESO	40	23	181	156	105	132	34
12 MEDIDOR VOLTEADO	30	29	30	33	30	32	31
7 USUARIO IMPIDE TOMA DE LECTURA		2	17	16	16	20	30
3 PREDIO DEMOLIDO	16	13	12	23	15	14	23
23 MEDIDOR SIN AGUJAS	4	9	5	7	3	5	7
Total general	91.700	91.778	91.868	92.032	92.123	92.217	92.302

Al corte del 30 de junio el Colaborador Empresarial realizó 1.938 visitas por anomalías de lectura a este universo de usuarios, que hemos denominado Ciclo I:

Tabla No. 9 Total visitas anomalías de lectura ciclo I junio 2018

ANOMALIA	TOTAL	%
Acometida no visible	826	42%
Con medidor	599	31%
Conexión directa	150	8%
Para intervenir	363	19%
TOTAL GENERAL	1.938	100%

Gráfica No. 6 Comportamiento visitas anomalías de lectura ciclo I junio 2018

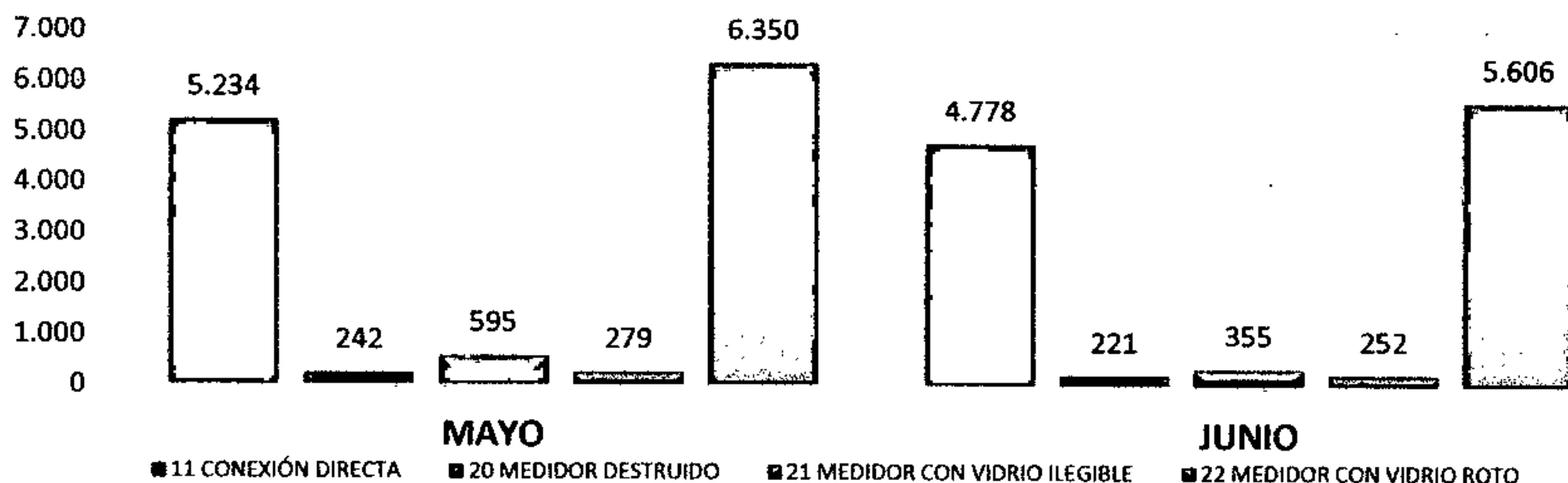


Para las actividades encontradas con conexión directa y con medidor en el predio sin registrar en el sistema comercial OPEN serán notificadas realizando el debido proceso para proceder a su cambio informándole al usuario que cuenta con 30 días calendario para solucionar la anomalía y en caso de dejar vencer el plazo, la empresa se encuentra facultada para proceder a la instalación de un medidor previsto por ella misma.

La programación diaria del Colaborador Empresarial, del insumo a trabajar por las anomalías de facturación es suministrada por las analistas en el software comercial SICP, donde se realiza el análisis previo para sacar los casos que son motivo de intervención a terreno mediante las diferentes variables, identificando los códigos con consumos no medidos y errores de facturación.

Se puede evidenciar que entre mayo y junio de 2018 se han disminuido las anomalías de facturación por la gestión comercial del colaborador empresarial RADIAN COLOMBIA S.A.S.

Gráfica 7. Anomalías de facturación.



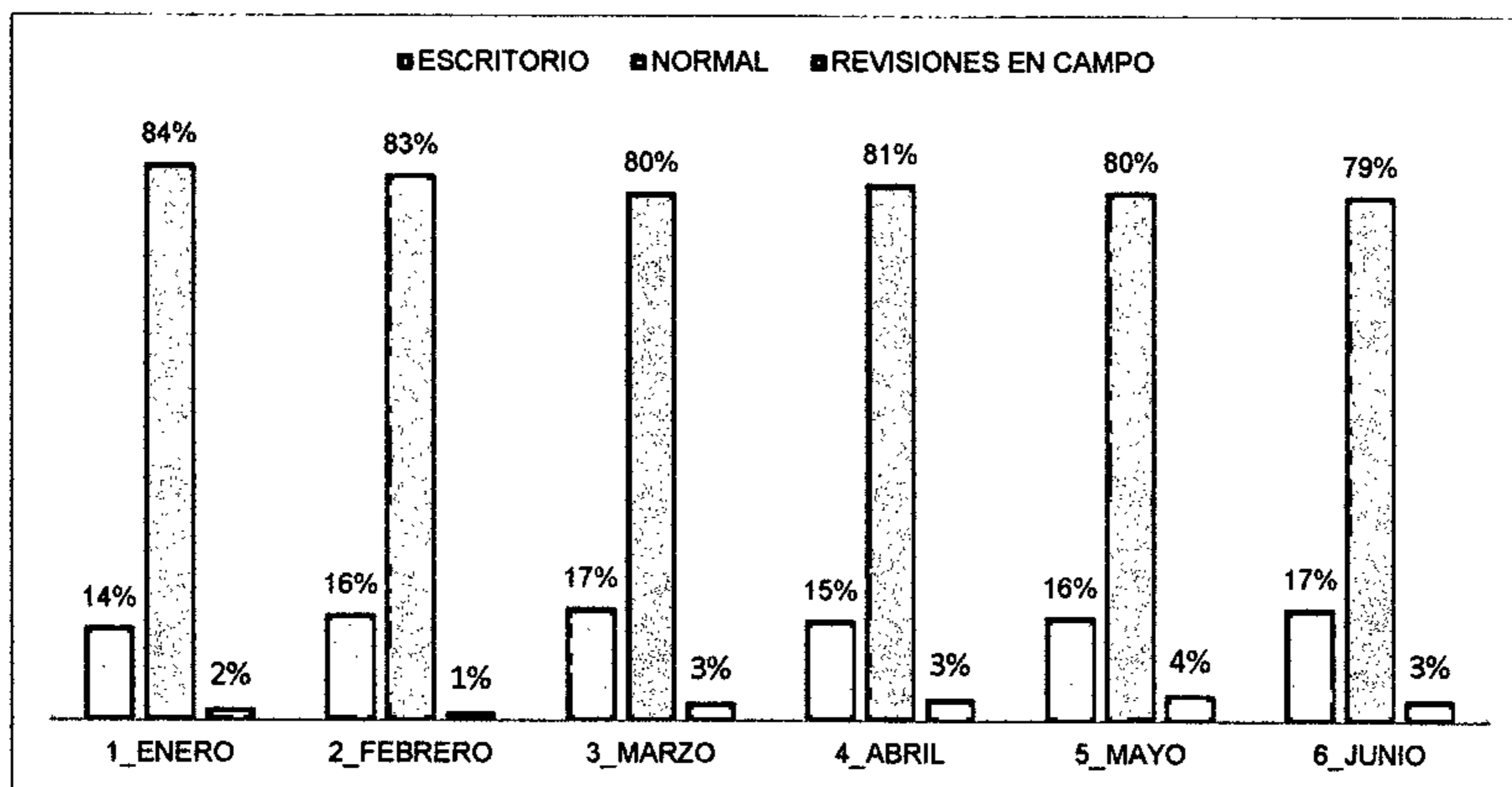
ANÁLISIS DESVIACIONES DE CONSUMO.

De acuerdo al análisis de pre crítica y la crítica de las lecturas su diferencia de consumo y desviaciones se han realizado las siguientes actividades, es de tener en cuenta que hay meses a típicos por los movimientos del calendario que se han realizado a lo largo de estos meses.

Tabla 9. Comportamiento Desviaciones Significativas

CICLO	1_ENERO	2_FEBRERO	3_MARZO	4_ABRIL	5_MAYO	6_JUNIO
ESCRITORIO	11.075	12.702	13.493	12.070	12.483	14.421
NORMAL	66.077	64.929	62.906	63.943	63.069	66.338
REVISIONES EN CAMPO	1.327	915	2.147	2.678	3.178	2.686
TOTAL	78.479	78.546	78.546	78.691	78.730	83.445

Gráfica 8. Comportamiento Desviaciones Significativas



Revisiones internas.

De acuerdo a los procesos que se vienen llevando a cabo, con el fin de disminuir cobros por promedio, se hicieron dos jornadas de revisiones especiales previas al inicio de lectura en las que se trabajaron revisiones de consumo cero del ciclo 15 y medidores trocados detectados en vigencias anteriores de los ciclos 1, 2, 8 y 15; adicionalmente se contó con el cambio de supervisor a partir del 5 de junio en la que se pudo realizar 61

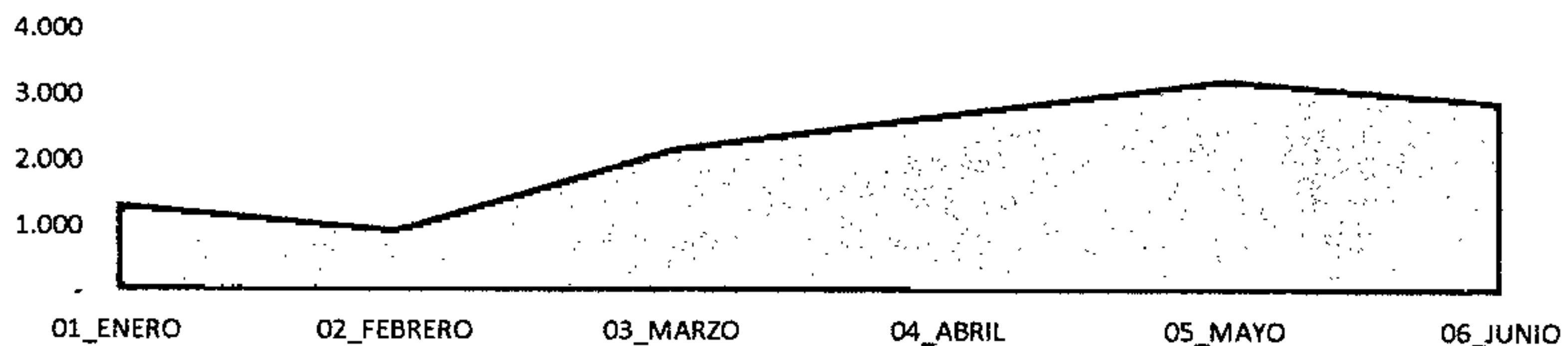
revisiones de geófono que se encontraban pendientes desde el mes de abril y aquellas que se identificaron paralelas al proceso de revisiones por alto consumo.

Tabla 10. Comportamiento Revisiones Internas

CONCEPTO DE REVISION	01_EN	02_FEB	03_MAR	04_ABR	05_MAY	06_JUN
RELECTURA	429		141	128	60	382
REVISION ALTO	834	504	1600	1483	2298	1462
REVISION BAJO	48	342	328	477	203	441
REVISION GENERAL	36	35	20	12	31	43
REVISION LECTURA ANT>ACT	14	93	119	648	602	259
REVISION PREDIO SUSPENDIDO					14	
REVISION SEGUIMIENTO FUGA					60	95
REVISION MEDIDORES TROCADOS						115
REVISION GEOFONO						61
REVISION CONSUMO CERO						77
Total, general	1361	974	2208	2748	3268	2935

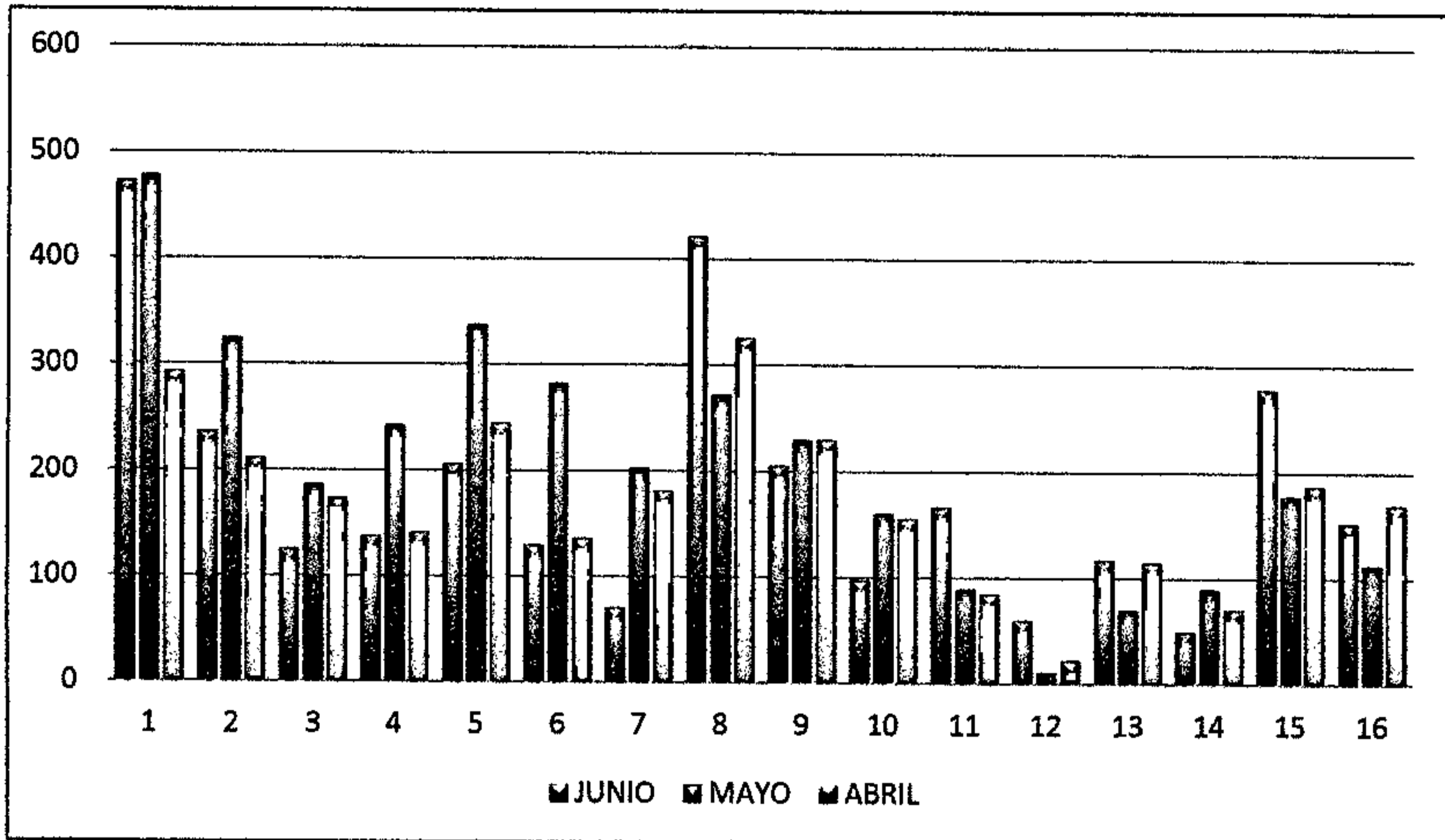
Como se puede observar en la tabla para la vigencia en cuestión el número de Revisiones Internas por Desviación significativa, se disminuyó en un 10% resultado de las revisiones previas al inicio de lectura descritas anteriormente.

Gráfica 9. Comportamiento Revisiones Internas



En la siguiente tabla se evidencia el comportamiento de las revisiones por ciclo para el último trimestre.

Gráfica No. 10 Comportamiento Revisiones por Ciclo




Para el mes de junio se incrementó la cantidad de revisiones en el ciclo 8, debido a que, se programaron 238 relecturas de contratos con causales de no lectura; suministro no encontrado y cajilla con obstáculos, acción que favorece la facturación por parte de EMDUPAR S.A. E.S.P., pues se evidencia una disminución del 13% en la facturación por promedio para este ciclo.

Para dar por terminada la vigencia, se llevó a cabo la reunión operativa de revisores el día 21 de junio en la que se socializa la efectividad del proceso y se hace una retroalimentación de las causales de revisión y la manera correcta de realizar la revisión de acuerdo a la incidencia, para dicho ejercicio se contó con material audiovisual, cabe resalta que la reunión se desarrolló de manera participativa en la que cada revisor manifestó sus inquietudes en cada proceso y fueron aclaradas por parte del supervisor.

Facturación y Distribución de Facturas

Teniendo en cuenta la planeación estratégica, el proceso de distribución de facturas se ha venido modificando de forma que los usuarios cuenten con la mayor anterioridad con su factura así mismo puedan cancelarla antes de la fecha de vencimiento ya que dentro de la planeación se está realizando las suspensiones desde el primer mes de mora.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 28 de 59

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.

Las actividades que en materia de atención al usuario y PQR se dieron en el mes de Junio de 2018 se observan en la siguiente tabla:

Tabla 11. Estadísticas de PQR Junio 2018

MES DE ATENCIÓN	NÚMERO DE PETICIONES RESUELTAS	MES DE ATENCIÓN	NÚMERO DE PETICIONES RESUELTAS
ENERO DE 2017	1.281	ENERO 2018	1.458
FEBRERO DE 2017	1.326	FEBRERO 2018	961
MARZO 2017	1.134	MARZO 2018	1.253
ABRIL 2017	871	ABRIL DE 2018	1.452
MAYO 2017	1.144	MAYO 2018	1.551
JUNIO 2017	928	JUNIO 2018	1.545

Una vez realizado el análisis anterior, se hace pertinente informar las causales de cada una de las peticiones y su respectiva cuantificación respecto del mes de referencia (Junio 2018), información que se detalla a continuación:

Tabla 11. PQR por causal Junio 2018

Causal	Total
102 - Inconformidad con el Consumo	484
103 - Cobros inoportunos	3
104 - Cobros por servicios no prestados	12
105 - Dirección Incorrecta	1
106 - Cobro Múltiple	2
111 - Cobro de otros bienes o servicios en la factura	26
112 - Descuento por Predio Desocupado	211
115 - Estrato	3
117 - Tarifa cobrada	1
119 - Por actos de Suspensión, Corte, Reconexión y Reinstalación.	144
120 - Relacionada con Cobros por Promedios	25
121 - Medidor o Cuenta Cruzada	24
122 - Pago sin Abono a Cuenta	8
123 - Solidaridad	111
126 - Conexión	1
128 - Cambio de medidor o equipo de medida	43
129 - Suspensión de mutuo acuerdo	2

Causal	Total
130 - Terminación de contrato	26
135 - Silencio Administrativo Positivo	3
136 - Reliquidación por no medidor	328
137 - Pago por error	7
138 - Traslado de deuda	3
141 - Prescripción	72
200 - Recurso de Reposición y en Subsidio el de Apelación (T)	5
Total general	1.545

No obstante, uno de los principales indicadores a mejorar según el Programa de Gestión suscrito con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es la actualización de la información y cierre de casos en el sistema de información comercial. Así las cosas, De las 1545 Reclamaciones Presentadas en el mes de Junio de 2018, los profesionales adscritos a esta división han sistematizado y cerrado en tiempo real 983 casos de los cuales pueden ser validados en el sistema de información de empresas prestadoras de servicios públicos SUI; es esta la razón por la que presentamos los siguientes indicadores:

Tabla 12. Reclamaciones presentadas Junio 2018

Estado	Total
13 - Registrado	546
14 - Atendido	983
36 - En anulación	16
Total	1.545

Según el artículo 154 de la Ley 142 de 1994, los recursos proceden contra las decisiones que afectan la prestación del servicio o la ejecución del contrato. En particular contra los actos de negativa del contrato, suspensión, terminación, corte y facturación. En el mes de Junio de 2018, se resolvieron 99 recursos. Se adjunta listado en el Anexo 3.

Tabla 13. Recursos de reposición presentados Junio 2018

MESES 2017	NUMERO DE RECURSOS DE REPOSICION EN SUBSIDIO EL DE APELACION.	MESES 2018	NUMERO DE RECURSOS DE REPOSICION EN SUBSIDIO EL DE APELACION.
ENERO 2017	129	ENERO 2018	63
FEBRERO 2017	121	FEBRERO 2018	93
MARZO 2017	104	MARZO 2018	65
ABRIL 2017	86	ABRIL 2018	140
MAYO 2017	78	MAYO 2018	91

JUNIO 2017	98	JUNIO 2018	99
------------	----	------------	----

En el período al que corresponde este informe se obtuvieron las siguientes anotaciones favorables a los intereses de EMDUPAR S.A E.S.P. frente al estudio de las Quejas, descargos, alegatos, requerimientos de cumplimiento, recursos de reposición sobre los actos administrativos expedidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a cargo de la división de PQR:

Tabla 14. Anotaciones favorables a la Empresa Junio 2018

No.	CÓDIGO	USUARIO	CONCEPTO	RESOLUCIÓN SSPD	ORDEN SSPD
1	74153	NORIS CARMONA	ALTO CONSUMO	20188200164095 DE 27/04/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
2	78043	BLANCA GALVÁN	OTROS	20188200162765 DE 26/04/2018	CONFIRMAN DECISIÓN DE LA EMPRESA
3	17678	NUBIA DEL S. IDÁRRAGA	NO MEDICIÓN	20188200188205 DE 10/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
4	15852	MARILIS DAZA GRAVINA	SOLIDARIDAD	20188000046075 de 24/04/2018	ARCHIVO DE INVESTIGACIÓN POR SILENCIO
5	85220	YENNER PÉREZ LOPEZ	ALTO CONSUMO	20188000041665 DE 18/04/2018	REVOCA SANCIÓN POR SILENCIO
6	19330	JAVIER SALTAREN	NO MEDICIÓN	20188200178515 DE 07/05/2018	REVOCA SANCION POR SILENCIO
7	91988	ADELINA CASTILLO FIGUEROA	ALTO CONSUMO	20188200203265 DE 18/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
8	41288	LILIBETH SÁNCHEZ	ALTO CONSUMO	20188200216145 DE 25/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
9	26217	MARÍA ISMENIA NIÑO	ALTO CONSUMO	20188200217055 DE 25/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
10	32948	NURIS ELENA RINCONES	CAMBIO SUSCRIPTOR	20188200219645 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
11	65533	GUSTAVO ADOLFO FLORES	ALTO CONSUMO	20188200216615 DE 25/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
12	22369	FELIPE INFANTE LOPEZ	ALTO CONSUMO	20188200219625 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
13	42911	EDUVELIS HINCAPIÉ JIMÉNEZ	NO MEDICIÓN	20188200220075 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
14	29141	RUBIELA QUINTERO ÁLVAREZ	NO MEDICIÓN	20188200220055 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
15	29141	AIDA CECILIA TOVAR	NO MEDICIÓN	20188200220045 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
16	32948	NURIS ELENA RINCONES	ALTO CONSUMO	20188200219655 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
17	38700	MIREYA RAMÍREZ	NO MEDICIÓN	20188000068095 DE 30/05/2018	REVOCA SANCION POR SILENCIO

No.	CÓDIGO	USUARIO	CONCEPTO	RESOLUCIÓN SSPD	ORDEN SSPD
18	45834	SOLMARINA MARTÍNEZ	NO MEDICIÓN	20188200221845 DE 29/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
19	1935	NEREYDA APONTE	SUSPENSIÓN D EL SERVICIO	20188200214845 DE 24/05/2018	RECHAZAR EL RECURSO DE QUEJA
20	45479	FANERTE MOJICA GOMEZ	NO MEDICIÓN	20188200225365 DE 30/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
21	34457	JESÚS FABIÁN USTARIZ	NO MEDICIÓN	20188200226465 DE 31/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
22	56652	ARMANDO CASTRO	ALTO CONSUMO	20188200221865 DE 29/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
23	48396	LICETH KARINE BOTELLO	CORTE Y RECONEXIÓN	20188200221875 DE 29/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
24	44889	TOMASA YAGUNA	NO MEDICIÓN	20188200224425 DE 30/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
25	46948	ROSÁ ARAUJO GULLOSO	CORTE Y RECONEXIÓN	20188200226525 DE 31/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
26	22947	JORGE ELIECER PINTO	OTROS	20188000071325 DE 06/06/2018	REVOCA SANCION POR SILENCIO
27	22369	FELIPE INFANTE LOPEZ	ALTO CONSUMO	20188200135905 DE 13/04/2018	CONFIRMAN DECISIÓN DE LA EMPRESA
28	47404	JOSE CRISNAL RINCÓN	NO MEDICIÓN	20188200133905 DE 12/04/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
29	40459	ROBINSON CURVELO	OTROS	20188200139365 DE 17/04/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA
30	19241	MARLENY DURANGO	NO MEDICIÓN	20188200144945 DE 19/04/2018	RECHAZAR EL RECURSO DE QUEJA
31	60752	CARMEN ELENA CARRILLO	ALTO CONSUMO	20188200145385 DE 19/04/2018	CONFIRMAN DECISIÓN EMPRESARIAL
32	7520	MELKIS KANMERER	ALTO CONSUMO	20188200220065 DE 28/05/2018	DECLARAR IMPROCEDENTE EL RECURSO DE QUEJA

9. GESTIÓN DE CARTERA: DEPURACIÓN, DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN DE CARTERA, SUSPENSIONES Y VERIFICACIÓN SUSPENSIÓN (PÉRDIDAS), COBRO JURÍDICO, INFORMACIÓN ACTUALIZADA Y DE CALIDAD.

ACCIONES DE SUSPENSIÓN Y CORTE

Las actividades de suspensiones y reconexiones se detallan a continuación comparando los meses de diciembre de 2017 y de enero a Junio del año 2018:


	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 32 de 59

Tabla 15. Consolidado suspensiones Diciembre 2017 a Junio 2018

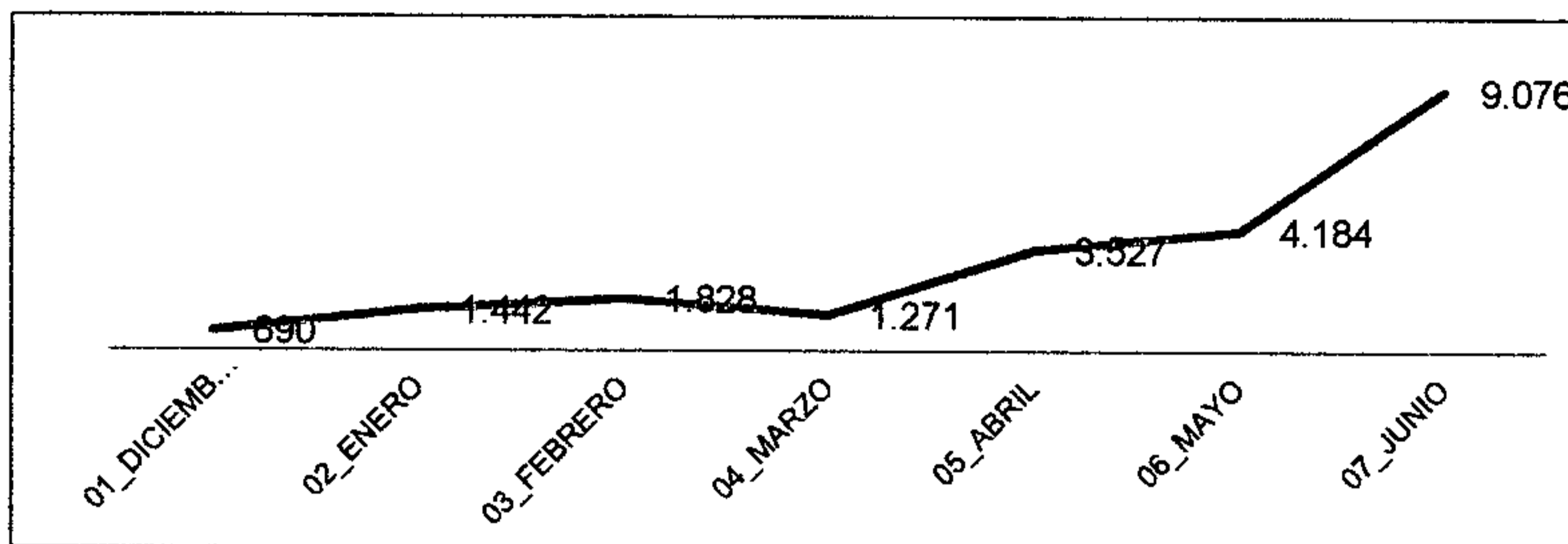
MES ACTIVIDAD	EFFECTIVA	CON EFECTO	INEFFECTIVAS	TOTAL
01_DICIEMBRE	690	370	845	1.905
02_ENERO	1.442	758	1.258	3.458
03_FEBRERO	1.828	694	687	3.209
04_MARZO	1.271	493	574	2.338
05_ABRIL	3.527	871	761	5.159
06_MAYO	4.184	1.080	725	5.989
07_JUNIO	9.076	1.552	1.240	11.868
TOTAL	22.018	5.818	6.090	33.926

Como se puede observar, el control de morosidad sigue en aumento, lo que ha permitido aumentar el recaudo. A la fecha se han ejecutado 33.926 acciones tendientes a mejorar la cultura de pago de todos los usuarios y se ha incrementado paulatinamente el porcentaje de efectividad de las mismas.

En este análisis, es fundamental resaltar la observación **CON EFECTO**, la cual hace referencia a que existió una labor por parte del operario para que el usuario realizara un pago, un abono dentro de su factura con deuda al momento de la Suspensión o Corte.

Como se evidencia en la tabla anterior, se incrementan en 4.892 las suspensiones efectivas en junio del 2018, con respecto al mes de mayo del 2018.

Gráfica 12. Suspensiones de Diciembre de 2017 a Junio de 2018



Para el mes de junio se aumenta el ítem de pagos efectuados debido a las suspensiones que se están realizando según calendario de suspensión, al tener deuda de un mes se está dando la posibilidad al usuario que se dirija a un punto y cancele su factura, esto generando cultura de pago a los usuarios de Valledupar.

Tabla 16. Consolidado suspensiones con efecto Diciembre 2017 a Junio 2018

ANOMALIA	DIC.	ENE.	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL GENERAL
PAGOS EFECTUADOS	127	348	467	311	812	624	865	3.554
SIGUE SUSPENDIDO	184	259	139	105	209	125	583	1.604
USUARIO REALIZO ABONO	59	151	88	77	59	57	104	595
TOTAL	370	758	694	493	1.080	806	1.552	5.753

De otra parte, se incrementaron los predios SIGUE SUSPENDIDO, esto debido al seguimiento de campo de aquellos predios que no han generado orden de pago y verificar de dónde se están surtiendo en campo.

En cuanto a las suspensiones inefectivas, se sigue trabajando en la disminución de estas actividades teniendo en cuenta la información emitida por las demás actividades de la gestión comercial, como se puede evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla 17. Consolidado anomalías en suspensiones Diciembre 2017 a Junio 2018

ANOMALIA	DIC.	ENE.	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL GENERAL
ACOMETIDA NO VISIBLE	185	310	238	178	282	61	179	1.433

ANOMALIA	DIC.	ENE.	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL GENERAL
AUTORRECONNECTADO	-	67	390	294	198	1.230	-	2.179
CASA DESOCUPADA	-	-	1	-	-	1	1	3
CASA SOLA	8	32	15	25	16	2	4	102
CONEXIÓN BAJO CONCRETO	41	122	74	31	30	77	115	490
CONEXIÓN DIRECTA	-	19	9	4	7	-	1	40
DIRRECCION ERRADA	46	11	5	8	4	18	65	157
DOBLE FACTURACION	4	-	-	-	-	-	-	4
OTROS	351	244	77	63	89	55	71	950
PREDIO ENREJADO	69	333	200	218	239	337	562	1.958
PREDIO UNIFICADO	1	-	-	-	-	-	-	1
USUARIO AGRESIVO	103	139	57	32	60	135	205	731
USUARIO CON TUTELA	37	48	11	15	34	39	37	221
TOTAL GENERAL	845	1.325	1.077	868	959	1.955	1.240	8.269

La mayor cantidad de anomalías se presenta en predios enrejados, los cuales no permiten el ingreso a suspensión se envían para trabajar en la parte operativa según su plan de trabajo, para los usuarios agresivos se ha realizado acompañamiento de la policía minimizando esta situación.

En cuanto a las actividades de Reinstalación y Reconexiones vs. las actividades de Suspensión y corte, el indicador de eficiencia se encuentra en un 24% durante el mes de junio. Aún es muy bajo, en especial por la cultura de pago de la ciudad, para lo cual se le ha exigido al Colaborador Empresarial la implementación de acciones como: campañas de información al usuario, perifoneo, y medios de comunicación, de forma que el usuario financie su factura y no pague a una persona externa el servicio de reconexión.

Tabla 18. Eficacia de la actividad de Suspensión y Corte vs la Reinstalación y Reconexión - Diciembre 2017 a Junio 2018

MES ACTIVIDAD	SUSPENSIONES	RECONEXIONES	%
01 DICIEMBRE	690	193	28%
02 ENERO	1.442	434	30%
03 FEBRERO	1.828	930	51%

04_MARZO	1.271	641	50%
05_ABRIL	3.527	1.542	44%
06_MAYO	4.184	1.621	39%
07_JUNIO	9.076	2.169	24%
TOTAL	22.018	7.530	

Estado de la Cartera

Tabla 19. Cartera Total Abril, Mayo y Junio de 2018

ABRIL	MAYO	JUNIO
74.763.306.159	74.864.747.809	75.028.639.258

Gráfica 13. Cartera 2018

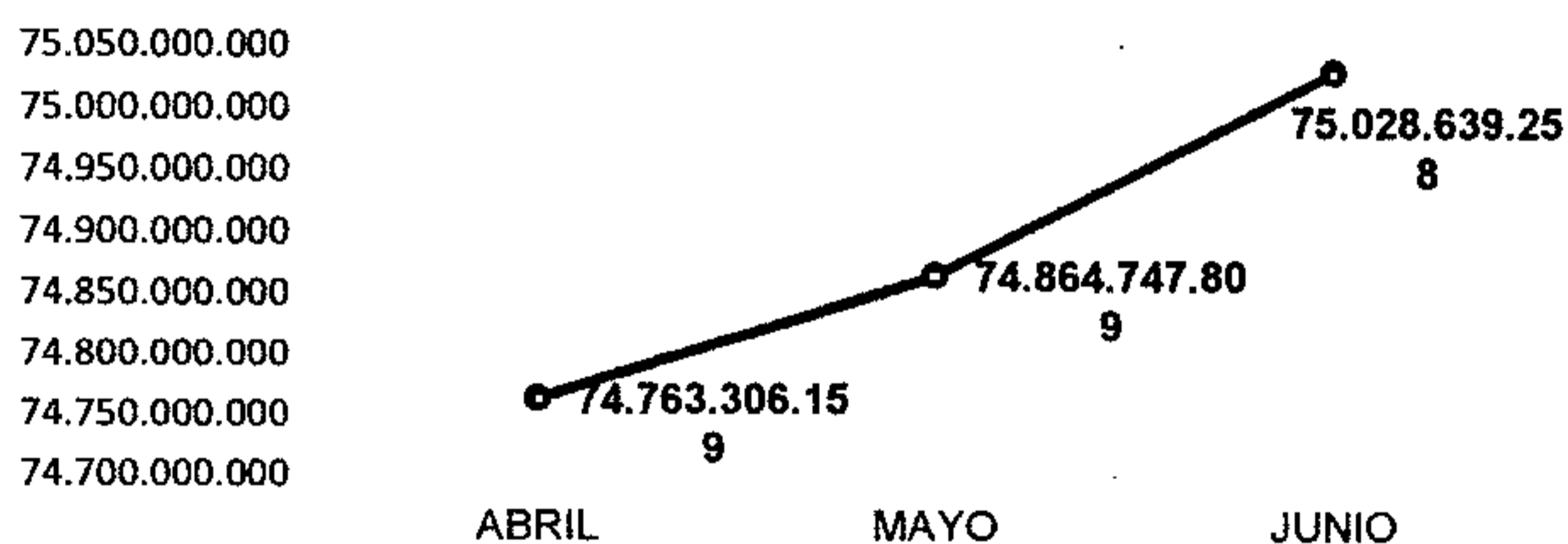


Tabla 20. Acuerdos de Pago 2018

ABRIL	MAYO	JUNIO
800	913	718

Gráfica 14. Acuerdos de pago

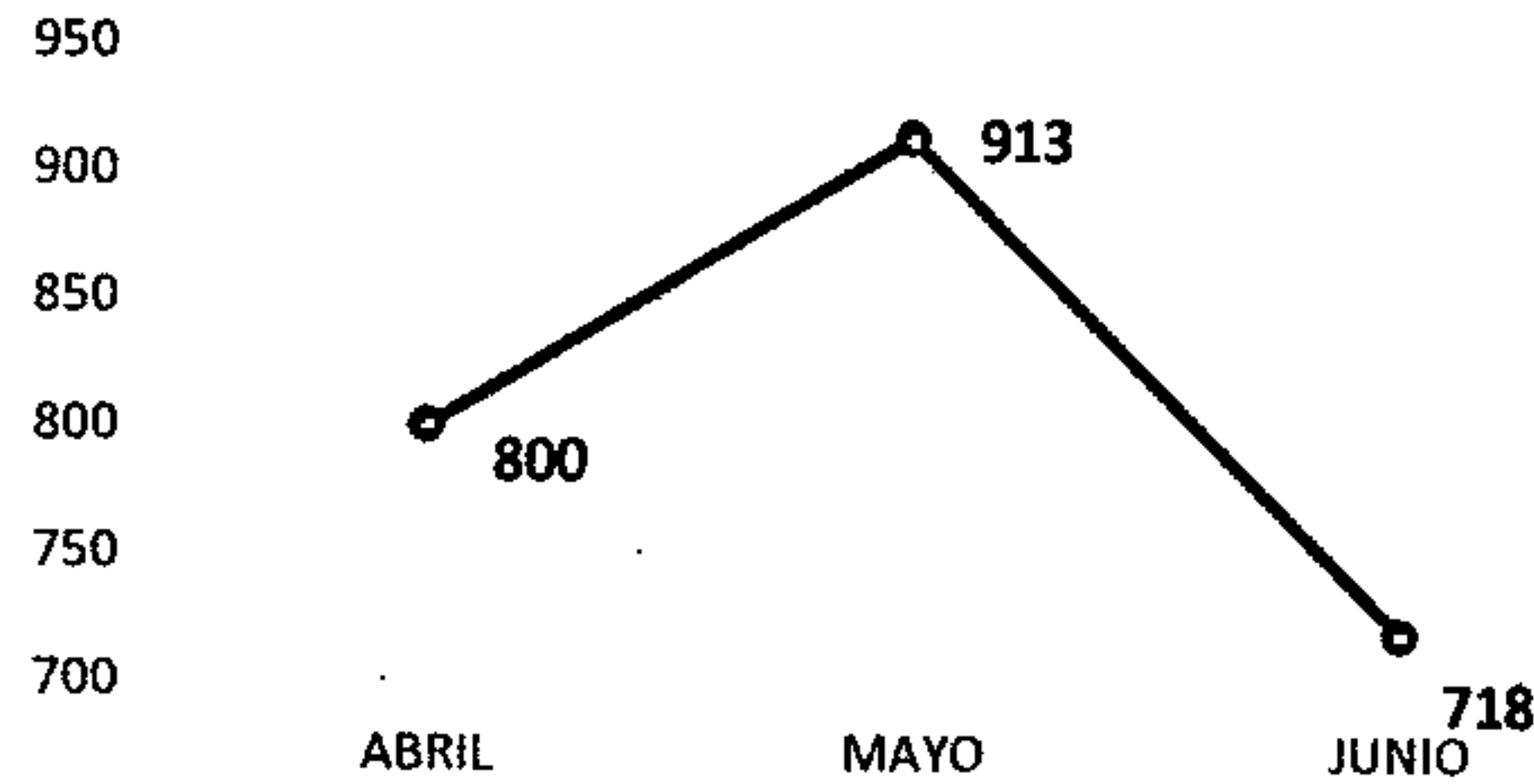


Tabla 21. Recuperación de cartera <120 días

MES VIGENCIA	CARTERA < de 120 días				
	O_DIAS	30_DIAS	60_DIAS	90_DIAS	120_DIAS
FEBRERO	823.838.107,74	1.305.679.243,14	299.741.385,78	96.134.368,14	64.529.104,00
MARZO	918.198.632,70	1.212.649.914,54	247.310.143,74	94.691.537,06	56.703.360,00
ABRIL	689.338.158,92	1.807.568.398,80	207.387.491,80	107.515.780,00	39.910.289,52
MAYO	807.789.227,26	1.614.084.746,37	229.771.511,60	107.249.798,50	35.225.790,26
JUNIO	926.240.295,60	1.420.601.093,94	252.155.531,40	106.983.817,00	30.541.291,00

Gráfica 15. Comportamiento recuperación cartera de 30 a 120 días

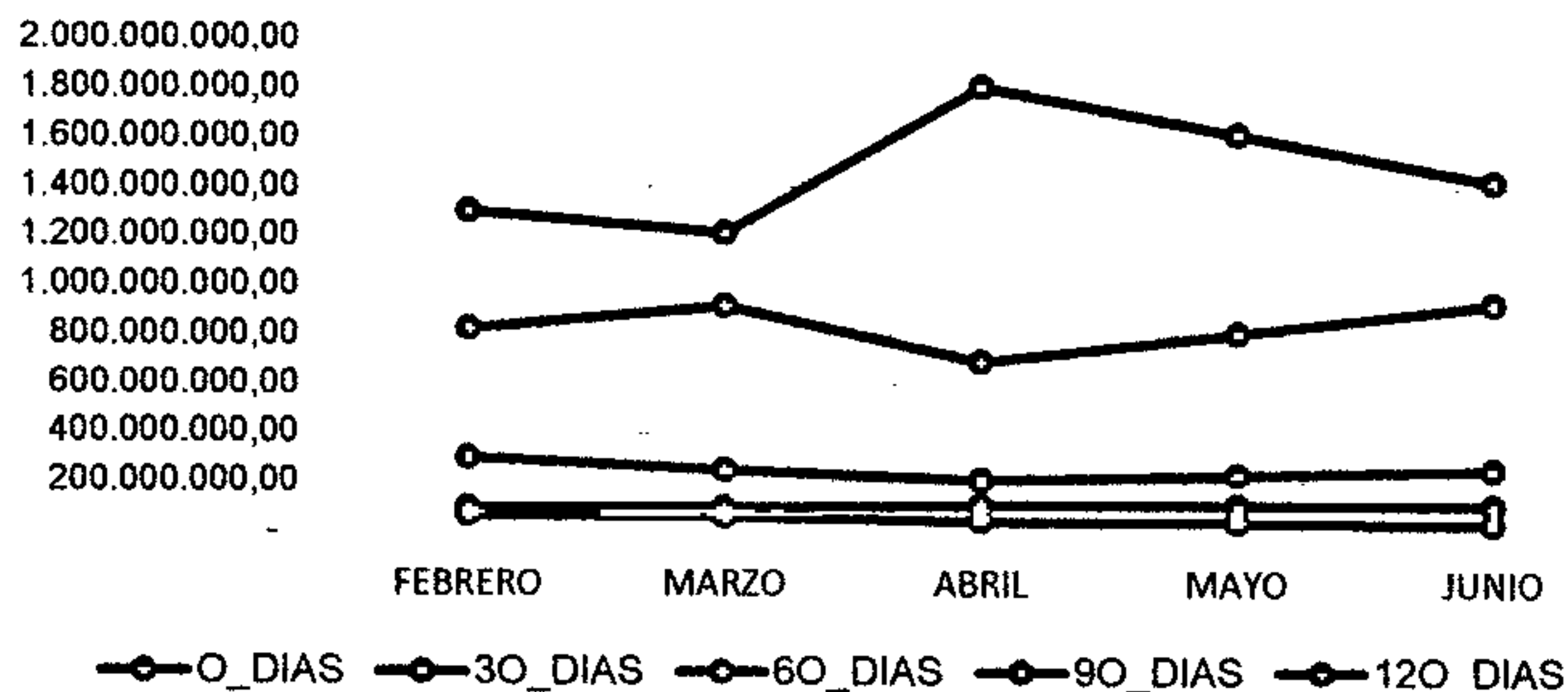


Tabla 22. Recuperación de cartera 150 a >360 días

MES VIGENCIA	150_DIAS	180_DIAS	360_DIAS	360_DIAS	TOTAL
FEBRERO	\$46.559.280	\$24.569.932	\$82.269.248	\$116.695.464	\$2.860.016.133
MARZO	\$28.075.405	\$21.025.662	\$65.348.821	\$94.423.604	\$2.738.427.080
ABRIL	\$27.439.160	\$17.979.423	\$62.624.173	\$111.986.085	\$3.071.748.960
MAYO	\$26.372.753	\$17.417.966	\$68.474.223	\$137.313.396	\$3.289.234.499
JUNIO	\$ 25.306.346	\$16.856.508	\$74.324.272	\$162.640.707	\$3.015.649.862

Gráfica 17. Comportamiento recuperación cartera de 120 a más de 360 días

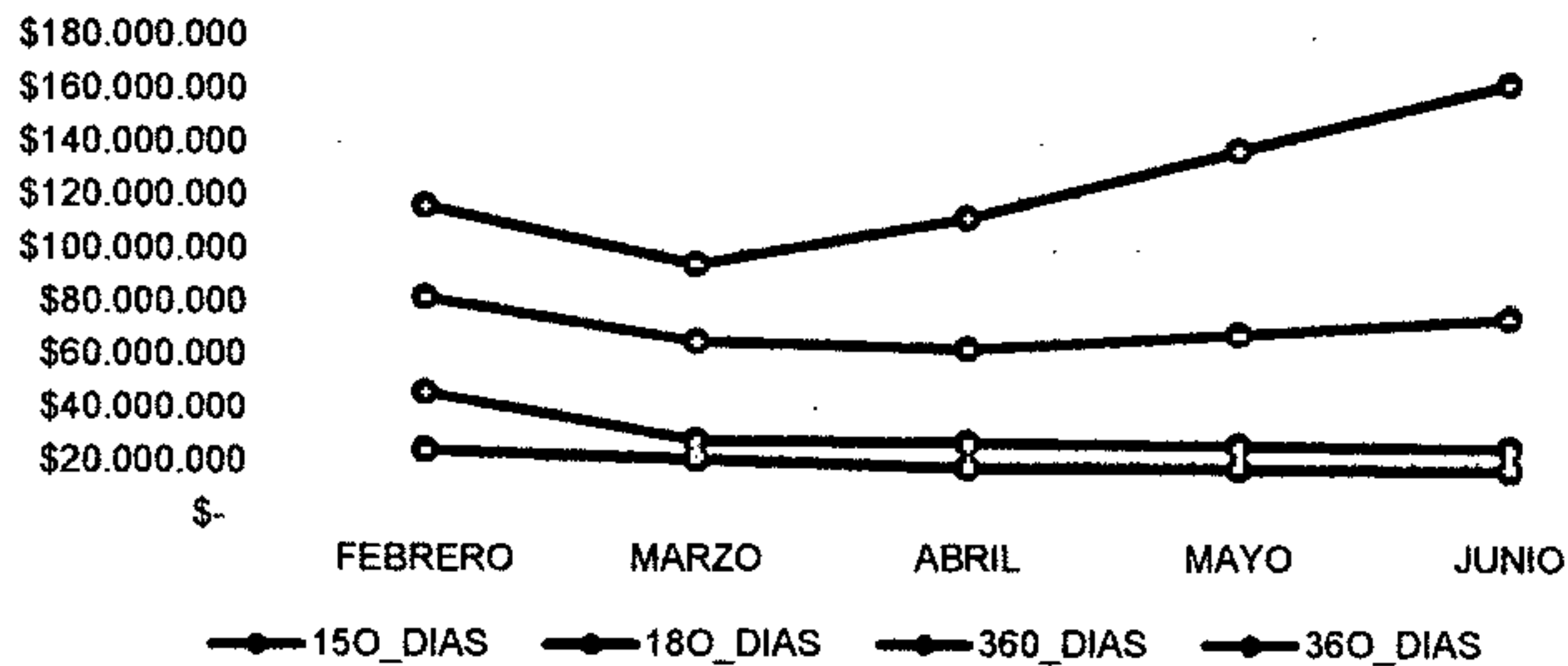


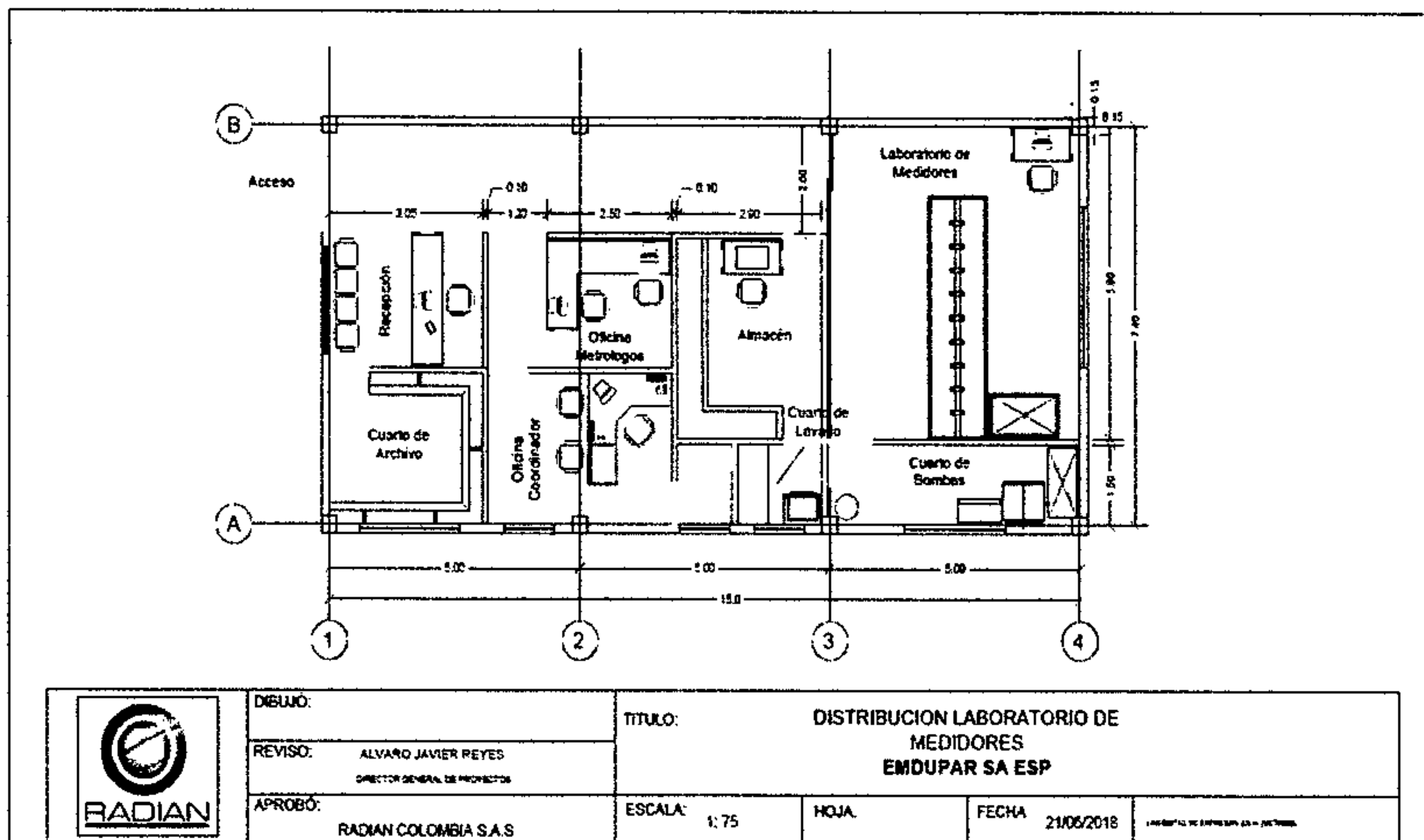
Tabla 23. Depuración de Cartera mayor de 360 días

EXPEDIENTES	MES	Total cartera >360	VALOR	Avance
90	Mayo	53.336.145.926	\$ 384.634.660	0,7%
50	Junio	53.048.869.306	\$ 160.839.414	0,3%
TOTAL			\$ 545.474.074	

10. OBTENER LOS SERVICIOS DE UN LABORATORIO DE MEDIDORES.

Como se informó anteriormente, se realizó el diseño arquitectónico del Laboratorio para dar inicio a la obra civil. El proceso de importación de los equipos y del banco de medidores ya se inició por parte del Colaborador Empresarial, por lo que se adjunta contrato respectivo en el Anexo 5.

Figura 15. Diseño Laboratorio de Medidores



De acuerdo con el cronograma establecido, en la actualidad la Empresa continúa capacitando a tres (3) funcionarios en el Instituto Nacional de Metrología de Colombia de la ciudad de Bogotá, para la puesta en marcha del Laboratorio de medidores. En el mes de Julio está programado el módulo de ***Incertidumbre de medición***, el cual se estará desarrollando los días 30, 31 de Julio y 1 de Agosto del año en curso.

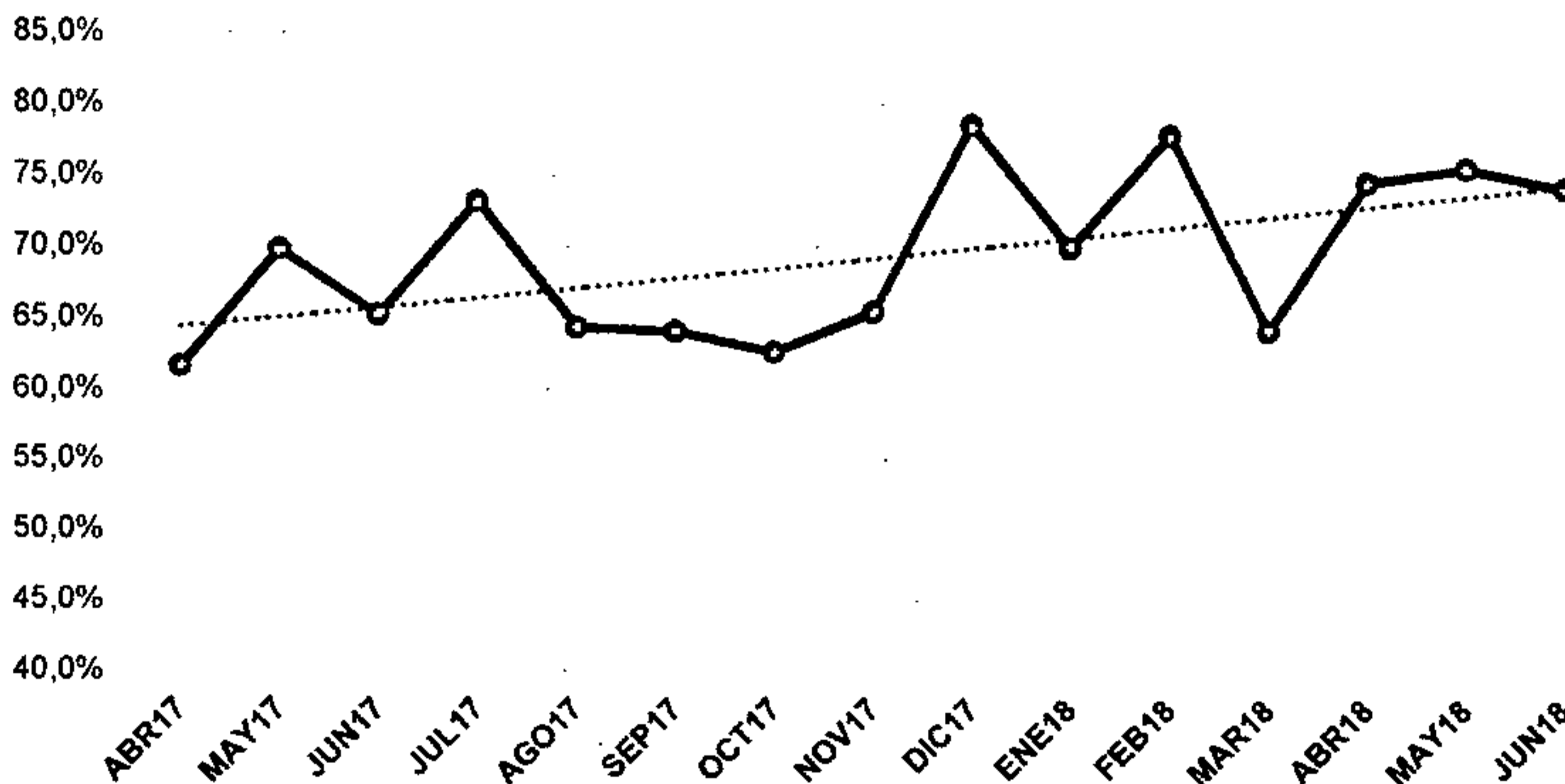
11. GESTIÓN Y EFICIENCIA EN EL RECAUDO (Sin subsidios)

Tabla 24. Reporte Mensual de Facturación contra Recaudo

PERIODO	FACTURACIÓN	RECAUDO	PORCENTAJE	INCREMENTO
ABR17	3.845.379.940	2.369.921.734	61,6%	0
MAY17	4.017.312.874	2.805.305.603	69,8%	18,37%
JUN17	3.896.439.740	2.541.522.986	65,2%	-9,40%
JUL17	4.060.032.586	2.971.245.358	73,2%	16,91%
AGO17	4.086.337.635	2.630.164.625	64,4%	-11,48%

SEP17	3.965.834.669	2.541.222.638	64,1%	-3,38%
OCT17	4.031.700.457	2.523.857.943	62,6%	-0,68%
NOV17	3.914.083.451	2.560.811.875	65,4%	1,46%
DIC17	3.791.233.536	2.977.831.439	78,5%	16,28%
ENE18	4.027.049.665	2.816.237.011	69,9%	-5,43%
FEB18	3.673.866.711	2.860.016.133	77,8%	1,55%
MAR18	4.271.277.843	2.738.427.088	64,1%	-4,25%
ABR18	4.120.323.064	3.071.748.960	74,6%	12,17%
MAY18	4.354.819.084	3.289.234.499	75,5%	7,08%
JUN18	4.067.585.426	3.015.649.862	74,1%	-8,32%

Gráfica 17. Facturación vs. Recaudo



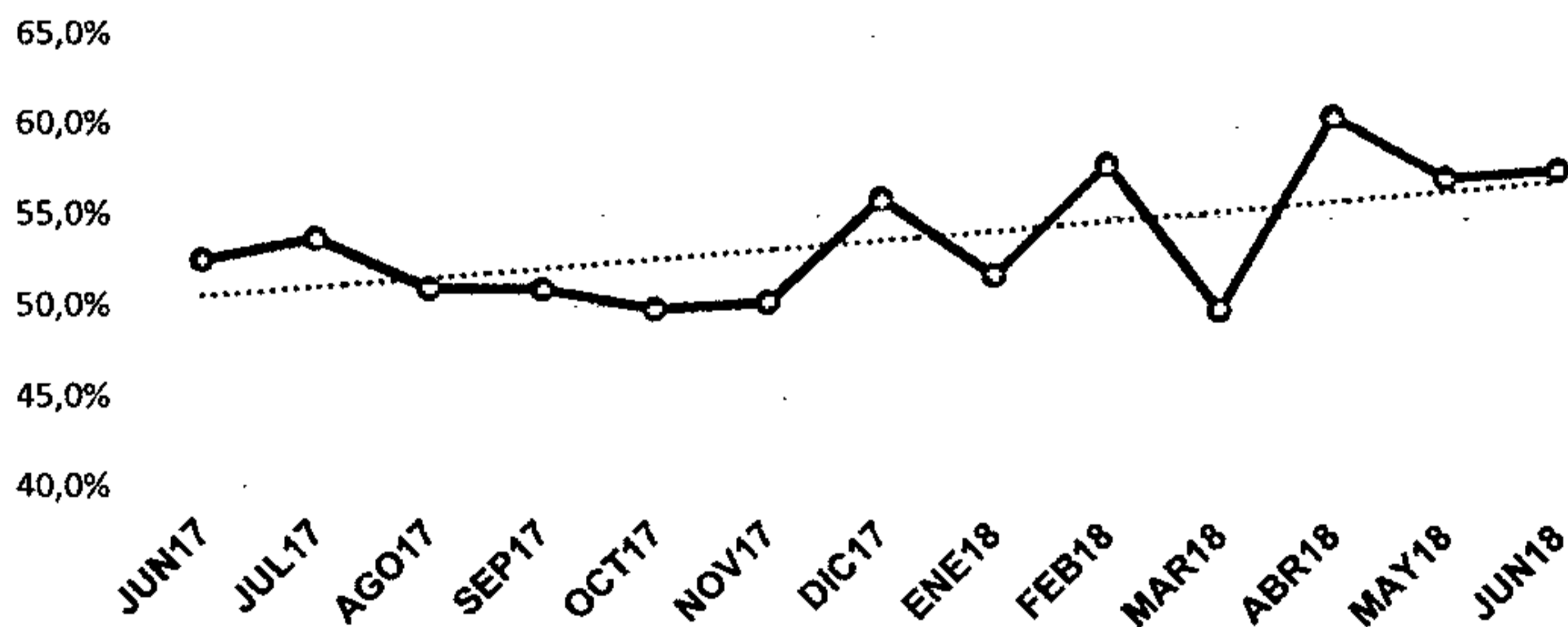
El valor del recaudo en Junio de 2018 comparado con facturación del mismo periodo se disminuyó en un 2% con respecto al periodo anterior. El recaudo de junio disminuye un 8% con respecto al periodo anterior. Es el valor más alto en todos los meses de junio. El mes de junio 2018 (\$3.015.649.862) comparado con junio de 2017 (\$2.541.522.986) se incrementa en 18.66% que corresponde a \$474.126.876.

La empresa está cumpliendo con el modelo económico realizado con el contrato de Colaboración Empresarial con RADIAN COLOMBIA S.A.S. en el cual para el mes de junio de 2018 el recaudo proyectado era de \$2.940.045.872, con un incremento mensual del 3% y con respecto a lo facturado el porcentaje para junio del 2018 es el 76.8%, y se logró 74%.

Tabla 25. Reporte de Ventas Corrientes y Recaudo Corriente por Conceptos

PERIODO	FACTURACION	RECAUDO	PORCENTAJE	INCREMENTO
JUN17	3.896.439.740	2.043.947.657	52,5%	0
JUL17	4.060.032.586	2.179.614.578	53,7%	6,64%
AGO17	4.086.337.635	2.081.782.900	50,9%	-4,49%
SEP17	3.965.834.669	2.019.904.414	50,9%	-2,97%
OCT17	4.031.700.457	2.009.321.353	49,8%	-0,52%
NOV17	3.914.083.451	1.966.465.318	50,2%	-2,13%
DIC17	3.791.233.536	2.122.303.720	56,0%	7,92%
ENE18	4.027.049.665	2.085.104.026	51,8%	-1,75%
FEB18	3.673.866.711	2.129.490.802	58,0%	2,13%
MAR18	4.271.277.843	2.130.848.555	49,9%	0,06%
ABR18	4.120.323.064	2.496.906.558	60,6%	17,18%
MAY18	4.354.819.084	2.494.189.994	57,3%	-0,11%
JUN18	4.067.585.426	2.346.850.761	57,7%	-5,91%

Gráfica 18. Ventas Corrientes vs Recaudo Corriente



El recaudo corriente durante el mes de junio del 2018 aumenta en un 1% con respecto al mes anterior con respecto a la facturación, el recaudo corriente disminuye en -6% con el mes anterior. Con el aumento de las cuadrillas de suspensión que inició en el mes de Diciembre con la contratación de un tercero (RADIAN COLOMBIA S.A.S.), jornadas de normalización (5 semanales) en los barrios y el cobro coactivo, la Empresa logrará la

fidelización, cultura de pago y aumento del recaudo corriente, como visitas personalizadas, llamadas, correos, mensajes, mensajes en las facturas, entre otros.

Tabla 26. Estadísticas Jornadas Normalización

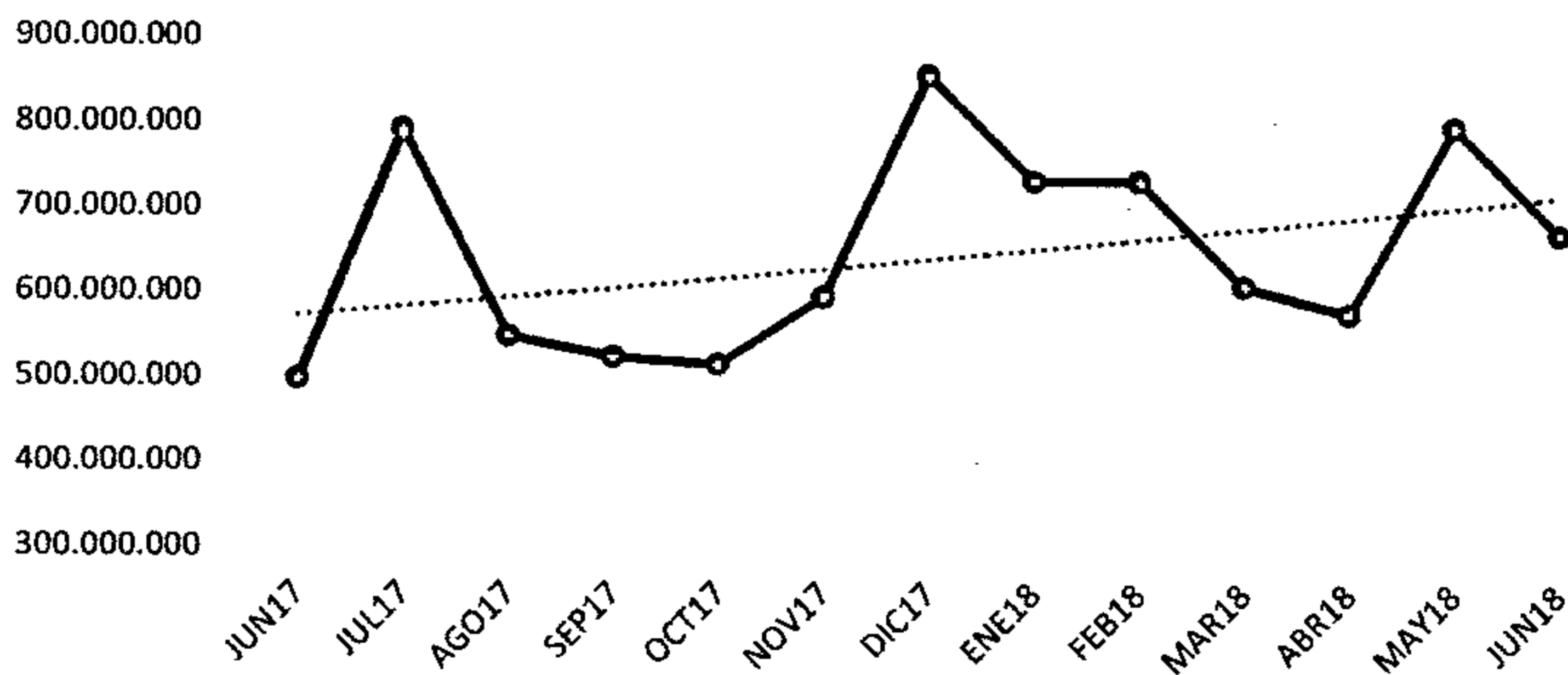
CANT	BARRIO	FECHA	FINANCIACIONES	CUOTA INICIALES	PAGOS	RECAUDO TOTAL	PQR RADICADAS	TOTAL USUARIOS ATENDIDOS
1	GUATAPURI	01/06/2018	3	1.300.000	5	1.602.192	3	18
2	PANAMA	05/06/2018	1	70.000	6	556.085	4	18
3	GAITAN	06/06/2018	3	430.000	14	2.267.318	4	25
4	DIVINO NIÑO	07/06/2018	1	100.000	7	1.511.845	3	15
5	EL CERRITO/POR TAL CERRITO	08/06/2018	12	3.242.000	23	6.952.789	8	45
6	ESPERANZA	12/06/2018	7	775.000	11	1.514.656	6	50
7	GARUPAL III	13/06/2018	10	1.060.000	29	5.707.380	10	35
8	FRANCISCO DE PAULA	14/06/2018	3	560.000	22	12.085.921	10	42
9	DOCE DE OCTUBRE	15/06/2018	3	360.000	13	7.388.029	5	36
10	SAN CARLOS - PONTEVEDRA	18/06/2018	0	-	2	160.000	0	12
11	VILLA CASTRO - SAN JORGE	19/06/2018	15	1.840.000	28	5.620.199	17	60
12	LOS MAYALES	20/06/2018	8	1.089.000	21	3.418.000	19	64
13	ALAMOS II	21/06/2018	7	1.600.000	13	2.700.000	10	40
14	VILLA YANETH	22/06/2018	0	0	5	260000	2	74
15	LOS MILAGROS	25/06/2018	0	-	3	450.000	15	28
16	SAN MARTIN	26/06/2018	7	850.000	15	2.571.742	5	28
17	ENRIQUE PUPO	27/06/2018	0	-	7	689.345	4	39
18	450 AÑOS III	28/06/2018	7	930.000	8	1.118.702	12	56
19	LOS MAYALES - PERSONERIA	29/06/2018	3	615.000	7	1.256.195	4	32
	TOTAL JUNIO/2018		90	14.821.000	239	57.830.398	141	717

Durante el mes de junio del 2018 se realizaron 19 jornadas de normalización en los barrios, con 717 usuarios atendidos, 90 financiaciones y con recaudo de \$57.830.398. Es necesario seguir fortaleciendo las actividades de cobro para mejorar el indicador del recaudo corriente.


Tabla 27. Reportes detallados de recaudo no corriente, por conceptos y aplicación

REPORTE DE RECAUDO NO CORRIENTE MES		
PERIODO	NO CORRIENTE	PORCENTAJE
JUN17	497.592.920	0,0%
JUL17	791.630.780	59,1%
AGO17	548.381.725	-30,7%
SEP17	522.885.374	-4,6%
OCT17	514.536.590	-1,6%
NOV17	594.346.557	15,5%
DIC17	855.527.719	43,9%
ENE18	731.132.985	-14,5%
FEB18	730.525.331	-0,1%
MAR18	607.578.533	-16,8%
ABR18	574.842.402	-5,4%
MAY18	795.056.926	38,3%
JUN18	668.799.101	-15,9%

Gráfica 19. Recaudo No Corriente Mes



Para el mes de junio del 2018 se disminuye en un -16%. Con la puesta en marcha de la Oficina de cobro Coactivo la empresa tramitara el cobro pre jurídico y jurídico a los usuarios que hagan caso omiso a la gestión de cobro con las actividades anteriores.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 43 de 59


COMPONENTE ADMINISTRATIVO

1. REORGANIZACIÓN DE LA PLANTA DE PERSONAL EN CONSIDERACIÓN A LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA: FORTALECIMIENTO DE LAS ÁREAS MISIONALES GESTIÓN COMERCIAL Y TÉCNICA OPERATIVA.

De conformidad con el compromiso adquirido se realizó por parte de Gestión Humana y Contratista MIPG el análisis del estado actual de la planta de personal, conducente a establecer la viabilidad de los ajustes requeridos de acuerdo con las necesidades de EMDUPAR S.A. E.S.P.; dicho análisis hace parte de la **Fase Diagnóstica** en el rediseño institucional; los resultados del mismo, fueron socializados a la Gerencia de la Empresa con el fin de ser presentados a la Junta Directiva para la aprobación e implementación. Se anexa copia del Acta.

2. OBTENCIÓN DE CERTIFICADOS EN COMPETENCIAS LABORALES PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA.

En atención a lo ordenado, con relación a la capacitación del personal técnico operativo, se informa que el día 16/07/2018, se dio inicio al proceso de certificación en la norma No. 280301150 **Instalación de Tuberías de Alcantarillado** según las normas, planos y especificaciones técnicas, como se evidencia en la certificación expedida por el Coordinador SENA, instructor y listado de asistencia a la inducción, que se adjunta a la presente como Anexo 7.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 44 de 59

COMPONENTE FINANCIERO

AUMENTO DE LOS FLUJOS DE CAJA OPERATIVOS A NIVELES MENSUALES, EN RELACIÓN CON LOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL DE TRABAJO PARA OPERACIÓN Y COBERTURA DE OBLIGACIÓN.

Tabla 28. Comportamiento de los Ingresos Vigencia Fiscal 2018

Meses	Recaudo Efectivo	Recuper. Cartera	Subsidios	Otros Ingresos	Total
Enero	2,085,104,026.00	731,132,985.00	1,055,765,980.47	35,554,431.15	3,907,557,422.62
Febrero	2,129,517,350.88	730,498,782.12	304,621,113.00	35,107,385.07	3,199,744,631.07
Marzo	2,130,848,547.20	607,578,532.80	290,356,832.65	77,044,348.70	3,105,828,261.35
Abril	2,496,906,557.72	574,842,402.28	0	62,380,019.33	3,134,128,979.33
Mayo	2,494,189,993.86	795,044,505.14	0	38,091,279.58	3,327,325,778.58
Junio	2,346,841,389.54	668,808,472	937,004,841.21	41,632,949.29	3,994,287,652.04
Total	13,683,407,865.20	4,107,905,679.34	2,587,748,767.33	289,810,413.12	20,668,872,724.99

Al analizar el comportamiento de los flujos mensuales de caja, es posible colegir que existen unos porcentajes con tendencia al alza en relación al flujo de caja, al capital de trabajo para operación y cobertura de obligación. Empero el incremento, la Empresa requiere continuar incrementando la liquidez.

Subsidios:


Así las cosas y teniendo presente que una de las acciones a adelantar por parte de la empresa Emdupar S.A. E.S.P. consiste en "...gestionar que los recursos con destinación específica para subsidios que adeuda el municipio sean girados lo antes posible a EMDUPAR S.A. E.S.P., también que los recursos se giren mensualmente de forma oportuna o que el alcalde de Valledupar de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 artículo 2.3.5.1.5.33, autorice el giro directo de estos recursos a la empresa". El subrayado es nuestro.

Por parte de la Empresa es el "*Recaudo de subsidios adeudados por el municipio*"; por lo anteriormente expuesto, la empresa EMDUPAR S.A E.S.P procede a realizar cobro de lo adeudado por concepto de subsidios de la vigencia fiscal 2018.

El día 16/07/2018 cancelaron los subsidios de los estratos 1, 2 y 3 correspondiente Mayo de 2018 por un valor de **(\$273,218,537.26)**; y el 13/07/2018 cancelaron los subsidios de los estratos 1, 2 y 3 pendientes por cancelar correspondiente al mes de Marzo de 2017 por un valor de **(\$30,000,000.00)**.

CUADRO RESUMEN DE INDICES FINANCIEROS AL MES DE JUNIO DE 2018

LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE	5,537,205	29.46
	PASIVO CORRIENTE	18,796,468	
ENDEUDAMIENTO	TOTAL PASIVOS	39,670,290	12.61
	TOTAL ACTIVOS	314,662,328	
ENDEUDAMIENTO -DEUDA FINANCIERA	TOTAL OBLIGACIONES FINANCIERAS	1,509,120	0.48
	TOTAL ACTIVOS	314,662,328	
ENDEUDAMIENTO -DEUDA NO FINANCIERA	TOTAL PASIVOS -TOTAL OBLIG.FINANC.	38,161,170	12.13
	TOTAL ACTIVOS	314,662,328	
APALANCAMIENTO	TOTAL PASIVOS	39,670,290	14.43
	TOTAL PATRIMONIO	274,992,039	
MARGEN NETO	UTILIDAD NETA	(57,833)	-0.26
	INGRESOS OPERACIONALES	22,189,923	
ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR	CUENTAS POR PAGAR X 365	494,917,735	47.73
	COSTO DE VENTAS	10,368,180	
ROTACIÓN CUENTAS POR COBRAR	CUENTAS POR COBRAR SERVICIOS x 365	1,531,479,045	69.02
	INGRESOS OPERACIONALES	22,189,923	
PORCENTAJES DE SUBSIDIOS	SUBSIDIOS ASIGNADOS	3,556,000	0.16
	INGRESOS	22,189,923	
PORCENTAJE DE RECAUDO	CARTERA	19,880,433	0.90
	INGRESOS OPERACIONALES	22,189,923	

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 46 de 59

		Acueducto	
EJECUCION DE SUBSIDIOS	COSTOS Y GASTOS POR CABECERA	6,661,934	4.62
	SUBSIDIOS ASIGNADOS	1,441,741	

		Alcantarillado	
EJECUCION DE SUBSIDIOS	COSTOS Y GASTOS POR CABECERA	3,706,246	1.75
	SUBSIDIOS ASIGNADOS	2,114,259	

RENTABILIDAD ACTIVOS ROA	UTILIDAD NETA	(57,833)	-0.02
	ACTIVOS	314,662,328	

RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	UTILIDAD NETA	(57,833)	-0.02
	PATRIMONIO	274,992,039	

Los indicadores de Liquidez: Es la capacidad de la empresa para pagar las obligaciones en el corto plazo.


Los indicadores de Endeudamiento: ayudan a ejercer un control sobre los rubros de financiamiento como son los Pasivos -financiamiento externo y el Patrimonio-Financiamiento interno el eficiente manejo de estos indicadores nos muestran la salud financiera del ente económico.

Los indicadores de Actividad: nos definen la rotación de las cuentas por cobrar y pagar se utilizan para calcular el promedio de días que demora la empresa para recuperar el valor de sus facturas.

Los indicadores de Rentabilidad: los indicadores de rentabilidad son una serie de índices que sirven a una empresa para medir la capacidad que tienen de obtener beneficios, principalmente a través de los fondos propios disponibles o del activo total con el que cuenta la empresa.

Los indicadores de liquidez del mes de Junio nos muestran que en el corto plazo la empresa presenta que por cada \$ 100 de deuda se cuenta con \$ 29.46 para cubrir el pago de la misma en el corto plazo.

Comparando los indicadores de este mes encontramos que muestra un aumento del índice en 0.1549% con respecto al mes de mayo y junio 2018.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 47 de 59

Con los indicadores de endeudamiento del mes de junio podemos concluir que la participación de los acreedores para el mes de mayo es del 12.61% sobre el total de los activos de la compañía; lo cual no es un nivel muy riesgoso.

Interpretación: Se puede observar que el nivel de endeudamiento aumentó en 3.4276 % con respecto al mes de mayo y junio 2018

Con los indicadores de endeudamiento con deuda financiera del mes de junio podemos concluir que la participación de los acreedores externos para el mes de mayo es del 0.48% sobre el total de los activos de la compañía; lo cual no es un nivel muy riesgoso.

Interpretación: Podemos observar que el nivel de endeudamiento con deuda financiera se mantuvo entre el mes de mayo y junio de 2018.

Con los indicadores de endeudamiento con deuda no financiera del mes de junio podemos concluir que la participación de los acreedores internos para el mes de junio es del 12.13% sobre el total de los activos de la compañía; lo cual no es un nivel muy riesgoso.

Interpretación: Se puede observar que el nivel de endeudamiento con deuda no financiera aumentó en 3.61% con respecto al mes de Mayo y Junio de 2018.

Con los indicadores de apalancamiento del mes de junio podemos concluir que la participación de los accionistas para el mes de mayo es del 14.43% sobre el total del patrimonio donde la compañía; ha contraído el financiamiento para realizar sus operaciones.


Interpretación: Es posible observar que el indicador de apalancamiento aumentó en 3.92% con respecto al mes de mayo y junio de 2018.

Con los indicadores del margen neto del mes de junio podemos concluir que la participación del margen de ganancia neta (perdida bruta) en nuestro caso sobre los ingresos operacionales fue del -0.26%.

Interpretación: Como podemos observar en el margen neto, existe una disminución del -103% esto obedece a la pérdida bruta presentada en el periodo.

Con los indicadores de rotación de cuentas por pagar del mes de junio tuvo una rotación cada 47,73 días

Interpretación: Como podemos observar la rotación de las cuentas por pagar de la empresa para el mes de junio de 2018 fue de 47,73 días este indicador para la Empresa se muestra favorable porque tiene un periodo amplio para pagar a sus proveedores; pero para los acreedores es un situación anormal para el nivel acreencias de la empresa.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 48 de 59

Con los indicadores de rotación de cuentas por cobrar del mes de Junio tuvo una rotación de 69,02 días.

Interpretación: Como podemos observar el porcentaje de rotación de las cuentas por cobrar de la Empresa para el mes de junio fue de 69,02 días; lo que nos dice que la Empresa recupera su cartera cada 69,02 días siendo un indicador regular porque la Empresa está recolectando su cartera y tendría dificultades para cubrir sus acreencias en el mes corriente, como pago de nómina, impuestos y proveedores, entre otros.

Con los indicadores porcentajes de subsidios del mes de junio podemos concluir que la participación de los subsidios en los ingresos operacionales durante el mes de mayo fue del 0.16%

Interpretación: Como podemos observar los subsidios tienen una disminución del 17.1 % con respecto a los ingresos y respecto al mes de junio; este indicador en la medida que se acumule el factor ingresos aumenta el porcentaje de este indicador disminuye.

Con los indicadores porcentajes de recaudo con respecto a los ingresos operacionales del mes de junio podemos concluir que la participación del recaudo en los ingresos operacionales durante el mes de mayo fue del 0.90%.

Con los indicadores ejecución de subsidios con respecto a acueducto del mes de junio podemos concluir que la participación de los costos asociados sobre los subsidios asignados(acueducto) y los costos por mes son bajos dando un porcentaje de participación del 4.62%

Con los indicadores ejecución de subsidios con respecto alcantarillado del mes de junio podemos concluir que la participación de los costos asociados sobre los subsidios asignados (alcantarillado) y los costos por mes son bajos tienen un porcentaje de participación del 1.75%


El indicador de rentabilidad de activos ROA:

Es el indicador del rendimiento del activo a través del cual se busca medir eficiente y cuantitativamente la rentabilidad que es producida por la empresa tomando como base el valor total de los activos.

El **ROA** mide la eficiencia de la empresa en la administración y óptimo aprovechamiento de los activos para la producción de renta.

De forma general se considera que para una empresa sea valorada de forma positiva en cuanto a su rentabilidad cifra obtenida de su **ROA** debe superar aproximadamente el 5%; este indicador es de una gran importancia para valorar la rentabilidad de la Empresa.

El valor del **ROA** para el mes de junio fue del -0.02% siendo un porcentaje bajo mirando la participación de la utilidad con respecto a los activos.


	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 49 de 59

El indicador de rentabilidad del patrimonio ROE o rentabilidad financiera:

Es un indicador que mide el rendimiento del capital invertido por los accionistas. Concretamente, mide la rentabilidad obtenida por la empresa sobre sus fondos propios.

El valor del **ROE** para el mes de junio fue del -0.02% siendo un porcentaje bajo mirando la participación de la utilidad con respecto al patrimonio de los socios.

Como herramienta de análisis de la rentabilidad de una empresa, el **ROA** es mejor ante el **ROE**, puesto que este último pasa por alto el nivel de endeudamiento, el cual es una medida del riesgo de la empresa, mientras que el ROA se concentra en la rentabilidad de los activos de la empresa, lo cual es indistinto a las fuentes de financiamiento.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 50 de 59

COMPONENTE TÉCNICO OPERATIVO

1. REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, PREPARANDO EL SISTEMA ANTE LA OCURRENCIA DE DAÑOS Y FALLAS EN ESTE.

Caracterización de fuentes de abastecimiento alternas y/o alternativas

Este compromiso ya fue cumplido según el informe avance No. 9 remitido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante radicado 20184211069771 fechado el 12/07/2018. Sin embargo, en próximos informes se presentarán los resultados en el informe final de caracterizaciones, como se especificó en el informe de avance No. 9 antes referido.

Estudio de factibilidad y selección de alternativas


Para cumplir con esta meta se presentan las siguientes evidencias de las acciones realizadas a la fecha:

- Informe de avance de estudio de factibilidad y alternativas de pozos ubicados en la ciudad de Valledupar por la Fundación Universitaria Área Andina. Se adjunta en diez (10) folios del resumen del proyecto denominado "*Caracterización fisicoquímica e hidrogeológica de las lagunas subterráneas en el municipio de Valledupar para el diseño de un plan de alternativa al cambio climático*".
- Informe de avance de la "*Evaluación de la calidad del agua lluvia presente en el municipio de Valledupar como fuente alterna de agua para abastecimiento urbano*" por la Fundación universitaria Área Andin, en treinta (30) folios.

Los citados documentos se identifican como Anexo 8.

Actualización del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) conforme lineamientos de la resolución 154 de 2014

Emdupar S.A E.S.P. en cumplimiento de los plazos establecidos, reportó al SUI el **Plan de Emergencia y Contingencia -PEC-** actualizado. Sin embargo, una vez se tengan los estudios de Geoeléctrica en los puntos más cercanos (Pozos) a la infraestructura de los tanques de almacenamiento, cuyo requerimiento se hizo para el respectivo proceso de contratación, se tendrán insumos para retroalimentar el plan. El objeto de la contratación es: Conocer si las características de los pozos son ideales para respaldar el caudal existente en la infraestructura de acueducto. Se adjunta requerimiento DT-DT-0889 del 10 de Julio del 2018.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 51 de 59

2. REDUCIR EL ÍNDICE DE PÉRDIDAS POR USUARIO FACTURADO (IPUF) A UN VALOR DE 6 m³/ SUSCRIPTOR.

Actualización del catastro de redes de acueducto y alcantarillado

Este compromiso se consideró CUMPLIDO por el ente de vigilancia y control en la respuesta al informe avance No. 9 según radicado No 20184211069771 fechado el 12/07/2018.

Sectorización Hidráulica de la red de acueducto

Para dar cumplimiento a esta meta Emdupar S.A E.S.P. avanzó con la sectorización del Sector 3 y la sectorización parcial del Sector 1.

En el Anexo 8 se adjunta en medio físico y magnético la siguiente información que soporta el avance referido:

- Planos de los sectores 1 y 3.
- Avance de obra de instalación de tuberías y válvulas en el sector 1 y 3.
- Registro fotográfico de los sectores 1 y 3.

Construcción y optimización Tanque de almacenamiento:


Como fue informado anteriormente, mediante Contrato No. PAF-ATF-0-028-2018 suscrito por FINDETER, cuyo objeto es la Ejecución de las obras de optimización del sistema de acueducto de la Ciudad de Valledupar, mediante la construcción de tanques de almacenamiento de agua tratada y redes matrices de acueducto físicamente, se dará cumplimiento a esta meta. Se adjunta en medio magnético informe de avance requerido a la Interventoría del citado Contrato, que inició el 2 de mayo de 2018.

Establecimiento de protocolos y programas de detección de fugas en las redes de distribución de acueducto

En atención a la presente meta, se adjunta en medio físico el Protocolo detección y reparación de fugas de fugas. Identificar como Anexo 8.

Programa de instalación y cambio de válvulas en la red de acueducto

Durante el período al que corresponde el presente informe, EMDUPAR S.A. E.S.P. adelantó las siguientes acciones para dar cumplimiento a esta meta:

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 52 de 59

- Realizó diagnóstico del estado de válvulas existentes en la red de acueducto (Codificación, elevación, diámetro, georeferenciación, estado y condición). Se adjunta diagnóstico del estado de válvulas.
- Se efectuó la proyección de las válvulas que hacen falta en la red de acueducto (Codificación, elevación, diámetro, georeferenciación, estado y condición). Se anexa diagnóstico de las válvulas proyectadas.

Posteriormente se creará un cronograma de instalación de válvulas proyectadas, dicho cronograma se ejecutará para el periodo Julio a Diciembre del 2018 y de Enero a Junio del 2019.

Manejo del sistema de presiones de la red

A la fecha Emdupar S.A E.S.P cuenta con veintiséis (26) puntos en la ciudad para muestrear la calidad del agua suministrada.

De igual forma, se cuenta con un manómetro por cada punto, donde se verifica que la presión cumpla con el Artículo 61 Resolución 0330 del 2017 RAS, para garantizar la mínima presión de agua a suministrar que son 15 m.c.a.


Instalación de ventosas en la red de acueducto

Para cumplir con esta meta EMDUPAR S.A E.S.P. realizará la instalación de ventosas, lo cual irá de la mano de la renovación de redes de acueducto. Por lo cual, éstas se irán instalando a medida que estemos renovando las redes de acueducto, si es necesario.

Establecimiento de un programa de gestión y control activo de pérdidas de agua

Para cumplir con esta meta EMDUPAR S.A E.S.P. realizó las siguientes acciones:

- Realizó el Programa de detección de fugas visibles y reparación de las mismas. Ver meta de Establecimiento de protocolos y programas de detección y reparación de fugas.
- EMDUPAR S.A E.S.P cotizó los equipos para detectar las fugas no visibles. Se adjunta cotización de Pacific Trading Group S.A.
- Posteriormente, se realizará un requerimiento para la compra de equipos para detección de fugas no visibles, informando oportunamente a la Superintendencia de los avances obtenidos.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 53 de 59

Programa de Macromedición

Como parte constitutiva de las acciones y actividades de la presente meta, se avanzó en lo siguiente:

- Para la macromedición en la ciudad se tiene sectorizado el Sector 3 y parcialmente el 1, como se informó anteriormente.
- A estos dos sectores se les implementará la instalación de macromedidores, ya que en estas zonas existen los macromedidores los cuales son insuficientes.
- Se proyectará y reforzará la instalación de macromedidores a cada sector en un año.

3. 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

Este compromiso ya fue cumplido según el informe avance No. 9 remitido por la SSPD mediante radicado 20184211069771 fechado el 12/07/2018.


Programa de uso adecuado de PTAR

Para dar cumplimiento a esta meta, el programa de uso adecuado de la PTAR de EMDUPAR S.A E.S.P, está dividido en:

- Manual de operación y mantenimiento de la PTAR El Salguero. Se adjunto manual respectivo.
- Contrato de mantenimiento de la PTAR No. 004 del 23 de Enero del 2018. Se anexa minuta contractual.
- Se adjunta en medio magnético informe de mantenimiento con registro fotográfico de la PTAR El Salguero, realizado en ejecución del Contrato No. 004 del 2018.

Diseño de política de vertimientos y de residuos en sistemas de alcantarillado y acueducto

Esta meta fue cumplida según evaluación del ente de vigilancia y control, en respuesta al informe avance No. 9 remitido por la SSPD mediante radicado 20184211069771 fechado el 12/07/2018.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 54 de 59

Desarrollo de un programa de reducción de las conexiones erradas al sistema residual.

Esta meta fue cumplida según el informe avance No 9 remitido por la SSPD con el radicado No. 20184211069771 fechado el 12/07/2018.

4. 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.

Para cumplir con esta meta, EMDUPAR S.A E.S.P, realizó las siguientes acciones:

- Firmó un acuerdo de pago con CORPOCESAR fechado el 12 de Junio del 2017.
- Realizó una nueva propuesta de pago a CORPOCESAR, en el Comunicado GG-GG-297 del 14 de Junio del 2018, la cual fue aceptada por la Corporación mediante el comunicado DG 1460 del 2 de Junio del 2018.

Los anexos antes referidos se identifican como Anexo 8.


Gestión de la actualización de la concesión de agua y vertimientos en el proceso de potabilización.

EMDUPAR S.A E.S.P. realizó las siguientes actividades para dar cumplimiento a esta meta:

- Solicitó a CORPOCESAR el aumento de concesión de agua para la PTAP de 1.800 L/seg a 2.300 Lt/seg, adjuntando los requisitos exigidos por la Corporación.
- Corpocesar comunicó a EMDUPAR S.A E.S.P, que para terminar el proceso de incremento del caudal concesionado a EMDUPAR S.A E.S.P, se requiere el concepto de autorización sanitaria por parte de la Gobernación.
- EMDUPAR S.A E.S.P solicitó a la Gobernación del Cesar dicho concepto sanitario, que a la fecha del cierre del presente informe no había sido dado por el ente departamental. Se adjunta la documentación aludida en el Anexo 8.

5. 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.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 55 de 59


Para cumplir con esta meta, EMDUPAR S.A. E.S.P., realizó las caracterizaciones fisicoquímicas y microbiológicas desde enero a Junio del 2018 en la PTAP de la siguiente manera:

- Agua Cruda: Entrada Planta de tratamiento de agua potable.
- Agua Tratada: Salida planta de tratamiento de agua potable.
- Los 26 puntos de muestreo en la ciudad (red de distribución).
- En la Bocatoma
- Salida planta Gota Fría
- Salida Planta Huaricha
- Tanque de almacenamiento PTAP
- Consolidado mes a mes.

Además, la Empresa midió la cantidad de agua tratada producida para los meses desde enero a junio del 2018. Se adjunta la información correspondiente en CD.

Actualización anual del Acta de concertación y materialización de puntos de muestreo

Con el propósito de cumplir con esta meta, EMDUPAR S.A. E.S.P. firmó el acta de concertación de los puntos de muestreo con la Secretaria de Salud Municipal de Valledupar, el 03 Diciembre del 2017. Se anexa en 4 folios.

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página: Página 56 de 59

REPORTE DE INFORMACIÓN

1. Registro y certificación de la información pendiente de cargue en el Sistema Único de Información -SUI-

En adelante se relacionan las actividades ejecutadas en el período comprendido entre el 20 de junio y el 31 de julio de 2018, en el proceso de cargue de información al Sistema Único de Información SUI, funciones que se encuentran especificadas y estructuradas en el Artículo 5to – Funciones y Responsabilidades del Grupo de Trabajo SUI, de la **Resolución Interna 00294 del 28 de abril de 2015.**

Hasta a fecha de corte del presente informe, se han logrado certificar (267) formatos y/o formularios, y en el período comprendido entre mayo 20 a junio 20 de 2018, incrementando del 86.08% al 90.30%, como se muestra a continuación:

Tabla 29. Reporte de Información SSPD Junio 20 de 2018

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	172	5	97.18%
2009	298	289	9	96.98%
2010	384	370	14	96.35%
2011	365	351	14	96.16%
2012	353	338	15	95.75%
2013	340	317	23	93.24%
2014	338	311	27	92.01%
2015	377	321	56	85.15%
2016	390	325	65	83.33%
2017	335	210	125	62.69%
2018	132	37	95	28.03%
Total	4,650	4,197	453	90.26%

Gráfico 20. Estado Reporte de Información Julio 31 de 2018

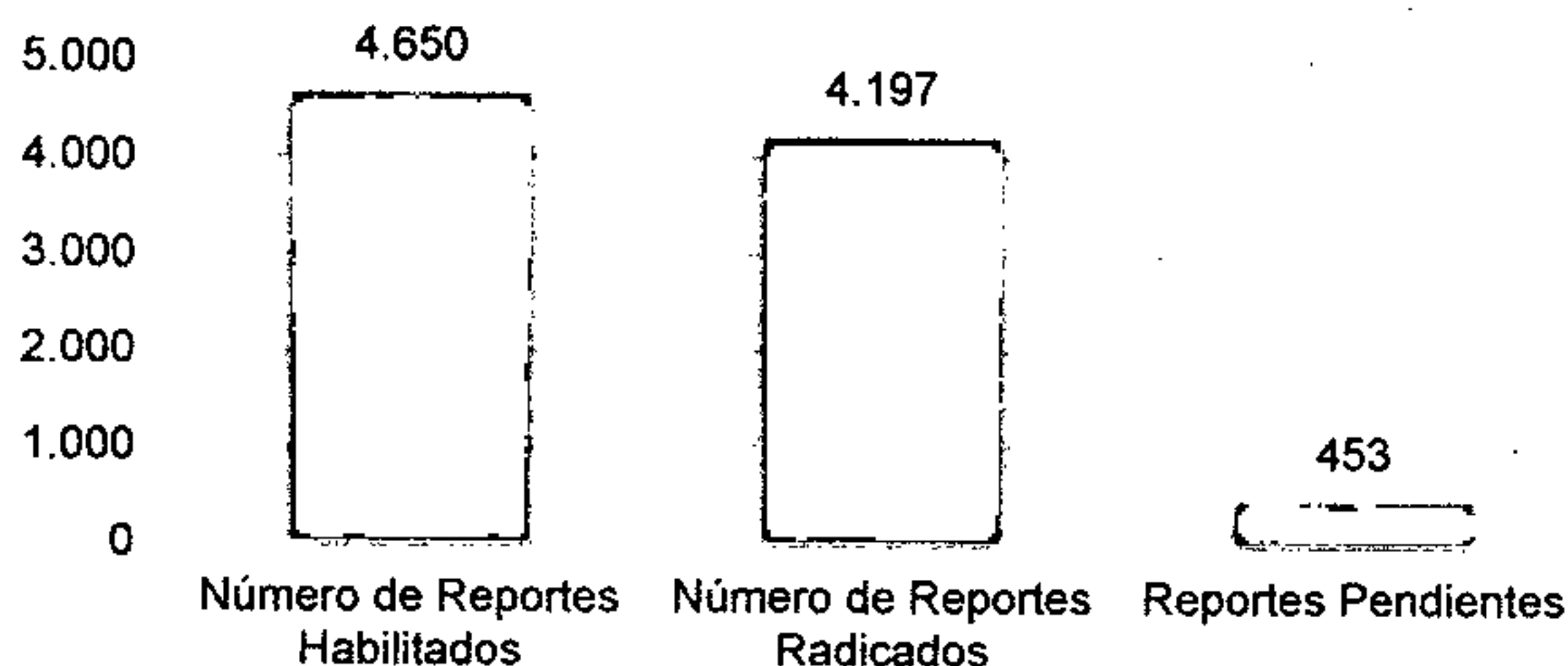
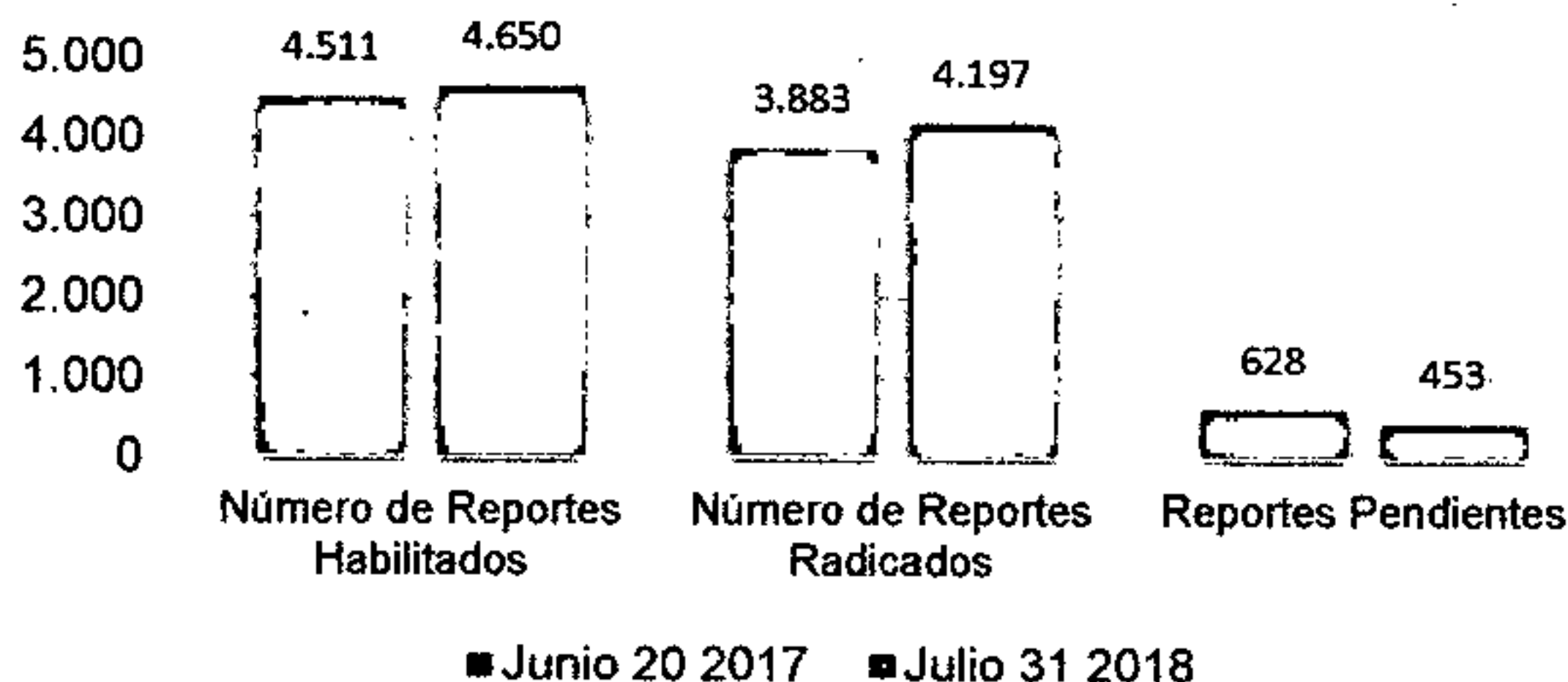


Gráfico 21. Comparativo Enero - Julio de 2018



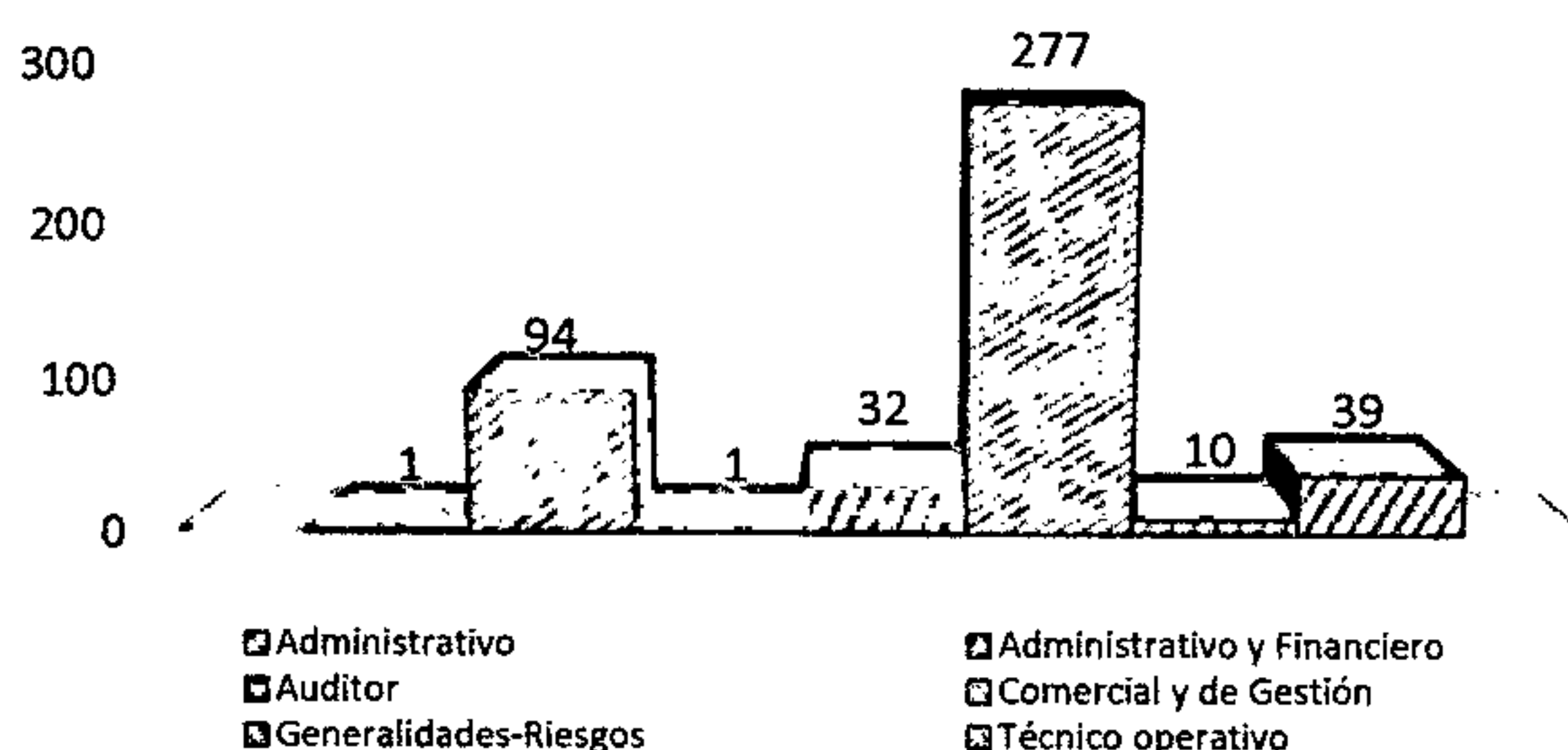
Teniendo en cuenta estas actividades, se presenta un análisis estadístico de la información pendiente por certificar en cada uno de los tópicos que agrupa la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, actividades encaminadas a mejorar este indicador que se encuentra plasmado en el **PROGRAMA 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.

Tabla 30. Formatos pendientes por tópico

Tópico	Pendiente
Administrativo	1
Administrativo y Financiero	94
Auditor	32
Comercial y de Gestión	277

Tópico	Pendiente
Generalidades-Riesgos	10
Técnico operativo	39
Total General	453

Gráfico 22. Número de formatos x certificar tópicos



Además de esto, hay que tener en cuenta las actividades que vienen realizando los jefes de procesos y procedimientos en el diligenciamiento de los formatos y formularios que se encuentran en mora por certificar y de los que se habilitan con periodicidad mensual, ya que a la fecha se tienen recepcionados múltiples formatos, los cuales se encuentran en proceso de revisión, con la finalidad de estudiar la calidad de información de los mismos.

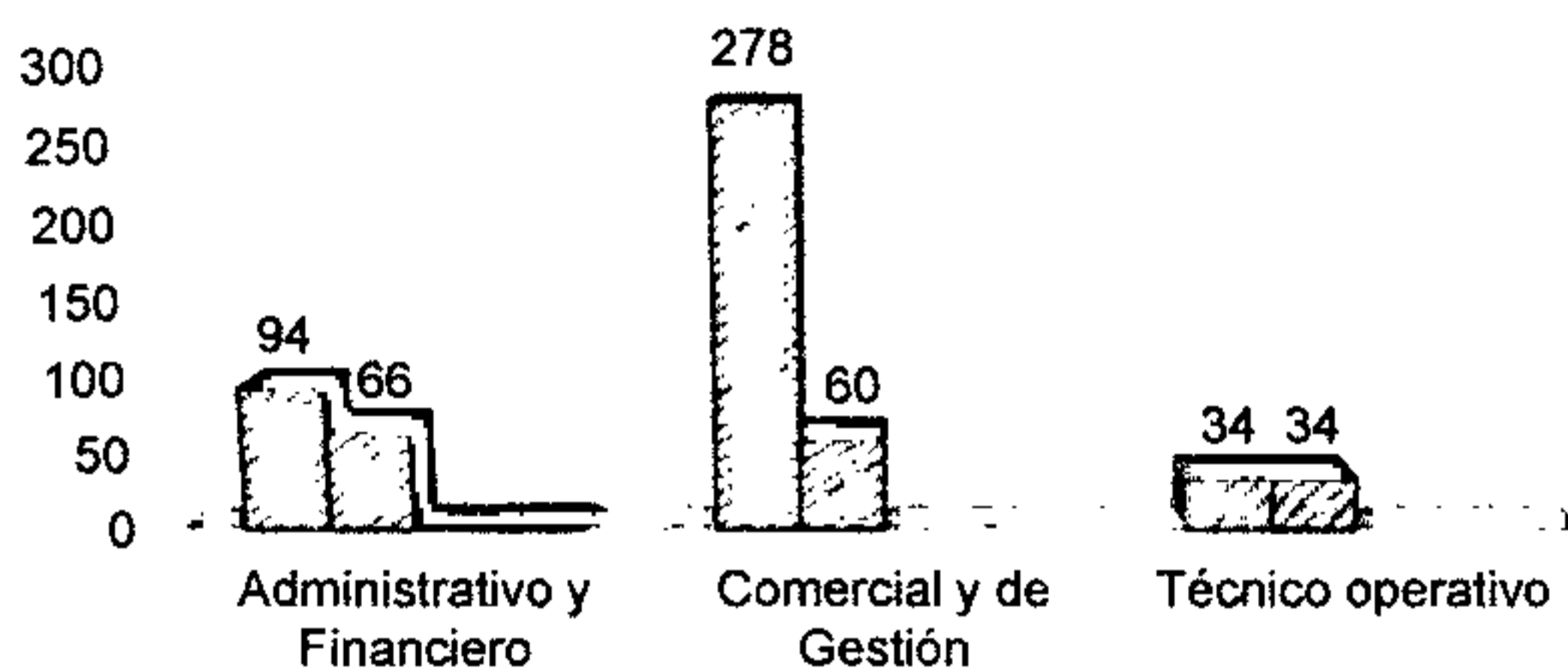
Lo anterior se sustenta siguiendo las directrices de la Circular 001 de enero de 2006, en la que la Superintendente de Servicios Públicos reiteró a los prestadores de Servicios Públicos Domiciliarios la responsabilidad por la calidad de la información reportada al SUI, máxime cuando es información reportada al Estado Colombiano, y el artículo 79 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 14 de la Ley 689 de 2001, según el cual este sistema "se surtirá de la información proveniente de los prestadores de servicios públicos sujetos a su control, inspección y vigilancia, para que su presentación al público sea confiable, conforme a los establecido en el artículo 53 de la Ley 142 de 1994".

Tabla 31. Archivos pendientes vs. en revisión de cargue por tópico

Tópico	Pendiente	En Revisión
Administrativo y Financiero	94	66

Tópico	Pendiente	En Revisión
Comercial y de Gestión	278	60
Técnico operativo	34	34
Total General		160

Gráfico 23. Pendientes x cargar vs diligenciados para revisión



Con lo anterior reportamos décimo segundo informe a la ejecución del Programa de Gestión convenido con la Superintendencia de Servicios Públicos.

No siendo otro el motivo,

(Signature) " *(Signature)*

JOSE MARÍA GUTIÉRREZ BAUTE
Gerente EMDUPAR S.A. E.S.P.

(Signature)
Revisó: **RAFAEL MENDOZA FRAGOZO**
Jefe de Gestión Comercial (E)

(Signature)
ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA
Jefe de Gestión de Planeación

(Signature)
MAURICIO VERGARA FERNÁNDEZ
Jefe de Gestión Financiera

(Signature)
RICARDO BLANOS BALLESTAS
Jefe de Gestión Técnica

(Signature)
NICOMEDES VÁSQUEZ BERRÍO
Jefe de Gestión Jurídica

ANEXOS:

Anexo 1: Estadísticas catastro.

Anexo 2: Facturación.

Anexo 3: PQR.

Anexo 4: Gestión de Cartera.

Anexo 5: Laboratorio de Medidores

Anexo 6: Eficiencia del Recaudo.

Anexo 7: Componente Administrativo.

Anexo 8: Componente Técnico.

COMPLEMENTO
ANEXO 7:
COMPONENTE
ADMINISTRATIVO.



ACTA DE REUNION

FO-GD-05

Versión : 01-15-04-09

Página : 1 de 7

FECHA: DD: 19 MM: 07 AA: 2018 LUGAR: SALA DE JUNTAS

TEMA DE REUNION: SOCIALIZACION DEL RESULTADO DEL ANALISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA PLANTA PARA ADECUACIONES CONFORME A LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA.

HORAS PROGRAMADAS: 2 HORA DE INICIO: 8:30 AM HORA DE FINALIZACION: 10:30 AM DE

ASISTENTES:

NOMBRE	CARGO / ROL	FIRMA
JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE	Gerente	
LISETH CAROLA PINEDA BARRIO	Jefe Gestión Humana	
MAURICIO VERGARA	Jefe de Gestión Financiera	
MONICA PACHECO NAVARRO	Jefe de División de Presupuesto	
RICARDO LLANOS	Jefe de Gestión Técnica Operativa	
SULEYMA GOYENECHÉ LEON	Contratista Implementación del Modelo Integrado de Gestión	

DESARROLLO:

Siendo las 8:30 AM, en la Sala de Juntas de EMDUPAR S.A. E.S.P., se da inicio a la reunión con el fin de socializar el resultado del análisis del estado actual de la planta para adecuaciones conforme a las necesidades de la empresa.

En atención a lo establecido en Guía de rediseño para entidades del orden territorial Función pública, Dirección de Desarrollo Organizacional, Departamento



Administrativo de la Función Pública DAFP, labores identificadas y asignadas en mesa de trabajo el día 11/04/2018 se evidencia el siguiente avance:

ETAPAS	DOCUMENTOS SOPORTES	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACION
FASE DIAGNOSTICA	Análisis financiero	Se actualizó el diagnóstico institucional de acuerdo a los lineamientos de modelo integrado de planeación y gestión MIPG (Decreto 1499 del 11/09/2017), donde se revisó el estado actual de los indicadores financieros, técnicos, comerciales y operativos al corte de marzo de 2018. Se evaluó el costo actual de la nómina y demás situaciones administrativas.	En esta etapa existen dos diagnósticos los cuales deben ser parte integral del estudio: DIAGNOSTICO CONSULTORIA vigencia 2016 que incluye análisis financiero y Diagnóstico para la implementación del modelo integrado de planeación y gestión MIPG (Decreto 1499 del 11/09/2017), por lo cual esta etapa se encuentra avanzada.
	Análisis externo	Se elaboró la matriz DOFA de la entidad y por procesos donde se determinó los factores internos y externos Entorno económico, Entorno político, social y tecnológico.	Análisis de capacidades y entornos, Estudios técnicos anteriores, Auditorías (internas y externas), Indicadores y resultados de medición de atención a los usuarios.
	Análisis de procesos	Se revisó de acuerdo a la planta actual, a cada proceso pertenece cada funcionario y que procedimientos y actividades realiza.	Se realizó con la Gestión humana y planeación, y los jefes de las dependencias Técnica Operativa y comercial.

De acuerdo a lo anterior se tienen los siguientes resultados se realizó **ANÁLISIS DE LA PLANTA DE PERSONAL ACTUAL** que arrojó como resultado las siguientes variables:

DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA DEL EJERCICIO DE REVISIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PERSONAL DE LA ENTIDAD

Basados en la instrucción entregada por la Gerencia de la entidad, con el objetivo de avanzar en el cumplimiento de las actividades contempladas en el acuerdo de gestión suscrito con la SSPD, asociadas a la temática en asunto, se procedió a realizar un análisis de la estructura de personal que actualmente labora en la entidad, aplicando la siguiente metodología:



EMDUPAR
Empresa de Servicios Públicos de Valparaíso

ACTA DE REUNION

FO-GD-05

Versión : 01-15-04-09

Página : 3 de 7

1. CONSOLIDACIÓN E INTEGRACIÓN DE BASES DE DATOS.

Esta actividad contempló la revisión integral de los listados de personal suministrados por la Jefatura de Gestión de PERSONAL, integrar en campos de análisis el estado de las posibles novedades que presenta al corte de información cada uno de los trabajadores, CENTRO DE COSTO, CENTRO DE LABOR, su situación frente la vinculación sindical (Si aplica), tipo de contrato, tiempo de servicio, el procedimiento y/o actividad que ejecuta al interior de cada área, entre otras variables de análisis.

2. EJERCICIO DE VALORACIÓN

Se procedió con cada líder de proceso a verificar con base en criterios de análisis previamente establecidos para el ejercicio, la situación de cada uno de los trabajadores de la empresa, de modo tal que pudiesen constituirse criterios cualitativos de valoración que coadyuvaran frente a una potencial toma de decisiones en términos de supresión y/o fusión de roles desempeñados al interior de la institución.

En este orden de ideas, se aplicó la siguiente estructura:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Critrio de Necesidad	Desempeño Laboral	Actitud Laboral
Necesario	Eficiente	Excelente
Innecesario	Regular	Buena
Fusionable	Ineficiente	Mala
No Aplica	No Aplica	Indiferente
		Limitada
		No Aplica

En el ejercicio conjunto de revisión, fueron tomadas en cuenta, además, las estadísticas de productividad y/o carga laboral asociadas a cada procedimiento ejecutado, con el fin de condensar no solo variables cualitativas si no cuantitativas que permitiesen orientar las futuras decisiones sin generar afectación a la prestación del servicio y la atención de los usuarios de la Empresa.

3. ANALISIS DINÁMICO DE LA INFORMACIÓN

Se procedió a revisar dinámicamente la estructura consolidada de personal con fines de reordenamiento, de modo tal que se valoraran las distintas novedades que fueron identificadas durante el ejercicio, las cuales se detallan a continuación:



ACTA DE REUNION

FO-GD-05

Versión : 01-15-04-09

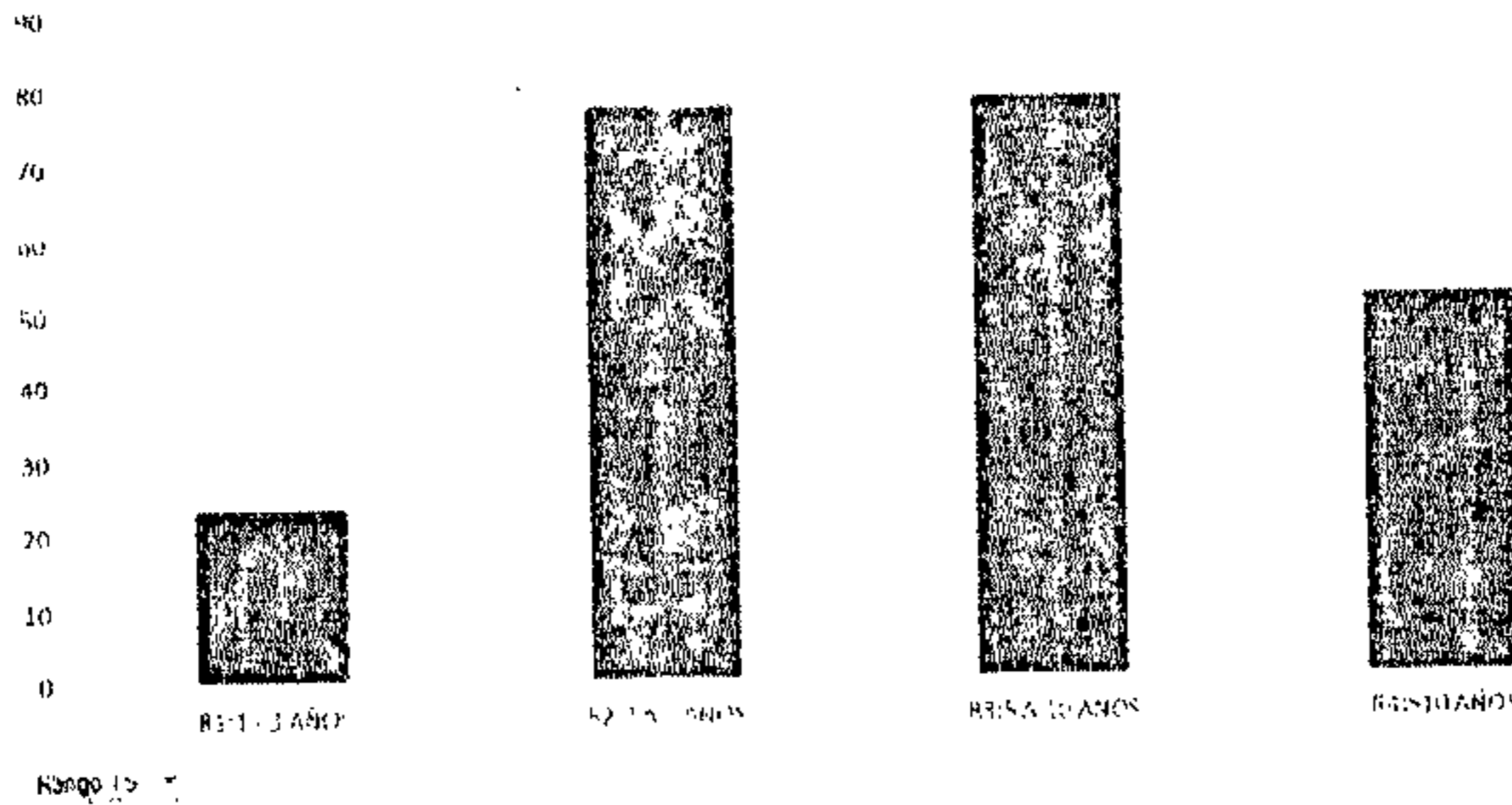
Página : 4 de 7

1. ANTIGÜEDAD POR RANGOS DE EDAD:

Cuenta de Rango TS	Total
R1: 1 - 3 AÑOS	24
R2: 3 A 5 AÑOS	78
R3: 5 A 10 AÑOS	79
R4: >10 AÑOS	52
Total general	233

Cuenta de Rango TS

DISTRIBUCIÓN ANTIGÜEDAD EMPLEADOS POR RANGOS DE EDAD



2. SITUACIONES ADMINISTRATIVAS:

CONSOLIDADO DE COSTOS POR PROCESO DE GESTIÓN

PROCESO LABOR
Criterio de Necesidad
NOMBRES Y APELLIDOS

Todas)
Todas)
Varios elementos)

Datos

Cuenta de ESTADO NOVEDAD	Suma de COSTO INDEXADO
ESTADO NOVEDAD	
SIN NOVEDAD	
PRE-PENSIÓN	
VACANTE	
INCAPACIDAD	
REHABILITACIÓN	
EMBARAZADA	
LICENCIA DE MATERNIDAD	
RESTRICCIÓN OCUPACIONAL	
REINTEGRO POR ACCIÓN DE TUTELA	
NOVEDAD CONTRATO INDEFINIDO	
LICENCIA DE MATERNIDAD, NOVEDAD CONTRATO INDEFINIDO, REINTEGRO POR ACCIÓN DE TUTELA	
SALUD MENTAL	
PRE-PENSIÓN / RESTRICCIÓN POR ACCIDENTE	
PRE-PENSIÓN / ENFERMEDAD	
RESTRICCIÓN OCUPACIONAL (TEMPORAL)	
LICENCIA NO REMUNERADA	
ENFERMEDAD	
Total general	

180 \$ 13,112,772,130
35 \$ 2,248,854,170
10 \$ 921,919,985
4 \$ 373,379,133
3 \$ 298,302,194
4 \$ 292,233,954
3 \$ 252,518,422
3 \$ 200,594,665
2 \$ 134,810,055
1 \$ 113,631,078
1 \$ 113,631,078
1 \$ 82,185,835
1 \$ 67,945,167
1 \$ 67,945,167
1 \$ 66,864,888
1 \$ 61,944,170
1 \$ 61,944,170
252 \$ 18,471,576,262



EMDUPAR
Empresa de Servicios Públicos de Valparaíso

ACTA DE REUNION

FO-GD-05

Versión : 01-15-04-09

Página : 5 de 7

3. RELACIÓN PERSONAL VS COSTOS POR GESTIÓN:

CONSOLIDADO DE COSTOS POR PROCESO DE GESTIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS	(Varios elementos)	Datos	
PROCESO_LABOR	Cuenta de PROCESO_LABOR	Suma de COSTO INDEXADO	
GESTIÓN COMERCIAL		86	\$ 6,135,407,633
GESTIÓN TÉCNICA OPERATIVA		79	\$ 5,617,157,750
GESTIÓN FINANCIERA		41	\$ 2,926,440,215
GESTIÓN JURÍDICA		12	\$ 964,710,774
GESTIÓN HUMANA		10	\$ 824,022,074
GESTIÓN DE PLANEACIÓN		8	\$ 743,621,704
SECRETARÍA GENERAL		8	\$ 436,385,143
GERENCIA		4	\$ 410,031,462
CONTROL INTERNO DE GESTIÓN		3	\$ 291,072,561
CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO		1	\$ 122,726,947
Total general		252	\$ 18,471,576,262

4. Análisis de cargos por criterio de necesidad

ANÁLISIS DE REORDENAMIENTO SIN NOVEDAD (CON NO PROVISTOS)

Desempeño Laboral	(Todas)	
Actitud Laboral	(Todas)	
ROL SINDICAL	(Varios elementos)	
ESTADO NOVEDAD	(Varios elementos)	

Criterio de Necesidad	PROCESO_LABOR	Datos	Suma de COSTO INDEXADO
Fusionable	GESTIÓN COMERCIAL	4	\$ 247,776,678
	GESTIÓN FINANCIERA	2	\$ 142,325,099
	GESTIÓN HUMANA	1	\$ 80,380,929
	GESTIÓN TÉCNICA OPERATIVA	2	\$ 180,495,967
	Total Fusionable	9	\$ 650,978,673
Innecesario	GESTIÓN COMERCIAL	13	\$ 845,939,601
	GESTIÓN FINANCIERA	2	\$ 123,888,339
	GESTIÓN TÉCNICA OPERATIVA	3	\$ 274,392,937
Total Innecesario	18	\$ 1,244,220,878	
Total general	27	\$ 1,895,199,551	

Ahora bien, la integración de bases de datos permitió realizar análisis dinámico cruzado de variables, de tal modo que se pudo formular un escenario de avance en la fase diagnóstica del ejercicio de rediseño institucional, el cual se resume a continuación:



5. Análisis General de los resultados para la nueva planta de personal:

ESCENARIO IDEAL	
Indice de Personal	
Indice de Personal	2.68
Indice Tipo (Prom. Nacional)	1.26
Indice Tipo (REGULADO)	
Indice Objetivo	1.26

Diferencia Vs Objetivo	1.42
Proporción Diferencia Índice	53%

Total Empleados (Actual)	248
--------------------------	-----

Total Empleados (Prop)	117
------------------------	------------

Total Empleados (Reducción)	-131
-----------------------------	-------------

ESCENARIO INTERMEDIO	
Indice de Personal	
Indice de Personal	2.68
Indice Tipo (Prom. Nacional)	1.26
Indice Tipo (REGULADO)	
Indice Objetivo	1.84

Diferencia Vs. Objetivo	0.84
Proporción Diferencia Índice	31%


Total Empleados (Actual)	248
--------------------------	-----

Total Empleados (Prop)	170
------------------------	------------

Total Empleados (Reducción)	-78
-----------------------------	------------

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

	ACTA DE REUNION	FO-GD-05
		Versión : 01-15-04-09
		Página : 7 de 7

CONCLUSIONES

1. Socializar ante las organizaciones sindicales, miembros de Junta Directiva el análisis de la planta de personal actual.
2. Formular requerimiento para el diseño de la nueva planta de personal, ajuste de Manual de funciones de competencias laborales y presentación a la Junta Directiva para su aprobación.

Se da por terminada la presente la reunión siendo las 11:00 A.M. La cual se firma por las partes intervinientes.



Liseth Pineda

De: Jorge Luis Ceballos Meza <jceballos@sena.edu.co>
Enviado el: jueves 19 de julio de 2018 12:18 PM
Para: lpineda@emdupar.gov.co
CC: baver15209@hotmail.com
Asunto: Evaluación y Certificación Competencias Laborales

Cordial Saludo

Informo a usted que nos encontramos ejecutando un proceso de evaluación y certificación de competencias laborales en etapa de Sensibilización, Inducción e inscripción, con un grupo de 40 trabajadores de la Empresa EMDUPAR, en el área de Plomeros Cifoneros. Los cuales se certificarán en la norma 280301150 Instalar tuberías y accesorios para redes de alcantarillado según normas planos y especificaciones.

El proceso continuará en su fase de ejecución durante tres semanas más hasta llegar a la certificación.



Jorge Luis Ceballos Meza

Líder ECCL COMM

Regional Cesar

jceballos@sena.edu.co

Tels.: 5703106 y P 52941

Carrera 19 entre Calle 14 y 15

Valledupar, Colombia

En el SENA, más Trabajo.

Jorge Carlos Núñez Mendoza

Arquitecto S.C.A

Diseño – Construcción – Evaluador por Competencia.

cel. 3215847349 - E-mail: jorgecarlosnunezm@hotmail.com -

Valledupar- Cesar

Valledupar, Julio 16 de 2018

CERTIFICACION DE PROCESO DE COMPETENCIA.

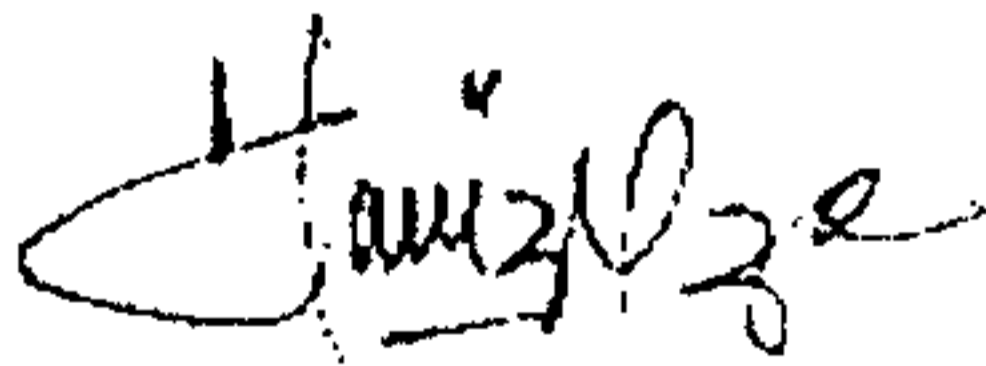
Cordial saludo.

En mi calidad de Evaluador por competencia laboral en Construcción con el Sena seccional Cesar, me permito certificar que la empresa EMDUPAR, ha iniciado el proceso de competencia laboral en la Norma 280301150 Instalación de Tuberías de alcantarillado según a normas, planos y especificaciones técnicas a 40 operarios de acuerdo a solicitud realizada.

El proceso se encuentra en etapa de inducción y sensibilización a la norma después de aportar toda la documentación solicitada para su inicio.

Los siguientes pasos del son; prueba de conocimiento, evidencias de desempeño y producto, auditoria de la norma y certificación en un término de 20 días.

Atentamente,



JORGE CARLOS NUÑEZ MENDOZA

Arquitecto- Evaluador



LISTADO DE ASISTENTES

FO-GD-11
 Versión: 02-05-09-12
 Página 1 de 1

FECHA: 16 de Julio de 2018 CIUDAD: Valladolid
 TEMA: Competencias laborales HORA: 7:00 PM. No. de Horas:
 EXPOSITOR(ES)/ENTIDAD: SENA Industria Norma Alcantarillado
 DIRIGIDA A: Funcionarios de Valladolid (Redes de Alcantarillado y Petar).

Marque con una "X" según corresponda. Para el caso ÚNICAMENTE de Capacitación deberá seleccionar la modalidad a la que pertenece

<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Conferencia	<input type="checkbox"/> Capacitación	<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Congreso	<input type="checkbox"/> Conferencia
<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Conferencia	<input type="checkbox"/> Capacitación	<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Congreso	<input type="checkbox"/> Conferencia
<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Conferencia	<input type="checkbox"/> Capacitación	<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Congreso	<input type="checkbox"/> Conferencia

No.	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO/DEPENDENCIA ENTIDAD/EMPRESA	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Edgar Barrera	Plomero	3205603020	EdgarBarrera232@gmail.com	[Firma]
2	Camilo Carrascal	Plomero	3162918974	LYMON116@gmail.com	[Firma]
3	WYLL		3152290354		[Firma]
4	Ever Calderón	Plomero	3504268577		[Firma]
5	Delmides López G.	Plomero	3234335101	delmideslopez@gmail.com	[Firma]
6	Hirny Tolosa	Plomero	3784047570	delmideslopez@gmail.com	[Firma]
7	[Firma]	Plomero	3103643132		[Firma]
8	[Firma]	Plomero	3745731074		[Firma]
9	Carlos Pedro Guerra B	" " " "	3125821395		[Firma]
10	Franklin Ruelas Hougari	Plomero	3168734770		[Firma]
11	Victor Julio Hernandez	Plomero	3007058141	FranklinRuelas@gmail.com	[Firma]
12	Enrique Acosta	Plomero	3195781660		[Firma]
13	Jorge A. Duran E	" "	3006156700		[Firma]
14	José Luis Durán	" " " "	3013143608	jadm.7500@hotmail.com	[Firma]
15	Alfonso Rodríguez	" " " "	3012060772		[Firma]
16	David Sambrano	Plomero	3017484091		[Firma]
17	Amel Villalón	Plomero	3046528856		[Firma]
18	José Manuel Cortés	Plomero	3116999924		[Firma]
19	Luis E. Luquez C.	Plomero	3002391222		[Firma]
20			3017797843		[Firma]



LISTADO DE ASISTENTES

FO-GD-11

Versión: 02-05-09-12

Página 1 de 1

FECHA: 16 de Julio de 2018 CIUDAD: La Oroya
 TEMA: 1a. Conferencia Laborales Inducción HORA: _____ No. de Horas: _____
 EXPOSITOR(ES)/ENTIDAD: SENA Conferencia Laborales Inducción
 DIRIGIDA A: Personal Técnico de Emdupar (Pedro y Peter)

Marque con una "X" según corresponda. Para el caso ÚNICAMENTE de Capacitación, deberá seleccionar la modalidad a la que pertenece

REUNIÓN / COMITÉ	ASISTENCIA TÉCNICA	CAPACITACIÓN	Modalidad de Capacitación	Curso Seminario	Congreso Diplomado	Conferencia Autocapacitación
------------------	--------------------	--------------	---------------------------	-----------------	--------------------	------------------------------

No.	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO / DEPENDENCIA ENTIDAD/EMPRESA	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Lidia Castillo	Supervisor - Redes	3158445768	lysacas@hctarait.com	[Firma]
2	Thomny Vargas	Plomero	320799227	thomvarg1@hctarait.com	[Firma]
3	Jose M. Bravo	Plomero	3206812621	josbravo1@hctarait.com	[Firma]
4	Jos Enrique Ruano	plomero	3216138593	enruano@hctarait.com	[Firma]
5	Carla Patricia	Plomero sifonero	3205450144	carlapat@hctarait.com	[Firma]
6	Roberto Cely	plomero	3107257116	robcely@hctarait.com	[Firma]
7	Alex Carrillo	plomero	311505321	alexcar@hctarait.com	[Firma]
8	Magdalena Medina	plomero	391478291	magmed@hctarait.com	[Firma]
9	Abillon Soto	Plomero sifonero	3023896754	abillon@hctarait.com	[Firma]
10	Raul Barros Cotes	Plomero sifonero	3008121465	raulbar@hctarait.com	[Firma]
11	Paulo Alvarez II	Plomero	3002229169	Paul.A.O.C.I.S@hctarait.com	[Firma]
12	Alcides Julio	Plomero sifonero	3157123338	alcides@hctarait.com	[Firma]
13	Francisco Zurate	AVX DE PTAE	3045318053	franzu@hctarait.com	[Firma]
14	Willie Rincones	CEBRADOR	3162462286	fruleta@hctarait.com	[Firma]
15			3003194607	willie@hctarait.com	[Firma]
16					
17					
18					
19					
20					

COMPLEMENTO
ANEXO 8:
COMPONENTE
TÉCNICO.

META 15.2

Estudio de factibilidad y selección de alternativas

Caracterización fisicoquímica e hidrogeológica de las aguas subterráneas en el municipio Valledupar para el diseño de un plan de alternativa al cambio climático

Physicochemical and hydrogeological characterization of groundwater in the Valledupar municipality for the design of an alternative plan to climate change

Andrés Felipe Vargas Villalobos¹, Luis Geovanny López Salgado², Jorge Eliecer Galvis Daza³, Jaime Manjarrez³, Ricardo Durán³

Resumen

El municipio de Valledupar fue asentado sobre las rocas y sedimentos que conforman un gran depósito cuaternario,⁴ en una geoforma geológica conocida como abanico aluvial, distribuido a lo largo de la rivera del río Guatapurí, con un espesor entre 30 – 50 m, que se extiende durante 125 km², y presenta buena porosidad, permeabilidad y transmisibilidad, que lo ubica como un depósito gran potencial hidrogeológico. Pero se desconoce la capacidad y calidad del recurso existente en la parte urbana del municipio de Valledupar. Mediante el análisis de la información existente y el formulario único nacional de inventario de puntos de agua subterránea se llevó a cabo la realización de una base de datos de puntos de control y un mapa de inventario de pozos, donde se realizó una evaluación multitemporal de los niveles de agua en los puntos de agua, que incluían niveles estáticos y dinámicos, relacionando factores que podían influir en la recarga como la precipitación y su relación con cuerpos de agua superficiales. En cada punto se tomaron muestras de agua que fueron analizadas en el marco de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 y evaluados como agua para consumo humano.

Palabras Claves: Agua Subterránea, Abanico Aluvial, Acuífero, Pozos.

Abstract

The city of Valledupar was settled on the rocks and sediments of the quaternary deposit of Valledupar, in a geological structure known as alluvial fan. This is a good prospect due to the good porosity, permeability and transmissibility; which is distributed along the bank of the Guatapurí River, it has a thickness between 30 - 50 m, and extends for 125 km². Existing the hydrogeological potential, it became necessary to measure the capacity and quality of this resource in the city. By using the analysis of the existing information and the unique national form of inventory of groundwater points, a database of control points and an inventory map of wells was carried out, the inventory allowed to make a multitemporal evaluation of the

¹ Estudiante de Ingeniería Geológica. avargas33@estudiantes.areandina.edu.co, Centro de Investigación y Desarrollo de la Fundación Universitaria del Área Andina, Valledupar, Colombia

² Estudiante de Ingeniería Geológica. llopez95@estudiantes.areandina.edu.co, Centro de Investigación y Desarrollo de la Fundación Universitaria del Área Andina, Valledupar, Colombia

³ Docente Facultad de Ingeniería y Ciencias básicas de la Universidad fundación universitaria del área andina sede Valledupar, Colombia

groundwater levels that included static and dynamic levels, relating factors that could influence the recharge as well as the precipitation and its relation with surface water bodies; based on Resolution 2115 of 2007 -Parameters of control and surveillance for the quality of water for human consumption- were assessed basic parameters such as turbidity, color, pH, conductivity, total dissolved solids and microbiological used for the identification of families of coliforms and bacteria such as Escherichia Coli.

Key Words: Groundwater, Alluvial Fan, Porosity, aquifer, Wells.

INTRODUCCION

El agua es uno de los recursos más importantes y abundantes de la tierra, hoy en día es muy normal que resuene a diario todo el tema de los escasez mundial de este líquido precioso esencial para la vida cotidiana; por eso se hace indispensable pensar en nuevas alternativas que permitan enriquecer las reservas de agua, las aguas subterráneas son una de estas opciones, esto se debe a que después de los casquetes polares, las aguas subterráneas ocupan el segundo lugar en cuanto a reservas de agua dulce mundial. Actualmente el estudio de estas ha tenido un aumento significativo y su importancia no solo radica en que se ha sido un factor clave para el desarrollo de muchas industrias y países (Tuinhof, Foster, & Kemper, 2002-2006).

Dentro de los objetivos pilares de la investigación se encuentra aclarar sobre las hipótesis en cuanto a la capacidad y calidad de este recurso en Valledupar, apoyada en las características de la formación geológica en la que se sitúa el municipio gracias a los sedimentos del Cuaternario conocidos como “Abanico Aluvial de Valledupar” siendo un buen prospecto debido a la buena porosidad, permeabilidad y transmisibilidad de este, el cual se encuentra distribuido a lo largo de la rivera del río Guatapurí, este posee un espesor entre 30 – 50 m, y se extiende a durante 125 km³. (Ortega, 2016)

El proceso de la siguiente investigación comienza con la revisión bibliográfica realizada en los entes gubernamentales e instituciones académicas que han desarrollado previamente estudios similares, seguido de un inventario pozos o aljibes ya construidos en el casco urbano de la ciudad de Valledupar, A su vez la evaluación multitemporal del nivel freático en cada uno de los puntos previamente seleccionados y el análisis fisicoquímico y microbiológico acorde a la resolución 2115 de 2007. Finalmente se realiza la evaluación del potencial que tiene el acuífero ante una posible reducción de las fuentes de agua superficial.

MATERIALES Y METODOS

Metodología

En el enfoque de esta investigación es cuantitativo, de tipo experimental descriptivo ya que mediante análisis prácticos se busca detallar fenómenos o acontecimientos y especificar las características y rasgos más importantes de cada uno de estos fenómenos estudiados (Sampieri, Fernández & Baptista, 2006), en este caso el objeto de estudio es el potencial hidrogeológico que tiene el acuífero presente en los sedimentos cuaternarios depositados en el abanico aluvial asociado al río Guatapurí.

Se busca emplear la posible correlación de los resultados obtenidos en las diferentes

actividades realizadas durante el proyecto con las propiedades más importantes que tienen los depósitos estudiados.

Población

Partiendo de la normativa vigente de requerir a los sitios dedicados al lavado de vehículos el uso por obligación del recurso hídrico subterráneo, nos enfocamos en la localización de estos puntos para establecerlos como puntos de fácil acceso al agua subterránea presente en el casco urbano de la ciudad, describiendo de esta manera nuestra población como el compendio de las propiedades geológicas, fisicoquímicas, microbiológicas e hidrogeológicas del agua subterránea del casco urbano de Valledupar, estableciendo como puntos de acceso a estas propiedades los pozos de los lavaderos de vehículos de la ciudad.

Muestra

Se tomaron un total de 34 pozos de vehículos para los análisis fisicoquímicos, 7 pozos para el muestreo microbiológico y un total de 31 pozos para el análisis multitemporal del nivel freático de estos.

Instrumentos

Los materiales y técnicas implementados variaban en función de la fase o etapa del proyecto, en la georreferenciación de los pozos en la ciudad se implementó un sistema GPS, en la fase de medición multitemporal de niveles se implementó una sonda métrica de 30 metros de largo, esta fue usada la obtención de diversos datos requeridos en el formulario único nacional de registro de puntos de agua. Microbiológica y fisicoquímicamente se emplearon laboratorios acordes a los

requerimientos necesarios para la correcta manipulación de las muestras, empleando equipos para la medición de sólidos totales disueltos, pH, conductividad, turbiedad, entre otros; en el aspecto microbiológico se empleó la técnica de membrana para establecer las unidades formadoras de colonias de bacterias que pueden significar un riesgo para la salud humana.

GEOLOGÍA

Regionalmente el área se encuentra enmarcada dentro de la planicie del Cesar, la cual se encuentra rellenada hacia la parte plana y semiplana por sedimentos del Pleistoceno y Holoceno (Lascarro, Cormane & Rojas, 2015).

El abanico aluvial de Valledupar es una geoforma reciente ocasionada por la depositación en las partes más bajas y planas de los sedimentos de diversa granulometría provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM). Este abanico tiene aproximadamente 125 km² de extensión y su constitución general es de gravas gruesas, arenas y cantos de roca ígnea en una matriz limo arcillosa. Su espesor varía entre 30 y 50 m, y desarrolla un acuífero libre de poca profundidad.

Hacia el municipio de Valledupar se encuentran aflorando diversas unidades litoestratigráficas como:

Formación Guatapurí (Tjg)

Tschanz, Jimeno y Vesga (1969) describen esta unidad como una secuencia rojiza ubicada en los alrededores del río Guatapurí, litológicamente describe intercalaciones en cercanías a Valledupar de rocas vulcanoclasticas, volcánicas y sedimentarias, con capas subtabulares a

lentiformes con espesores variables que van de grueso a muy grueso, cuyos colores van desde tonos rojizos a violáceos.

Riolita de Golero (Jg)

Esta unidad esta descrita por un conjunto de rocas volcánicas acidas, estas se encuentran intercaladas con pequeños niveles de rocas vulcanosedimentarias como tobas e ignimbritas (Tschanz et al., 1969). Los afloramientos de las rocas pertenecientes a esta unidad se encuentran aislados, ubicados principalmente en el piedemonte oriental y suroccidental de la SNSM. (Tschanz et al., 1969)

Depositos y abanicos aluviales (Qca)

Estos depósitos aluviales son formados por las avenidas torrenciales del Rio Guatapurí, tiene espesores variables en relación a la distancia con el apice, oscilando entre los 30 a 70 metros de espesor, se compone principalmente de bloques subangulares con tamaños entre los 15 a los 150 cm en una matriz predominantemente limosa, a subredondeados de rocas ígneas transportadas de la SNSM. (Ortega, 2016)

RESULTADOS

Inventario de puntos de agua

Durante las primeras fases del proyecto se llevó a cabo la identificación y georreferenciación de pozos y aljibes ubicados en lavaderos de vehículos y estaciones de servicio del casco urbano de Valledupar.

Se inventarió un total de 41 pozos y aljibes distribuidos en las planchas geológicas 27IIIB, 27IIID y 27IVC. Geológicamente, los puntos de agua se encuentran ubicados

en su totalidad sobre los abanicos aluviales y depósitos coluviales (Qca), nombre asignado a esta formación por el servicio geológico colombiano.

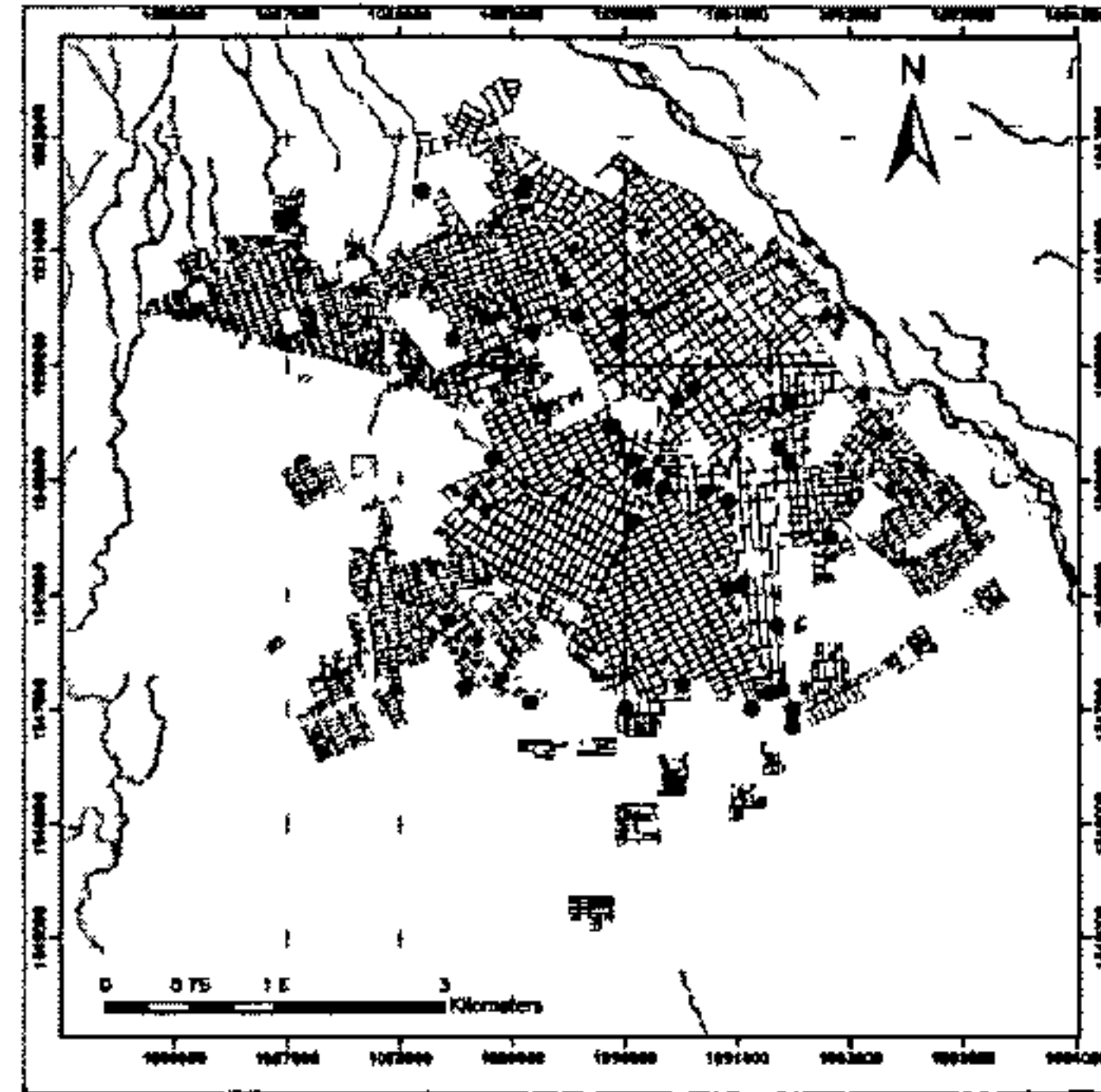


Figura 1. Pozos y aljibes (puntos rojos) construidos en lavaderos y estaciones de servicio en el casco urbano de Valledupar. Fuente: IGAC

De los 41 pozos inventariados se encuentran en explotación continua durante todo el año un total de 33, principalmente utilizados para el lavado de vehículos y usados para abastecer pequeños núcleos familiares en cortos lapsos de tiempo de racionamiento del recurso hídrico potable.

Las visitas técnicas iniciales se realizaron para el diligenciamiento del formato estándar del IDEAM para la caracterización de puntos de agua subterránea, este formato fue diligenciado con parámetros físicos (diámetro, profundidad, ubicación, entre otros) del pozo, así como la relación de posibles fuentes de contaminación cercanas al punto de interés.

La mayoría de los puntos de agua son aljibes (40) con diámetros que oscilan entre los 1 a los 1.8 metros de diámetro, y solo se encontró un pozo con un diámetro menor a 40 cm, la totalidad de los puntos de agua se encuentran recubiertos de anillos de concreto que oscilan entre los 10 y 12 cm de espesor, en un 95% se encuentran tapados usando una tapa de capas de concreto o láminas de acero, y rodeadas en superficie por amplios espacios pavimentados en concreto.

La explotación de los puntos de agua es llevada a cabo mediante motobombas eléctricas y de gasolina ubicadas tanto en el interior como en el exterior del pozo, frecuentemente utilizadas para el llenado de albercas o tanques con almacenamientos superiores a los 1000 litros.



Figura 2. Motobomba eléctrica de eje vertical lubricada con aceite utilizada para la explotación del agua subterránea en Valledupar.

Sanitariamente las condiciones generales

en la que se encuentran los pozos ofrecen poca protección ante factores contaminantes tanto puntuales como difusos, la mayoría de los puntos de agua están ubicados en casetas o bodegas pequeñas donde cerca a la boca del pozo se pueden encontrar diferentes residuos sólidos, así como detergentes y desechos orgánicos. La cercana ubicación de la mayoría de los pozos a lavaderos con continuo vertimiento de detergentes y estaciones de servicio con tanques de combustible subterráneos, exponen en mayor medida las aguas subterráneas de la ciudad, además la ubicación de baños, la exposición completa al aire libre y lotes baldíos cercanos utilizados como botaderos de basura, incrementan el nivel de amenaza contaminante al que se expone el acuífero.

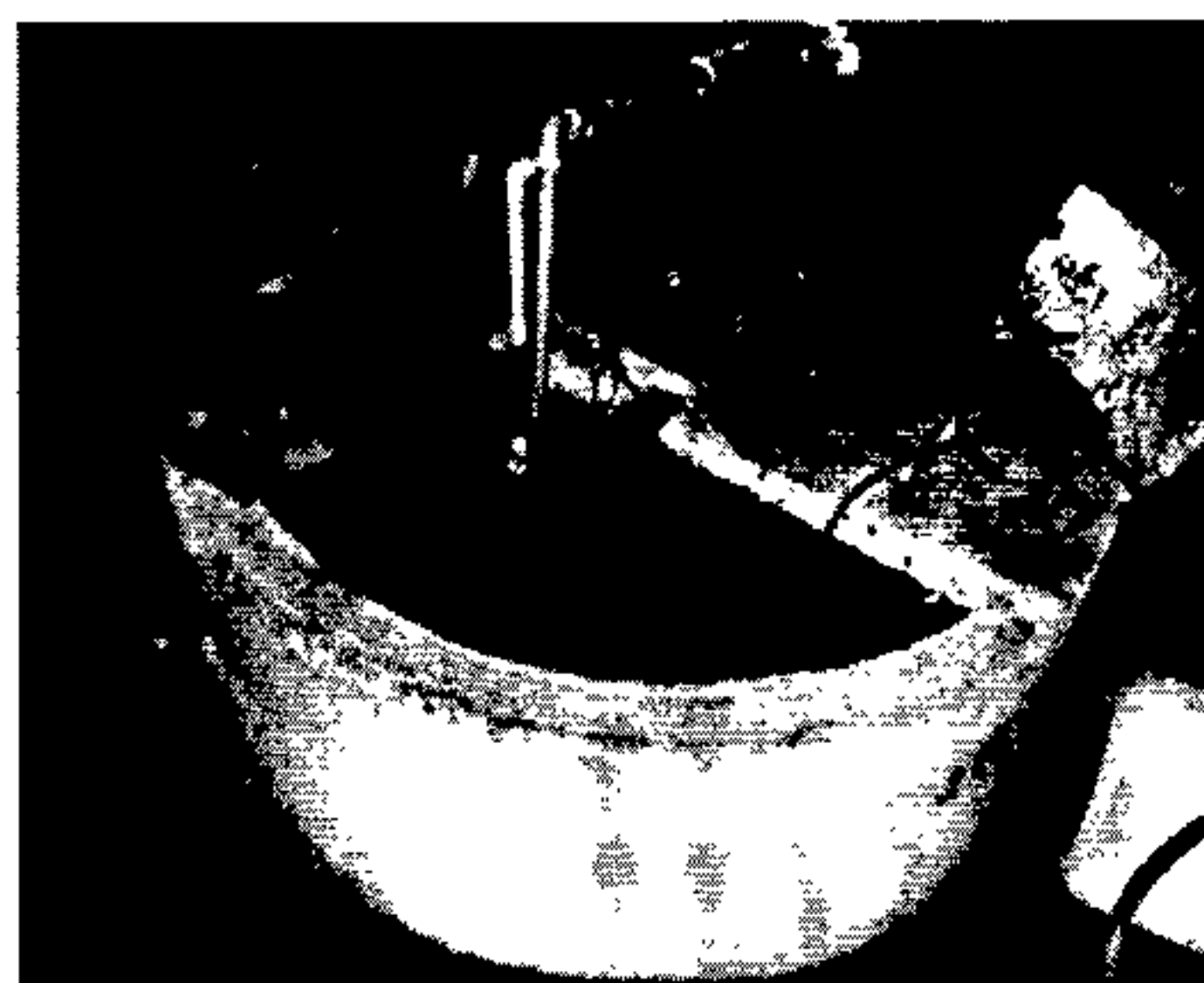


Figura 3. Aljibe ubicado en el casco urbano de la ciudad de Valledupar.

La totalidad de los puntos de agua caracterizados se encuentran ubicados sobre los abanicos aluviales y depósitos coluviales del cuaternario (Q-ca), ocasionados por la depositación en forma de abanico del material transportado por el río Guatapurí, los pozos están siendo captados por material no consolidado con

tamaños detríticos variables entre arenas finas y gravas, a bloques de origen ígneo transportados y depositados en una matriz arenosa limosa.

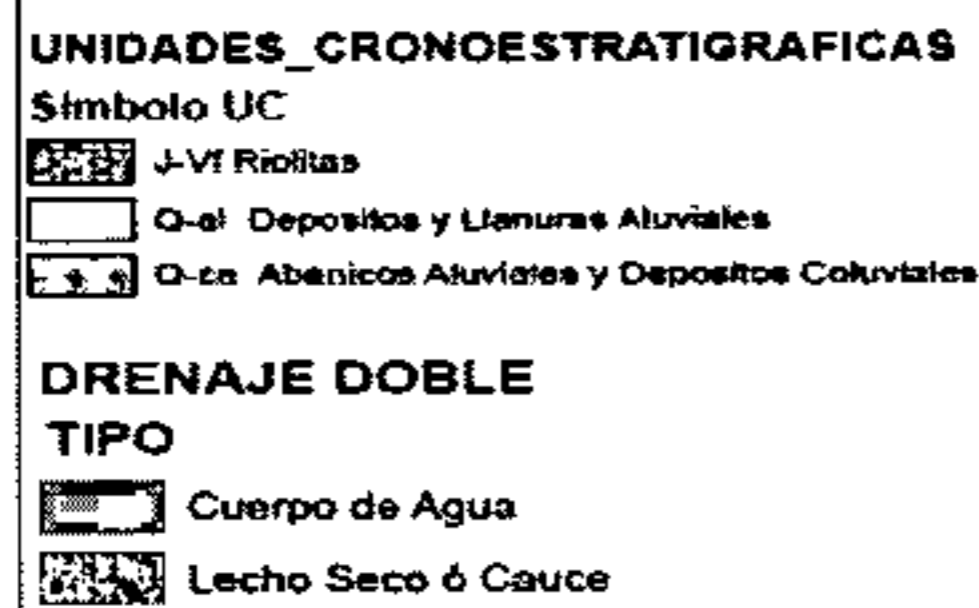
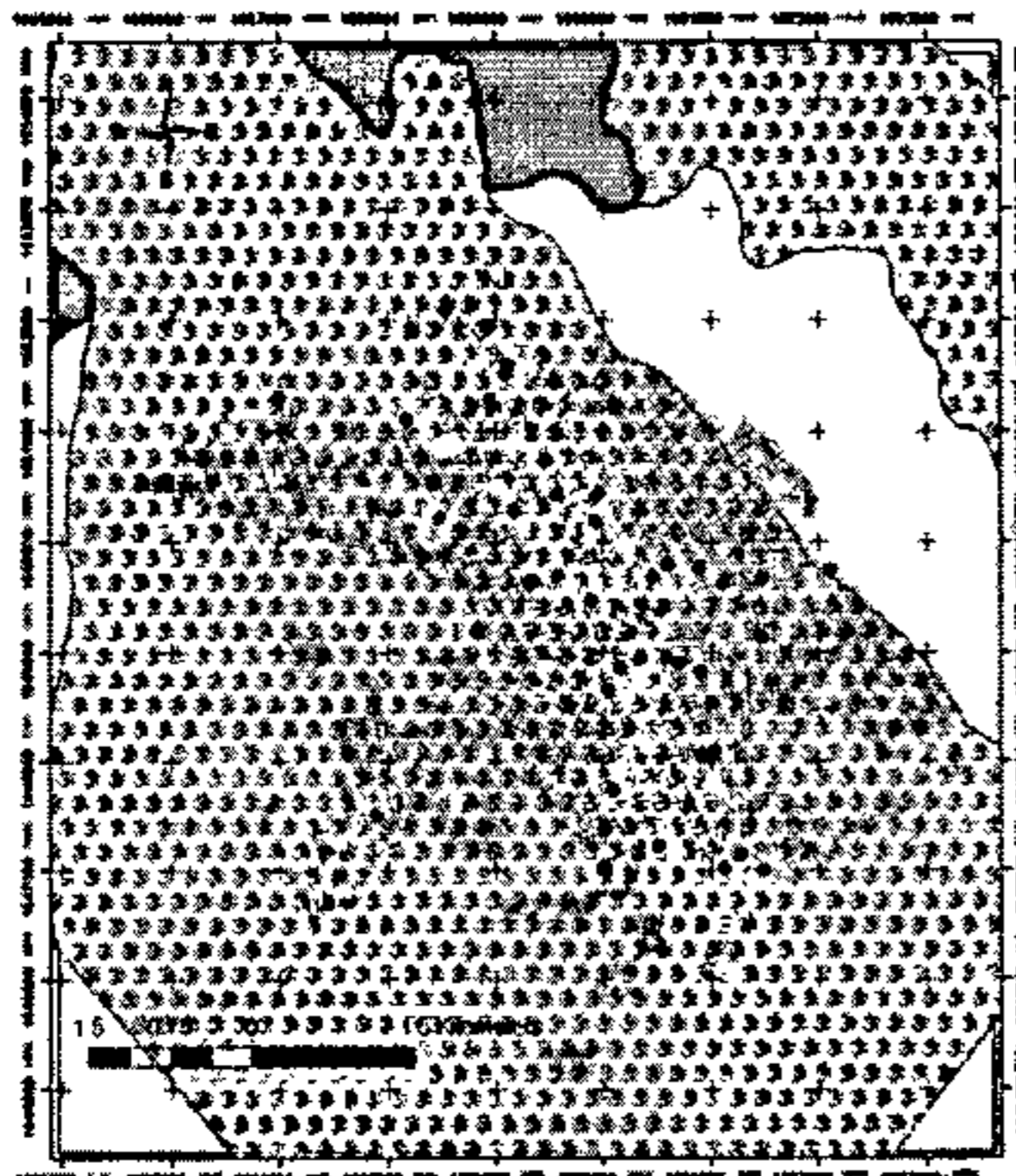


Figura 4. Pozos (puntos morados) correlacionados con la geología del casco urbano de Valledupar. Fuente: SGC, IGAC.

Medición multitemporal de niveles

Para la obtención de los datos correspondientes al nivel del acuífero libre sobre el que se encuentra la ciudad de Valledupar, según lo permitían los factores logísticos, así como propiedades de diseño y construcción del pozo se procedió a realizar visitas periódicas durante más de 2 meses para conocer las variaciones que presentaban estos niveles con respecto a diferentes épocas del año.



Figura 5. Medición del nivel freático del acuífero de Valledupar.

El monitoreo realizado a los puntos de agua se realizó con el propósito de conocer las variaciones de los niveles del acuífero libre ubicado en el casco urbano de Valledupar, y establecer una correlación entre la variación de estos niveles y factores que pueden incidir directamente en estos, tales como la precipitación, la temperatura o las corrientes hídricas superficiales cercanas al punto de agua caracterizado, además de permitirnos conocer sobre el posible impacto que ha generado el crecimiento demográfico a las aguas subterráneas de la ciudad, y determinar los puntos que mantienen niveles promedio independientemente de la precipitación o el nivel de las corrientes de agua superficiales.

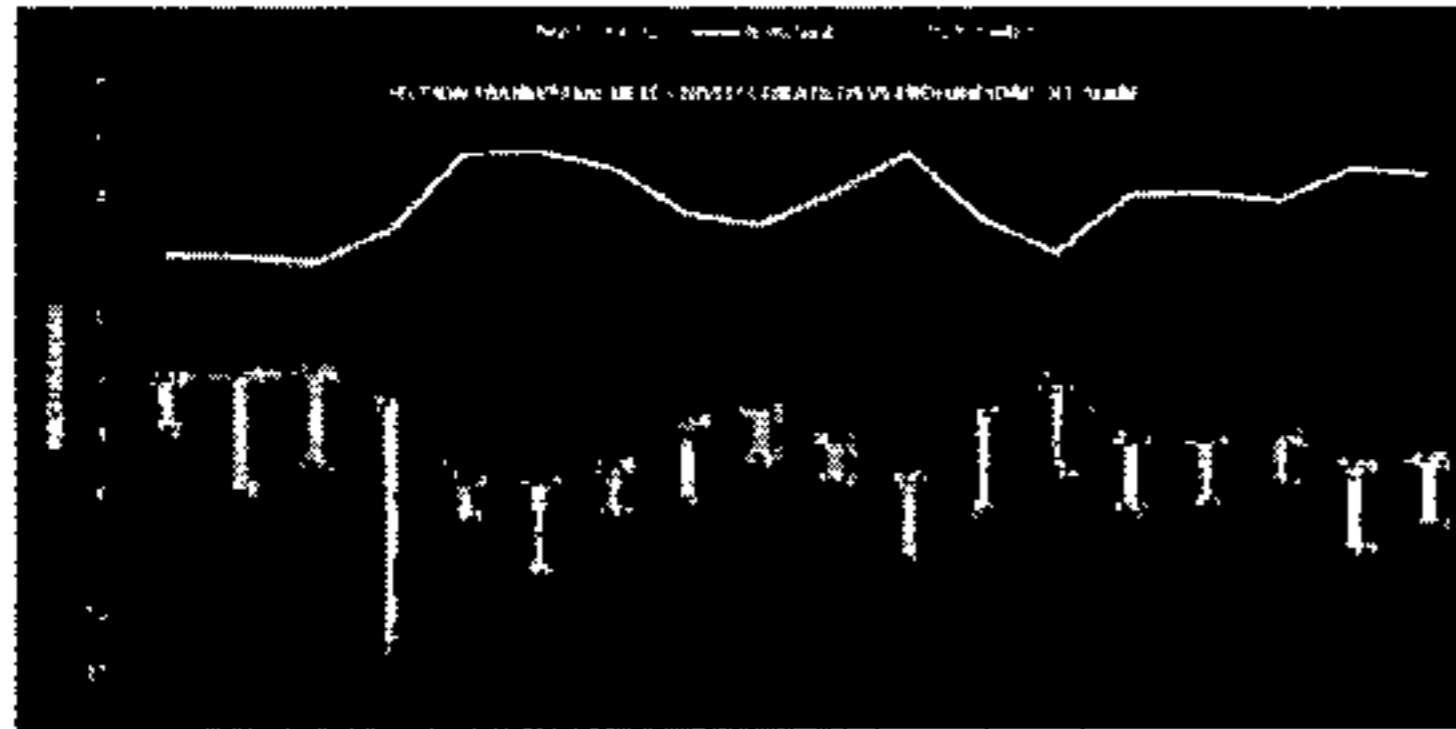


Figura 6. Niveles freáticos con respecto a la profundidad de los pozos y la línea de superficie.

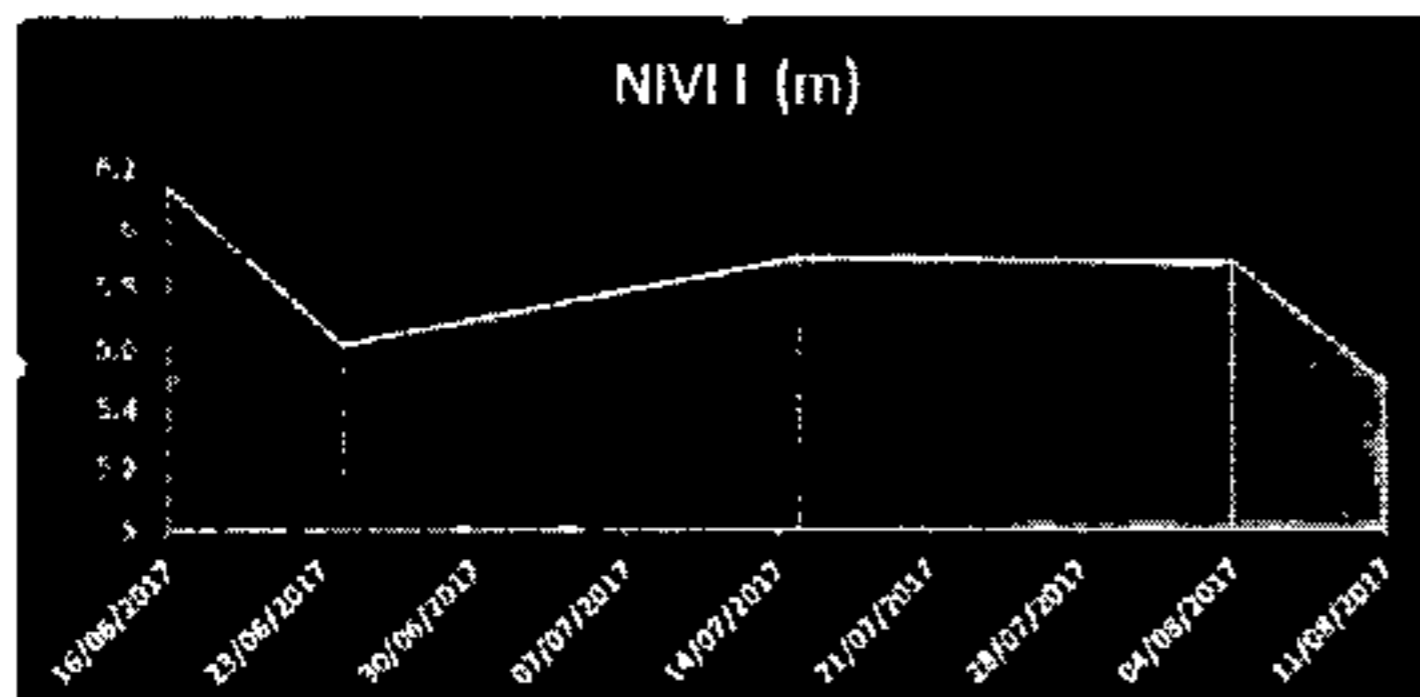


Figura 7. Variación de los niveles en el tiempo de un pozo.

Análisis Físicoquímico y Microbiológico

Paralelamente a la toma de niveles freáticos se estuvieron realizando toma de muestras para el análisis físicoquímico y microbiológico de estas, con el fin de conocer la calidad del agua subterránea presente en el acuífero libre de Valledupar y establecer una correlación entre la calidad del agua y los posibles focos de contaminación a los que se encuentra expuesto el acuífero, tales como, letrinas, vertimiento de aceites, botaderos de basura, lavaderos de vehículos, entre otros. Para el análisis de calidad de agua se realizaron análisis físicoquímicos básicos a un total de 34 muestras, estos análisis incluyeron parámetros como pH, alcalinidad, conductividad, acidez, turbiedad y sólidos totales disueltos; también se describieron las propiedades organolépticas (color, apariencia y olor) de cada una de las muestras tomadas en

campo.

Se elaboraron mapas geoestadísticos implementando kriging para estimar el comportamiento del acuífero mediante el análisis realizado a cada parámetro físicoquímico, con el propósito de establecer un posible patrón de flujo que podría afectar la calidad del acuífero en diferentes puntos asociados a focos de contaminación o zonas industriales con vertimiento de fluidos que podrían estar llegando a contaminar el recurso hídrico subterráneo.



Figura 8. Mapa de isótopos de turbiedad en el agua subterránea de Valledupar.

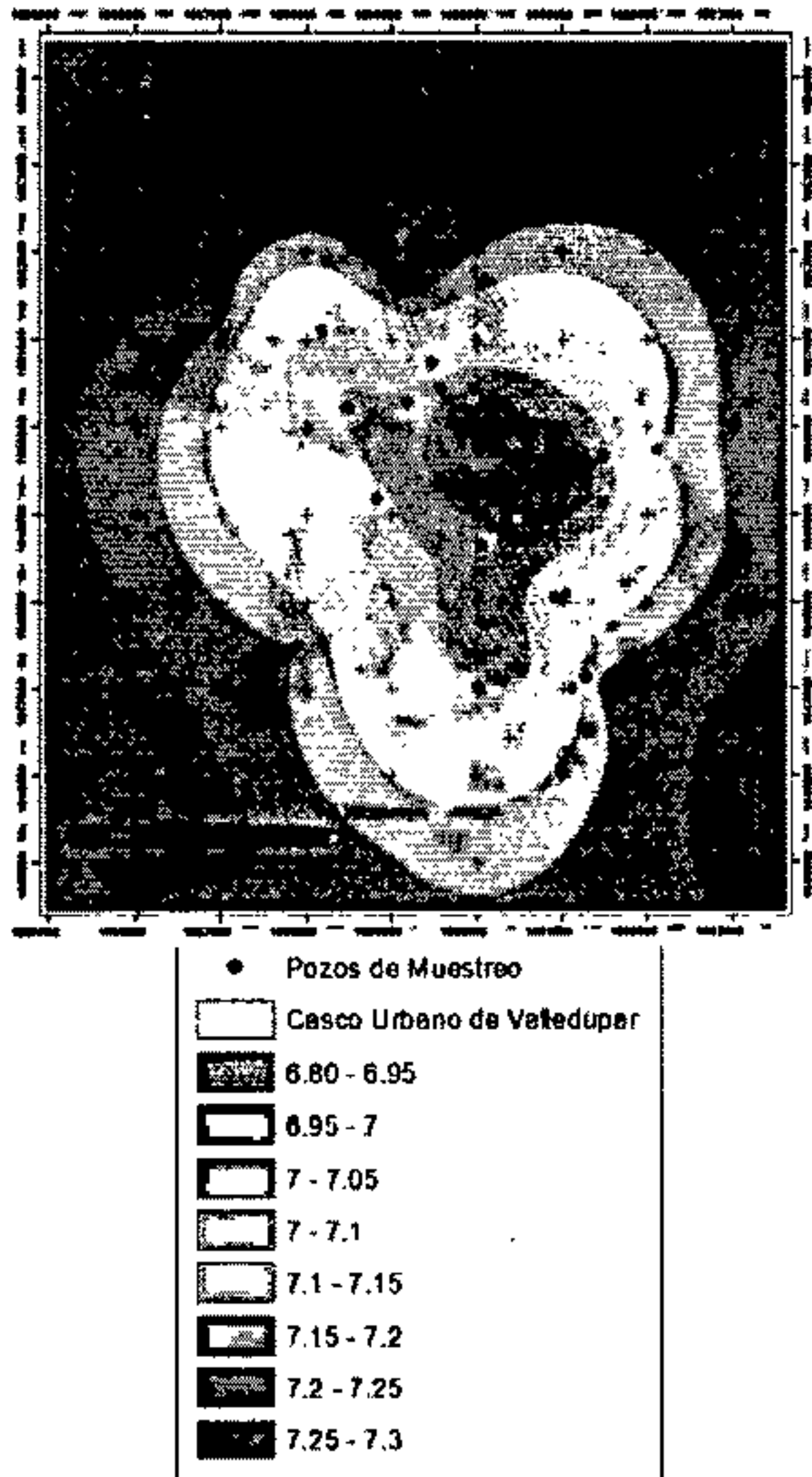


Figura 9. Mapa de isolíneas de pH del agua subterránea de la ciudad de Valledupar.

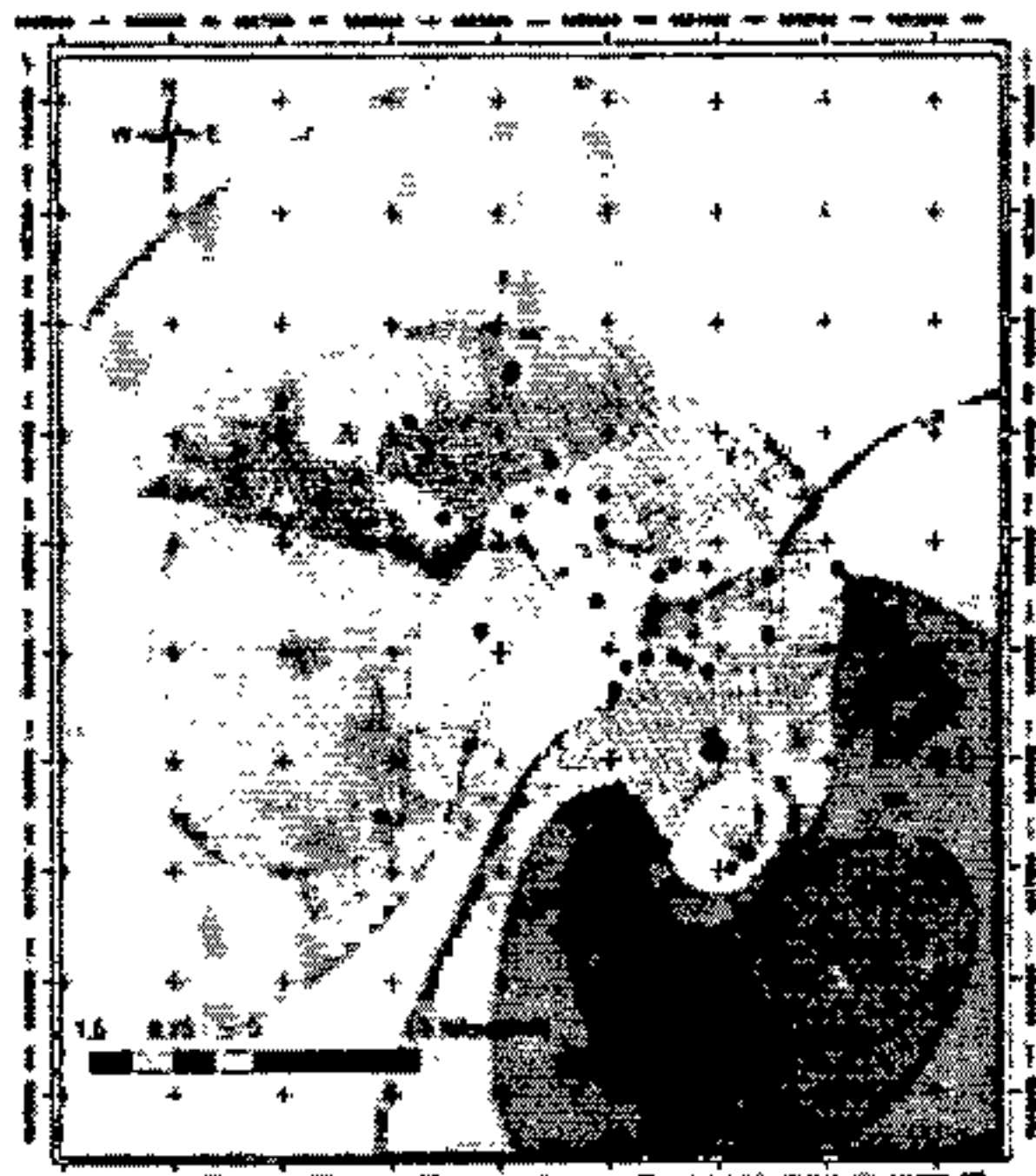


Figura 10. Mapa de isolíneas de cloruros del agua subterránea de Valledupar

En cuanto al análisis microbiológico para establecer la presencia de microorganismos (eschericia coli, coliformes totales) que podrían afectar la calidad del agua, se realizaron un total de 7 ensayos mediante el método de membrana en diferentes puntos de la ciudad donde se había establecido previamente el potencial de contaminación que estos pozos tenían.



Figura. Analisis microbiologico de eschericia coli y coliformes totales mediante la técnica de membrana.

Tabla 1. Resultados de los analisis microbiológicos a muestras de agua

Nº de muestra	Coliformes Totales (UFC/mL)	Eschericia Coli (UFC/mL)
M1	0	0
M2	2	1
M3	0	0
M4	12	0

M5	15	0
M6	21	3
M7	17	2

CONCLUSIONES

Basándose en la información recopilada, se puede concluir el buen potencial en términos de recarga en las variaciones estacionales asociadas a épocas de alta (aumento 0.15m-1.20m) y baja (Reducción 0.20m-0.50m) precipitación, que permiten mantener un nivel freático aceptable para el abastecimiento y aprovechamiento de este recurso.

Geomorfológica y geológicamente se describe el abanico aluvial de Valledupar con un buen potencial para permitir el flujo de agua, ya que su desnivel topográfico, así como sus propiedades sedimentológicas son aptas para el movimiento de fluidos a través de él.

Mediante los análisis fisicoquímicos de pH, turbiedad, cloruros, conductividad, entre otros se puede establecer que el acuífero de Valledupar se encuentra menos contaminado hacia el norte de la ciudad, esto posiblemente a la mayor cantidad de industrias hacia la parte sur de la ciudad. El análisis microbiológico nos permite identificar los bajos niveles de contaminación microbiológica del acuífero, lo que nos permitiría implementar en las aguas subterráneas de Valledupar un proceso de potabilización similar al del agua superficial.

El patrón de flujo descrito en los mapas geoestadísticos de los parámetros fisicoquímicos del agua, nos permiten inferir un flujo N-E, acorde a la dirección trazada por el río Guatapurí, lo que puede ser un indicio de que el acuífero es principalmente abastecido por este cauce fluvial y los niveles de ambas fuentes

pueden estar relacionados.

BIBLIOGRAFÍA

- Lascarro, F., Cormane, F., Rojas, E. (2015). *Estudio geoespeleológico de la caverna del cerro Eccehomo en el municipio de Chimichagua Cesar*. Revista ingeniería, investigación y desarrollo. Vol 15, pag 6-15.
- Cañas, H., & Armenta, J. (2004). *Evaluación del potencial del agua subterránea para riego de los acuíferos cono aluvial y llanura aluvial de valledupar, departamento del cesar*. Valledupar.
- Sarabia, A., Osorio, Y., & Vence, L. (2009). *Evaluación de la calidad microbiológica y fisicoquímica de aguas subterráneas ubicadas en los municipios de la paz y san diego-cesar*. Valledupar.
- Castillo, A., Osorio, Y., & Vence, L. (2009). *Evaluación de la calidad microbiológica y fisicoquímica de aguas subterráneas ubicadas en los municipios de la paz y San Diego*. Valledupar: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR .
- HERRÁIZ, A. S. (2009). *La importancia de las aguas subterráneas*. (págs. Vol. 103, N° 1, pp 97-114). Valencia : Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (A. Correspondiente). Departamento de Ingeniería Hidráulica y.

- Ortega, C. (2016). *Acuíferos de valledupar*.
- Tarbuck, E., & Lutgens, F. (2005). *Ciencias de la tierra. En capítulo 17: Aguas Subterráneas* (págs. 479-503). Madrid: Pearson Educación S. A.
- Tuinhof, A., Foster, S., & Kemper, K. (2002-2006). *Requerimientos de monitoreo del agua subterránea para manejar la respuesta de los acuíferos y las amenazas a la calidad del agua. En gestión sustentable del agua subterránea conceptos y herramientas* (págs. 1-10). Washington D.C.: BANCO MUNDIAL PROGRAMA ASOCIADO A LA GWP.
- Colmenares, F. Mesa, A. Roncancio, J Arciniegas, E. Pedraza, P. 2007. *Geología de las planchas 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 33, 34 y 40. Proyecto: "Evolución geohistórica de la Sierra Nevada de Santa Marta"*.

INFORME DE AVANCE

Primer borrador

Primera etapa del proyecto

Evaluación de la calidad del agua lluvia presente en el municipio de Valledupar como fuente alterna de agua para abastecimiento urbano

Evaluation of the quality of rainwater present in the municipality of Valledupar as an alternative source of water for urban supply

Ricardo Duran Barón¹; Liz Andrea Pontón Parada²; Eliana Linares Oñate²; Julieth Carolina Cañizares Paba², Kevin Castaño²

¹Docente Investigador, Fundación Universitaria del Area Andina. Facultad de Ciencias básicas e Ingenierías. Ingeniería Geológica. rduran4@arcandina.edu.co

²Estudiantes Fundación Universitaria del Area Andina. Facultad de Ciencias básicas e Ingeniería.

RESUMEN

El aprovechamiento del agua lluvia, es una alternativa de abastecimiento de agua, que ayuda a mitigar el impacto que está causando el cambio climático (local y mundial), pero se presentan dificultades para su uso por desconocimiento de la calidad del mismo ya que se ha encontrado presencia de contaminantes en diferentes estudios a nivel nacional y mundial. En el caso del municipio de Valledupar (punto intermedio entre las dos minas de explotación carbonífera más grande de Colombia), no existen estudios sobre la calidad del agua lluvia que cae, dificultando su recolección y desconociendo el uso adecuado, por lo tanto se tomaron lecturas de precipitación mediante el uso de un pluviometro de 164 muestras simples y compuestas de las precipitaciones del año 2017 y 2018, tomadas en las 6 comunas de la parte urbana del municipio, a las cuales se les realizó análisis fisicoquímico y microbiológico establecido en la resolución 2115 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Se encontró que las lluvias más fuertes se dan en la comuna 5, llegando a un máximo de 240 mm por evento especialmente a finales del mes de abril e inicio del mes de mayo y un acumulado de 1150 mm de agua, seguido de la comuna dos. Se encontró que en las dos primeras lluvias de la temporada se presentó pH muy ácido en el año 2017 al contrario del año 2018 donde se encuentran valores muy alcalinos (pH=8,5); el pH va cambiando hasta lograr pH neutros (6.5-7.5) en el resto de la temporada, indicando que se puede utilizar para uso doméstico y agricultura. El mismo comportamiento se reporta en la conductividad en primeros aguaceros de 95 $\mu\text{S}/\text{cm}$, en la dureza y sólidos totales encontrando que todas las muestras no reportan consecuencias sobre la salud humana. Se reportan valores de turbiedad y color en los primeros aguaceros, que superan lo establecido en la norma para agua de consumo humano. se diseñó un sistema de recolección de agua lluvia, mediante el software REVIT, empleando las medidas de una casa promedio con un cubrimiento de

119.2m², con dos tejados para la recolección, una canaleta de 20.7cm y una pendiente de 7% y otra de 30cm con 10% de pendiente, lo que permite coleccionar agua en un sistema de almacenamiento de 1.5m x 2m x 3m con una motobomba 400V Y 201VA para distribuir el agua para uso doméstico.

Palabras claves

Agua lluvia; Contaminación; Valledupar; Parámetros Fisicoquímicos.

ABSTRAC

The use of rainwater, is an alternative water supply, which would help mitigate the impact that is causing climate change (local and global), but in the municipality of Valledupar (intermediate point between the two mining mines Coal of Colombia, there are no studies on the quality of rainwater falling, making it difficult to collect and not knowing the proper use, therefore, the physicochemical analysis of the precipitations of the year 2017 was carried out, evaluating five parameters in all the collected samples and the heavy metal copper in a single sample (PH, acidity, alkalinity, conductivity and TDS), applied to 108 samples Simple and composed, taken in the 6 communes of the municipality and two districts of Valledupar (la paz y la mesa), using standardized methodologies and technologies described in the NTC-ISO 5667-3, by means of these analyses one thought that the water rain presents a variance in his pH causing that as there is purified the hydrological this cycle becomes more neutral, changing of 4.8-8.3 and supporting major witness between 6-7.5, comparing the results obtained with the indicated in the Decrees 1541 of 1978, 2857 of 1981 I determine that the water rain can be destined principally for domestic use and agricultura, being the agriculture a predominant activity in the department of the Caesar. Additional there was designed a system of compilation and storage of the water that allows to supply principally the activity of domestic use and agriculture by means of the design of a show house that it contains canaletas with grids and a filter to gather the water and an underground pond with capacity of storage that has a motor-pump in case of his distribution becoming necessary to zones of major earring.

Keywords

Rain waters down; Pollution; Valledupar; Physicochemical Parameters.

1. INTRODUCCIÓN

Valledupar se encuentra ubicado en el norte del departamento del Cesar y es un punto intermedio entre dos minas de explotación carbonífera, (las más grandes de Colombia) El cerrejón, al norte de la Guajira y Drummond en el centro del Cesar y adicionalmente otras explotaciones como Consorcio Minero Unido S.A, Carboandes S.A, Carbones El Tesoro, Carbones de La Jagua S.A, C.I Prodeco S.A, Emcarbón S.A, Norcarbón y Carbones del Cesar S.A (Cañas, 2008). Adicionalmente hay otro tipo de explotaciones mineras diferentes al carbón, al igual que la presencia de industrias, parque automotor, etc., los cuales pueden ser fuentes de contaminación del aire y caer en forma de lluvia trasladando contaminantes hacia lugares poblados como el casco urbano de Valledupar afectando la dinámica de las actividades de los habitantes de este municipio. El municipio de Valledupar carece del estudio de contaminantes presentes en las aguas lluvias (CORPOCESAR), por lo cual no se tiene claridad sobre el impacto que ocasiona en el suelo, en las fuentes hídricas, en la arquitectura local y en el uso para el consumo humano, animal y vegetal. Las aguas que caen en forma de lluvia según los habitantes son utilizadas en Valledupar y sus corregimientos aledaños como agua para uso doméstico (lavado de pisos, baño personal y lavado de ropa), llenado reservorios o jagüeyes, como bebedero para animales, cae en los suelos y ayuda a llenar los acuíferos o por escorrentía llega finalmente a las fuentes hídricas, lo que significa que en el caso de contener contaminantes como metales pesados o alteraciones en la acidez, pH, dureza, etc. podrían finalmente entrar en la cadena trófica a través de los animales o plantas que la consumen e influir directamente sobre el ser humano (Prieto, 2004) afectando directamente la calidad de vida de los habitantes del municipio de Valledupar. De la misma forma se desconoce el origen o las fuentes que producen esta contaminación, como fuentes móviles, explotaciones mineras o industriales, eventos naturales, etc. Conocer la contaminación presente en el agua de lluvia, permitirá establecer posibles fuentes de contaminación y, será la base para el inicio de una serie de proyectos que profundicen sobre el impacto que tienen las aguas lluvias sobre el municipio de Valledupar y que se utilicen en la toma de decisiones gubernamentales sobre el uso y manejo del agua ya que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estima que para el 2025 las dos terceras partes de la población mundial sufrirán la escasez de agua (Fernández, 2009), lo que evidencia la importancia que tendrá el agua para el ser humano. El departamento del Cesar es uno de los departamentos que menos sufre de escasez de agua, pero en época de sequía se ve afectada la agricultura y las actividades ganaderas, generando un impacto ambiental y económico en la población (Prete, 2010).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Evaluación de la dinámica meteorológica del municipio de Valledupar: Se hizo la revisión bibliográfica de antecedentes de lluvia de los últimos 34 años en el departamento suministrado por el IDEAM, al igual que la rosa de viento predominante,

•**Muestreo:** se tomaron muestras en las seis comunas del municipio de Valledupar distribuidas de acuerdo a la residencia de los estudiantes de primer y segundo semestre de química de la Fundación Universitaria del área andina, lo cual se supo mediante una encuesta realizada a los mismos, para un total de 140 muestras en la ciudad y dos en corregimientos aledaños. Los estudiantes fueron capacitados en la construcción de pluviómetros caseros, técnicas de recolección, almacenamiento y conservación de las muestras mediante lo establecido en la NTC-ISO 5667-3, utilizando frascos de plástico debidamente esterilizados con agua tibia, cada estudiante contó con una planilla de recolección donde indico la fecha de recolección de la muestra, cantidad colectada y fecha de entrega en el laboratorio de la universidad, y la recepción de las muestras se realizó los días lunes, miércoles y viernes almacenando las muestras en nevera a 4°C, por un tiempo no mayor a 48 horas.

2.2 Evaluación de la calidad de las muestras: se realizó análisis físico químico determinando los parámetros: Acidez (titulación), pH (electrométrico), conductividad eléctrica (electrométrico), sólidos disueltos totales (gravimétrico), alcalinidad (titulación), evaluados en el laboratorio de química de la Fundación Universitaria del Área Andina, el pH se realizó a 25°C, con peachímetro HACH debidamente calibrado a un con solución buffer de pH 7 y pH 4. La conductividad se determinó con un conductímetro WTW 3310, medido en $\mu\text{s}/\text{cm}$, la alcalinidad se realizó por titulación de 25ml de muestra a la que se le agregan 3 gotas de fenolftaleína y se titula con H_2SO_4 0.02N hasta punto de equivalencia cuando el cambio de color transparente a rosa. la acidez se realizó con 25ml de muestra y titulación con NaOH 0.1N y 3 gotas de naranja de metilo hasta punto de equivalencia marcado cuando el color cambia Los sólidos disueltos totales (TDS) se determinaron llevando a sequedad 25ml de muestra hasta peso constate determinado el porcentaje de sólidos como la diferencia de peso final sobre el peso inicial por cien.

El análisis de cobre se realizó a la muestra colectada el 13 de nov de 2017 en la MZ 26 CASA 5 barrio Garupal y examinada el 21 de noviembre de 2017 en laboratorio acreditado por la norma IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 de 2005 (IDEAM,2014).utilizando la la técnica SM 3030 K/ SM 31111 B- Espectrométrico.

2.3 Evaluación del agua lluvia para diferentes usos: Los resultados obtenidos se evaluaron de acuerdo al decreto 3930 de 2010, donde se establecen los valores permisibles para el uso del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados y la resolución 2115 de 2007. Además se realizaron encuestas en las diferentes comunas del municipio de Valledupar a 120 viviendas para conocer su opinión con respecto al uso actual del agua lluvia.

2.4 Establecer posibles focos de contaminación: de acuerdo a la compilación de las causas antrópicas y naturales que producen emisiones en el aire (Benkorits, 1982) se correlacionaron con los datos encontrados en las muestras tomadas para determinar el foco de contaminación. No se ha realizado un estudio determinante de metales pesados y tampoco se ha hecho análisis microbiológico a las muestras para dar una conclusión final de los contaminantes presentes en el agua lluvia y sus posibles focos de contaminación, pero se realizó la investigación de la cantidad de vehículos emisores de gases en el municipio y la cantidad de hornos que se utilizan para coser ladrillos los cuales emiten gases indiscriminadamente a la atmosfera.

2.5 Diseño del manejo del recurso hídrico para su aprovechamiento: se diseñó un sistema de recolección de agua lluvia, mediante el software REVIT, empleando las medidas de una casa promedio con un cubrimiento de 119.2m^2 , con dos tejados para la recolección uno de $6.34\text{m} \times 8.52\text{m}$ con una canaleta de 20.7cm y una pendiente de 7% ; el otro tejado es de $9.93\text{m} \times 7.95\text{m}$ con una canaleta de 30cm y una pendiente de 10% , de acuerdo al promedio anual de lluvia podemos obtener la cantidad máxima que debe recolectar la canaleta, adicionalmente en el diseño se incorporó un sistema de almacenamiento de $1.5\text{m} \times 2\text{m} \times 3\text{m}$ y una bomba 400V Y 201VA para distribuir el agua en caso tal se utilice para uso doméstico. Para conocer las dimensiones de la casa y la capacidad que tendría se utilizó la fórmula propuesta por Moura et al en el 2007

$$Ac = \frac{VT}{C \cdot Pm} \quad \text{Ec. 1}$$

$Ac =$ Área de captación - m^2

$VT =$ Volumen total de la estructura - I $C =$ Coeficiente de escorrentía $Pm =$ Precipitación promedio anual - mm

2.6 Diseño experimental: se realizará un diseño completamente al azar mediante Anova al 95% de confianza y comparación de medias por Tukey para establecer las diferencias significativas entre comunas y análisis de datos con Statgraphics centurión VII.

3. RESULTADOS

3.1 Evaluación de la dinámica meteorológica del municipio de Valledupar.

En el municipio de Valledupar caen en promedio 961 mm anuales de agua lluvia, se presentan dos picos, uno en mayo (150 mm) y el segundo en octubre (más de 200 mm de precipitación (Ideam, 2016). Estos patrones fueron alterados por el fenómeno del Niño y la Niña (2004 y 2010), que cambian drásticamente las precipitaciones no sólo en cantidades sino en los tiempos que esas cantidades caen. La intensidad de las aguas lluvias en la ciudad es variada ya que en el 2004 en el mes de mayo el pico fue de 138.6mm y en octubre de 105.7 mm, mientras que en el 2010 se dieron alteraciones en los picos mostrando en el mes de mayo una precipitación de 182,4 mm y en octubre 384 mm (Ideam,2017). En el municipio de Valledupar, las estaciones meteorológicas registran que el viento se desplaza mayoritariamente en dirección NE en un 56% y cuenta con cinco estaciones meteorológicas (Ideam,2011) a saber: Estación meteorológica climatológica Cicolac (suspendida) y Fedearroz (activa); Estación meteorológica pluviométrica El descanso (activa), Nuevo Horizonte (suspendida) y Estación meteorológica sinóptica principal, Aeropuerto Alfonso López (activa). Igualmente existen dos estaciones de monitoreo de aire de propiedad de la red de monitoreo de aire del departamento del Cesar una ubicada en el seminario Juan Pablo II y la otra en la estación de Bomberos que registra datos del material particulado (Corpocesar, 2015).

Se realizó un muestreo aleatorio mediante un diseño experimental, en el que se distribuyeron las muestras por comuna, sacando en total 142 muestras distribuidas en todo el municipio incluyendo la Paz y la Mesa, el muestreo se realizó entre los meses de marzo-mayo y en el segundo semestre de agosto-octubre, indicando los inicios de la temporada de lluvia como punto importante y finales de la misma.

Tabla 1. Distribución de los estudiantes en la comuna3.

COMUNA 3

NUMERO	NOMBRE	BARRIO	CELULAR	CÓDIGO
1.	ascanio mora sebastian	el terminal	300781304 7	C3G3N01-#M
2.	carlos mora de ávila	don carmelo	310390852 8	C3G3N02-#M
3.	castaños sanz kevin	don alberto y villa olimpica	317636390 4	C3G3N03-#M
4.	florez alvarez erleidys	villa olga	320712965 0	C3G3N04-#M
5.	juan salamanca	el terminal	310547025 8	C3G3N05-#M
6.	olivella maria camila	villa olimpica	301288071 3	C3G3N06-#M
7.	peralta ivan rene	don carmelo	301323550 7	C3G3N07-#M
8.	riaño ricardo	villa olimpica y el terminal	300518728 3	C3G3N08-#M
9.	sebastian duran	villa olimpica	322435257 0	C3G3N09-#M

A cada estudiante se le asignó un código de indentificación para identificar sus muestras y los datos recolectados en ese punto.

En la figura 1, se ilustra los resultados de la lluvia presente en las seis comunas del municipio de Valledupar y en el municipio de la Paz que hace parte del área metropolitana de la ciudad encontrándose que la comuna donde se registran las precipitaciones más fuertes es la comuna cinco (noroeste de la ciudad) en los meses de abril y mayo, seguida de la comuna dos (sur este de la ciudad) (Figura 2) en los meses de octubre y noviembre que corresponde en forma contraria a la dirección de los vientos que corren del noreste hacia el suroccidente (referencie a la rosa de los vientos. (Figura 3)

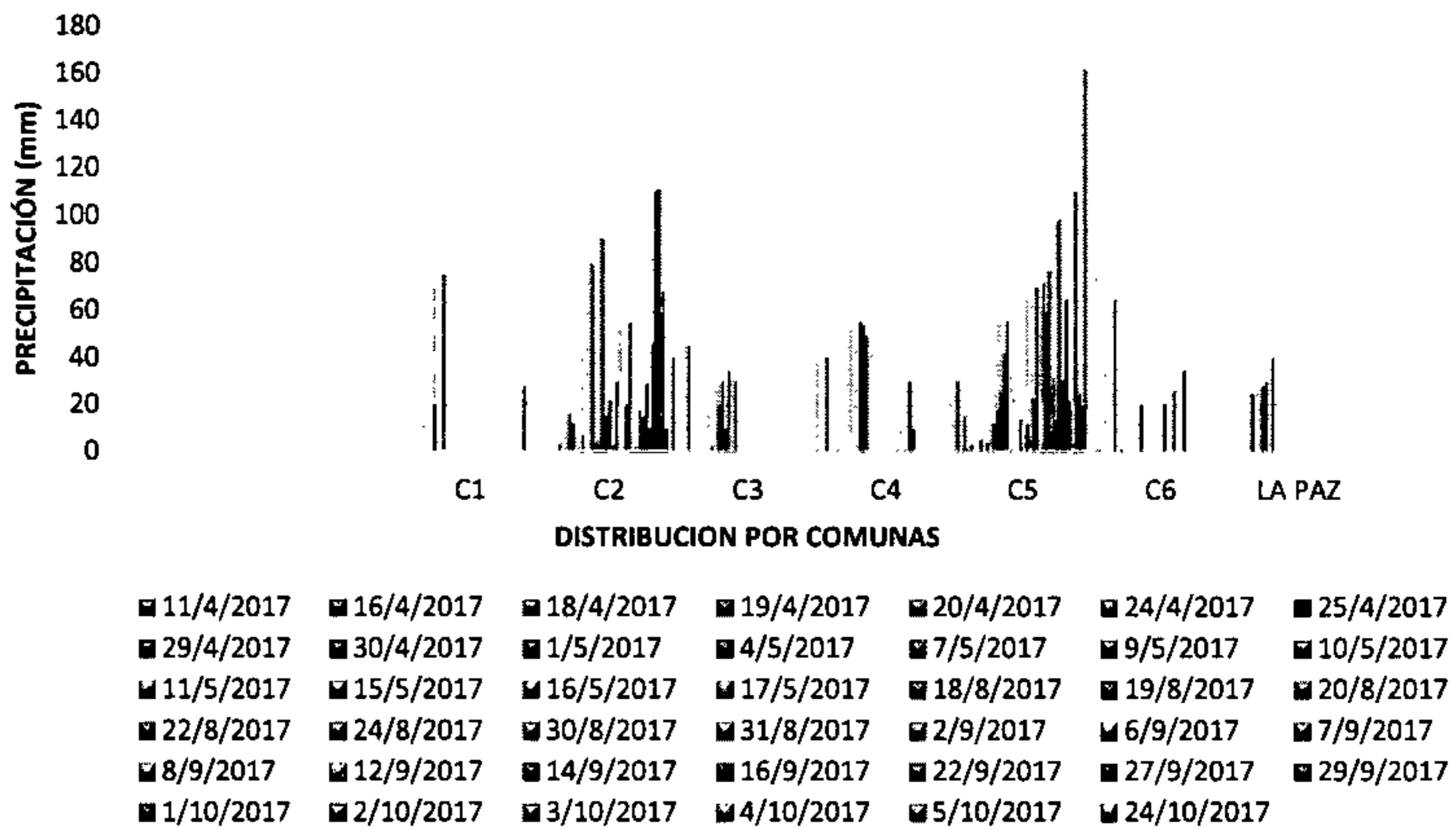


Figura 1. Precipitación en mm en el año 2017 (Municipio de Valledupar)

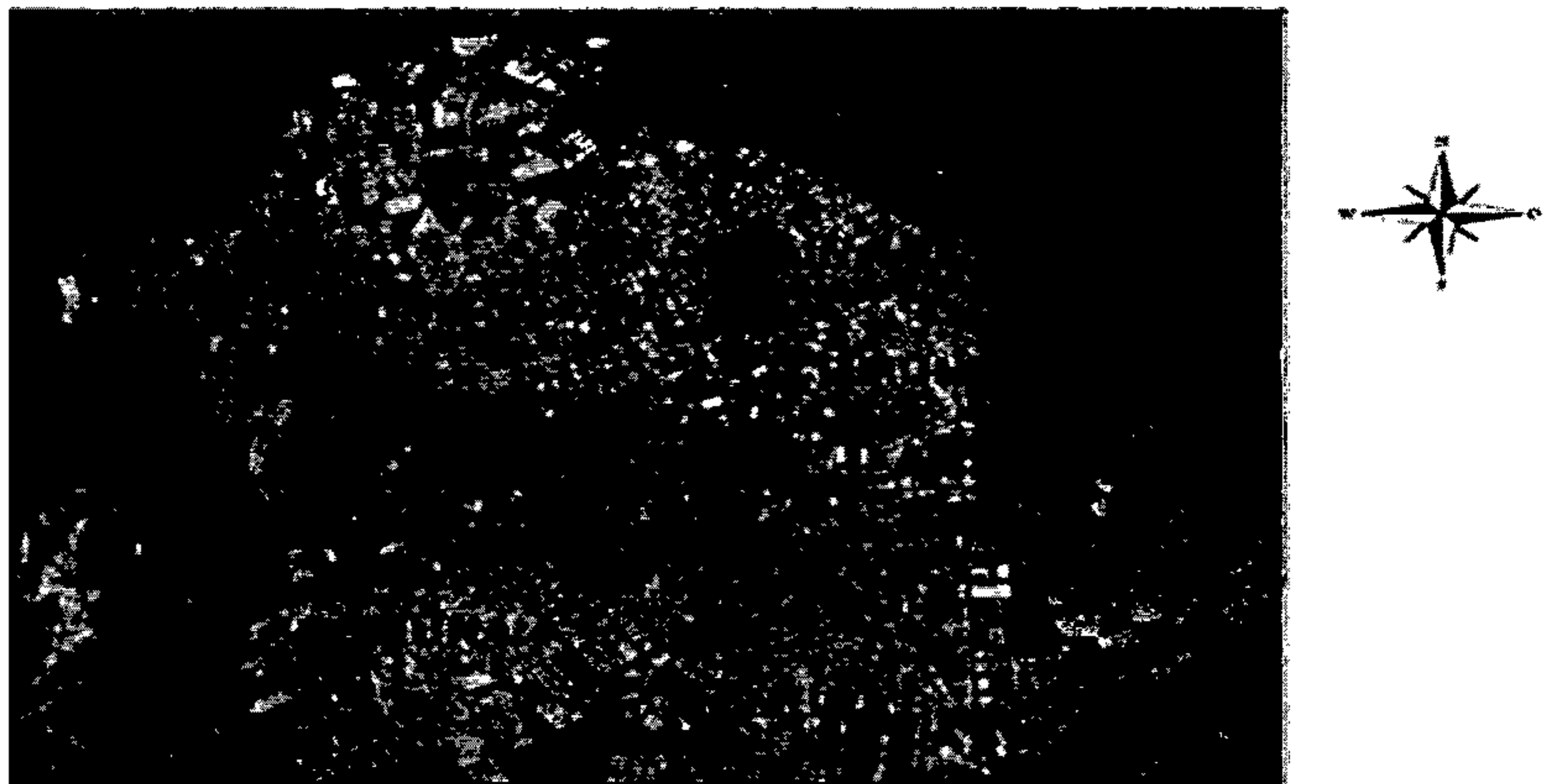


Figura 2. División del municipio de Valledupar por comunas (Google Maps, 2017)

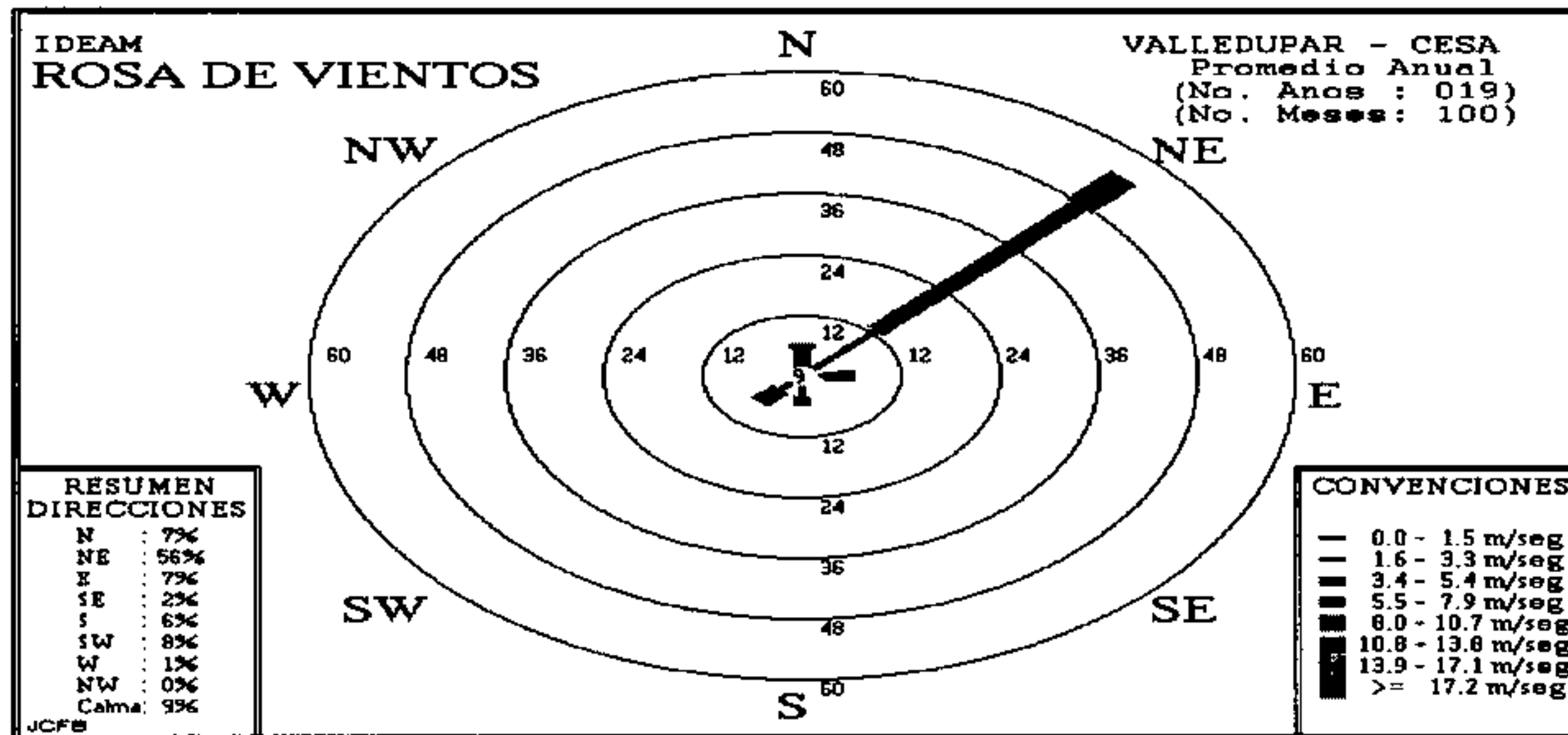


Figura 3. Rosa de los vientos predominante en la ciudad de Valledupar (Ideam, año)

En cuanto a la distribución modal de las lluvias, en la figura 4 se muestra el regimen de lluvias desde el año 1897 al 2015 suministrados por el Ideam y la del año 2017 correspondiente a este estudio, pudiendose observar que los días mas lluviosos ocurrieron en la comuna dos y conco y 5 seguida de la comuna 3. Se observa una variación en el regimen de lluvia de cada comuna. Este fue un año de epocas lluvias en los primeros meses del año (coletazo del fenomeno del niño) y fue abundante en lluvias superior al promedio de lluvias de la gran amyoria de los años con excepción del año 2010-2011 donse se presentaron inundaciones debido al fenomeno de la niña

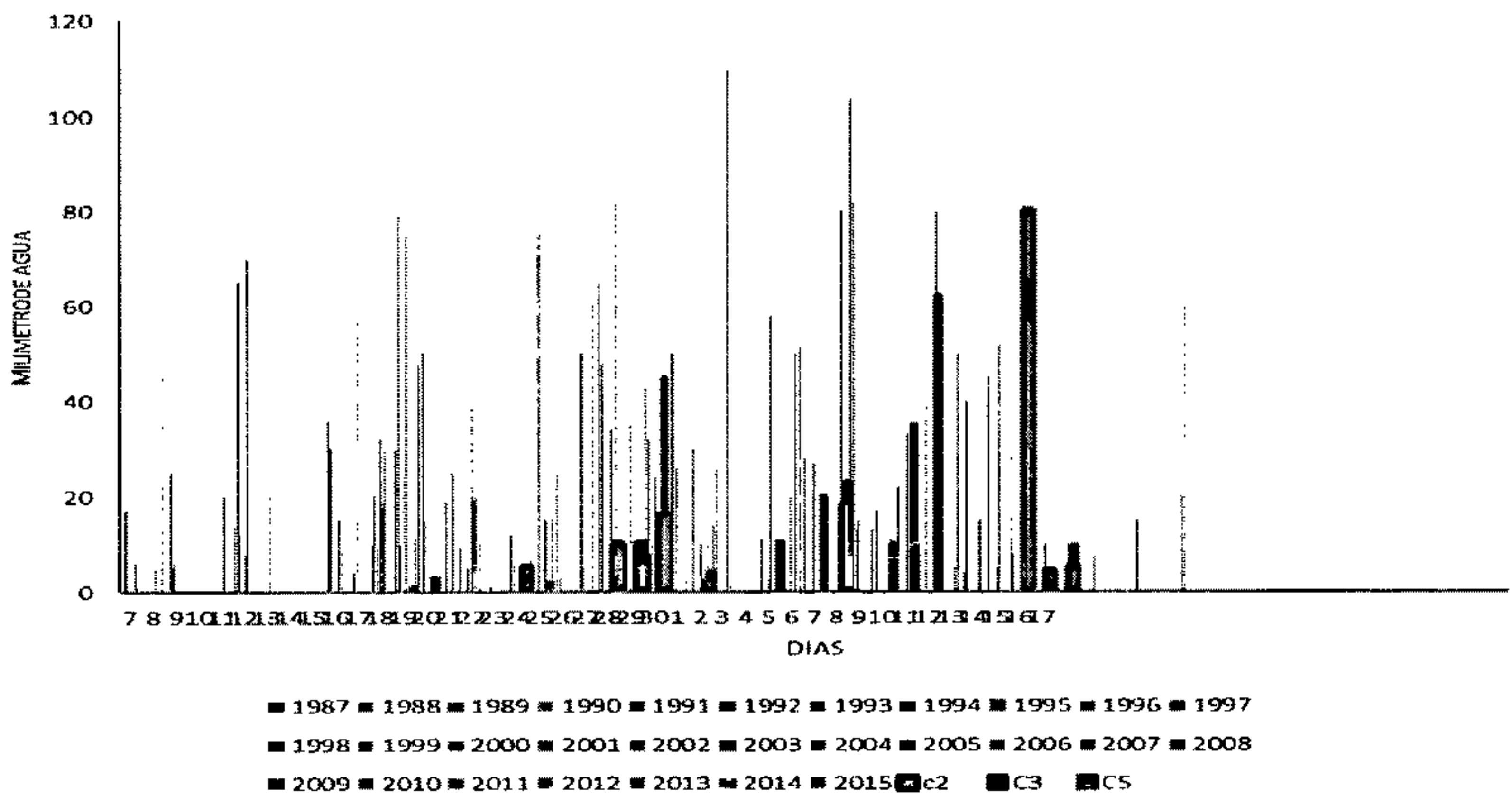


Figura 4. Registro anual de lluvia según el IDEAM y los datos obtenidos en el estudio.

3.2 Evaluación de la calidad de las muestras: se evaluaron 5 parámetros fisicoquímicos en el laboratorio de química de la Fundación Universitaria del área andina, obteniendo en total 108 muestras analizadas de las 142 obtenidas en el año 2017 siguiendo los pasos explicados en la metodología. Los datos obtenidos se presentan en las siguientes figuras y estos fueron los resultados obtenidos:

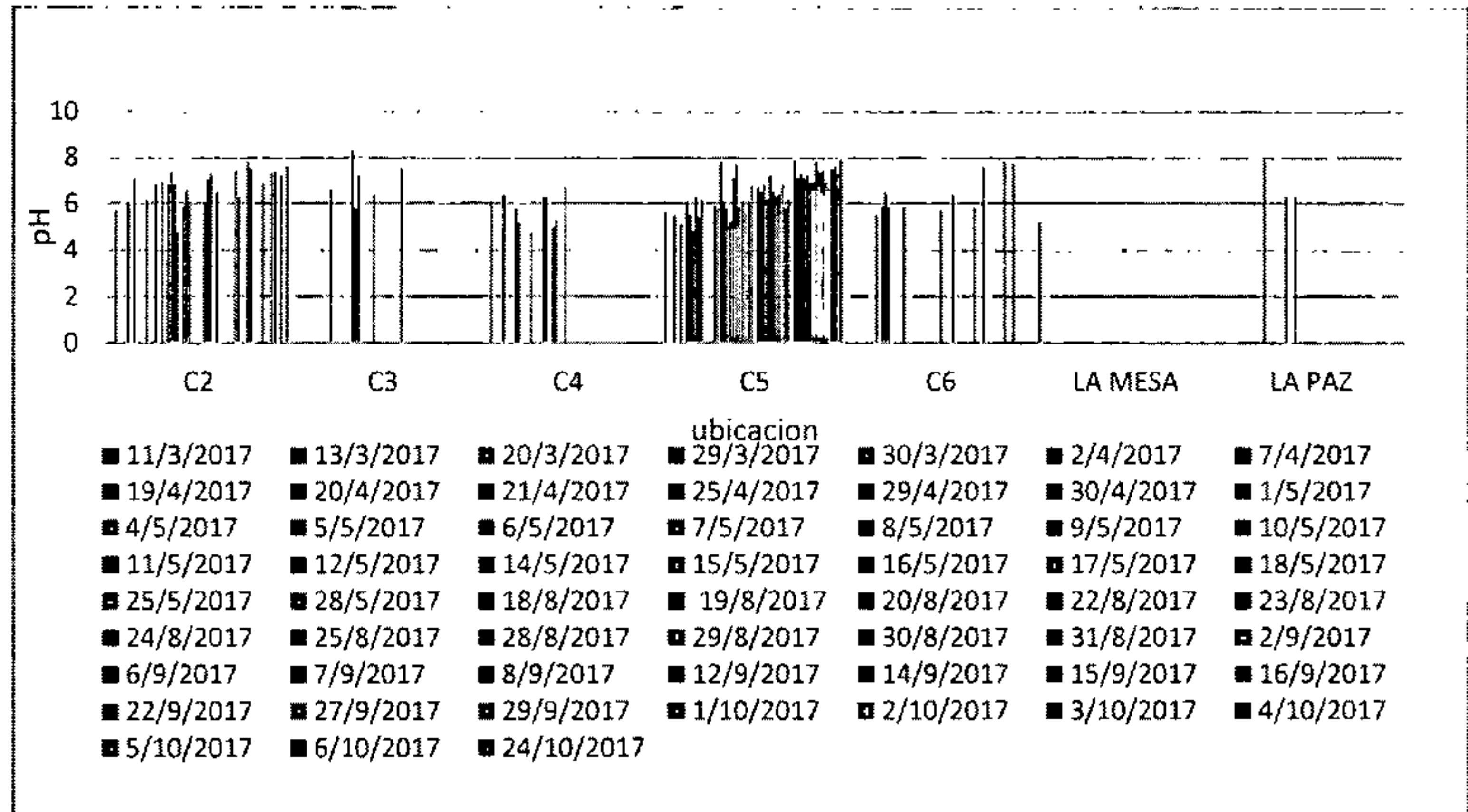


Figura 5 Comportamiento del pH en el registro de lluvias: autores

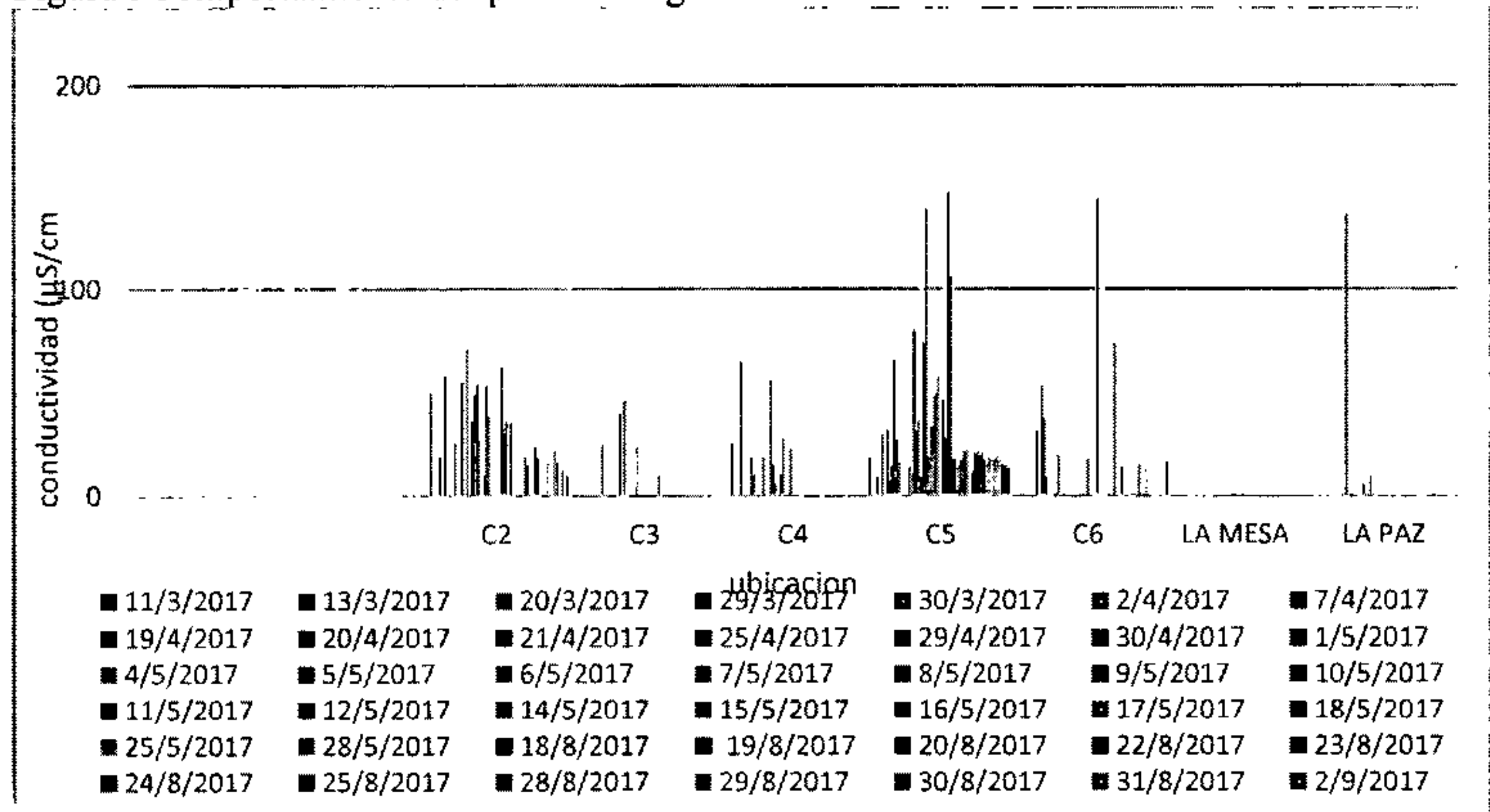


Figura 6. Comportamiento de la conductividad en el registro de lluvias

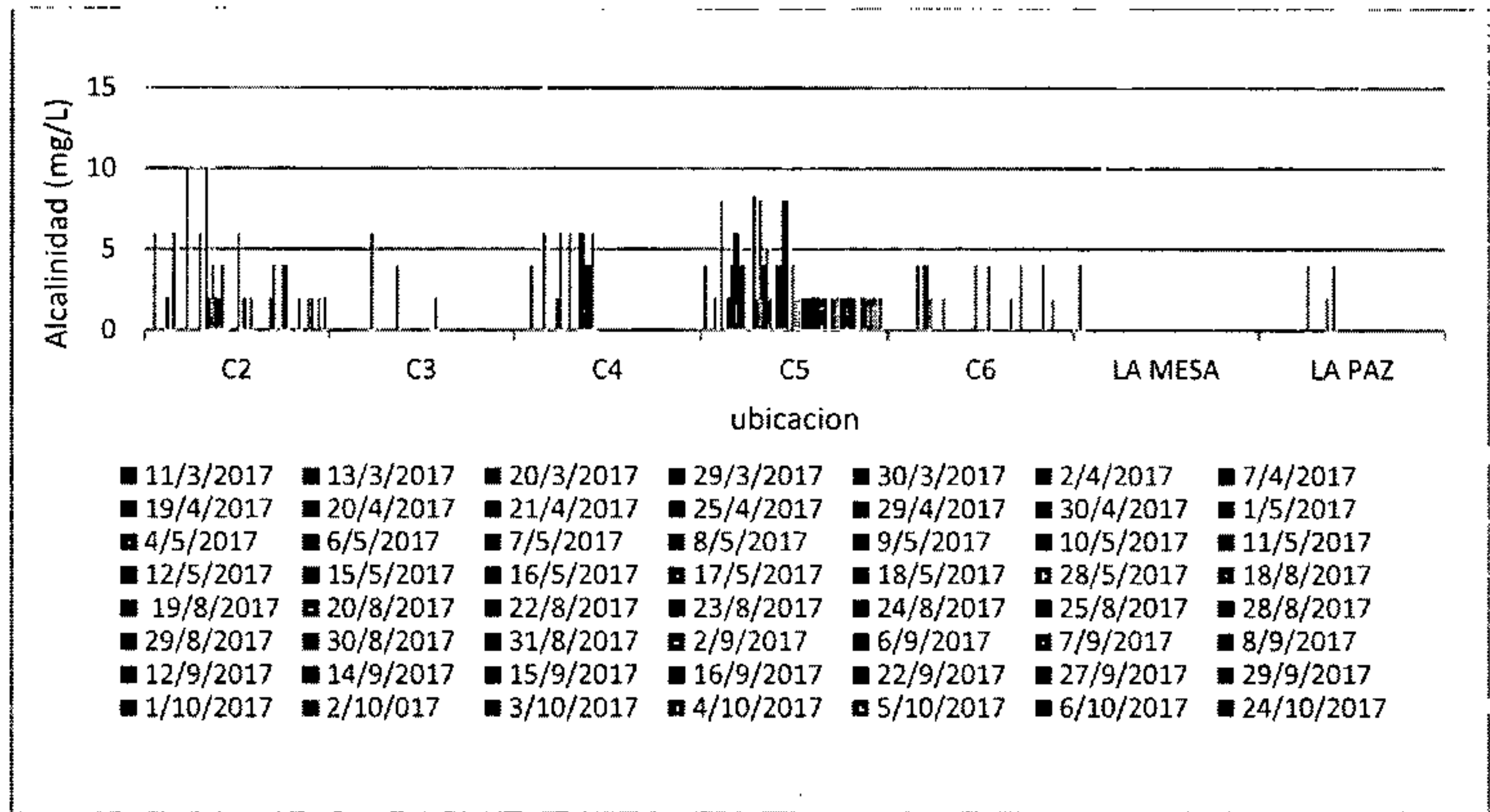


Figura 7. Comportamiento de la alcalinidad en l registro de lluvias

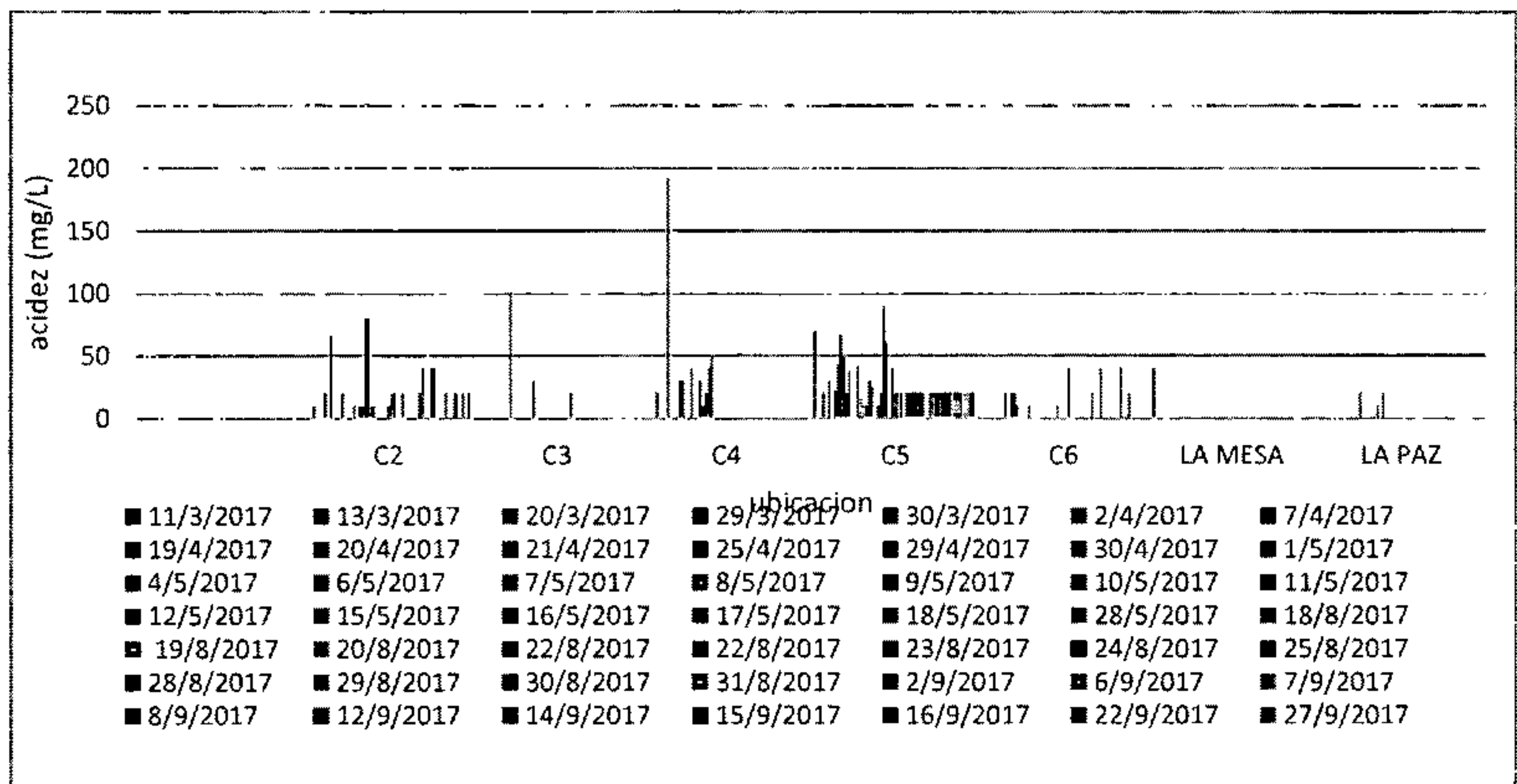



Figura 8. Comportamiento de la acidez en el registro de lluvias

El resultado del análisis de cobre fue el siguiente, suministrado por el laboratorio Nancy Flórez García

Nancy Flórez García S.A.S.
Contenido Nacional
 No. 24.000.500-0

COO: RO-104 Ver: 06 del 17 de Agosto de 2017



IDEAM
INSTITUTO VENEZOLANO DE ESTANDARES Y METROLOGÍA

CERTIFICADO DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO
 N° 10770

<p>INFORMACIÓN DEL CLIENTE EMPRESA : JAIRO CAMILO MARTINEZ ROJAS DIRECCION : MAZ 26 CASA 5 GARUPAL CONTACTO : JAIRO MARTINEZ CARGO : ESTUDIANTE</p> <p>INFORMACION DE LA MUESTRA NOMBRE : AGUA DE LLUVIA LUGAR DE MUESTREO : M2 26 CS 5 GARUPAL PUNTO DE MUESTREO : RESIDENCIA CODIGO : 171132917 LOTE : N.A REGISTRO INVIMA : N.A</p>	<p>NET : 1192758651 CIUDAD : VALLEDUPAR TELEFONO : 3023613319</p>	<p>HORA MUESTRA : 05:00 p.m. MUESTREO : 17/11/2017 RECEPCION : 21/11/2017 INICIO ENSAYOS : 21/11/2017 FINAL ENSAYOS : 01/12/2017 INFORME : 04/12/2017</p>
--	---	--

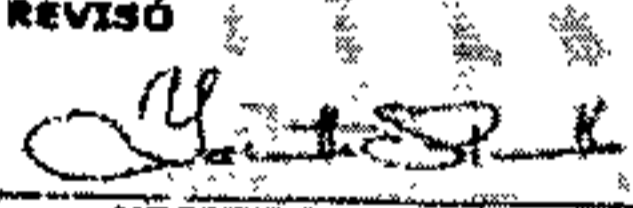
ANALISIS	METODO - TECNICA	RESULTADO
Cobre mg/L (A)	SM 3030 K / SM 3111 B - Espectrométrico	< 0,1000

NOTA:
 Muestra tomada y traída al laboratorio por el cliente.

N.A: No Aplica N.S: No Suministrado
 (A): Acreditado (S): Subcontratado

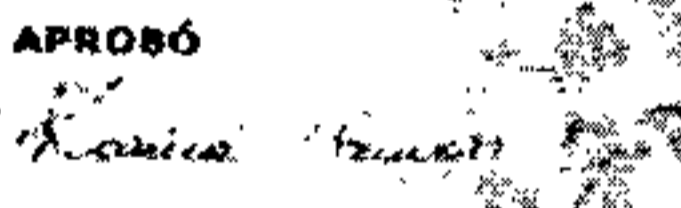
Todo resultado del laboratorio está respaldado por una marca que verifica su autenticidad.
 Resultado no controlado una vez entregado al cliente.
 El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada.
 No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.

REVISÓ



YECITH SANGUINO
 Coordinador de Físicoquímica

APROBÓ



KARINA CAMPO MORALES
 Coordinadora Técnica

Fin de Informe

Página 1 de 1

Teléfonos: (5)5842072 Fax: 5703920-3145060908 E-mail: calidad.amb@labsnancyflorez.com.co
 Carrera 15No. 13C - 72 Esquina - Valledupar

Figura 9. Resultados de cobre.

3.3 Evaluación del agua lluvia para diferentes usos: se realizó una encuesta para determinar los posibles usos que le darían las personas al agua lluvia y los resultados se muestran en la figura 10:

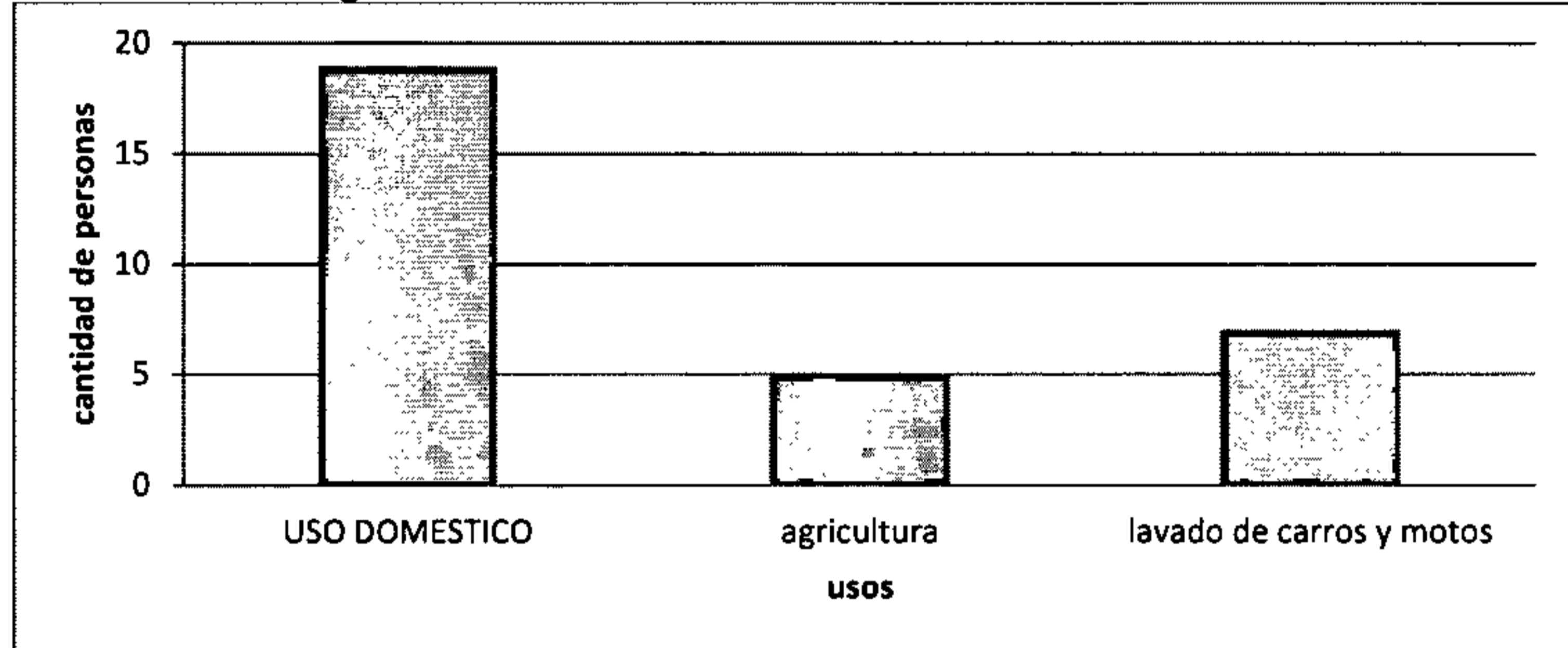





Figura 10. Resultados de encuesta con respecto al uso del agua lluvia.

, se hace necesario para el campo de uso doméstico y consumo humano una desinfección mínima dependiendo el uso que le vaya a dar.

Los resultados obtenidos muestran que lo que más varía es el pH del agua lluvia, lo que depende de la época y la frecuencia de las lluvias. En la tabla 2 se presenta la evaluación realizada al agua según la norma. En ella se establece que puede ser usada para consumo humano y doméstico, construcción, recreativo e industrial. Para consumo humano requeriría de un proceso de desinfección.

Tabla 2. Categorización de los usos del agua lluvia.

LOCALIZACION	PARAMETROS (promedio por comuna)					CATEGORIA
	pH	Conductividad(μ S/cm)	Alcalinidad (mg/L CaCo3)	Acidez (mg/L CaCo3)	TDS	
C2	6,39	41,9	4,9	29,6	0	II
C3	7,1	33,7	5	65	0	I
C4	5,7	24,9	5	49,1	0	II
C5	6,01	37,5	5,4	35,4	0	II
C6	5,9	27,8	3,3	15	0	II

-  Categoría I (usos: consumo humano y domestico-construcción)
-  Categoría II (usos: recreativo-industrial)
-  Categoría III (usos: preservación de fauna y flora-agrícola)

3.4 Diseño del manejo del recurso hídrico para su aprovechamiento

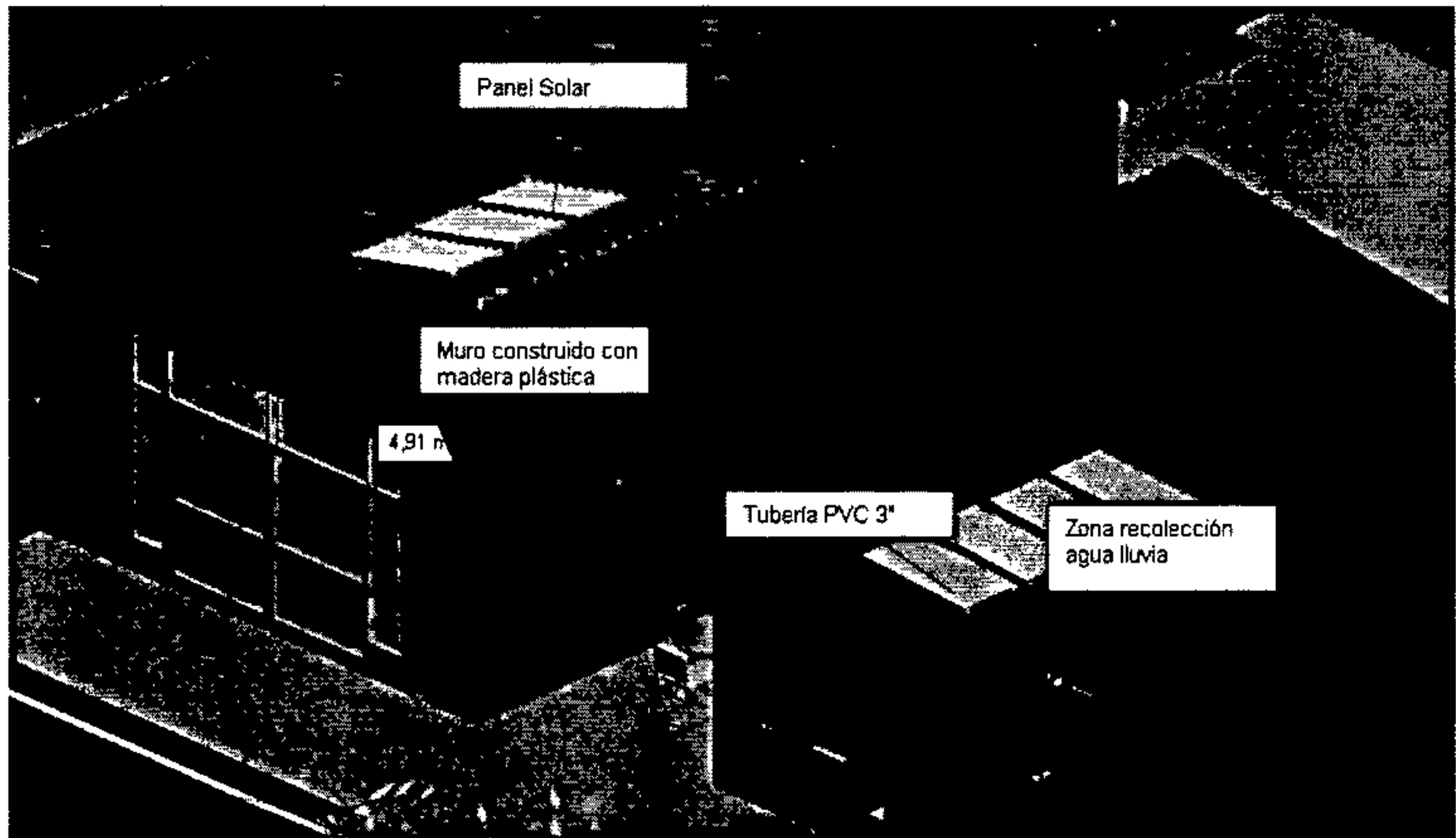


Imagen 4. Esquema de la casa modelo para el sistema de recolección. Fuente: REVIT

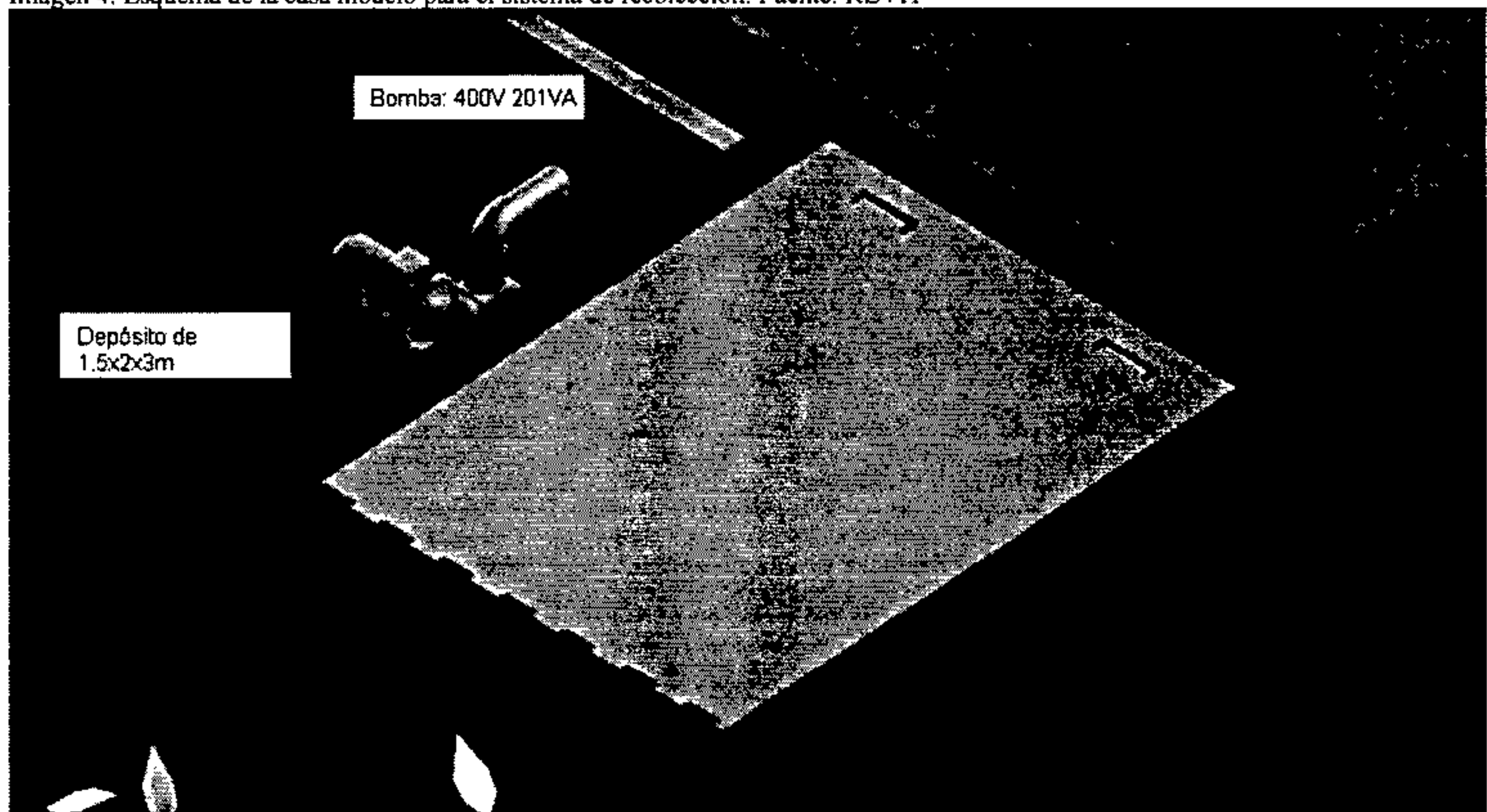


Imagen 5. Esquema de la casa modelo para el sistema de recolección. Fuente: REVIT

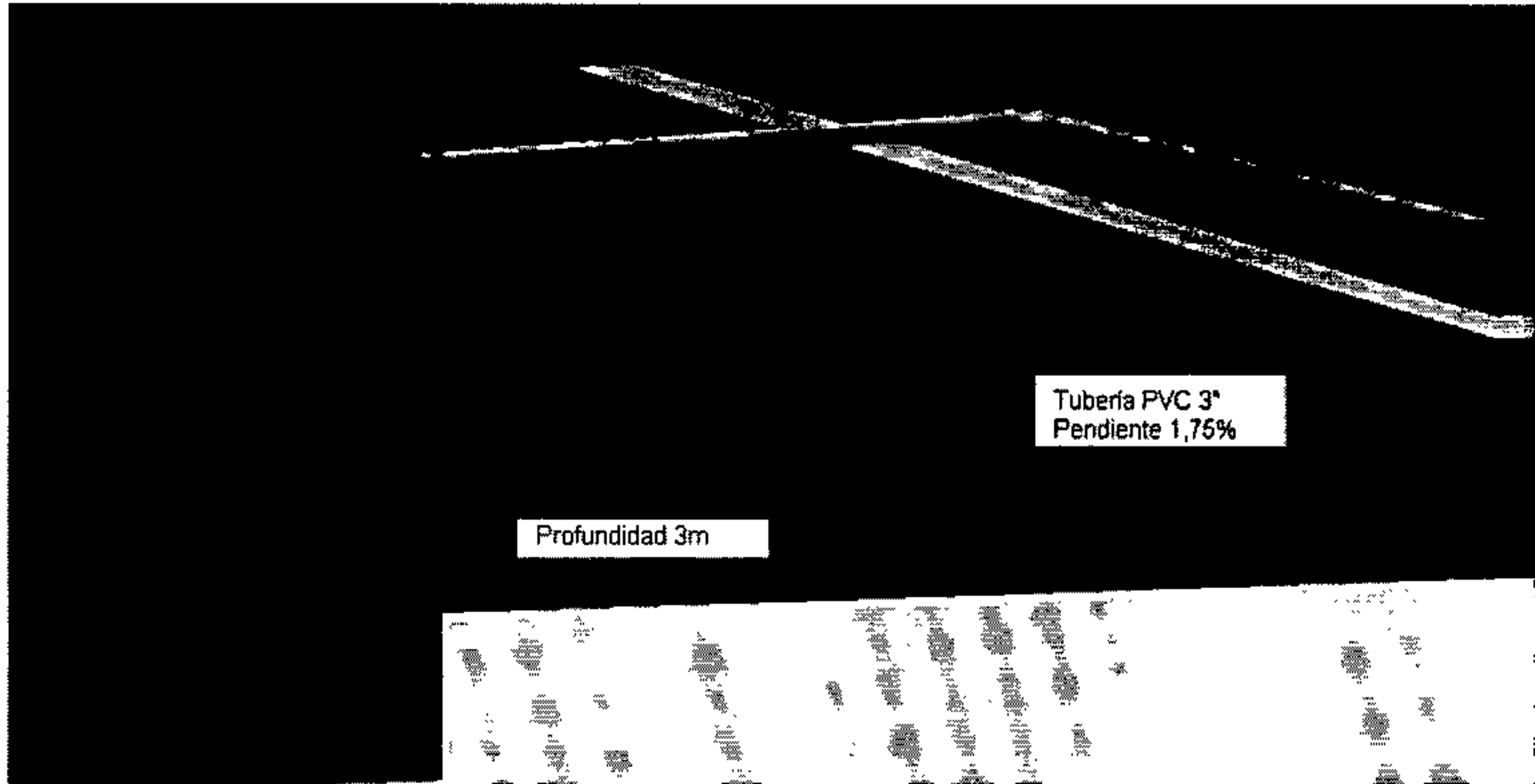


Imagen 6. Esquema de la casa modelo para el sistema de recolección. Fuente: REVIT

DISCUSIÓN

Las estaciones de monitoreo existentes en el monitoreo de carácter oficial no están en funcionamiento y solo reportan datos de brillo solar (horas), evaporación (mm), nubosidad (octas), punto de rocío (°C), precipitación (mm), temperatura (°C), tensión de vapor (mb), velocidad del viento (m/s) y humedad relativa (%) (Ideam, 2017), no

de la calidad del agua lluvia (Corpocesar, 2016) y tampoco de la presencia de contaminantes en ellas. Los primeros aguaceros acontecidos en el presente año, muestra aguas de carácter ácido limitando su uso para consumo humano, baño directo, riego de plantas y la construcción. Es factible aplicar el proyecto en el municipio de Valledupar porque según el régimen de lluvias se presenta un variación con el fenómeno de la niña dando una clasificación de normal a excedente especialmente en el tercer trimestre del año en que sucede el fenómeno (Ideam, 2017), esta es una garantía para promover la recolección del agua lluvia y posiblemente mitigar la escasez del recurso hídrico.

Es de gran importancia mantener las normas de seguridad requeridas para conservar y preservar las muestras, sin dichas normas no sería posible obtener resultados confiables que respalden los estudios que se están realizando.

El reporte del análisis de cobre es inferior al valor permisible por la norma, encontrándose que no presenta ningún efecto sobre la salud de las personas

4. CONCLUSIONES

Las estaciones de monitoreo existentes en el monitoreo de carácter oficial no están en funcionamiento y solo reportan datos de brillo solar(horas), evaporación(mm), nubosidad(octas), punto de rocío(°c), precipitación(mm), temperatura(°c), tensión de vapor(mb), velocidad del viento(m/s) y humedad relativa (%), no de la calidad del agua lluvia y tampoco de la presencia de contaminantes en ellas. Los primeros aguaceros acontecidos en el presente año, muestra aguas de carácter ácido limitando su uso para consumo humano, baño directo, riego de plantas y la construcción.

El agua lluvia se puede reutilizar y emplearse en distintas actividades, dando la afirmación de la utilidad de este proyecto, como una herramienta para ayudar a la sociedad valduparense.

Es necesario realizar otros parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para determinar con seguridad y tener sustentabilidad de la calidad del agua para así comenzar la divulgación del método de recolección e implementarlo en los hogares valduparenses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÓN ECHIBURÚ, A. & BACETA JORQUERA, L. 2015. Cosecha de agua de lluvia para enfrentar la escasez de agua en áreas de secano. Retrieved 9 August 2016, from http://file:///C:/Users/Profe/Downloads/undp_cl_medioambiente_Cosecha-agua-lluvia.pdf

Basterrechea, M. (2017). TDS, EC y PPM ¿Cual es la diferencia? - Hidroponía Casera. Hidroponía Casera. Retrieved 25 May 2017, from <https://www.hidroponiacasera.net/tds-ec-ppm/>.

Cañas, E. (2008). diagnóstico de la calidad del aire en la zona minera del cesar. especialización. universidad de la Salle.

castillo, j. (2012). *Análisis físico químico del agua. monografias*. Retrieved 9 May 2017, from <http://www.monografias.com/trabajos15/analisis-bioquimico-agua/analisis-bioquimico>

CHUELER, T.R.; HOLLAND, H.K. 2000. Is Rooftop Runoff Really Clean? The Practice of Watershed Protection. Center for Watershed Protection, Ellicott City, MD (USA). 12:84-85.

Concepto de pH - Definición y Concepto. (2017). Concepto.de. Retrieved 25 May 2017, from <http://concepto.de/ph/>.

FERNANDEZ, F. (2009). CAMBIO CLIMÁTICO: retos y oportunidades. 1st ed. [ebook] MADRID: CUADERNOS DE I.N.I.C.E. Available at: <http://www.geoclima->

uam.es/mediapool/128/1280358/data/cambioclima_retos_oportunidades.pdf
[Accessed 3 Apr. 2017].

GHISI, E.; TAVARES, D.; ROCHA, V. 2009. Rainwater harvesting in petrol stations in Brasilia: Potential for potable water savings and investment feasibility analysis. *Resources, Conservation and Recycling (NTH)*. 54(2):79-85.

GÖBEL, P.; DIERKES, C.; COLDEWEY, W.G. 2007. Storm water runoff concentration matrix for urban areas. *J. Contaminant Hydrology (USA)*. 91(1-2):26-42.

GODINEZ HINOJOSA, T. 2013. Recolección de agua por rocío y niebla. Tesis de grado. Universidad Nacional Autónoma de México. 2016

GROMAIRE-MERTZ, M.C.; GARNAUD, S.; GONZALEZ, A.; CHEBBO, G. 1999. Characterization of urban runoff pollution in Paris. *Wat. Sci. Tech. (UK)*. 39(2):1-8.

HAN, M.; Ki, J. 2010. Establishment of sustainable water supply system in small islands through rainwater harvesting (RWH): case study of Guj-do. *Wat. Sci. Tech. (UK)*. 62(1):148-153.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM). 2011. Informe anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia. Contaminación del aire y agua en Colombia e impactos sobre la salud.

JOFRE-MELENDEZ, R., CERVANTES-PÉREZ, J. AND L. BARRADAS, V. 2015. Calidad del agua de la niebla captada artificialmente en la microcuenca del río pixquiác, veracruz, méxico: resultados preliminares. *Revista especializada en ciencias químico-biológicas*. vol.18 no.2

LAVADO, R. S. 1983. Evaluación de la relación entre composición química del agua de lluvia y el grado de salinidad y sodicidad de distintos suelos. *Revista Facultad de Agronomía*, 4 (2): 135-139.

Luna, D. (2009). *Lluvia*. *DIANA16LUNA*. Retrieved 2 June 2016, from <https://diana16luna.blogia.com/2009/060802-lluvia.php>

MCCARTHY, D.; DELETIC, A.; MITCHELL, V.; FLETCHER, T.; DIAPER, C. 2008. Uncertainties in stormwater E. coli levels. *Water Res. (Holanda)*. 42(6-7):1812-1824

Ministerio de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 2115 de 2007 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Bogotá, Colombia. [En línea]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=30008>

MITCHELL, V.G.; MCCARTHY, D.T.; DELETIC, A.; FLETCHER, T.D. 2008. Urban stormwater harvesting - sensitivity of a storage behaviour model. *Environ. Modelling & Software* (Holanda). 23(6):782-793.

MONTT, J., RIVERA, P., FERNÁNDEZ, B., VALENZUELA, R. 2003. Caracterización de la calidad de las aguas lluvias urbanas de Santiago”, Presentado en el XVI Congreso Chileno de Ingeniería Hidráulica. Sociedad Chilena de Ingeniería Hidráulica. Santiago..

PÉREZ, C. 2012. Análisis físico-químico del agua de lluvia en Buenos Aires y condiciones meteorológicas asociadas, presentado en el Congreso Argentino de Meteorología (11: 28, mayo – 21, junio: Mendoza, Argentina). Buenos Aires: Fcen, Uba; Conicet, 2012, pp. 1-5.

PRETI, A. (2010). Cesar: Análisis de la conflictividad. 1st ed. [ebook] Available at: http://www.undp.org/content/dam/undp/documents/projects/COL/00058220_Analisis%20Cesar%20Definitivo%20PDF.pdf [Accessed 10 Jan. 2017].

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (1984). *DECRETO 1594* (p. CAP IV). bogota D.C.

PRIETO BOLIVAR, C. J. (2004). El agua: sus formas, efectos, abastecimientos, usos, daños, control y conservación. Bogotá, Colombia: ECOE.


RAMÍREZ ARCILA, H. Y OSPINA ZÚÑIGA, OSCAR. 2014. Evaluación de la calidad del agua de lluvia para su aprovechamiento y uso doméstico en la ciudad de Ibagué, Tolima, Colombia. *Ingeniería Solidaria*, Volumen 10, Número 17.

TORRES, A. MÉNDEZ-FAJARDO, S., LÓPEZ-KLEINE, L., MARÍN, V., GONZÁLEZ, J.A., SUÁREZ, J.C., PINZÓN, J.D., RUIZ, A. 2011. Evaluación preliminar de la calidad de la escorrentía pluvial sobre tejados para su posible aprovechamiento en zonas periurbanas de Bogotá. *Actualidad y divulgación científica*, vol. 14, n.º 1. pp. 127-135.

ALCALDÍA DE VALLEDUPAR (2008). *VALLEDUPAR.COM - Datos de Nuestra Ciudad*. [online] Available at: <http://www.valledupar.com/laciudad.html> [Accessed 4 May 2017].

META 15.3

Estudio de factibilidad y selección de alternativas

	REQUERIMIENTO	FO-GS-23
		Versión : 01-20-01-15
		Página : 1 de 5

DT-DT-0889

FECHA: DD 10 MM 07 AA 2017

DE: Ing. ALVARO ENRIQUE YAGUNA NUÑEZ
Jefe Gestión Técnico-Operativa de EMDUPAR S.A.- E.S.P.



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

HORA: 8:40 AM

FECHA: 14-07-2017

Atento saludo,

RECIBÍ: Diana M


Por medio del presente escrito, me permito remitir a su consideración el requerimiento relacionado con la contratación de **CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS GEOELECTRICOS PARA LA PROSPECCIÓN Y/O EXPLOTACIÓN DE RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO COMO ABASTECIMIENTO ALTERNO DEL ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**. Lo anterior, toda vez que dentro de las funciones que tiene EMDUPAR S.A E.S.P como Empresa Prestadora de Servicios de Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Valledupar, está la de ofrecer un servicio continuo y de buena calidad. Sin embargo, en el caso de Valledupar la existencia de una única fuente superficial de abastecimiento pone en riesgo la continuidad en la prestación del servicio, específicamente en períodos de lluvias debido al incremento en la turbiedad del Río Guatapurí, y la dificultad de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de potabilizar el agua una vez este parámetro supera los 2000 NTU, según concepto emitido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Por esta razón, muy comedidamente le solicito estudiar la posibilidad de ordenar al funcionario competente la realización del Estudio de Conveniencia y Oportunidad, para dicha contratación.

EXPLICACIÓN

Actualmente la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar Emdupar S.A. E.S.P. es una entidad de carácter mixto, por lo que su régimen contractual se rige por la ley 142 de 1994, siendo un régimen de contratación especial. En la actualidad el Manual de Contratación de la Empresa es el acuerdo 0169 de 2005, acuerdo que también adoptó el Manual de Interventoría, los cuales se encuentran vigentes.



	REQUERIMIENTO	FO-GS-23
		Versión : 01-20-01-15
		Página : 2 de 5

La actividad a contratar consiste en la consultoría para la realización de los estudios geoelectricos con base en los cuales se realizará el diseño y la proyección de perforaciones y/o pozos profundos en aras de identificar fuentes de abastecimiento alternas al Río Guatapurí y reducir así la vulnerabilidad del sistema de acueducto al garantizar la continua prestación del servicio.

JUSTIFICACIÓN

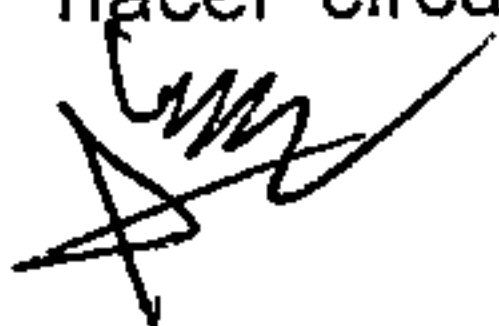
En el ejercicio de la función administrativa se hace necesario el cumplimiento del deber, como velar por los bienes de uso público, en este caso lo relacionado con garantizar el óptimo funcionamiento del sistema de acueducto de la ciudad, al identificar alternativas para reducir su vulnerabilidad, de acuerdo con lo establecido en el Programa de Gestión suscrito con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Para lo anterior y considerando la importancia de contar con fuentes alternas de abastecimiento del sistema de acueducto de la ciudad, y dado que dentro de las metas a cumplir se encuentra la caracterización de las fuentes alternas de abastecimiento, es indispensable la realización de los estudios geoelectricos, los cuales son una herramienta que permite estudiar la constitución y posición de los sedimentos, rocas y aguas subterráneas, descifrando el comportamiento de las aguas subterráneas, utilizando la evolución de la resistividad eléctrica a través del subsuelo.

Se Realizan Estudios Geoelectricos para la prospección de agua subterránea, para diseñar y proyectar perforaciones de pozos profundos para la explotación de recursos hídricos subterráneos que satisfagan las necesidad hídricas para consumo humano y agropecuarias de comunidades, particulares, e industrias, entre otros.

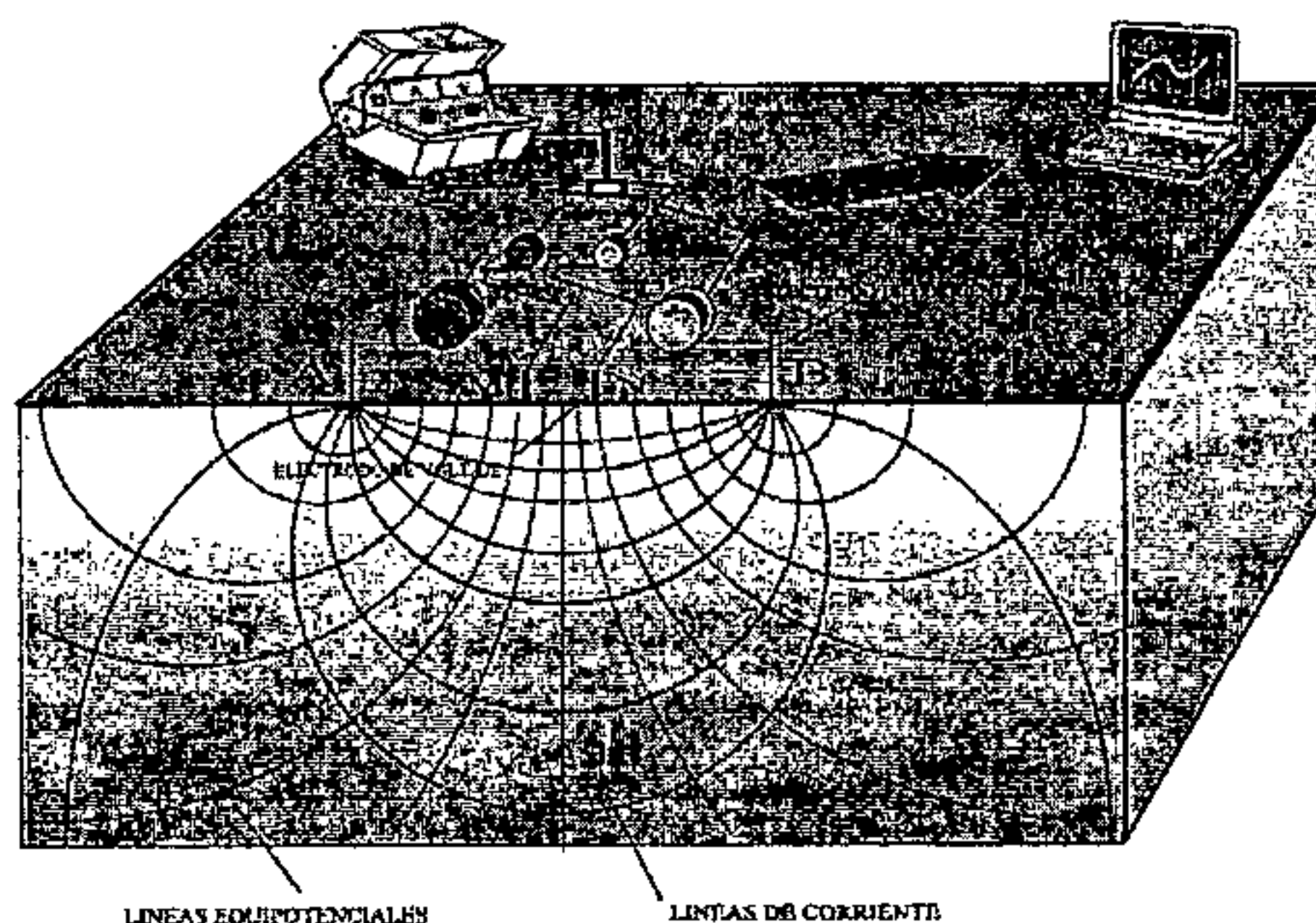
Dicho método consiste en la inyección de corriente continua o de baja frecuencia en el terreno mediante un par de electrodos y la determinación, mediante otro par de electrodos, de la diferencia de potencial. La relación entre estas dos variables permite calcular la resistividad del subsuelo. A medida que la distancia entre electrodos se incrementa también lo hace el flujo eléctrico, gracias a esto se puede obtener una curva de evolución de la resistividad en función de la profundidad. Así, y considerando que el agua modifica su conductividad en función de su concentración salina, se puede estimar con exactitud la calidad del agua en distintos puntos de un terreno y a distinta profundidad, sin necesidad de realizar perforaciones previas.

El método para la ejecución del Sondeo Eléctrico Vertical (S.E.V.) consiste en hacer circular en el terreno una corriente (que en este caso es continua) para



medir los valores de voltaje (V) y corriente (I) respectivos; los contrastes que se presentan están de acuerdo con las características eléctricas del suelo. Se utilizan para ello cuatro electrodos alineados, distanciados simétricamente de un centro común, dos de corriente A - B y dos de voltaje


De esta forma, si se desean realizar 4 pozos profundos, será necesaria la realización de estudios geoelectricos en cada una de las zonas donde se desee realizar cada pozo, donde cada uno de los estudios, cuente con la ejecución de al menos 3 SEV (Sondeos Eléctricos Verticales), de manera que sea posible identificar para cada zona, el mejor punto, o punto más adecuado para la localización del futuro pozo de la zona. En este sentido, si se desean realizar 4 pozos profundos, será necesaria la realización de unos 12 SEV (3 por sector).



Cada uno de los estudios a realizar, además de la toma y análisis de la información recopilada en campo, contará también el análisis de la geología de la zona, y arrojará conclusiones que permitirán determinar la factibilidad o no de la realización de un pozo en la zona de estudio, así como las recomendaciones a llevar a cabo para la realización de la perforación exploratoria a la que haya lugar.

En resumen, los estudios geoelectricos, además de brindarnos información de geología de la zona, nos brindan la información necesaria para tomar decisiones sobre si es factible la realización de perforación exploratoria, y de cuáles son los puntos adecuados para realizar dicha perforación, no obstante, es necesario hacer hincapié en que si bien se puede contar con cantidades y diseños preliminares basadas en las características hidrogeológicas de la zona, los pozos para aprovechamiento de aguas subterráneas, son una de las pocas obras de ingeniería cuyo diseño definitivo se determina sobre la marcha, ya que este será el resultado de la información obtenida del análisis de muestras de la perforación exploratoria, así como el resultado de la toma del registro eléctrico en la perforación.



	REQUERIMIENTO	FO-GS-23
		Versión : 01-20-01-15
		Página : 4 de 5

Por las razones expuestas anteriormente, la Oficina de Gestión Técnica Operativa ha realizado cotizaciones con el fin de establecer el precio más favorable para la empresa, donde se seleccionó el valor unitario más favorable para la empresa, de acuerdo con lo que se necesita.

OBJETO DEL CONTRATO

CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS GEOELECTRICOS PARA LA PROSPECCIÓN Y/O EXPLOTACIÓN DE RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO COMO ABASTECIMIENTO ALTERNO DEL ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

ALCANCE

- Recopilación bibliográfica, mapas, planchas y fotografías aéreas de la zona.
- Reconocimiento geológico de campo, elección de los sitios para ejecución de Sondeos Eléctricos Verticales.
- Ejecución de los Sondeos Eléctricos Verticales.
- Interpretación y análisis de los resultados
- Presentación de informe final.

El contratista debe aportar los certificados de cumplimiento al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión y riesgos profesionales) propia y del personal a cargo.

El presente contrato será netamente de servicios, sin sujeción a horarios ni subordinación alguna con la empresa.

NOTA: Durante la ejecución de las actividades inherentes al presente estudio, el contratista y su personal adscrito debe cumplir con todos los lineamientos estrictos de seguridad industrial y salud ocupacional.


PLAZO

El término de la contratación es de Dos (2) meses.

VALOR

El presupuesto del contrato se estimó en DIECISIETE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE. (\$17.850.000,00), según presupuesto oficial anexo a la presente, en un (1) folio.



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

FORMA DE PAGO

Se cancelará el valor del presente contrato mediante anticipo del 50% y acta final, a la cual se le amortizará el anticipo entregado, de acuerdo a las actividades realizadas por el contratista, previa presentación del informe de actividades, anexando la correspondiente factura o cuenta de cobro, la certificación de cumplimiento firmada por el interventor como recibido a satisfacción de EMDUPAR S.A E.S.P.

RIESGOS

El contratista deberá adquirir ante una compañía de seguros, garantías para amparar el cumplimiento del contrato, la inversión del anticipo en caso en que se pacte, pago de salarios y prestaciones sociales al personal subcontratado para ello, y calidad del servicio en caso de ser solicitado por la empresa, por el tiempo de la ejecución del contrato y cuatro meses más.

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Para efectos del presente contrato se debe proceder a solicitar y expedir el respectivo Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

PROGRAMA DEL PLAN ESTRATEGICO

PROGRAMA: GESTIÓN INTEGRAL DE REDES - Aplicando a la
ESTRATEGIA: Sistemas de acueducto y alcantarillado menos vulnerable y el
PROYECTO: Reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento y distribución.

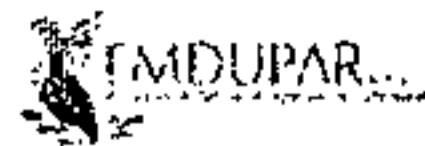
Atentamente,


 Ing. ALVARO ENRIQUE YAGUNA NUÑEZ
 Jefe Gestión Técnico – Operativa de EMDUPAR S.A. E.S.P.

V°B° GERENCIA _____

Elaboró y Proyectó: Ing. Ángela Infante – Profesional Universitario GTO
Revisó: Ing. Álvaro Enrique Yaguna Nuñez – Jefe Gestión Técnico Operativa

Anexo: 1. Presupuesto Oficial. Un (1) folio



PRESUPUESTO OFICIAL

FO-GM-49

Version: 01-31-07-2013

Página 1 de 1

OBJETO:**CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS GEOELECTRICOS PARA LA PROSPECCIÓN Y/O EXPLOTACIÓN DE RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO COMO ABASTECIMIENTO ALTERNO DEL ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**


ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	ESTUDIO GEOELECTRICO - TOMA EN CAMPO (INCLUYE 3 SONDEOS ELECTRICOS VERTICALES POR PUNTO)	UN	4	3.000.000,00	12.000.000,00
2	ANALISIS DE INFORMACIÓN Y ENTREGA DE INFORME FINAL DE CONSULTORIA BASADO EN LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS EN CAMPO PARA CADA UNO DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS (Medio magnético e impreso).	UN	1	3.000.000,00	3.000.000,00
				SUB-TOTAL	\$ 15.000.000,00
				IVA (19%)	\$ 2.850.000,00
				TOTAL	\$ 17.850.000,00

Ing. ALVARO ENRIQUE YAGUNA NUÑEZ
Jefe Gestión Técnico - Operativo

Plazo: Dos (2) Meses

META 16.2

Sectorización hidráulica de la red de acueducto

	PROGRAMA DE SECTORIZACION	PA-GM-02
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 1 de 9

SECTORIZACION

Uno de los problemas más graves detectados en el sistema de distribución de agua potable en la ciudad de VALLEDUPAR es el relacionado con las fugas.

Lo antes expuesto justifica ampliamente al proyecto La sectorización hidráulica de redes de distribución de agua potable y en particular de la red de alimentación de la comuna cuatro una de las más deficientes en la ciudad ya que esta es la que presenta fugas más frecuentes y a la que la empresa EMDUPAR SA ESP le está apostando a la inversión futura de grandes proyectos de mejora.

Por lo tanto al prepararse para estos proyectos el departamento técnico de la empresa EMDUPAR SA ESP. Ha realizado la instalación de válvulas y empalmes de tuberías que sectorizan barrios del sector 1 y 3 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:

SECTOR 1

- Barrió ciudad tayrona
- Conjunto cerrado alta vista
- Barrio bello vista
- Don Alberto y sus etapas
- Conjunto don Alberto
- Ciudadela confacesar
- Villa catalina
- Barrio Rafael escalona

SECTOR 3

- Altos de confacesar
- Villa Yaneth
- Villa consuelo
- Villa Andrés

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y VÁLVULA PARA SECTORIZACIÓN

















META 16.4

Establecimiento de protocolos y programas de detección y reparación de fugas



	PROGRAMA DETECCIÓN Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 1 de 15

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. OBJETIVO GENERAL
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
5. ALIMENTACION DE CATASTRO DE REDES SEGÚN FORMATOS
6. ATENCION BASICA DE CONTROL DE FUGAS POR SECTORES
7. LOCALIZACIÓN DE PUNTOS CRITICOS EN LA CIUDAD
8. PROTOCOLO DE DETECCIÓN SISTEMÁTICA DE FUGAS


ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCIÓN Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 2 de 15

INTRODUCCIÓN

Valledupar como muchas ciudades tiene problemas en sus tuberías y el principal problema son las tuberías antiguas y obsoletas, la arborización sobre tuberías, el mantenimiento pobre de válvulas y el daño mecánico son algunos de los factores contribuyentes a las fugas. Un efecto de la fuga de agua, aparte de la pérdida de los recursos de agua, es la reducción de la presión en los sistemas de abastecimiento. El elevar las presiones para compensar tales pérdidas incrementa el consumo de energía. Este aumento en presión empeora las fugas y tiene un impacto negativo sobre el medioambiente.


ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 3 de 15

OBJETIVOS

La empresa de servicios públicos EMDUPAR S.A E.S.P no puede seguir tolerando ineficiencias en los sistemas de distribución de agua y la resultante pérdida de ganancias asociada a las fugas subterráneas de los sistemas de agua. Incrementar el bombeo y caudales de agua, los tratamientos y los costos operativos hace que estas fugas sean prohibitivas. Para combatir esto hay que diseñar tiempos de respuestas más rápidos e implementar métodos de detección de fugas más eficientes.


ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 4 de 15

OBJETIVO GENERAL

- Se deben ejecutar las actividades necesarias para identificar y controlar las fugas superficiales y subterráneas, tanto en la red matriz, red secundaria, instalaciones domiciliarias y demás elementos del sistema de acueducto de EMDUPAR SA ESP.
- Verificar la calidad de los materiales empleados en la red matriz, red secundaria, instalaciones domiciliarias y demás elementos del sistema de acueducto.
- Inspección de tomas de agua y de presiones en el sistema de distribución proceso que se debe hacer diario.
- La documentación técnica y catastro de redes es una actividad que debe ser desarrollada de forma permanente dentro del programa de control de fugas. Para mantener actualizada la información catastral, se deben tener definidos los recursos que permitan garantizar la actualización permanente de toda la información que ingresa a EMDUPAR SA ESP.
- Es indispensable el mantenimiento adecuado y regular de los componentes de la red de acueducto
- Se deben desarrollar campañas periódicas y permanentes de búsqueda de fugas No Visibles dentro del sistema de distribución.
- Establecer indicadores que permitan la planificación y control de las actividades, a través de las cuales se determine la eficiencia de los programas de mantenimiento en ejecución.
- Capacitación del personal de operación y de mantenimiento de redes de acueducto.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 5 de 15

OBJETIVO ESPECIFICOS

- Para el desarrollo de las actividades de detectar y localizar fugas visibles y no visibles se debe contar siempre con un catastro de la distribución de acueducto existente y en operación debidamente actualizado. Para lo cual se necesita un digitador que día a día agregue la información obtenida por el personal de mantenimiento de redes, así como también exigir los planos de diseño de redes en proyectos que se estén o próximos a ejecutar en la ciudad para su estudio y supervisión, los planos record deben ser entregados al digitador para que el proceso de alimentación de catastro continúe.


- Toda la información completa del daño localizado en instalaciones domiciliarias y/o red matriz y/o accesorios debe ser reportada a través del aplicativo Open Smart Flex de forma tal que le permita a la correspondiente área facilitar labores de mantenimiento y su prioridad de atención se debe fijar respecto a la magnitud de la fuga y/o impacto en el servicio. Esta información será filtrada trimestralmente para verificar los puntos críticos y hacer las posteriores inversiones en la ciudad.

- Disminución del tiempo de atención de los daños. Para disminuir tiempos de atención en daños es primordial dividir la ciudad en zonas "norte, sur, este y oeste" y así mismo dividir las cuadrillas de respuesta, esto para disminuir distancias y el tiempo de respuesta sea más corto

- Durante el desarrollo de las actividades se debe reportar a través de los correspondientes formatos todas las anomalías encontradas en la red de distribución que contribuyan a la disminución del índice de pérdidas de agua y/o que afecten la buena prestación del servicio (daño en válvulas, fraudes, medidores en mal estado, daño en red de acueducto, entre otros). La entrega de estos formatos debe ser diaria al jefe de redes de la empresa y este debe hacerla llegar semanal al digitador de catastro de redes.

- La atención básica de control de fugas debe estar centrada en las fugas medianas y grandes, el jefe de mantenimiento de redes debe clasificar las fugas dándole mayor prioridad a fugas en tuberías matriz y menor prioridad a acometidas de menor diámetro, La Información de los usuarios puede considerarse importante dentro del desarrollo de la actividad de detección facilitando su localización. Por esto debe solicitar al usuario o a quien haga el reporte diámetro, material, tipo de daño, dirección, barrio, comuna, sitio de


ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 6 de 15

ocurrencia del daño, etc. se pueden orientar programas de detección y localización de fugas no visibles, identificando las áreas cuya posibilidad de presentar fugas sea mayor, el tipo de daño más frecuente y el comportamiento de los diferentes tipos de materiales empleados y métodos preventivos para su control.

- Si en algún punto de trabajo se realiza un daño a cualquier otra tubería que no sea de acueducto "gas, eléctrica, fibra óptica, etc." Se debe salir inmediatamente de la obra, acordonar el área de trabajo e informar a la entidad correspondiente sobre el daño causado. Por esto los supervisores de los grupos de trabajo deben portar los teléfonos de estas distintas entidades.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>


	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 7 de 15

BENEFICIOS

Algunos beneficios potenciales de la detección de fugas y su reparación que son difíciles de cuantificar incluyen:


- Incremento en el conocimiento acerca del sistema de distribución, el cual puede ser utilizado, por ejemplo, para responder más rápido a las emergencias y determinar prioridades para el reemplazo o programas de rehabilitación
- Uso más eficiente de las fuentes existentes de agua.
- Mejora de las relaciones con ambos, el público y los empleados de la empresa
- Mejora de la calidad del medioambiente
- Incremento de la capacidad contra incendios
- Reducción de daño a la propiedad, reducción de responsabilidad legal y seguro reducido debido a las pocas rupturas de las tuberías
- Reducción del riesgo de contaminación.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 8 de 15

ALIMENTACION DE CATASTRO DE REDES SEGÚN FORMATOS

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 9 de 15

ATENCION BASICA DE CONTROL DE FUGAS POR SECTORES

El programa de verificación de daños debe contar con mecanismos rápidos, ágiles y efectivos que apunten a la atención del daño dentro de los tiempos establecidos uno de los aspectos fundamentales es la Sectorización de recorridos en la ciudad para disminuir rutas grandes de movilización, con lo cual ahorramos tiempo y se es más eficaz.

Valledupar está dividido en dos grandes sectores (norte y sur) como lo muestra el siguiente plano.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

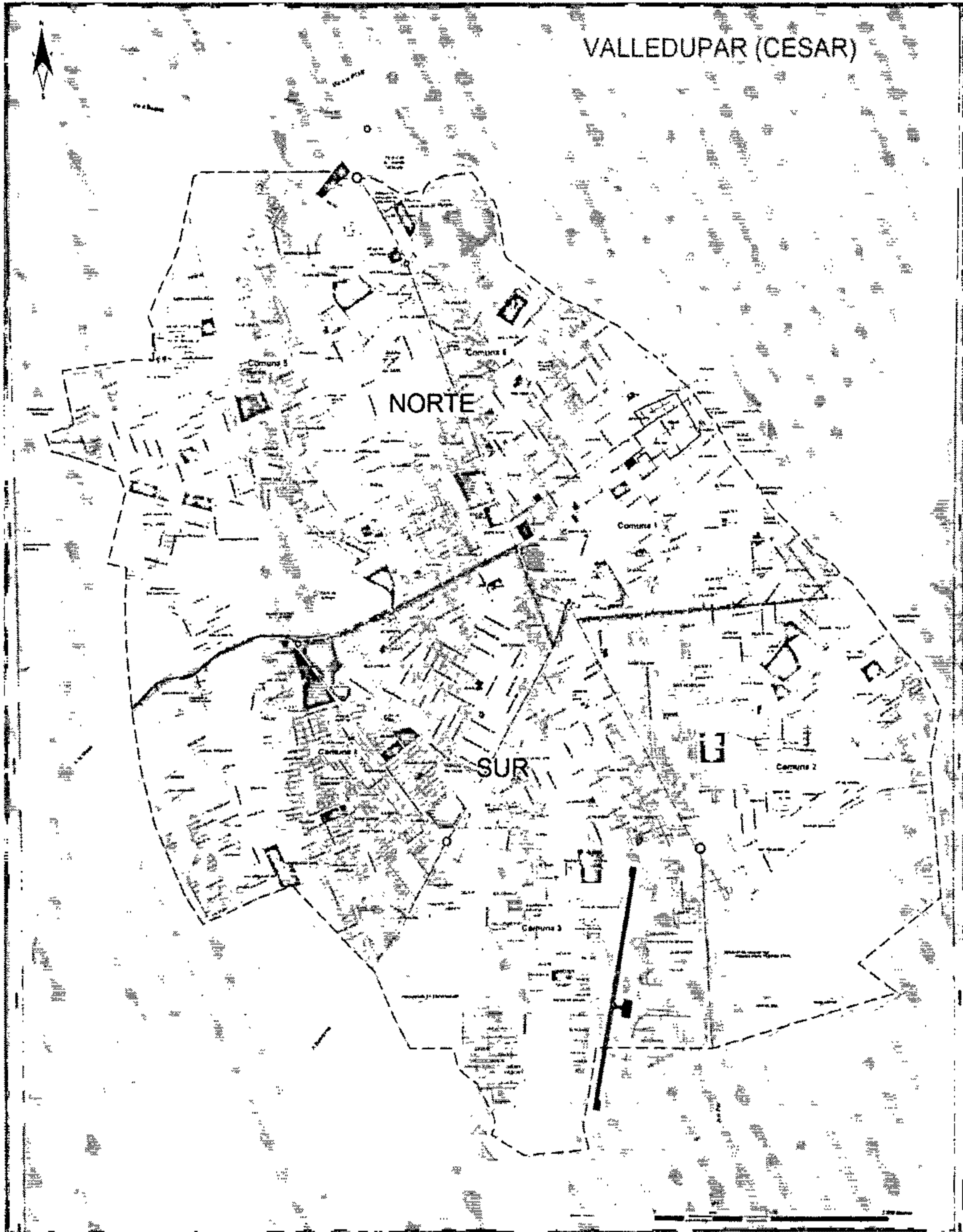


PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS


PA-GM-01

Versión: 01-22-05-18

Página : 10 de 15



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>

	PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS	PA-GM-01
		Versión: 01-22-05-18
		Página : 11 de 15

LOCALIZACIÓN DE PUNTOS CRITICOS EN LA CIUDAD

La localización de puntos críticos se comienza con el reporte a través del aplicativo open smart flex, el cual al guardar diariamente dicha información de los reportes y reparaciones anualmente podemos depurar esta información dándonos así puntos en la ciudad donde fueron más frecuentes los daños y así determinar las zonas más frágiles y críticas del sistema, así podemos determinar en qué puntos se deben hacer inversiones.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
<i>Responsable Proceso Proyectos y Construcciones</i>	<i>Representante de la Dirección</i>	<i>Responsable Departamento Técnico Operativo</i>



PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS

PA-GM-01

Versión: 01-22-05-18

Página : 12 de 15

Protocolo para fugas



Fugas de agua potable

Llama de tu fijo a la línea **116**

Si puedes observar a parte de tus datos nos podrías ayudar con diámetro, material, tipo de daño, dirección, barrio, comuna, sitio de ocurrencia del daño.

Esto nos ayudaría a responder eficientes

Para disminuir tiempos de respuesta Toda la información completa del daño localizado en instalaciones domiciliarias y/o red matriz y/o accesorios debe ser reportada a través del aplicativo Open Smart Flex de forma tal que le permita a la correspondiente área facilitar labores de mantenimiento y su prioridad de atención se debe fijar respecto a la magnitud de la fuga y/o impacto en el servicio



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
Responsable Proceso Proyectos y Construcciones	Representante de la Dirección	Responsable Departamento Técnico Operativo

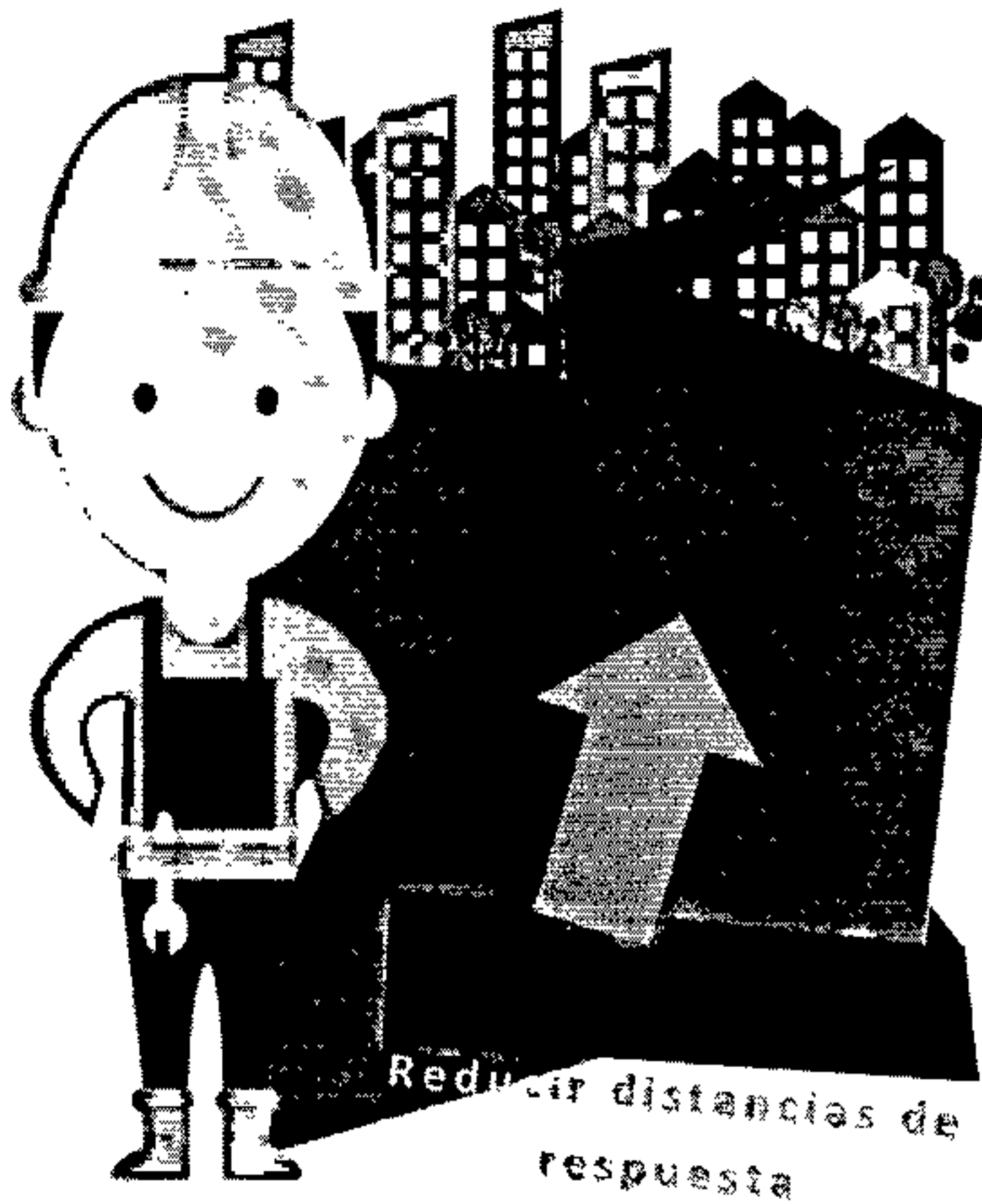


PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS

PA-GM-01

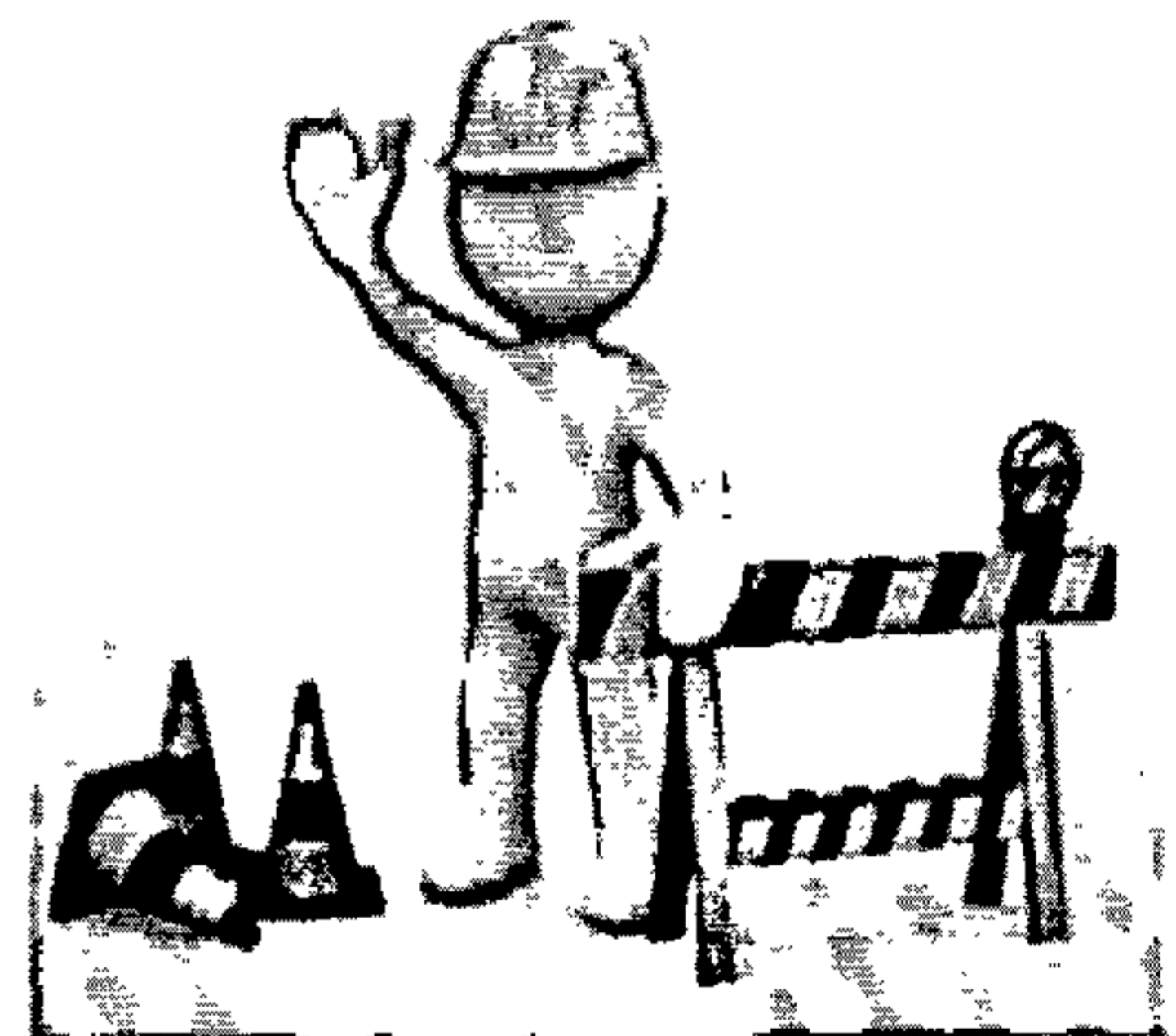
Versión: 01-22-05-18

Página : 13 de 15



La programación establecida por orden de prioridad no debe implicar rutas de movilización mayores, es decir, se debe atender el criterio de atención por sectores de la ciudad

Señalizar los puntos de fugas
Para evitar accidentes y más daños en la tubería



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
Responsable Proceso Proyectos y Construcciones	Representante de la Dirección	Responsable Departamento Técnico Operativo

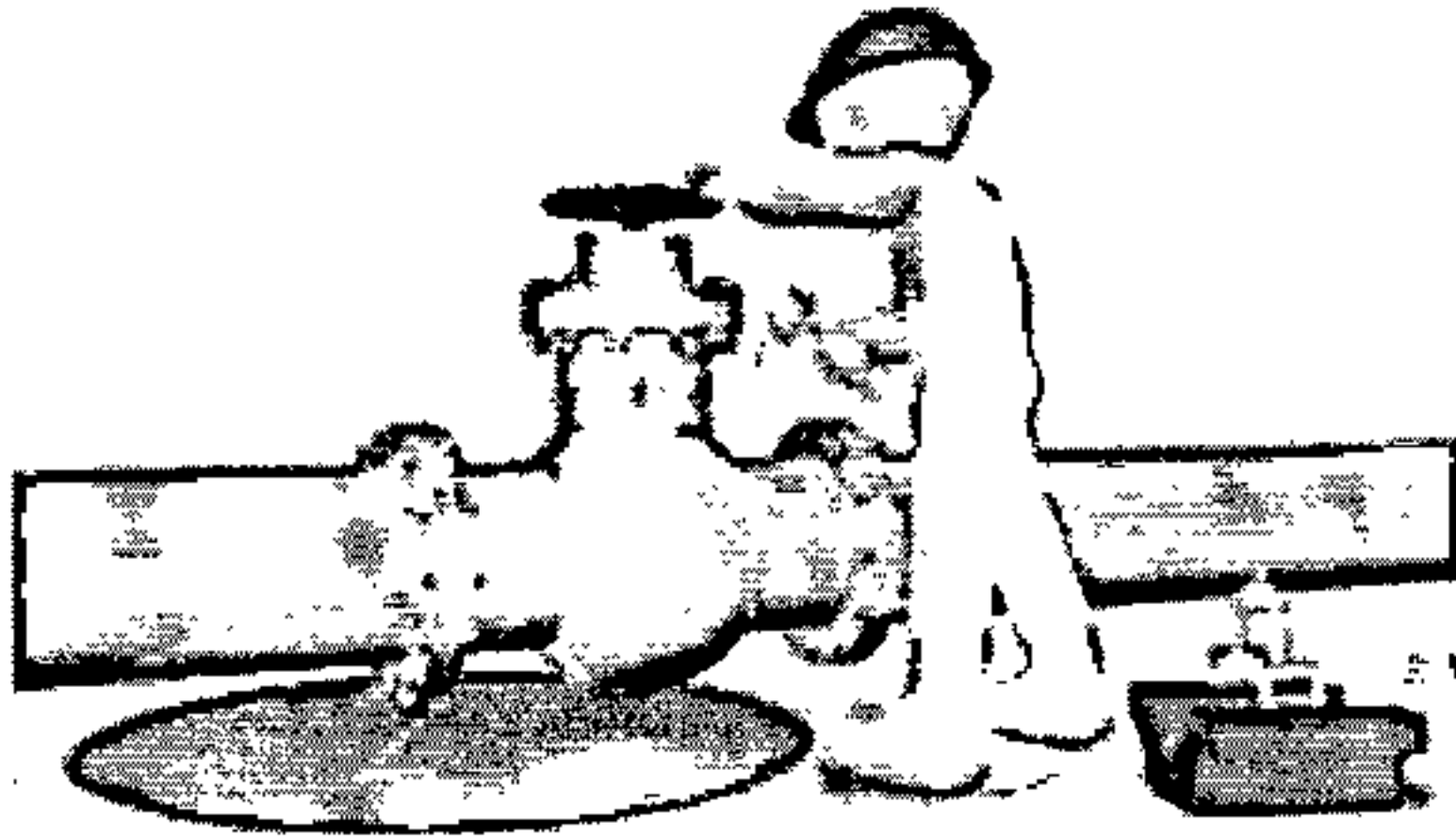


PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS

PA-GM-01

Versión: 01-22-05-18

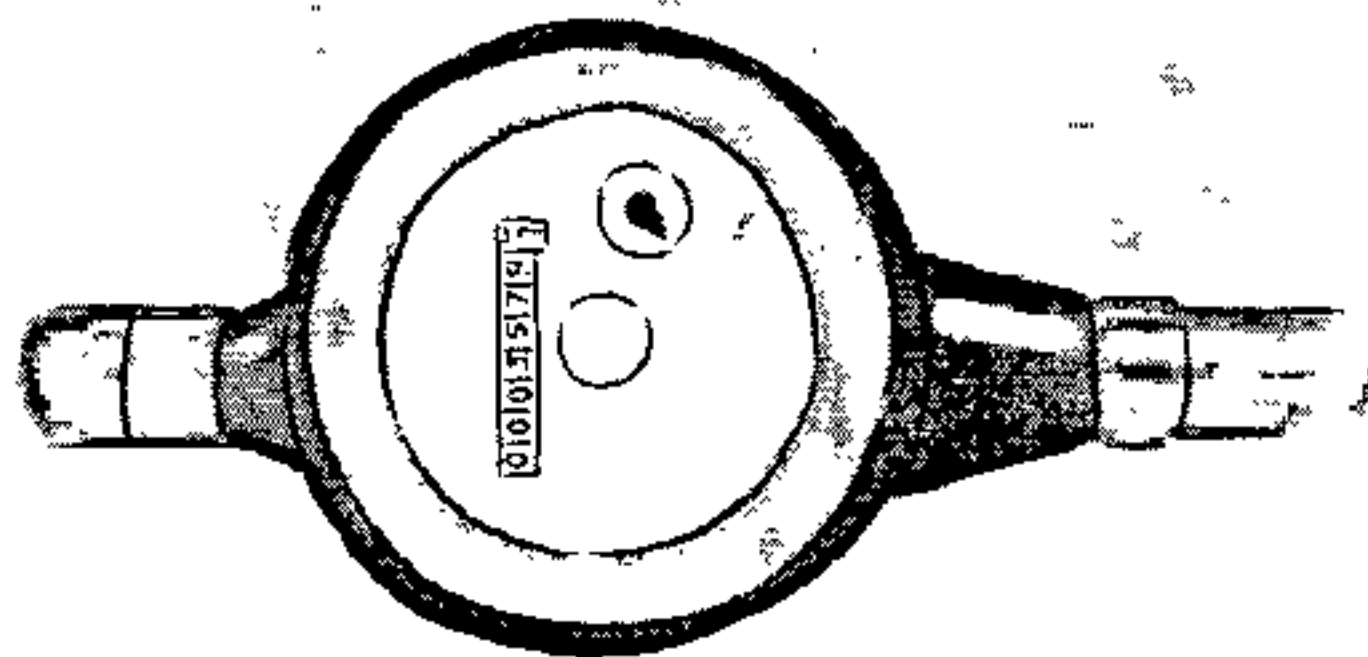
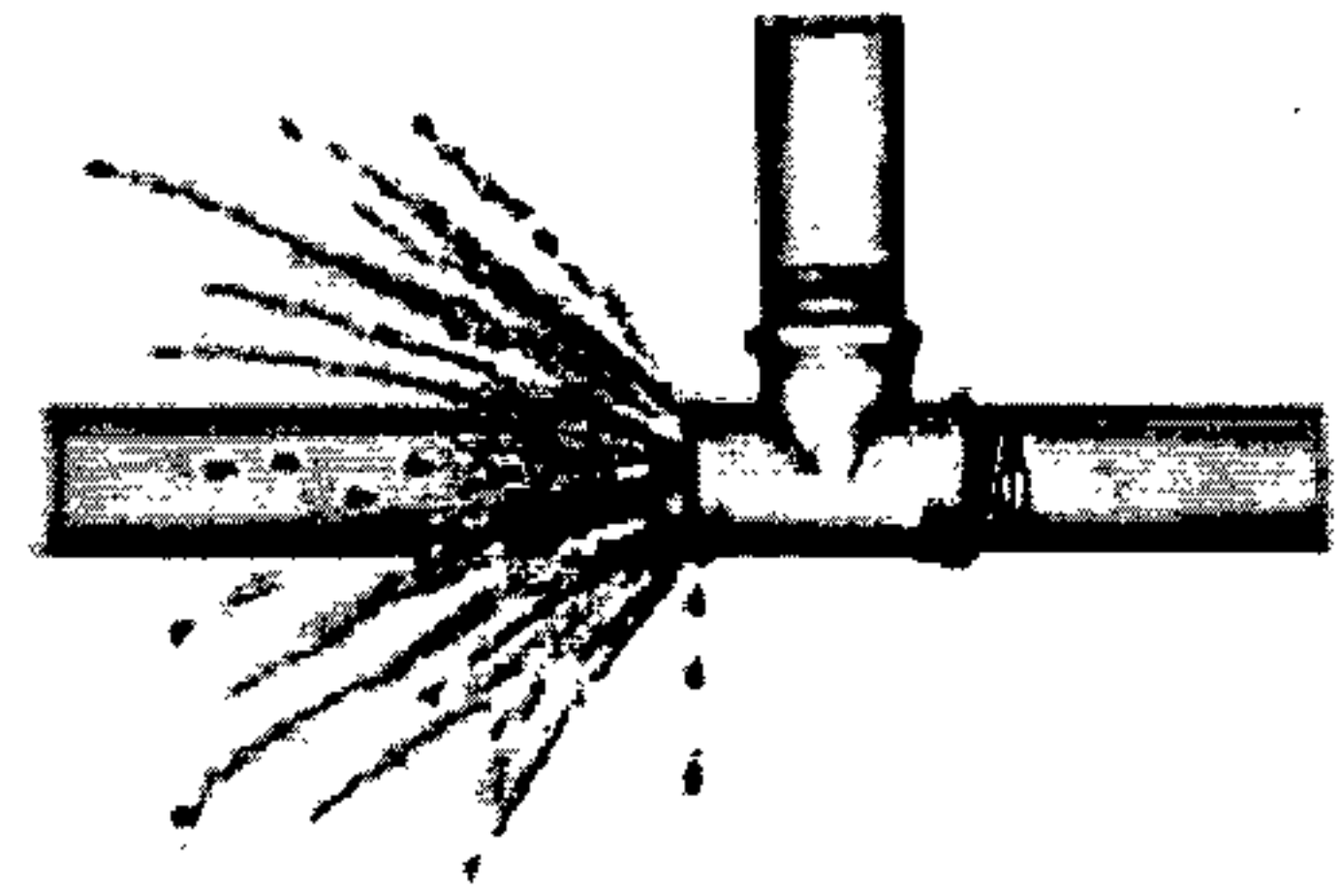
Página : 14 de 15



Programar sierre de válvulas si la fuga lo amerita con la precaución de llevar el conteo de las vueltas cerradas para después de la reparación regresarla a su sitio

Fugas externas

Clasificar fugas y verificar diámetro, material y tipo de daño para saber si se cuenta con los accesorios adecuados para la reparación, aunque se le da mayor prioridad a fugas en tuberías matriz y menor prioridad a acometidas de menor diámetro no quiere decir que estas no sean importantes



Fugas internas

Cierre todas las llaves. Antes de buscar fugas verifique que el agua no está siendo usada dentro o fuera de la casa y verifique que su medidor este totalmente detenido si no es así la vivienda posee algún tipo de fuga y si es así esta deberá ser subsanada por el usuario por no ser competencia de la empresa.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
Responsable Proceso Proyectos y Construcciones	Representante de la Dirección	Responsable Departamento Técnico Operativo

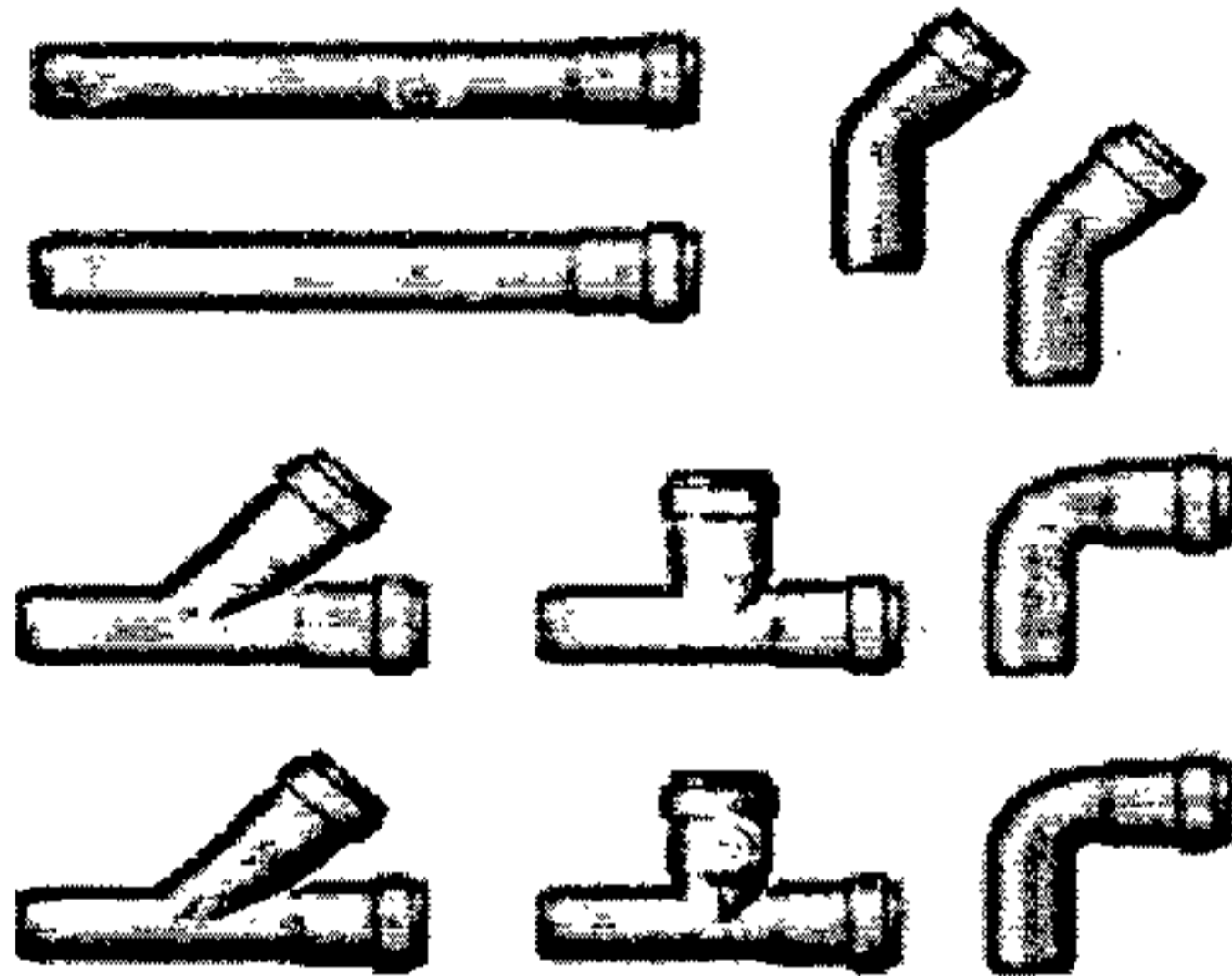


PROGRAMA DETECCION Y REPARACION DE FUGAS

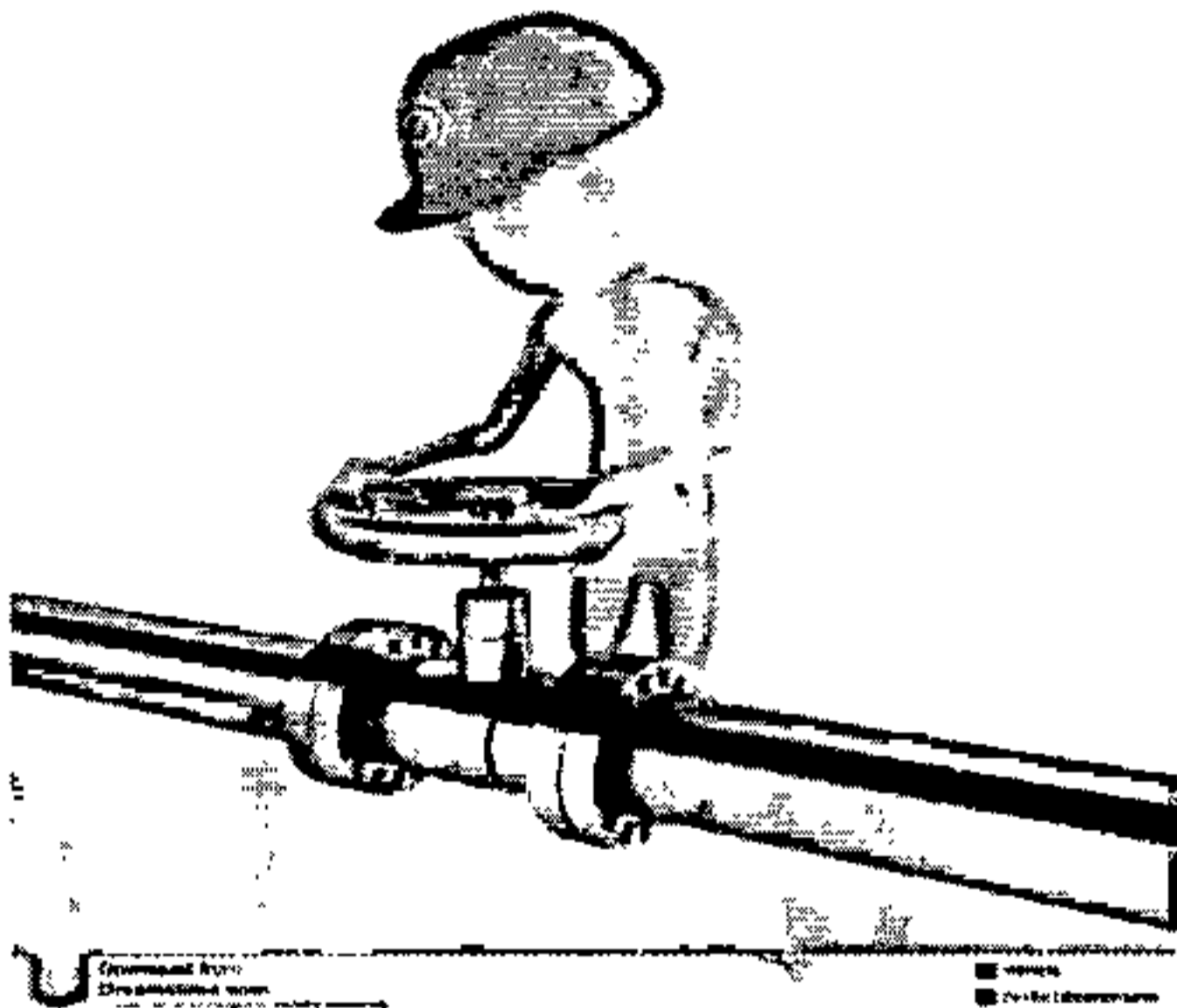
PA-GM-01

Versión: 01-22-05-18

Página : 15 de 15

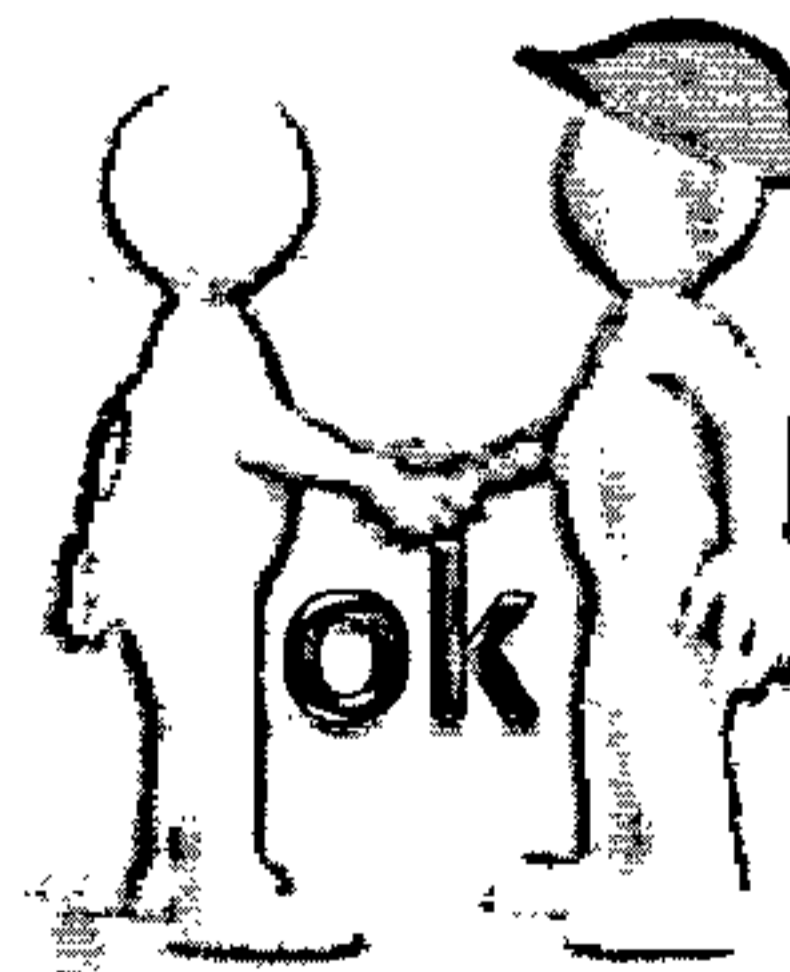


Verificar antes de cortar para hacer la reparación que los accesorios sean los adecuados y después de su instalación que no queden fugas



Después de la reparación devolver válvulas en el estado encontrado antes de su manipulación y verificar presiones en la zona

Después de las verificaciones y llenar los respectivos formatos y actas para así alimentar el catastro de redes y hacer cierre en el Open Smart Flex para cerrar el proceso, agradecer al usuario por informar la fuga y que el verifique el éxito del trabajo



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
	ALVARO ENRIQUE ARAUJO PEÑA	RICARDO ALFONZO LLANOS
Responsable Proceso Proyectos y Construcciones	Representante de la Dirección	Responsable Departamento Técnico Operativo

META 16.5

Programa de instalación y cambio de válvulas en la red de acueducto

1. **V60:** CARRERA 19A CON CALLE 18, ESQUINA LADO IZQUIERDO SENTIDO NORTE SUR, TIENE TAPA VALVULA, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE.
2. **V59:** CALLE 18 CON CARRERA 19B, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
3. **V58:** CALLE 18 CON CARRERA 19C, ZONA VERDE CON TAPA VALVULA.
4. **V86:** CALLE 18 CON CARRERA 19D, FRENTE A CASA N° 19D-96, SE ENCUENTRA EN ESQUINA Y EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
5. **V:** CALLE 18 CON CARRERA 21, ESQUINA, SE ENCUENTRAN ENTERRADA.
6. **V:** CALLE 18 CON CARRERA 21, ESQUINA, SE ENCUENTRAN ENTERRADA.
7. CALLE 16C CON CARRERA 24, ESQUINA, NO TIENE TAPA VALVULA, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE, ENTRE CERRITO Y FUNDADORES, FRENTE A FABRICA DE SONRISA, LADO IZQUIERDO SENTIDO ESTE-OESTE.
8. **V:** CALLE 16C CON CARRERA 24, ESQUINA, NO TIENE TAPA VALVULA, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, ENTRE CERRITO Y FUNDADORES, FRENTE A FABRICA DE SONRISA, LADO IZQUIERDO SENTIDO ESTE-OESTE.
9. **V90:** CALLE 16C CON CARRERA 27, ESQUINA FRENTE A DIRECCION N° 27-12, TIENE TAPA VALVULA, LADO IZQUIERDO, SE ENCUENTRA EN CALLE PAVIMENTADA.
10. **V91:** CALLE 16C CON CARRERA 27, ESQUINA FRENTE A DIRECCION N° 27-12, TIENE TAPA VALVULA, LADO DERECHO, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN POR LA CARRERA 27.
11. **V446:** CALLE 16C CON CARRERA 32A, ESQUINA FRENTE A CASA N° 32A – 07, SOBRE PAVIMENTO, TIENE TAPA VALVULA LADO IZQUIERDO SENTIDO ESTE-OESTE.
12. **V:** CALLE 16C CON CARRERA 23, ESQUINA SOBRA LA VIA, TIENE TAOA VALVULA PERO SI LA TAPA SUPERIOR.
13. **V:** CALLE 16C CON CARRERA 23, ESQUINA SOBRA LA VIA, TIENE TAOA VALVULA PERO SI LA TAPA SUPERIOR.
14. **V:** CALLE 18 CON CARRERA 15, ESQUINA SOBRE ANDÉN, FRENTE A TIENDA SULFANA DEL VALLE.
15. **V:** CALLE 18 CON CARRERA 15, ESQUINA, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE FRENTE A CASA VERDE.
16. **V:** CALLE 19 CON CARRERA 15, SOBRE VIA LADO IZQUIERDO EN SENTIDO NORTE-SUR.
17. **V:** CALLE 16 CON CARRERA 15, ESQUINA CLINICA DEL CESAR, SOBRE ANDÉN.
18. **V:** CALLE 15 CON CARRERA 15, SOBRE VIA LADO IZQUIERDO EN SENTIDO NORTE-SUR.
19. **V:** ENTRE CALLE 15 Y 14 CON CARRERA 15, SOBRE VIA LADO IZQUIERDO EN SENTIDO NORTE SUR.
20. **V:** CALLE 19A CON CARRERA 7A, ESQUINA DE IMPACTO, SOBRE LA VIA FRENTE A TAURO.
21. **V:** CALLE 20 CON CARRERA 7A, ESQUINA SOBRE ANDEN DEBAJO DE KIOSKO DE COMIDA.

22. **V:** CALLE 20A CON CARRERA 7A, LADO DERECHO DE LA VIA EN SENTIDO NORTE SUR, ANTES DE LA BOMBA EL TRACTOR.
23. **V:** CARRERA 7A DESPUES DEL ROMPOY HERNANDO DE SANTANA, LADO DERECHO DE LA VIA, FRENTE A GRANOS Y CEREALES DE COLOMBIA.
24. **V:** DENTRO DEL ROMPOY HERNANDO DE SANTANA, ENTERRADA.
25. **V:** CALLE 22 CON AVENIDA SALGUERO, SOBRE VIA LADO DERECHO EN SENTIDO NORTE-SUR.
26. **V:** CALLE 23 CON AVENIDA SALGUERO SOBRE VIA PAVIMENTADA.
27. **V:** CALLE 23 CON CARRERA 16 SOBRE VIA PAVIMENTADA LADO DERECHO FRENTE A FERROAGRO.
28. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 19, FRENTE A COLEGIO INSPECAM, SOBRE ANDÉN.
29. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 19, PARQUEADERO OLIMPICA LOS CORTIJOS, FRENTE A PUERTA PRINCIPAL.
30. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 19C, SOBRE VIA ENTERRADA EN PAVIMENTO.
31. **V658:** SOBRE ANDEN CON TAPA VALVULA ESQUINA BARRIO SAN CARLOS.
32. **V:** CALLE 7A CON CARRERA 19, EN VIA SOBRE PAVIMENTO , FRENTE A PROVISIONES BADILLO, CON TAPA VALVULA MARGEN DERECHA SENTIDO NORTE-SUR.
33. **V184:** CALLE 5 CON CARRERA 19, ZONA VERDE, MARGEN IZQUIERDA EN SENTIDO NORTE-SUR.
34. **V:** DIAGONAL 5 CON CARRERA 9, FRENTE A UNICENTRO POR LA CALLE, BARRIO PASADENA, NO TIENE TAPA VALVULA SE ENCUENTRA EN EL ANDEN.
35. **V:** CARRERA 9, ESQUINA UNICENTRO SOBRE ANDEN CON TAPA VALVULA, FRENTE A LA DPA.
36. **V:** CARRERA 9, ESQUINA UNICENTRO SOBRE BORDILLO CON TAPA VALVULA, FRENTE A LA DPA.
37. **V650:** CALLE 7C CON CARRERA 9, SE ENCUENTRA EN ZONA DE PARQUEO, TIENE TAPA VALVULA, FRENTE A DISEÑOS SERRANOS.
38. **V621:** CALLE 12 CON CARRERA 10, ESQUINA SE ENCUENTRA EN LA VIA, TIENE TAPA VALVULA.
39. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 9, SE ENCUENTRA EN MARGEN DERECHA EN LA VIA, TIENE TAPA VALVULA.
40. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 9, SE ENCUENTRA EN MARGEN IZQUIERDA, SOBRE EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
41. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 9, NO TIENE TAPA VALVULA, SE ENCUENTRA EN VIA PAVIMENTADA, FRENTE ANTIGUA RADIO RELOJ.
42. **V608:** CALLE 12 CON CARRERA 9, SE ENCUENTRA EN LA VIA SIN TAPA VALVULA, FRENTE A FARMACIA LA BOTICA.
43. **V:** CALLE CON CARRERA 9, SE ENCUENTRA EN LA VIA, TIENE TAPA VALVULA, MARGEN DERECHA, DIAGONAL A LA FARMACIA LA BOTICA.

44. **V:** CALLE 10 CON CARRERA 9, SE ENCUENTRA EN LA VIA, TIENE TAPA VALVULA, DIAGONAL A VALLE PLAZA.
45. **V632:** CALLE 10 CON CARRERA 7, SE ENCUENTRA EN LA VIA, TIENE TAPA VALVULA.
46. **V631:** CALLE 10 CON CARRERA 7 SE ENCUENTRA EN LA VIA, SIN TAPA VALVULA.
47. **V633:** CALLE 10 CON CARRERA 7 SE ENCUENTRA EN LA VIA, SIN TAPA VALVULA.
48. **V:** CALLE 10 CON CARRERA 6A, SE ENCUENTRA EN LA ESQUINA LADO DERECHO SOBRE LA VIA, NO TIENE TAPA VALVULA.
49. **V:** CALLE 17 CON CARRERA 7, ESQUINA SOBRE LA VIA, NO TIENE TAPA VALVULA, CENTRO.
50. **V:** CALLE 17 CON CARRERA 7, ESQUINA SOBRE LA VIA, NO TIENE TAPA VALVULA, CENTRO.
51. **V:** CALLE 17 CON CARRERA 7, ESQUINA SOBRE LA VIA, NO TIENE TAPA VALVULA, CENTRO.
52. **V:** SE ENCUENTRA EN VIA PAVIMENTADA EN LA CARRERA 6 FRENTE A EDIFICIO ALTOS DE LA SIERRA N° 10-44, TIENE TAPA VALVULA.
53. **V:** CALLE 17, SE ENCUENTRA EN VIA PAVIMENTADA, TIENE TAPA VALVULA, FRENTE AL ALMACEN BOON DE LA MODA.
54. **V:** MANZANA 3 CASA 1, BARRIO BELLA VISTA, PROTEGIDA POR UN TUBO SIN TAPA VALVULA.
55. **V:** MANZANA 3 CASA 16, PROTEGIDA POR UN TUBO SIN TAPA VALVULA, ESQUINA PARQUE DEL BARRIO BELLA VISTA.
56. **V:** CALLE 7 CON CARRERA 42, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTAR, SIN TAPA VALVULA, BARRIO DIVINO NIÑO.
57. **V:** CALLE 7 CON CARRERA 42, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTAR, SIN TAPA VALVULA, BARRIO DIVINO NIÑO.
58. **V:** CALLE 7 CON CARRERA 42, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTAR, SIN TAPA VALVULA, BARRIO DIVINO NIÑO.
59. **V514:** CALLE 20C ENTRE CARRERA 4 Y 4A SE ENCUENTRA EN TIERRA, TIENE TAPA VALVULA, ESQUINA CARRERA 4 LADO IZQUIERDO.
60. **V:** CALLE 53 CON CARRERA 23, ESQUINA DE KA CASA N° 23A – 07, BARRIO LOS MAYALES AEROPUERTO, TIENE TAPA VALVULA.
61. **V:** CALLE 51 CON CARRERA 23, DENTRO DE CASA EN CAJA DE CONCRETO, ESQUINA BARRIO MAYALES AEROPUESTO.
62. **V78:** CALLE 21 CON CARRERA 23, AVENIDA FUNDACION, TIENE TAPA VALVULA, DIAGONAL A SEMAFORO, MULTIPAPEL, LADO IZQUIERDO DE LA VIA.
63. **V477:** CALLE 23 CON CARRERA 21, LADO IZQUIERDO EN CAJA CON TAPA VALVULA, CASA N° 23-56.
64. **V:** CALLE 18E CON DIAGONAL 21, ESQUINA LA MALENA, NO TIENE TAPA VALVULA.

65. **V:** CALLE 7 CON CARRERA 22, EN VIA LADO DERECHO, BARRIO LA ESPERANZA, NO TIENE TAPA VALVULA.
66. **V:** CALLE 16 CON CARRERA 11, TIENE TAPA VALVULA FRENTE A BANCO DE BBVA, LADO DERECHO EN SENTIDO ESTE-OESTE, SE ENCUENTRA EN LA VIA.
67. **V:** CALLE 16 CON CARRERA 1, SE ENCUENTRA EN LA VIA Y TIENE TAPA VALVULA, FRENTE A BANCO DE BOGOTA LADO DERECHO EN SENTIDO ESTE-OESTE.
68. **V:** CALLE 12 CON CARRERA 19D, SE ENCUENTRA EN PAVIMENTO, TIENE TAPA VALVULA.
69. **V:** CALLE 7A CON CARRERA 21, ESQUINA DE LA TIENDA EL POMPI, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN NO TIENE TAPA VALVULA.
70. **V:** CALLE 6 BIS 1 CON CARRERA 23, ESQUINA PROVISIONES LA DANTA, TIENE TAPA VALVULA SE ENCUENTRA EN EL ANDEN Y ES VALVULA DE HIDRANTE.
71. **V:** CALLE 44 CON CARRERA 27, TIENE TAPA VALVULA EN PAVIMENTO, ESQUINA DERECHA EN SENTIDO NORTE-SUR.
72. **V:** CARRERA 27 CON MANZANA A, BARRIO MAREIGUA, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTAR, NO TIENE PROTECCION.
73. **V:** CARRERA 27 LA DO IZQUIERDO EN SENTIDO NORTE-SUR, A 40 METROS DE LA CALLE 64 DE MAREIGUA, SE ENCUENTRA EN TIENE NO TIENE TAPA VALVULA.
74. **V:** ENTRADA PRIMAVERA 1 CON CARRERA 25-MZ E, SE ENCUENTRA EN TIERRA LADO DERECHO EN SENTIDO ESTE-OESTE, NO TIENE TAPA VALVULA SE ENCUENTRA PROTEGIDA POR UN TUBO.
75. **V:** ENTRADA A ALAMOS, MANZANA 10 CASA 1, SE ENCUENTRA EN ANDEN, TIENE TAPA VALVULA EN CONCRETO.
76. **V:** CALLE 31 CON CARRERA 18D, SOBRE ANDÉN, MARGEN DERECHA SENTIDO NORTE-SUR, NO TIENE TAPA VALVULA PROTEGIDA POR UN TUBO EN PVC.
77. **V:** CALLE 19 CON CARRERA 32, MZ 27 VILLA MIRYAM.
78. **V:** CALLE 7A CON CARRERA 42, LA NEVADA, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTO, NO TIENE TAPA VALVULA. (TUBERIA DE 8" EN PVC).
79. **V:** CALLE 7A CON CARRERA 42, LA NEVADA, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTO, NO TIENE TAPA VALVULA. (TUBERIA DE 8" EN ETERNIT).
80. **V:** CALLE 7A CON CARRERA 42, LA NEVADA, SE ENCUENTRA EN VIA SIN PAVIMENTO, NO TIENE TAPA VALVULA (VALVULA TAPON).
81. **V:** CALLE 28 CON AVENIDA SALGUERO, SE ENCUENTRA EN LA VIA SIN TAPA VALVULA, ESQUINA BIENESTAR FAMILIAR.
82. **V:** CALLE 30 CON AVENIDA SALGUERO, FRENTE A C.C. MAYALES, ISLA DONDE SE ENCUENTRA EL SEMAFORO.
83. **V:** CALLE 30 CON AVENIDA SALGUERO, FRENTE A CC MAYALES DEL LADO DONDE QUEDA FLAMINGO, ZONA VERDE SIN TAPA VALVULA PROTEGIDA POR UN TUBO.
84. **V230:** CALLE, FRENTE A CC MAYALES, POR LA ENTRADA LATERAL, ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.

85. **V231:** CALLE, FRENTE A CC MAYALES, POR LA ENTREDA LATERAL, ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
86. **V:** CALLE 31 Nº 6BIS-61, FRENTE ESTA DIRECCION, ESQUINA SIN TAPA VALVULA, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE PROTEGIDA POR TUBO.
87. **V:** FRENTE AL PARQUE LOS ALGARROBILLOS, POR ENTRADA A LAS AMERICAS, ESQUINA, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN Y TIENE TAPA VALVULA.
88. **V:** CALLE 30B -5, CALLE SIN PAVIMENTAR, TAPA VALVULA EN MAL ESTADO.
89. **V:** CALLE 30B-5, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA, ESQUINA DEL NEGOCIO DULCE SALEM, POR PARQUE DE LOS ALGARROBILLOS.
90. **V:** CALLE 21 CON CARRERA 16, ESQUINA FEDEARROZ, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN SIN TAPA VALVULA.
91. **V581:** CALLE 13C CON CARRERA 11, SE ENCUENTRA EN EL ANDEN Y TIENE TAPA VALVULA, ESQUINA DE LAN.
92. **V:** CALLE 13B CON CARRERA 11, ESQUINA. SE ENCUENTRA EN VIA PAVIMENTADA, TIENE TAPA VALVULA.
93. **V625:** CALLE 13A CON CARRERA 11, ESQUINA. SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
94. **V624:** CALLE 13A CON CARRERA 11, ESQUINA. SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
95. **V:** CALLE 14 CON CARRERA 4, ESQUINA. SE ENCUENTRA EN VIA PAVIMENTADA, TIENE TAPA VALVULA.
96. **V:** CALLE 17 CON CARRERA 4, ESQUINA GRANERO BUCARAMANGA. SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
97. **V:** CALLE 22 CON CARRERA 4, ESQUINA. SE ENCUENTRA EN VIA PAVIMENTADA, TIENE TAPA VALVULA.
98. **V:** CALLE 31 CON CARRERA 4, ESQUINA DE LA CERA CONTRARIA DEL COLEGIO FRANCISCO MOLINA SANCHEZ. SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA.
99. **V:** CALLE 31 CON CARRERA 4G, ESQUINA FERRETERIA SOL CARIBE. SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, TIENE TAPA VALVULA. BARRIO VILLA DEL ROSARIO.
100. **V278:** CALLE 21A CON CARRERA 5B, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE, TIENE TAPA VALVULA. BARRIO SAN JORGE.
101. **V208:** CALLE 22 CON CARRERA 5, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE, TIENE TAPA VALVULA. BARRIO SAN JORGE.
102. **V:** VALVULA PURGA, TERMINAL DE TRANSPORTE, ENTRADA PRINCIPAL DE LOS BUSES, NO TIENE TAPA VALVULA.
103. **V:** ENTRADA PRINCIPAL DE OGB POR EL LADO DE AMARILO, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE, TIENE TAPA VALVULA PERO SIN LA TAPA SUPERIOR.
104. **V:** SALIDA HACIA LA PAZ, DONDE TERMINA EL CANAL DE OGB, NO TIENE TAPA VALVULA, SE ENCUENTRA EN ZONA VERDE.

105. V: CALLE 59 CON CARRERA 24, ESQUINA. SE ENCUENTRA EN EL ANDEN, NO TIENE TAPA VALVULA.

Tabla de Válvulas Existentes y Proyectadas Subsector 1.5

ID	Elevación (m)	Diametro (pul Norte (m)	Este (m)	Estado	Condición	
V382	194.130.000	8.000.000	1,65005E+12	1,08723E+12	Abierto	Existente
V377	187.090.000	6.000.000	1.649.491.000.000	1.087.288.000.000	Abierto	Existente
V379	193.300.000	8.000.000	1.649.949.000.000	1.087.239.000.000	Abierto	Existente
V380	193.270.000	6.000.000	1.649.950.000.000	1.087.239.000.000	Abierto	Existente
V384	194.710.000	3.000.000	1.650.101.000.000	1.087.231.000.000	Abierto	Existente
V386	195.200.000	3.000.000	1.650.139.000.000	1.087.215.000.000	Abierto	Existente
V389	196.550.000	3.000.000	1.650.265.000.000	1.087.166.000.000	Abierto	Existente
V418	201.080.000	4.000.000	1.650.446.000.000	1.086.899.000.000	Abierto	Existente
V419	201.440.000	3.000.000	1.650.387.000.000	1.086.711.000.000	Abierto	Existente
V450	195.840.000	6.000.000	1.650.028.000.000	1.086.866.000.000	Abierto	Existente
V449	196.610.000	8.000.000	1.650.053.000.000	1.086.758.000.000	Abierto	Existente
V755	194.650.000	3.000.000	1.649.944.000.000	1.086.845.000.000	Abierto	Existente
S1-574	201.190.000	4.000.000	1.650.456.000.000	1.086.895.000.000	Abierto	Proyectado
S1-595	200.930.000	6.000.000	1.650.514.000.000	1.087.078.000.000	Abierto	Proyectado

Tabla de Válvulas Existentes y Proyectadas Subsector 1.6

ID	Elevación (m)	Diametro (pul Norte (m)	Este (m)	Estado	Condición	
V373	200.330.000	6.000.000	1.650.661.000.000	1.087.485.000.000	Abierto	Existente
V374	200.330.000	6.000.000	1.650.659.000.000	1.087.482.000.000	Abierto	Existente
V375	200.440.000	6.000.000	1.650.661.000.000	1.087.483.000.000	Cerrado	Existente
V371	200.020.000	3.000.000	1.650.653.000.000	1.087.482.000.000	Abierto	Existente
V372	200.350.000	4.000.000	1.650.658.000.000	1.087.480.000.000	Abierto	Existente
V376	193.890.000	3.000.000	1.650.051.000.000	1.087.234.000.000	Abierto	Existente
V382	194.130.000	8.000.000	1.650.051.000.000	1.087.233.000.000	Abierto	Existente
V381	194.110.000	4.000.000	1.650.050.000.000	1.087.235.000.000	Abierto	Existente
V378	188.240.000	8.000.000	1.649.614.000.000	1.087.267.000.000	Abierto	Existente
V383	194.660.000	3.000.000	1.650.102.000.000	1.087.233.000.000	Abierto	Existente
V385	195.170.000	3.000.000	1.650.139.000.000	1.087.217.000.000	Abierto	Existente
V387	195.910.000	3.000.000	1.650.217.000.000	1.087.186.000.000	Abierto	Existente
V388	197.010.000	3.000.000	1.650.265.000.000	1.087.168.000.000	Abierto	Existente
V390	196.960.000	3.000.000	1.650.266.000.000	1.087.167.000.000	Abierto	Existente
S1-595	200.930.000	6.000.000	1.650.514.000.000	1.087.078.000.000	Abierto	Proyectado
S1-609	196.030.000	3.000.000	1.650.182.000.000	1.087.210.000.000	Abierto	Proyectado
S1-610	194.410.000	3.000.000	1.650.070.000.000	1.087.250.000.000	Abierto	Proyectado
S1-611	197.160.000	12.000.000	1.650.305.000.000	1.087.158.000.000	Abierto	Proyectado
S1-612	197.320.000	12.000.000	1.650.386.000.000	1.087.542.000.000	Abierto	Proyectado
S1-618	189.660.000	8.000.000	1.649.900.000.000	1.087.850.000.000	Abierto	Proyectado
S1-619	187.750.000	8.000.000	1.649.778.000.000	1.087.857.000.000	Abierto	Proyectado

Tabla de Válvulas Existentes y Proyectadas Subsector 1.7

ID	Elevación (m)	Diametro (pul Norte (m)	Este (m)	Estado	Condición	
V480	185.020.000	8.000.000	1.649.337.000.000	1.087.301.000.000	Abierto	Existente
V463	182.570.000	3.000.000	1.649.208.000.000	1.087.370.000.000	Abierto	Existente
V464	182.860.000	3.000.000	1.649.143.000.000	1.087.202.000.000	Abierto	Existente
V465	181.890.000	3.000.000	1.649.082.000.000	1.087.234.000.000	Abierto	Existente
V466	178.770.000	3.000.000	1.648.821.000.000	1.087.237.000.000	Abierto	Existente
V467	180.030.000	3.000.000	1.648.895.000.000	1.087.188.000.000	Abierto	Existente
V468	181.190.000	3.000.000	1.648.985.000.000	1.087.146.000.000	Abierto	Existente
V469	181.220.000	3.000.000	1.648.986.000.000	1.087.145.000.000	Abierto	Existente
V470	183.600.000	3.000.000	1.649.170.000.000	1.087.063.000.000	Abierto	Existente

V471	181.880.000	3.000.000	1.649.034.000.000	1.086.988.000.000	Abierto	Existente
V472	180.550.000	3.000.000	1.648.938.000.000	1.087.030.000.000	Abierto	Existente
V473	180.620.000	3.000.000	1.648.928.000.000	1.087.037.000.000	Abierto	Existente
V474	179.430.000	3.000.000	1.648.848.000.000	1.087.075.000.000	Abierto	Existente
V475	179.420.000	3.000.000	1.648.917.000.000	1.087.442.000.000	Abierto	Existente
V476	180.030.000	3.000.000	1.648.952.000.000	1.087.429.000.000	Abierto	Existente
V477	180.560.000	3.000.000	1.649.003.000.000	1.087.409.000.000	Abierto	Existente
V478	181.360.000	3.000.000	1.649.090.000.000	1.087.372.000.000	Abierto	Existente
V479	181.880.000	3.000.000	1.649.107.000.000	1.087.397.000.000	Abierto	Existente
V481	185.500.000	6.000.000	1.649.374.000.000	1.087.282.000.000	Abierto	Existente
S1-569	186.730.000	3.000.000	1.649.414.000.000	1.087.048.000.000	Abierto	Proyectado
S1-571	187.300.000	3.000.000	1.649.443.000.000	1.086.931.000.000	Abierto	Proyectado
S1-572	187.730.000	3.000.000	1.649.447.000.000	1.086.839.000.000	Abierto	Proyectado

META 16.8

Establecimiento de un programa de gestión y control activo de pérdidas de agua

Leonard Silva

De: Jose Curvelo Rodriguez <jcurvelo@emdupar.gov.co>
Enviado el: lunes, 23 de julio de 2018 09:19 a.m.
Para: Leonar Alfonso Silva; lealsime@hotmail.com
Asunto: RV: prueba piloto detección de fugas
Datos adjuntos: PRUEBA PILOTO PARA ACUEDUCTO.pdf

De: Carlos Cordoba [mailto:carlos.cordoba@cipacifictradinggroup.com]
Enviado el: martes, 01 de mayo de 2018 08:48 a.m.
Para: jcurvelo@emdupar.gov.co
CC: mantenimiento@pacificgroup.co
Asunto: prueba piloto detección de fugas

Estimado ingeniero

De acuerdo con nuestra conversación le envío la cotización para la realización del plan piloto en redes de acueducto matrices.

Agradezco cualquier comentario y dispuestos a resolver las dudas que sobre el particular se puedan presentar

Cordial saludo

Carlos Cordoba
CI PACIFIC
3108963904



www.pacificgroup.co

Co.: 131-17



COTIZACIÓN DE SERVICIOS

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA SUBTERRÁNEAS

**PROPUESTA TÉCNICA PARA REALIZAR UNA PRUEBA
PILOTO DE DETECCIÓN DE FUGAS E INSPECCION
CGTV DE REDES DE ACUEDUCTO**

Cotización presentada a:

Ingeniero

JOSE M. CURVELO RODRIGUEZ

ABRIL 2018



CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE DEL TRABAJO	3
3. CONSIDERACIONES Y ACTIVIDADES PRELIMINARES	3
4. ADECUACIÓN DE LOS PUNTOS DE INSERCIÓN.....	4
6. EQUIPOS A UTILIZAR	7
6.1.1. VENTAJAS	9
6.2 .ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS.....	9
7. SOFTWARE DE INSPECCIÓN	10
8. PERSONAL A UTILIZAR:.....	11
9. OFERTA ECONÓMICA	12
10. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LA PROPUESTA	13



1. OBJETIVO

Ejecutar un plan piloto (PRUEBA) para la inspección de las redes de acueducto en operación, con tecnología CCTV, para tuberías matrices en la ciudad de VALLEDUPAR – Colombia. En un tramo no mayor 500 ml como plan piloto

2. ALCANCE DEL TRABAJO

Los alcances detallados de la presente propuesta técnica se relacionan a continuación según las siguientes fases:

- Realizar la inspección de la red de acueducto, con el fin de observar el estado de la red, sus accidentes, accesorios no registrados, conexiones domiciliarias legales y fraudulentas.
- Detección y localización de fugas de agua, con sistema de cámara CCTV e hidrófono, en redes de distribución (500 ml) con diámetros mayores a 12”, cada una de las redes previamente establecidas y convenidas con el CONTRATANTE.
- Rastrear y localizar el alineamiento de la tubería en superficie con el sistema de acueducto en funcionamiento, sí las condiciones de campo así lo permiten
- En lo posible verificar las condiciones estructurales de las tuberías observables (incrustaciones, conexiones, deformación), siempre y cuando las condiciones internas y operacionales, lo permitan.
- Registrar la información recopilada en campo mediante perfil esquemático e informe detallado con su respectivo registro fílmico y fotográfico.
- Observar el estado de la capacidad hidráulica de la tubería y la existencia de niveles de corrosión y/o tuberculación-siempre y cuando las condiciones internas y operacionales lo permitan

3 CONSIDERACIONES Y ACTIVIDADES PRELIMINARES

- Revisión y verificación en campo del trazado de la tubería a investigar y localización probable de los puntos de apiques donde se insertarán los accesorios para el lanzamiento del equipo de investigación



- Se debe verificar que la caja de inspección o cualquier construcción donde está ubicado el punto de acceso, tenga como mínimo entre 2 a 3 metros de altura libre para instalar y fijar de manera vertical un tubo de lanzamiento en cada punto de acceso.
- La cámara de acceso debe contar con un área mínima de entre 3 y 4 metros cuadrados, para manipulación e instalación del tubo de lanzamiento de la cámara.
- El contratante deberá suministrar toda la información referente a la red: promedios históricos de presión y velocidad; inventario y/o planos de accesorios, trazados, derivaciones y cambios de dirección y horarios de mayor y menor consumo a fin de poder establecer con mayor precisión la actividad de inspección. Así mismo deberá indicar si el sistema de acueducto se controla por gravedad o mediante bombeo o manipulación de accesorios controlados, tipo bombas, válvulas, etc. Precisar si las líneas a investigar se pueden controlar de manera independiente es importante conocerlo.
- se deberá garantizar una presión entre 6 a 10 Bar (Ideal trabajar con 6 BAR) y una velocidad mínima 0,3 m/s.
- Evaluar conjuntamente si los puntos de acceso son idóneos para poder realizar el acople del sistema de lanzamiento correspondiente al equipo de inspección, y determinar qué puntos requieren ser adecuados o contruidos con el fin de ejecutar la inspección (ejemplo cajas con tapas de seguridad)
- Dos días antes del inicio de los trabajos, se debe verificar que los accesos estén debidamente instalados y cuenten con las válvulas y las Tees recomendadas por el consultor.

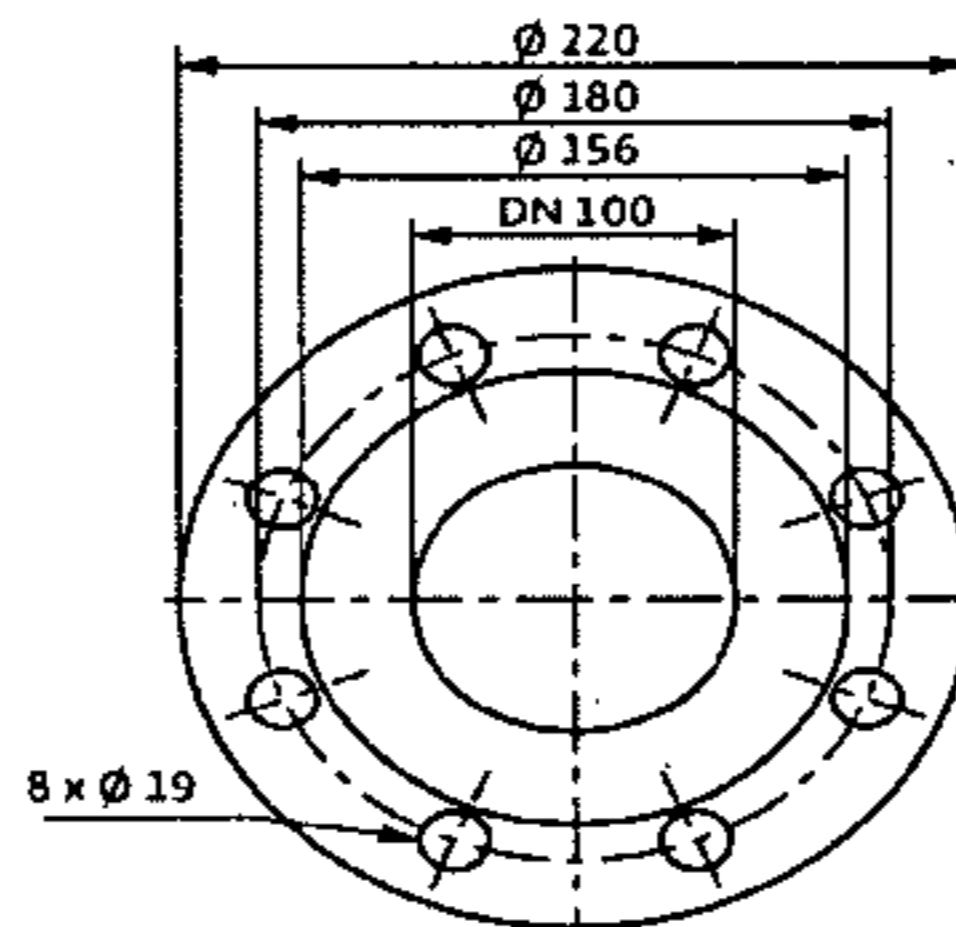
4. ADECUACIÓN DE LOS PUNTOS DE INSERCIÓN

En el caso de no existir el acceso o que este no tenga las condiciones adecuadas para la instalación de la unidad de lanzamiento, se deberá adecuar la misma instalando los accesorios y/o acoples, así como la construcción de una cámara (si el punto así lo requiere), para ejecutar la investigación.

En caso de requerir las adecuaciones y los accesorios, estos deberán estar fabricados con las especificaciones de la Norma *DIN*, mientras que los herrajes y montajes deben ser instalados bajo *la Resolución 1166 del 20 de junio del 2006* y siguiendo los lineamientos del reglamento de agua potable y saneamiento básico **RAS 2000**.

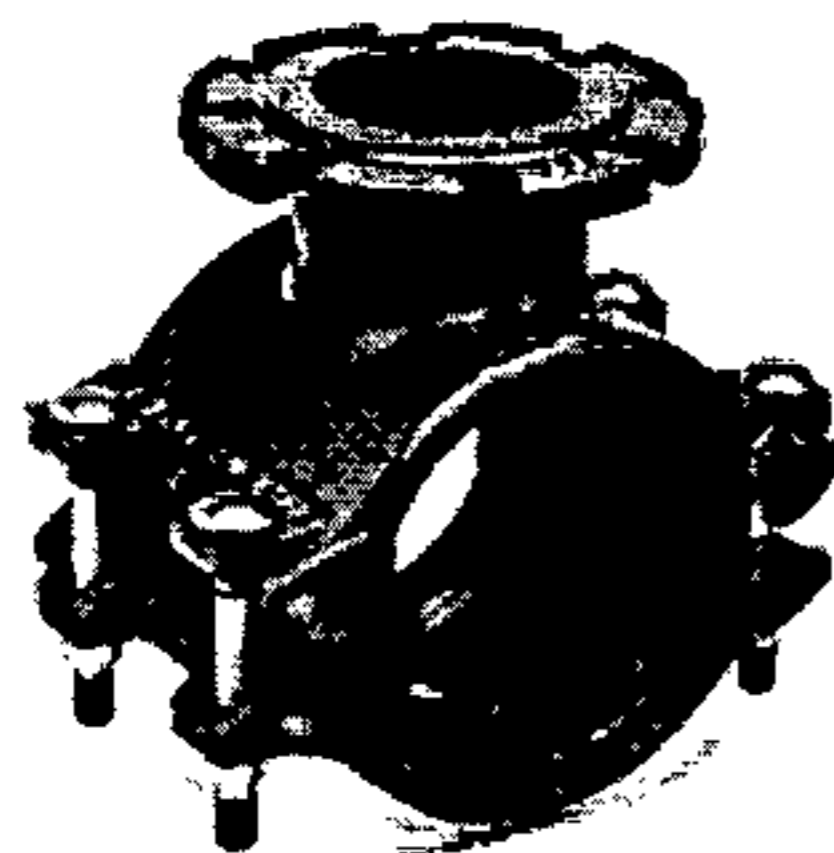
Los apiques a realizar están contemplados dentro del cotización aquí presentada de manera independiente y podrán ser ejecutados por el CONTRATANTE si así lo desea, en zona consideradas como espacio público. Si la zona corresponde a un espacio de carácter privado el contratante deberá gestionar los permisos correspondientes. El calculo esta realizado para 3 apiques para reces matrices, con el fin de que si se presenta algún inconveniente en alguno de ellos se pueda completar la inspección al 100%

Las características del acceso para la inserción del tubo de lanzamiento, deben ser de 100 mm (4") en términos de diámetro con un patrón de pernos DN80 para atornillar directamente sobre una válvula de compuerta o de un reductor; por tal motivo es necesario la instalación de *flanges* de acople bajo estas especificaciones.



La instalación de los accesorios necesarios para ejecutar el procedimiento de inspección de la red de acueducto, contarán con la Norma Europea *DIN* (normas alemanas para dimensiones, fabricación y materiales). A continuación, se especifican los siguientes accesorios.

Brida o Flange



Tee partida Brida





Nota: todas las actividades aquí relacionadas serán ejecutadas y deberán estar listas antes del inicio de los trabajos por parte del consultor.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

A través de esta propuesta se detallaran las actividades y especificaciones del trabajo a realizar en la ciudad de Valledupar para inspeccionar, diagnosticar y detectar fugas en líneas matrices de acueducto.

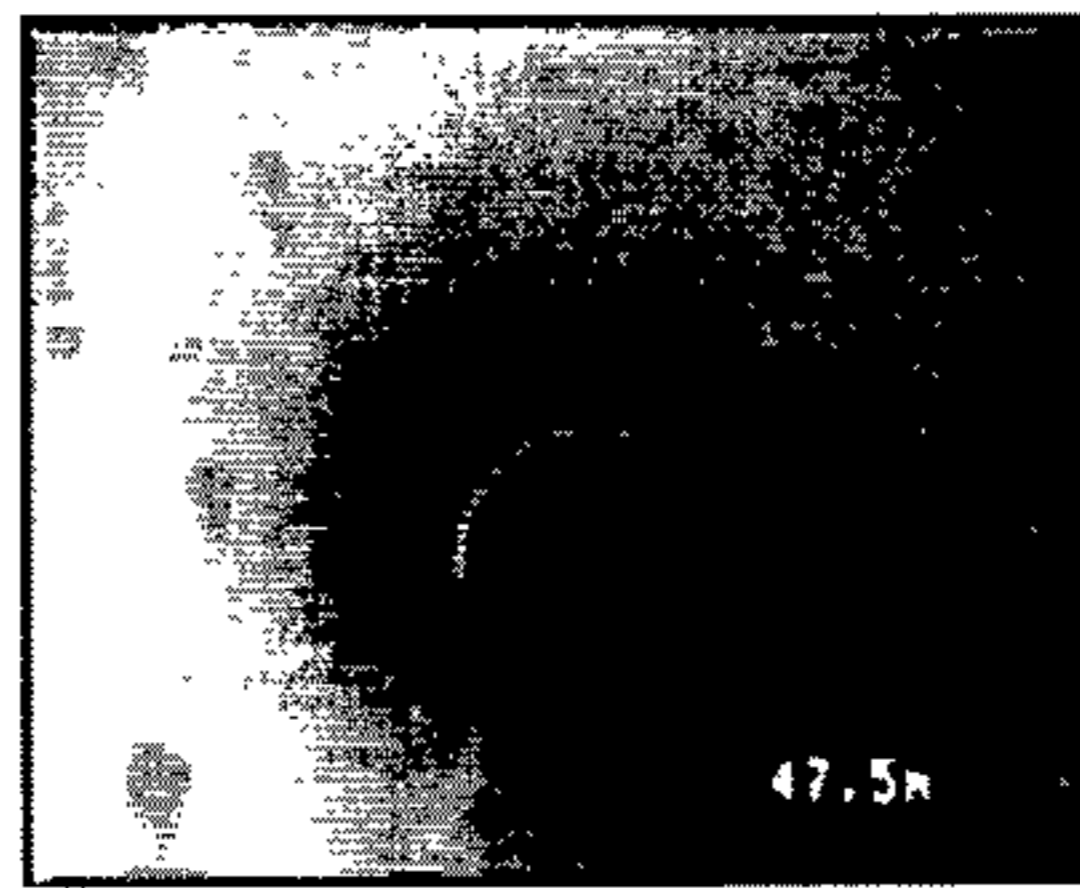
La longitud Propuesta como se indicó en el alcance será de 500 ml en redes matrices como plan piloto.

Dentro de la información que se obtendrá del estudio y se entregará está la de:

- Identificación y localización de Fugas
- Inspección CCTV
- Localización de Activos (válvulas, ventosas)
- Ventosas Purgas (no documentadas o inventariadas)
- Calificación de Condiciones de la tubería
- Conexiones Ilegales
- Visualización de la calidad/pureza del agua.
- Verificación de Post –proceso de Rehabilitación/repación
- Investigaciones de Bloqueos y causas de reducción en presión
- Verificación de materiales
- Verificación cambios de diámetro
- Verificación condiciones de Juntas
- Verificación condiciones de conexiones de servicios
- Identificación de Pérdida de Capacidad Hidráulica
- Diagnóstico de Condiciones (estimación de vida útil restante del activo)
- Inspección de Sedimentos/sedimentación (fuentes de falla, oxidación, decoloración)
- Localización de funcionamiento de válvulas
- Identificación, calificación/ cuantificación de redes para priorización en renovación



localización superficial de las tuberías



6. EQUIPOS A UTILIZAR

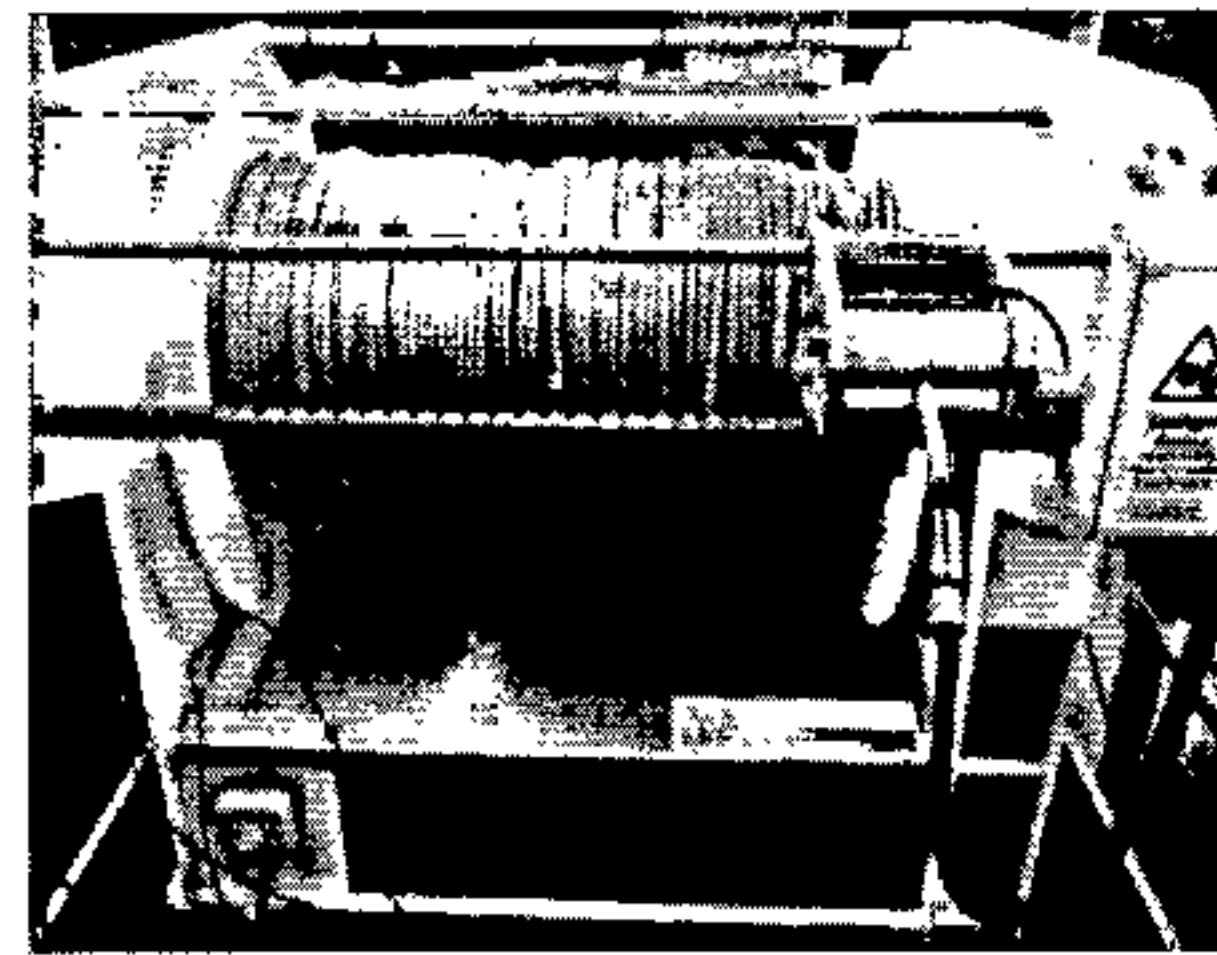
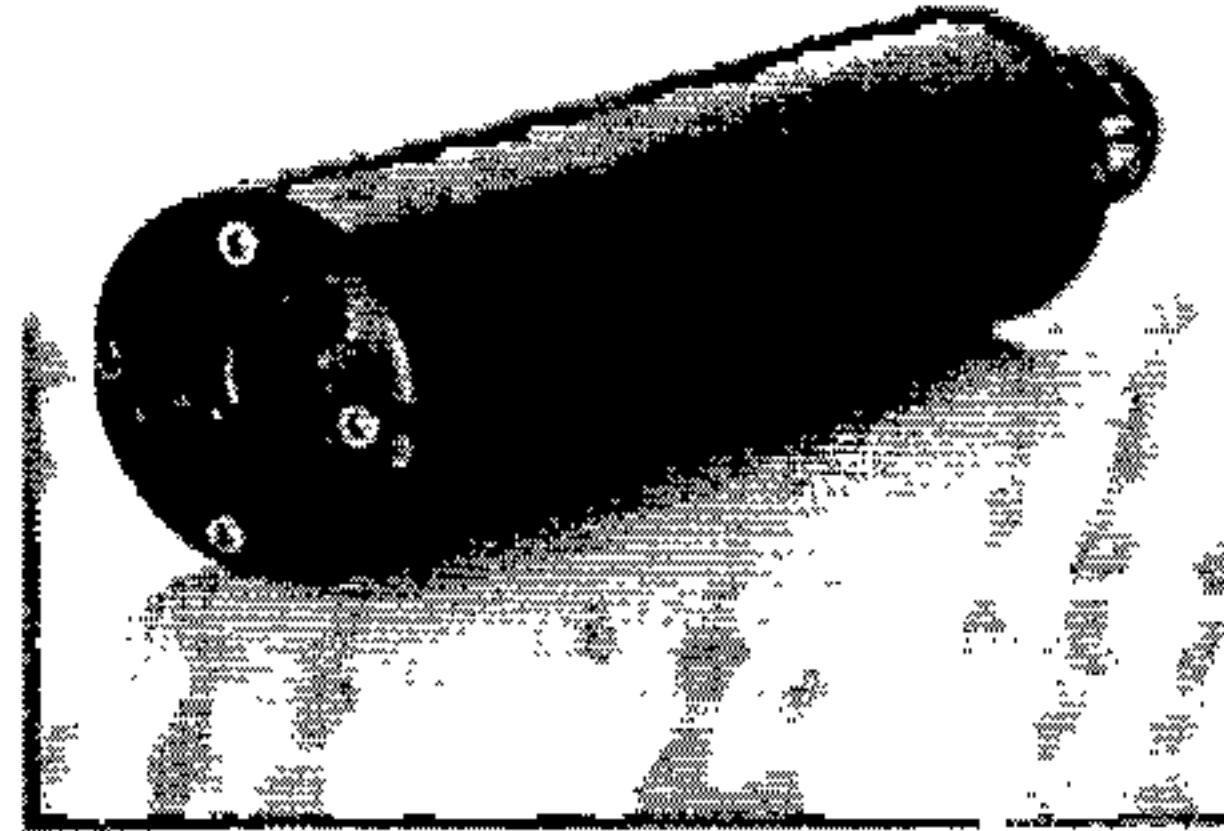
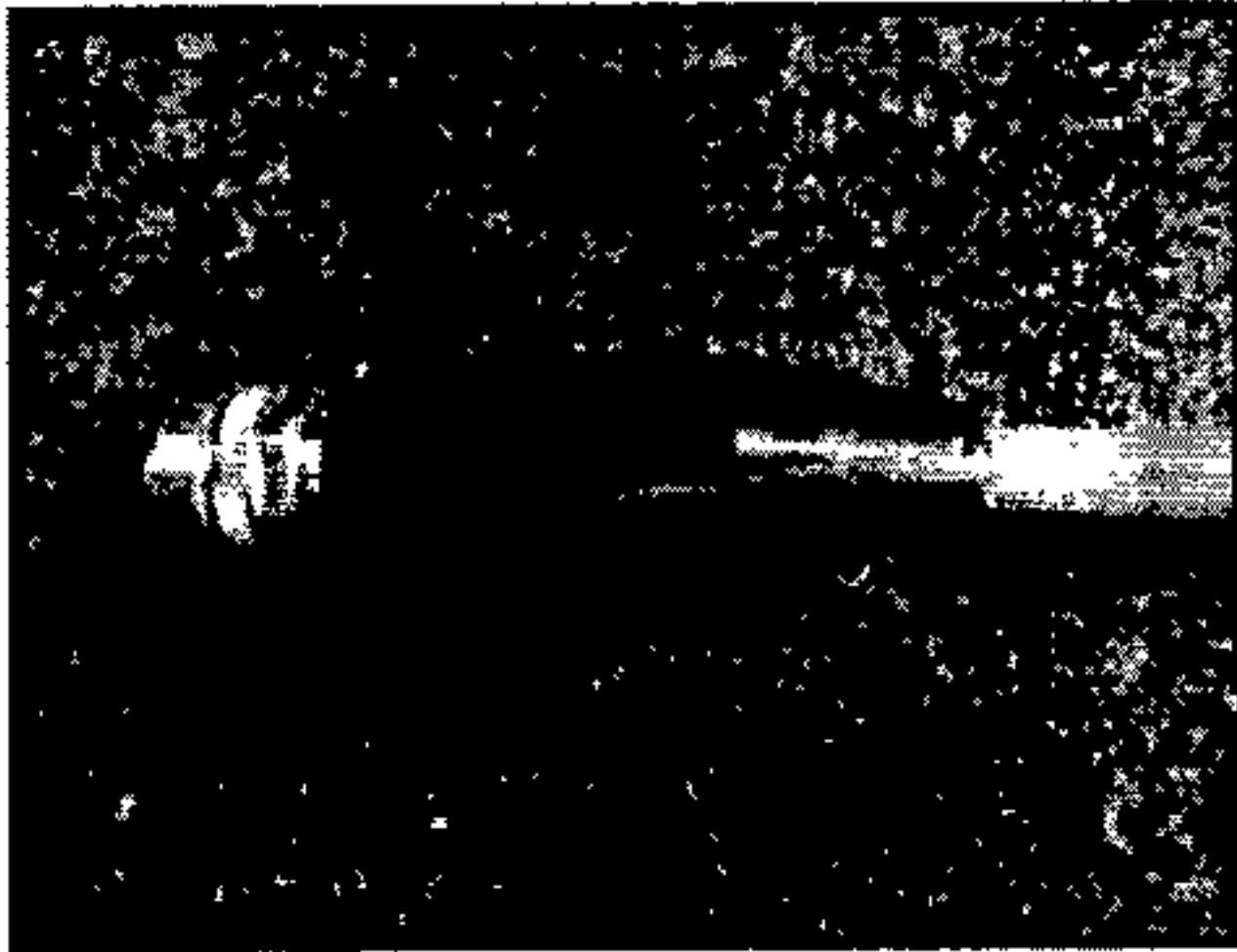
- B) **EQUIPO LDS1000 para diámetros $\phi > 12''$ usado en redes matrices**
EQUIPO LDS1000 (DIÁMETROS MAYORES A 12''- REDES MATRICES)

El sistema denominado **LDS-1000** es un equipo para la detección de fugas más avanzada del mercado, diseñado para la investigación interna con *Circuito Cerrado De Televisión* (CCTV) y la detección de fugas en tuberías en vivo mediante un hidrófono de alta sensibilidad. Este equipo es un desarrollo tecnológico de JD7 TECHNOLOGIES LTD, para la investigación en redes matrices.

El LDS1000 es capaz de investigar hasta 900 m por lo tanto de continuar con la misma línea matriz a investigar se deberán realizar accesos bajo las características técnicas mencionadas en el *ítem 4*, al menos cada 300 ML en dirección del flujo, de conformidad con la experiencia en investigación de redes en Colombia semejantes a la que se plantea en esta propuesta. Por otra parte, el CONTRATANTE deberá garantizar las variables básicas de presión y velocidad



indispensables para ejecutar la inserción y realizar la investigación que son:
Presión de trabajo: 6 a 10 Bares y Velocidad mínima: 0,3 m/s.



el sistema utiliza el flujo para su desplazamiento dentro de la tubería, mediante el uso de paracaídas que se ajusta detrás de la cabeza cámara para garantizar la máxima visibilidad y estabilidad en las imágenes. La presión máxima de trabajo es de 16 BAR, debido al diseño del equipo y los resultados son factibles en situaciones de bajo flujo, es decir con una velocidad mínima de trabajo es de 0,3 m/s.

Estos dos parámetros de presión y velocidad son exigibles al contratante para poder adelantar la investigación, toda vez que así lo requieren los equipos de investigación.



6.1.1. VENTAJAS

- La posibilidad de poner en marcha la investigación a través de los accesorios de presión tales como: válvulas de aire, válvulas de compuerta e hidrantes que reduce drásticamente los costos de implementación y elimina los requisitos de excavación que ha sido una limitante de otras tecnologías.
- No requiere suspensión del servicio
- De alta calidad de vídeo e hidrófono de alta sensibilidad
- Es un método no destructivo
- Cuenta con: CCTV, Sonda Acústica, Sonda para localización superficial e hidrófono
- Tecnología máxima en cámara CCTV
- CCTV & Monitor acústico en tiempo real (incluye software de análisis)
- Detectar fugas en redes metálicas de más de 400 MM
- Detectar fugas en tuberías no metálicas mayores a 300 MM
- Capaz de realizar inspecciones hasta de 900 Metros L
- Realizar inspecciones y visualizaciones en tiempo real
- Trabaja con un flujo mínimo de 0,3 Mm/s y presión hasta de 10 bares
- Totalmente silencioso durante la operación
- Tiene un emisor de frecuencia para ser detectado en superficie a través de un localizador

6.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

a) *Cámara*

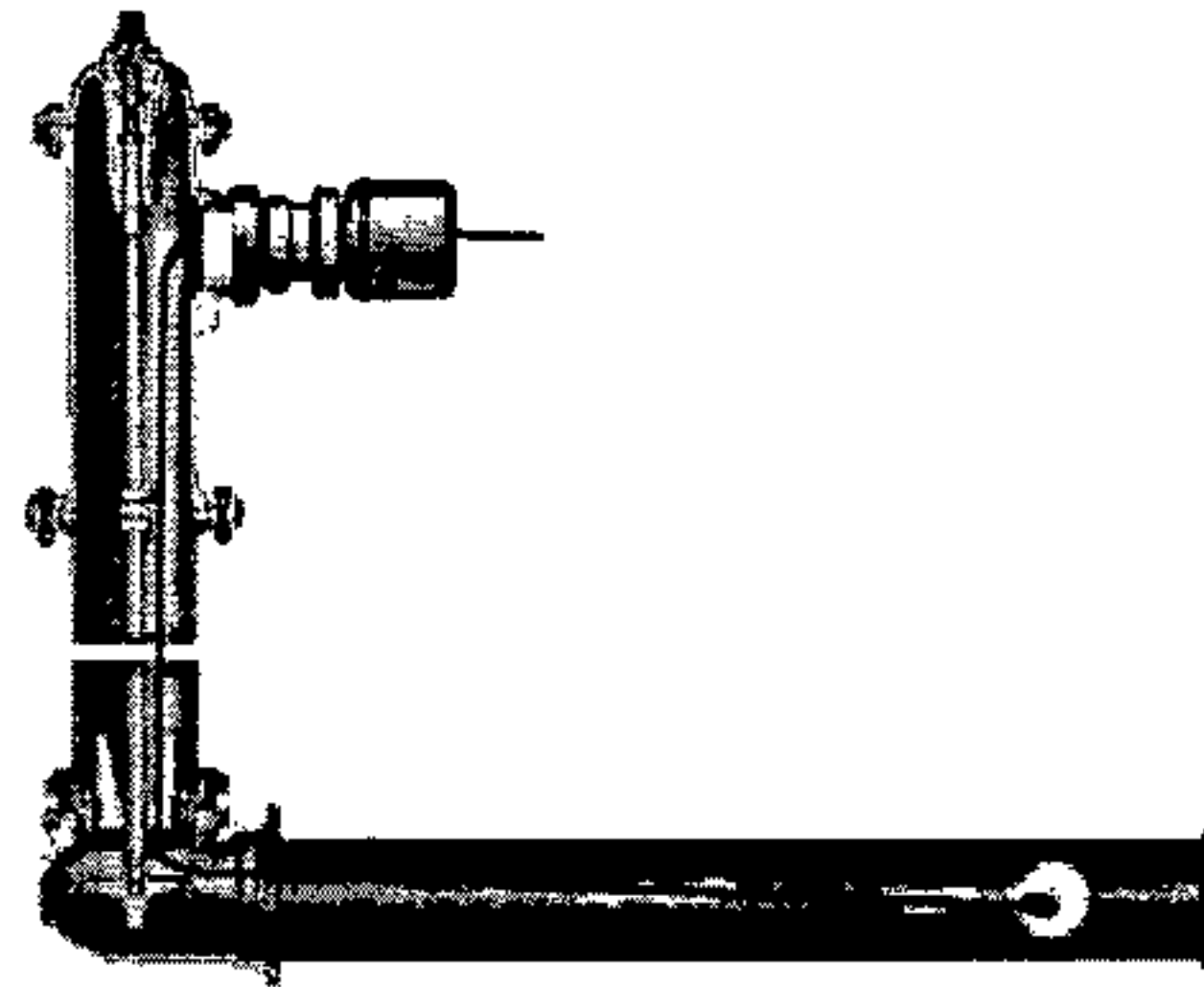
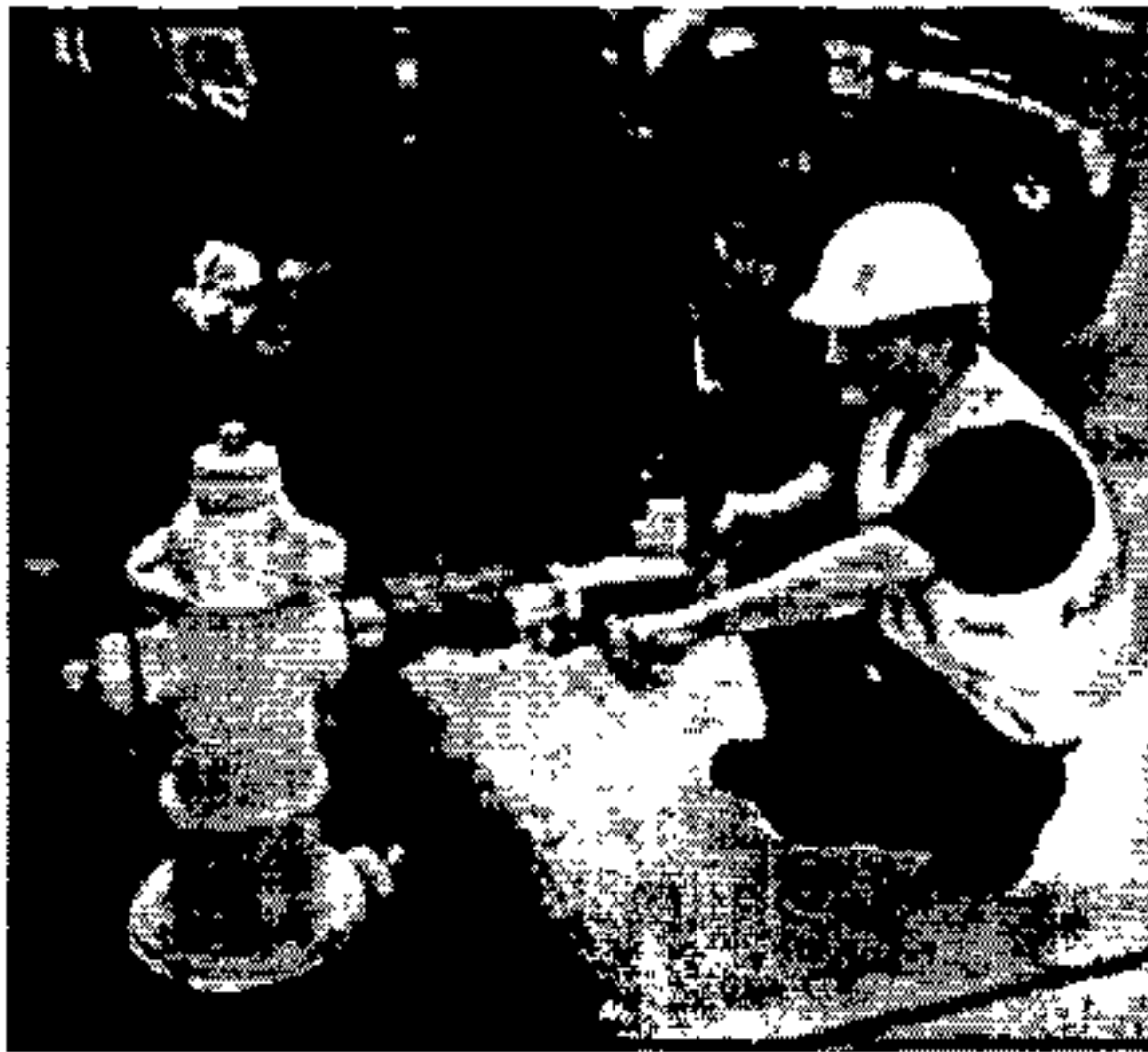
- Cámara a color cuya cabeza sea de 22mm como mínimo
- Sensor de Imagen: 1/3 Color
- Carcaza de la cámara de mínimo 22MM en Material inoxidable
- Sistema de video PAL o NTSC
- Iluminación: Mínimo 12 LEDS
- A prueba de agua: 16 BAR
- Iluminación Mínima: 3 LUX @ F 1.2
- Suministro de energía: DC 12 V

b) *Hidrófono*

- Frecuencia Resonante 240 kHz (nominal)
- Patrón de Sonido/recepción/emisión circunferencial: Omni +/- 2 dB hasta 100 kHz
- Capacidad a 1kHz: 3800 pF



- Presión de Operación: 10 Bar
- c) Sonda**
- 512 Hz
 - Conectores diseñados bajo norma IP 67
- d) Mecanismo de funcionamiento**
- Caja de control y de energía electrónicas
 - CARRETE y CABLE
 - Medidas mínimas aproximadas 800x750x350mm
 - Medidor magnético del carrete con una exactitud de +-1%
- e) Estación de control**
- Diseñado bajo standard IP 67
 - Computador de trabajo pesado incorporado
 - Debe incluir software especializado para detección de fugas
 - Debe tener un módulo de recepción acústico con Audífonos
- f) Cable**
- Cable de 12 MM a base de Nylon
 - Debe tener características vario Flex para máxima flexibilidad y propulsión
 - Longitud de 1000 metros.

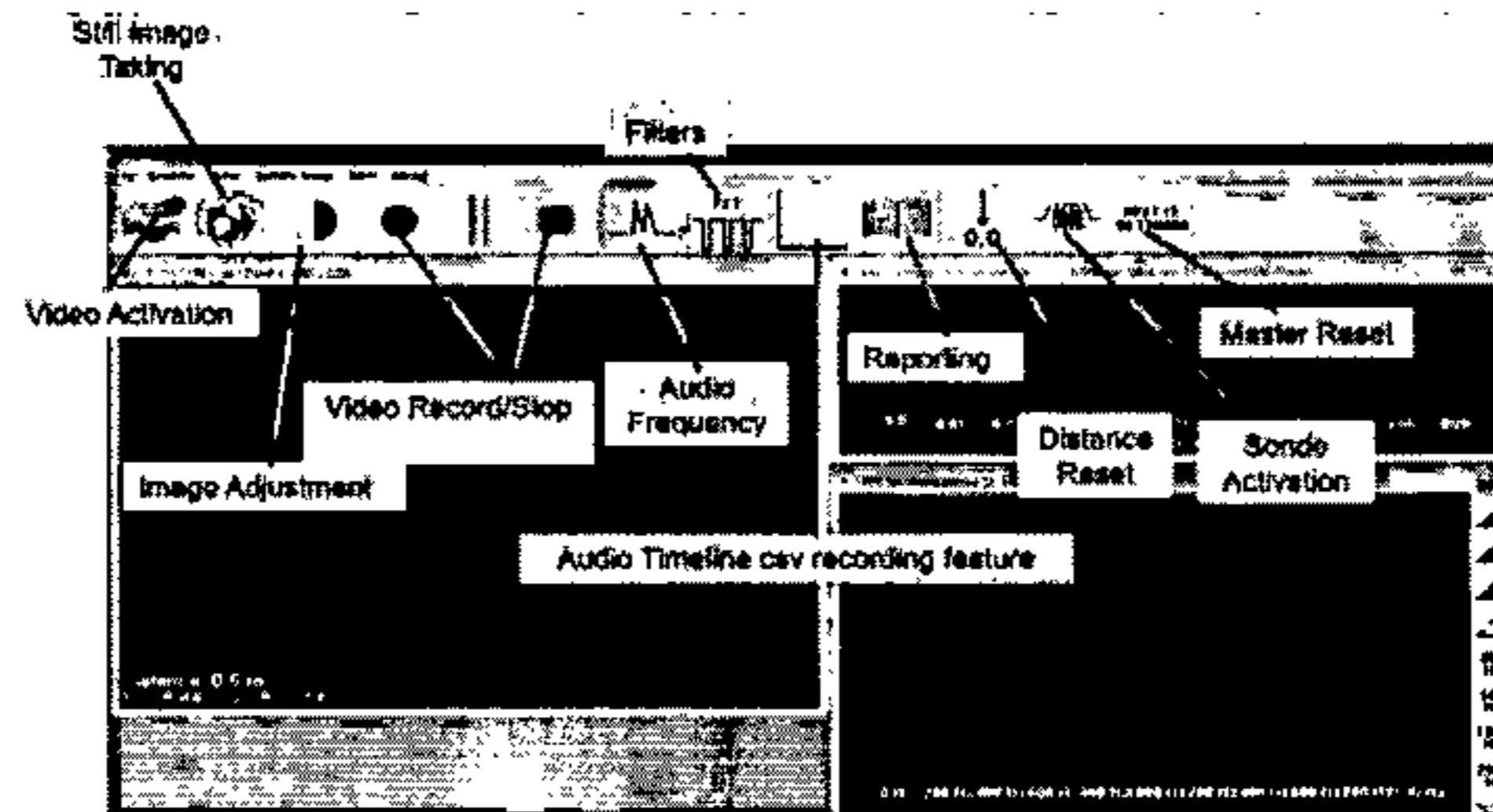


7. SOFTWARE DE INSPECCIÓN

El software JD7 se utiliza para controlar la cabeza del sensor y ver los resultados de vídeo y audio de las encuestas en vivo. El software muestra vídeo en una ventana re-dimensionable y también resultados acústicos en orden de amplitud



y frecuencia. Así mismo, opera la sonda que está integrada en la cabeza del sensor de la cámara.



- Compatible con Windows 2000, XP, Windows7 32 y 64 bits.
- Ventanas de análisis para la visualización de los datos.
- Procesado automático de los datos.
- Recepción de alarmas.
- Exportación de datos para integración con SCADAS.
- Generación de informes.

8. PERSONAL A UTILIZAR:

- Un (1) Ingeniero director del Proyecto (tiempo parcial)
- Un (1) Ingeniero Especialista en inspección de redes acueducto
- Tres (3) Ayudantes de la consultoría



9. GASTOS DEL PLAN PILOTO

El plan piloto para desarrollarlo en la ciudad de Valledupar, cuenta con unos gastos mínimos que serán asumidos por el contratante con el fin de observar en el tramo propuesto, la tecnología ofrecida y sus resultados.

VALOR GASTOS DE DESPLAZAMIENTO, HOTEL, ALIMENTACION. DESPLAZAMIENTO EQUIPOS, PERSONAL \$6.000.000 mas iva

ENTREGABLES

PROYECTO LOCALIZACION TUBERIA 16 PULGADAS RED MATRIZ

- inspección de la red de acueducto, con el fin de observar el estado de la red, sus accidentes, accesorios no registrados.
- Detección y localización de fugas de agua, con sistema de cámara CCTV e hidrófono en redes matrices (500 ml).
- Rastrear y localizar el alineamiento de la tubería en superficie con el sistema de acueducto en funcionamiento, sí las condiciones de campo así lo permiten
- Observar el estado de la capacidad hidráulica de la tubería y la existencia de niveles de corrosión y/o tuberculación-siempre y cuando las condiciones internas y operacionales lo permitan.
- Se entregará un informe del perfil de la tubería detallando cada observación en la distancia en que se presenta dentro del cual se incluirá lo siguiente:
 - Identificación y localización de Fugas
 - Inspección CCTV
 - Localización de Activos (válvulas, ventosas)
 - Ventosas Purgas (no documentadas o inventariadas)
 - Calificación de Condiciones de la tubería
 - Conexiones Ilegales
 - Visualización de la calidad/pureza del agua.
 - Verificación de Post –proceso de Rehabilitación/repación
 - Investigaciones de Bloqueos y causas de reducción en presión
 - Verificación de materiales
 - Verificación cambios de diámetro
 - Verificación condiciones de Juntas
 - Verificación condiciones de conexiones de servicios
 - Identificación de Pérdida de Capacidad Hidráulica
 - Diagnóstico de Condiciones (estimación de vida útil restante del activo)
 - Inspección de Sedimentos/sedimentación (fuentes de falla, oxidación, decoloración)
 - Localización de funcionamiento de válvulas
 - Identificación, calificación/ cuantificación de redes para priorización en renovación



- Se entregará un informe acústico y un video de la inspección de la tubería.
- Se entregará un informe de recomendaciones de la inspección/diagnostico de la tubería.

- Verificación de Post –proceso de Rehabilitacion/repacion
- Investigaciones de Bloqueos y causas de reduccion en presion
- Verificación de materiales
- Verificación cambios de diametro
- Verificación condiciones de Juntas
- Verificación condiciones de conexiones de servicios
- Identificación de Perdida de Capacidad Hidraulica
- Diagnostico de Condiciones (estimacion de vita util restante del activo)
- Inspeccion de Sedimentos/sedimentacion (fuentes de falla, oxidacion, decoloracion)
- Localizacion de funcionamiento de valvulas
- Identificación, calificación/ cuantificación de redes para pririzacion en renovacion
- Se entregará un informe acústico y un video de la inspección de la tubería.
- Se entregará un informe de recomendaciones de la inspección/diagnostico de la tubería.

10. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LA PROPUESTA

- El contratante deberá suministrar toda la información referente a la red: promedios históricos de presión y velocidad; inventario y/o planos de accesorios, trazados, derivaciones y cambios de dirección y horarios de mayor y menor consumo a fin de poder establecer con mayor precisión la actividad de inspección. Así mismo deberá indicar si el sistema de acueducto se controla por gravedad o mediante bombeo o manipulación de accesorios controlados, tipo bombas, válvulas, etc. Precisar si las líneas a investigar se pueden controlar de manera independiente es importante conocerlo.
- Se requieren como mínimo 3 inserciones en la prueba piloto con el fin de lograr el objetivo propuesto
- El CONTRATANTE deberá entregar antes del inicio de trabajos: **planos y/o diagramas** de las tuberías sobre las cuales se van a trabajar y donde contenga información tales como: diámetros, accesos, materiales, profundidades, accesorios, alineación y trazado de la tubería de acueducto.
- El CONTRATANTE deberá designar un interventor con autonomía y decisión o un grupo de trabajo para establecer una efectiva comunicación y colaboración en los siguientes aspectos:



- Programaciones de las actividades de inspección en horas donde la demanda es baja o alta según cada caso, y en base a las estadísticas del contratante sobre el consumo de agua día.
- Cierres parciales o totales de válvulas en red o en tanques de carga. Previa socialización con la comunidad, para ajustar las variables básicas (presión – caudal) para ejecutar la inserción (Presión de trabajo: 6 a 10 Bares y Velocidad mínima: 0,3 m/s), variables que deberán ser garantizadas por el contratante.
- Ajustes sobre las zonas sectorizadas hidráulicamente, para controlar la demanda o consumo de agua de una red en particular.
- El CONTRATANTE deberá tener disponible el personal y la logística para la manipulación de valvulas y compenetes para ajustar las condiciones de operación del sistema y garantizar las condiciones de trabajo.
- La empresa CONTRATANTE deberá comunicar a nuestra compañía cualquier obstáculo que haya sido identificado dentro de la red al igual que cualquier circunstancia en cambios de presión, velocidad o cualquier sospecha de una anomalía grande dentro de la red, de esta manera.
- La seguridad correra por cuenta del CONTRATANTE tanto de los equipos como del personal de trabajo
- Un funcionario de la empresa CI PACIFIC estará en el sitio previamente a la realizacion del trabajo, con el fin de determinar los puntos donde podran instalarse las valvulas para el tubo de lanzamiento

4. FORMA DE PAGO

- Una vez aceptada la propuesta por el contratante deberá enviar una orden de servicio al contratista con una anticipación de 10 días antes del inicio de los trabajos y la consignación previa del 100% del valor del plan piloto o demostración.



www.pacificgroup.co



5. DISPONIBILIDAD

- La disponibilidad del equipo y del servicio de inspección será de 10 días hábiles, después de emitida la orden y la cancelación del anticipo.
- La cotización tiene una validez de quince (15) días a partir de la entrega de este documento.

CARLOS ORLANDO CORDOBA
CI Pacific Trading Group S.A.

META 18.1

Gestión del acuerdo de pago por tasas retributivas con CORPOCESAR.

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				


127

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-06
		Versión: 02-19-07-11
		Página: 1 de 4

GG - GG - 297

Valledupar – Cesar, 14 de junio de 2018.

Señores:
CORPOCESAR
 ATN. KALEB VILLALOBOS BROCHEL – Director
 Ciudad

14-06-2018


Cordial saludo,

A través de la presente llego propuesta de pago realizada con ocasión de la obligación ejecutada por CORPOCESAR contra EMDUPAR S.A. E.S.P, mediante proceso de cobro coactivo.

Sea lo primero traer a colación los presupuestos que sustentan la proposición verbal presentada por EMDUPAR S.A. E.S.P, a CORPOCESAR.

1. Mediante auto N°. 1093 del 26 de diciembre de 2016, CORPOCESAR libró orden de pago contra EMDUPAR S.A. E.S.P, por la suma de \$3.690.873.532, por concepto de tasa retributiva de las vigencias 2010 – 2015, más los intereses moratorios que se causen desde la exigibilidad de la obligación hasta que se realice el pago.
2. A través de resolución N°. 020 del 24 de marzo de 2017, CORPOCESAR decretó el embargo y retención de los dineros de EMDUPAR S.A. E.S.P, limitando la medida en la suma de \$5.538.310.298.
3. El día 12 de junio de 2017, CORPOCESAR Y EMDUPAR S.A. E.S.P, suscribieron acuerdo de pago en el cual acordaron que la deudora pagaría la obligación en los términos y plazos incorporados en los anexos 1 y 2 del convenio. Consecuencia de lo pactado, la parte ejecutante suspendió el proceso y levantó las medidas cautelares decretadas.



COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-06

Versión : 02-19-07-11

Página: 2 de 4


4. Por medio de la Resolución N°. 110 del 18 de mayo de 2018, CORPOCESAR resolvió decretar medidas cautelares contra EMDUPAR S.A. E.S.P., y dejar sin efecto el acuerdo de pago suscrito entre las partes el 12 de junio de 2017.
5. El día 07 de junio de 2018, la empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., solicitó la relación de deuda que tiene con la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR, en donde nos indican que EMDUPAR S.A. E.S.P., les adeuda la suma de \$7.852.451.086,39, situación que se va conciliar cada una de las facturas por parte de la División de Tesorería.

Con fundamento en lo expuesto, especialmente en la propuesta verbal planteada por el Gerente de EMDUPAR S.A. E.S.P, a CORPOCESAR, procedemos a plasmarla y formalizarla en los términos esbozados y aceptados por la corporación ejecutante mediante oficio DG 1246 del 23 de mayo de 2018.

PROPUESTA DE PAGO

Considerando que EMDUPAR S.A. E.S.P, adeuda a la CORPORACIÓN AUTONOMA DEL CESAR "CORPOCESAR", la suma de \$7.852.451.086,39, a corte 31 de mayo de 2018, de acuerdo por lo expresado por el Coordinador del GIT para la Gestión Financiera de la Corporación, en el que se detalló los conceptos de todas y cada una de las obligaciones adeudadas por EMDUPAR S.A. E.S.P., a corte 31 de mayo de 2018, en donde se va conciliar cada una de las facturas por parte de la División de Tesorería, la deudora propone, a efecto de extinguirlas, la celebración entre las partes de una DACIÓN EN PAGO, en virtud de la cual la empresa de servicios público pondrá a disposición de CORPOCESAR los bienes inmuebles que se relacionan a continuación:

PREDIO	MAT. INMOBILIARIA	CEDULA CATASTRAL	AVALUO COMERCIAL
LA BONANZA	190-1569	0001-0003-0269-000	3.994.000.000,00
LA ESPERANZA	190-29977	0002-0001-0332-000	678.000.000,00
	190-23853	2000100020003027	

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-06
		Versión : 02-19-07-11
		Página: 3 de 4

EL TARULLAL		4000	Avaluó año 2015: 7.590.980.000,00 Per actualizar avalúos a 2018
	190-19500	20001000200030472000	
	190-29008	20001000200030473000	
	190-80285	20001000200031662000	
	190-80286	20001-01-02-0825-0001-000	
190-69277	20001-01-02-0825-0001-000		

Nota: El predio el Tarullal tiene un avalúo del año 2015, en caso de ser necesario se hará un avalúo para determinar el valor del bien inmueble.

Ahora bien, como quiera que el valor de los inmuebles ofrecidos en pago supera el capital adeudado por EMDUPAR S.A. E.S.P (7.852.451.086,39), de acuerdo a comunicación de fecha 14 de junio de 2018 emanada del Coordinador del GIT para la Gestión Financiera de CORPOCESAR, en donde se va conciliar cada una de las facturas por parte de la División de Tesorería, muy respetuosamente me permito solicitarles, nos indique que predios están en condición de recibir en pago para extinguir las obligaciones de la empresa.

En estos términos, se formaliza la propuesta realizada por EMDUPAR S.A. E.S.P, A CORPOCESAR, a quien en cumplimiento de lo pactado verbalmente se le solicita de manera respetuosa:

1. Levantar las medidas cautelares decretadas contra EMDUPAR S.A. E.S.P, mediante Resolución N°. 110 del 18 de mayo de 2018. Comuníquese la decisión a las entidades bancarias oficiadas.
2. Ordenar la devolución a EMDUPAR S.A. E.S.P, de los dineros que se encuentren o sean puestos a su disposición en aplicación de las medidas cautelares decretadas a través de la Resolución N°. 110 del 18 de mayo de 2018, ya que estos recursos están direccionados al mantenimiento y funcionamiento de la planta de tratamiento de agua potable, la adquisición del cloro y ploricloruro de aluminio, para la continuación del proceso de cloración y dosificación de coagulantes, para que la disposición final de este

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-06
		Versión : 02-19-07-11
		Página: 4 de 4

preciado líquido sea apta para el consumo humano, ya que en caso contrario se afectarían derechos vitales a toda nuestra comunidad.

3. Como quiera que, la obligación adeudada (\$7.852.451.086,39), no contempla intereses moratorios, los cuales fueron condicionados en el acuerdo de pago pluricitado, al pronunciamiento que al respecto realice la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR "CORPOCESAR", es menester que la acreedora presente la respectiva solicitud ante su Consejo Directivo con la finalidad de que este manifieste la condonación de intereses. Máxime cuando el valor de los inmuebles ofrecidos en pago supera el capital adeudado por EMDUPAR S.A. E.S.P (\$7.852.451.086,39).
4. Indicarle a EMDUPAR S.A. E.S.P., cuál de los predios que estamos en condiciones de dar en pago para extinguir la obligación con CORPOCESAR están interesados.

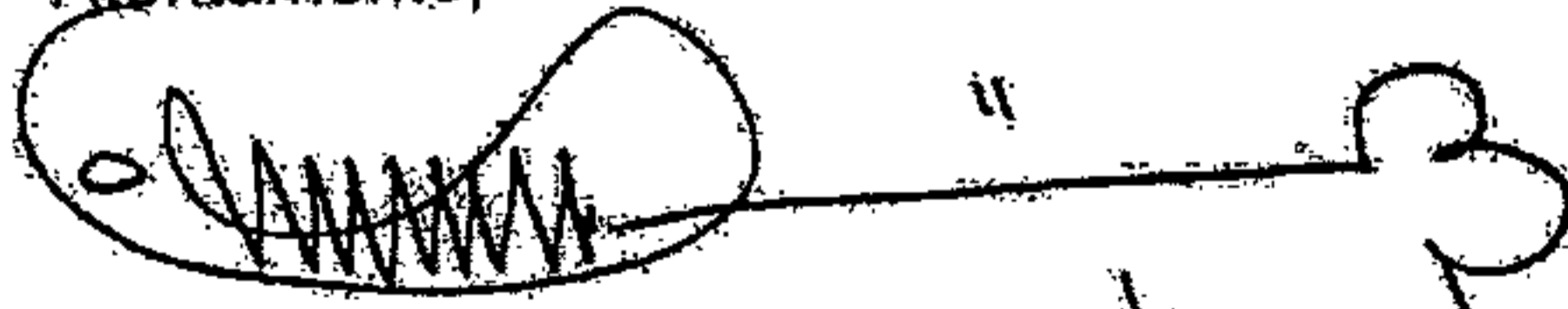
Para la elaboración y sustentación de la presente propuesta

Anexo:

Copia del Avalúo comercial de los bienes inmuebles identificados con matrícula inmobiliaria N°. 190-29977 y 190-1569, entregados el día 29 de mayo de 2018.

Copia del Avalúo comercial de los bienes inmuebles identificados con las matrículas inmobiliarias N°. 190-23853, 190-19500, 190-29008, 190-80285, 190-80286, 190-69277, entregados el día 24 de julio de 2015.

Atentamente,


JOSÉ MARÍA GUTIERREZ BAUTE
 Gerente



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
CORPOCESAR

SINA

Valledupar,
DG

22 JUN 2018

1460

Doctor

JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE

Gerente

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR EMDUPAR S.A. ESP.

Ciudad

Ref: RESPUESTA PROPUESTA DE PAGO.

Con ocasión al proceso de cobro coactivo que adelanta la oficina jurídica de CORPOCESAR con NIT No. 892.301.483-2, a la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. ESP. identificada con NIT No. 892.300.548-8, por el no pago de la tasa retributiva (TR) y de la tasa por uso de agua (TUA), esta última propuso a la primera una forma de pago, el día 14 de junio de 2018, con el fin de que se levanten las medidas cautelares, puesto que con dicha oferta se pretende cancelar el monto total de la deuda registrada hasta el 31 de diciembre de 2017, dado que la Corporación Autónoma Regional del Cesar, factura año vencido.

Que una vez analizada dicha propuesta, se observa que el gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar, expresa un compromiso serio y cumplible, además de mencionar que tiene sumo interés en sacar a la empresa de todos los compromisos económicos y sociales que viene arrastrando de administraciones anteriores, y que en consecuencia no tiene otra forma de pagar sino con la que se está proponiendo. Además de lo anterior hace saber que la empresa solo cuenta con productos necesarios para el tratamiento del agua hasta el día lunes 18 de junio de 2018, que de no levantarse las medidas cautelares se vería la ciudad de Valledupar abocada a una crisis humanitaria.

Que una vez estudiada la mencionada propuesta, la cual se acompaña del acta mediante el cual la junta directiva de la empresa EMDUPAR faculta al señor gerente para que enajene los bienes inmuebles de propiedad de la empresa con el fin de pagar el pasivo que esta arrastra y que se ha convertido en la causa de embargos.

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 - 88 - Valledupar - Cesar
Teléfonos +57-5 5748960 018000915306
Fax +57-5 5737181



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-

SINA

22 JUN 2018

1460

JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE, ha solicitado que se le condonen dichos intereses o en su defecto se crucen con las inversiones que la empresa que él dirige ha realizado en acciones que repercuten en la mejora del ambiente.

Con respecto a lo inmediatamente escrito, se le pone en conocimiento al señor gerente, que dicha solicitud, se volverá a presentar ante el consejo directivo de este ente ambiental, para que este se pronuncie al respecto.

En consecuencia, el suscrito director de CORPOCESAR, le manifiesta al señor JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE, gerente de EMDUPAR, que su oferta de pago es aceptada, por lo que se le solicita que a la mayor brevedad posible haga llegar a la oficina jurídica de esta autoridad ambiental, el avalúo del predio denominado el Tarullal y demás documentos necesarios, para que esta proceda hacer lo pertinente.

Atentamente,

KALEB MUYALOBOS BROCHEL
Director General

Proyecto: Lorena Sánchez Palome-Tecnóloga Oficina Jurídica
Revisó: Jairo Rafael Suárez Lora- Jefe Oficina Jurídica

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 - 88 - Villadupar - Cesar
Teléfonos +57-5-5748960 018000915306
Fax: +57-5-5737181

META 18.2
Gestión de la
actualización de la
concesión de agua y
vertimientos en el
proceso de
potabilización.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-

Continuación Auto N° 144 del 10 de Noviembre de 2017 por medio del cual se inicia el trámite administrativo ambiental correspondiente a la solicitud presentada por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. - EMDUPAR S.A. E.S.P. con identificación tributaria No 892300548-8, para la modificación de la concesión de aguas otorgada mediante resolución No 139 de 1987 modificada por acto administrativo N° 022 del 25 de febrero de 2003.

2

En razón y mérito de lo expuesto se

DISPONE

ARTICULO PRIMERO: Iniciar el trámite administrativo ambiental correspondiente a la solicitud presentada por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. - EMDUPAR S.A. E.S.P. con identificación tributaria No 892300548-8, para la modificación de la concesión de aguas otorgada mediante resolución No 139 de 1987 modificada por acto administrativo N° 022 del 25 de febrero de 2003, en el sentido de Aumentar el Caudal de la Concesión de Aguas sobre la corriente denominada Rio Guatapuri.

ARTICULO SEGUNDO: Ordenar la práctica de una diligencia de inspección técnica en el Rio Guatapuri y zonas de interés del Acueducto Municipal, ubicado en jurisdicción de Valledupar Cesar, con intervención del Ingeniero Ambiental y Sanitario Raúl Enrique Maya Quiroz y el Operario Calificado Arles Rafael Linares Palomino, la cual se llevará a cabo el día 7 de diciembre de 2017. El informe resultante de la actividad de evaluación ambiental se rendirá a la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental y deberá contener por lo menos lo siguiente:

1. Caudal concesionado en la actualidad.
2. Razones expuestas por la empresa peticionaria para el aumento de caudal.
3. Todo lo que se considere técnicamente necesario para resolver lo pedido.
4. Concepto técnico en torno a la viabilidad o no, de aumentar el caudal.
5. Número de árboles y especies que los evaluadores recomiendan sembrar, conforme a las directrices internas establecidas en la Resolución No 1410 del 6 de diciembre de 2016 expedida por la Dirección General de Corpocesar, en el evento que el concepto sea positivo para otorgar el aumento de caudal solicitado. En este caso, el evaluador debe georreferenciar el sitio o sitios donde se recomienda efectuar la siembra de árboles. La siembra deberá realizarse dentro del plazo que señale la resolución concesionaria, incluyendo la obligación de efectuar el cuidado y mantenimiento de los árboles durante el periodo concesionario. De igual manera, en dicha resolución se impondrá el protocolo a cumplir para realizar esta labor.
6. Informar si se requiere o no, la presentación de planos, cálculos y memorias para obras hidráulicas.

PARAGRAFO 1: EMDUPAR S.A. E.S.P debe informar a Corpocesar cuál es la vinculación legal que posee con el predio de matrícula inmobiliaria N° 190-15179.

PARAGRAFO 2: En el evento en que los evaluadores requieran por escrito información, documentación y/o actividades complementarias para proseguir el trámite, a partir de ese momento quedan suspendidos los términos del proceso hasta tanto el interesado cumpla todo lo requerido. Si el requerido no da respuesta dentro del término legal, se entenderá que ha desistido de la solicitud y se procederá al archivo del expediente en los términos de Ley.

ARTICULO TERCERO: EMDUPAR S.A. E.S.P debe transportar a los comisionados para la diligencia.

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No 9 - 88 - Valledupar - Cesar

Teléfonos +57-5 5748960 018000915306

Fax: +57-5 5737181



SINA

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-**

Continuación Auto N° 144 del 10 de Noviembre de 2017 por medio del cual se inicia el trámite administrativo ambiental correspondiente a la solicitud presentada por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. - EMDUPAR S.A. E.S.P. con identificación tributaria No 892300548-8, para la modificación de la concesión de aguas otorgada mediante resolución No 139 de 1987 modificada por acto administrativo N° 022 del 25 de febrero de 2003.

3

ARTICULO CUARTO: Por lo menos con diez (10) días de anticipación a la práctica de la visita de inspección ocular, el solicitante debe fijar aviso informativo de la solicitud, en las oficinas de la Alcaldía Municipal de Valledupar Cesar y efectuar la publicación radial que prevé la ley. Este despacho fijará aviso informativo de la solicitud en las instalaciones de Corpocesar en Valledupar.

ARTICULO QUINTO: Notifíquese al representante legal de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. - EMDUPAR S.A. E.S.P. con identificación tributaria No 892300548-8 o a su apoderado legalmente constituido.

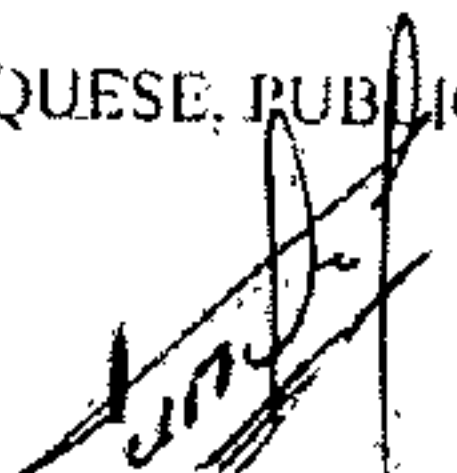
ARTICULO SEXTO: Comuníquese al señor Procurador Judicial II Ambiental y Agrario.

ARTICULO SEPTIMO: Publíquese en el Boletín Oficial de Corpocesar.

ARTICULO OCTAVO: Contra lo dispuesto no procede recurso en vía gubernativa por tratarse de disposiciones de trámite. (Art. 75 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

Dado en Valledupar, a los diez (10) días del mes noviembre de 2017.

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE


**JULIO ALBERTO OLIVELLA FERNÁNDEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
COORDINADOR GESTIÓN JURÍDICO- AMBIENTAL**

Proyección Luis Carlos Quintero Moreno - Abogado Contratista
Expediente No CJA 014-2002.

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 - 88 - Valledupar - Cesar

Teléfonos +57-5 5748960 018000915306

Fax +57-5 5737181

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR

Hoy 22 de noviembre de 2017 en valledupar siendo las

0:25AM Notifiqué personalmente a:

José Maria Gutierrez Boute

El Auto No 144 del 11 de noviembre 2017, indicando recurso(s) precedente(s),
autoridad ante quien debe interponerse y al plazo para hacerlo, tal como lo señala el
acto administrativo notificado, cuya copia se entregó conforme a la ley.

EL NOTIFICADO 

C.C.No

7.572.747

T:P No:

EL NOTIFICADOR:





SINA

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-**

**LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
CORPOCESAR**

AVISA

Que el día 7 de diciembre de 2017, se practicará diligencia de inspección en el Río Guatapurí y zonas de interés del Acueducto Municipal, ubicado en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, con el fin de atender la solicitud de modificación de la concesión de aguas otorgada mediante resolución No. 139 de 1987 modificada por acto administrativo No. 022 del 25 de febrero de 2003 sobre la corriente denominada Río Guatapurí, presentada por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A - EMDUPAR S.A. E.S.P. con identificación tributaria No. 892300548-8.

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 69 de la ley 99 de 1993, cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en esta actuación. Por mandato del Artículo 2.2.3.2.9.7 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible); en caso de oposición ésta se hará valer ante Corpocesar antes de la visita ocular o durante esta diligencia, exponiendo las razones en las cuales se fundamenta y acompañando los documentos que el opositor crea conveniente para sustentarla. Corpocesar podrá exigir al opositor y al solicitante de la concesión los documentos, pruebas y estudios de orden técnico y legal que juzgue necesarios, fijando para allegarlos un término que no excederá de treinta (30) días. La oposición se decidirá conjuntamente en la resolución que otorgue o niegue la concesión.

Fíjese el presente aviso por el término de diez (10) días hábiles en las oficinas de la Alcaldía Municipal de Valledupar y en las dependencias de Corpocesar en la sede de Valledupar.

[Firma]
JULIO ALBERTO OLIVELLA FERNÁNDEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
COORDINADOR GESTIÓN JURÍDICO- AMBIENTAL

FECHA DE FIJACION:

NOMBRE FUNCIONARIO:

CARGO:

ENTIDAD:

FECHA DESFIJACION:

NOMBRE FUNCIONARIO:

CARGO:

ENTIDAD:

Expediente No. CJA 014-2002.

www.corpocesar.gov.co
Carrera 9 No. 9 - 88 - Valledupar - Cesar
Teléfonos +57- 5.5748960 018000915306
Fax: +57 -5 5737181



SINA

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-**

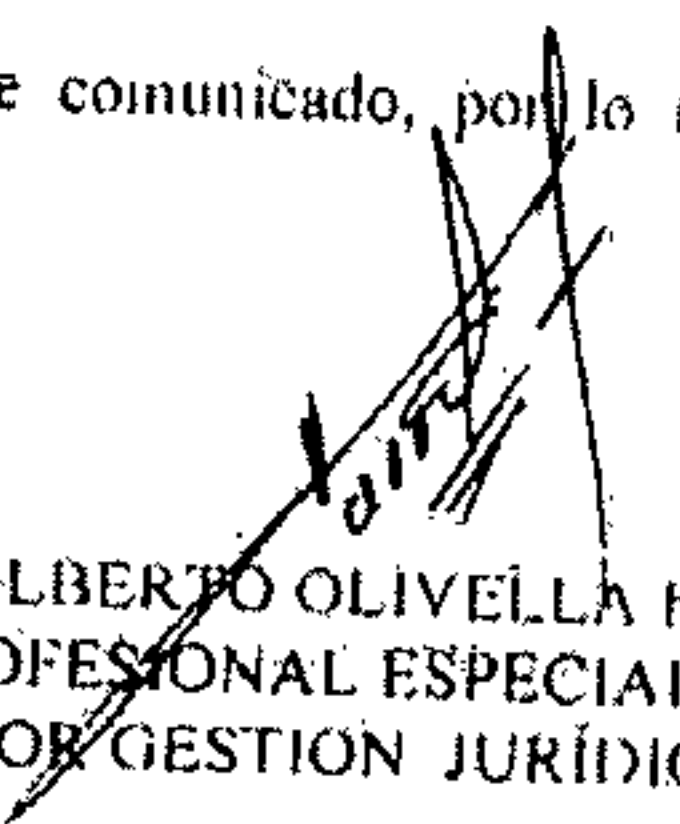
**LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
CORPOCESAR**

AVISA

Que el día 7 de diciembre de 2017, se practicará diligencia de inspección en el Río Guatapurí y zonas de interés del Acueducto Municipal, ubicado en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, con el fin de atender la solicitud de modificación de la concesión de aguas otorgada mediante resolución No 139 de 1987 modificada por acto administrativo N° 022 del 25 de febrero de 2003 sobre la corriente denominada Río Guatapurí, presentada por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A - EMDUPAR S.A. E.S.P. con identificación tributaria No 892300548-8.

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 69 de la ley 99 de 1993, cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en esta actuación. Por mandato del Artículo 2.2.3.2.9.7 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), en caso de oposición ésta se hará valer ante Corpocesar antes de la visita ocular o durante esta diligencia, exponiendo las razones en las cuales se fundamenta y acompañando los documentos que el opositor crea convenientes para sustentarla. Corpocesar podrá exigir al opositor y al solicitante de la concesión los documentos, pruebas y estudios de orden técnico y legal que juzgue necesarios, fijando para allegarlos un término que no excederá de treinta (30) días. La oposición se decidirá conjuntamente en la resolución que otorgue o niegue la concesión.

Difúndase radialmente el presente comunicado, por lo menos una vez, en fecha anterior a la urgencia.


JULIO ALBERTO OLIVELLA FERNÁNDEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
COORDINADOR GESTIÓN JURÍDICO- AMBIENTAL

Deposición No CJA 014-2002.

www.corpocesar.gov.co
Carrera 9 No 9 - 88 - Valledupar - Cesar
Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306
Fax: +57 -5 5737181



**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
GESTIÓN DE EVALUACIÓN, CONTROL Y
SEGUIMIENTO AMBIENTAL
FORMATO ACTA DE DILIGENCIA DE INSPECCIÓN**

PCM-01-F-31
VERSIÓN: 1.0
FECHA: 29/09/2015
Página 1 de 2

Diligencia ordenada por Auto No 144 de fecha 10 de Nov de 2017 emanado de:
DIRECCION GENERAL: _____
SUBDIRECCION GENERAL AREA DE GESTION AMBIENTAL: _____
COORDINACION PARA LA GESTION JURIDICO AMBIENTAL: X

En Valledupar (Cesar), en las instalaciones de Empurpar S.A. E.S.P. siendo el día 7 de Diciembre de 2017, se dio inicio a la diligencia de inspección decretada en el proceso de Notificación de la concesión de aguas superficiales que Corpocesar adelanta en atención a la solicitud formulada por Empresa de Servicios Públicos de Valledupar S.A. - Empurpar S.A. E.S.P.

Para cumplimiento de lo dispuesto en el Auto Supra-dicho, en asoció de quien (es) suscribe(n) la presente acta, procedimos a realizar las siguientes actividades:

- Reunión de planeación y concretación de las actividades a realizar en asocio con los representantes Leonardo Silva y Cesar Sanchez en representación de Empurpar S.A. E.S.P.
- Verificación y conformación de los puntos de Captación, Derivación (Bocatoma) y obra hidráulica de Control y regulación del Canal de Ingreso a la Planta.
- Recepción general para el Canal de Captación desde el punto de carga (margen derecha de la Ciénaga) hasta la planta de tratamiento.
- Registro fotográfico de los puntos de captación.
- Debante la diligencia los representantes acompañados manifestaron que conforme al plan de construcción con la presencia de los árbitros se tienen espacio para la limpieza para el muro de albañilería que resulta de los 500 L/S solicitados adscritamente.
- Debante la diligencia el usuario realizó entrega de los avisos fijados en la Alcaldía y en una estación radial.

En virtud de lo inspeccionado y teniendo en cuenta la documentación e información que reposa en el expediente de la entidad, resulta pertinente indicar que para proseguir el trámite administrativo ambiental, dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción de esta acta, se establecerá si se requiere o no información y/o documentación complementaria. En caso positivo dentro del mismo término se requerirá lo pertinente.

Se deja expresa constancia que durante el desarrollo de la diligencia:


No se presentó oposición a lo pedido: /

Se presentó oposición a lo pedido: /

Opositor(es) _____

Argumentos de la oposición: _____

Finalmente se informa al usuario que una vez se efectúe el requerimiento y mientras no se cumpla con lo requerido, la Corporación se abstiene de continuar el trámite correspondiente suspendiendo así los términos de este proceso. De igual manera debe indicarse, que por mandato del artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo sustituido por la ley 1755 de 2015, cuando el usuario deba realizar una gestión de trámite a su cargo, necesaria para adoptar una decisión de fondo, se requerirá al peticionario para que la complete en el término máximo de un (1) mes. Se entenderá

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	PCM-01-F-31
	GESTIÓN DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	VERSIÓN: 1.0
	FORMATO ACTA DE DILIGENCIA DE INSPECCIÓN	FECHA: 29/09/2015
		Página 2 de 2

que el peticionario ha desistido de su solicitud o de la actuación cuando no satisfaga el requerimiento, salvo que antes de vencer el plazo concedido solicite prórroga hasta por un término igual. Vencidos los términos establecidos en este artículo, sin que el peticionario haya cumplido el requerimiento, la autoridad decretará el desistimiento y el archivo del expediente, mediante acto administrativo motivado, que se notificará personalmente, contra el cual únicamente procede recurso de reposición, sin perjuicio de que la respectiva solicitud pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos legales.

El informe y concepto técnico resultante de la evaluación ambiental se rendirá a la Subdirección General Área de Gestión Ambiental, con posterioridad a la fecha en que se cumpla todo lo requerido.


No siendo otro el objeto de la diligencia ordenada, siendo el día 7 de Diciembre de 2017, se dio por terminada la actividad oficial y para constancia de lo actuado, los intervinientes suscriben la presente acta en dos ejemplares del mismo tenor.

USUARIO(S):
NOMBRE
Leonard Silva
César E. Brocheo

FIRMA y CC
15.132.085
77.019.109

SERVIDOR(ES) DE CORPOCESAR:
NOMBRE
Paul Enrique Mora Quera
Arles Rafael Luaces

FIRMA y CC
Paul Mora 1.065.581.877
Arles Luaces 2714986

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	PCM-01-F-28
	GESTIÓN DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	VERSIÓN: 1.0
	FORMATO OFICIO DE REQUERIMIENTO	FECHA: 29/09/2015
		Página 1 de 2

Valledupar, 12 de Diciembre del 2017


Doctor
JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE
Gerente
EMDUPAR S.A. E.S.P.
Calle 15 No. 15-40
Valledupar - Cesar
emdupar@emdupar.gov.co
imgutierrez@emdupar.gov.co

Cordial saludo,

En cumplimiento a lo establecido en el Parágrafo tercero del Artículo Segundo del Auto No. 144 de fecha 10 de Noviembre de 2017, proferido por la Coordinación Gestión Jurídico-Ambiental de Corpocesar y a lo encontrado en la diligencia de inspección técnica, nos permitimos requerir la siguiente documentación y/o actividades complementarias para proseguir el trámite correspondiente a su solicitud de modificación de la concesión de aguas otorgada mediante resolución No. 139 de 1987 modificada por acto administrativo No. 022 del 25 de febrero de 2003, presentado por la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. – EMDUPAR S.A. E.S.P. en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar:

1. Exponer las razones para el aumento del caudal.
2. Debe informar a Corpocesar cuál es la vinculación legal que posee con el predio de matrícula inmobiliaria No. 190-15179.
3. En virtud de la resolución No. 1410 del 6 de diciembre de 2016, expedida por Corpocesar, definir la ubicación georreferenciada del terreno en que se plantaría la cantidad de árboles que resulte de multiplicar del caudal de aumento objeto de la solicitud (500 Lt/seg) por 142 árboles, que equivale a un total de 71.000 árboles que EMDUPAR S.A. E.S.P. deben plantar; de igual forma se comunica de que de no contar con el espacio donde plantar los arboles el usuario tiene la opción de entregar a Corpocesar el doble de la cantidad de árboles resultante ($71.000 \times 2 = 142.000$ árboles).

Finalmente es mi deber informarle que mientras no se suministre o cumpla la totalidad de lo requerido en este documento, la Corporación se abstiene de continuar el trámite correspondiente suspendiendo así los términos de este proceso. De igual manera debe indicarse, que por mandato del Artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, cuando en el curso de una actuación administrativa la autoridad advierta que el peticionario debe realizar una gestión de trámite a su cargo, necesaria para adoptar una decisión de fondo, lo requerirá por una sola vez para que la efectúe

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	PCM-01-F-28
	GESTIÓN DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	VERSIÓN: 1.0
	FORMATO OFICIO DE REQUERIMIENTO	FECHA: 29/09/2015
		Página 2 de 2

en el término de un (1) mes, lapso durante el cual se suspenderá el término para decidir. Se entenderá que el peticionario ha desistido de su solicitud o de la actuación cuando no satisfaga el requerimiento, salvo que antes de vencer el plazo concedido solicite prórroga hasta por un término igual. Vencido el término establecido en este artículo, la autoridad decretará el desistimiento y el archivo del expediente conforme a lo normado en la Ley.

Atentamente,


RAUL ENRIQUE MAYA QUIROZ
 Ing. Ambiental y Sanitario


ARLES LINARES PALOMINO
 Operario Calificado.

Recibido

 EMDUPAR <small>Empresas de Servicios Públicos de Valledupar</small>	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-GD-15
		Versión: 02-19-07-11
		Página: 1 de 1

GG - GG - 335

Valledupar, 22 de Diciembre del 2017

Red Salda No 2017-111-002436-1
 Fecha 26/12/2017 9:38:59 Ux Red SGAMEZ
 Destino: GESTION DOCUMENTAL
 Remitente: (EMP) CORPOCESAR
 Fecha actual: 26/12/2017 14:38:12
 Empresa: Emdupar

Señores
RAUL ENRIQUE MAYA QUIROZ
Ingeniero Ambiental y Sanitario.
ARLES LINARES PALOMINO
Operario Calificado.
Corporación Autónoma Regional del Cesar, CORPOCESAR
Carrera 9 No. 9-88
Tel. 5748960.
Valledupar - Cesar

CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR
CORPOCESAR
 Ventanilla Única de Trámites de
 Comunicación Externa

FECHA: 26 DIC 2017
 HORA: 03:33 pm
 NOMBRE: Bleby
70681

Referencia: Respuesta a Oficio de fecha 12/Dic/2017. - Modificación concesión de aguas EMDUPAR S.A. E.S.P.

Cordial saludo;

JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE, identificado con la cedula de ciudadanía No. 7.572.747, expedida en Valledupar, en mi condición de representante legal de la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. E.S.P., a través del presente, me permito responder de forma oportuna a los interrogantes planteados por CORPOCESAR, referentes a la solicitud de modificación de la concesión de aguas, de la siguiente manera:

1. En Atención al punto No 1 en donde requiere: *"Exponer a CORPOCESAR las razones para el aumento del caudal"*. Me permito informar que el argumento por el cual se solicita el aumento del caudal es, que en el estudio de población y demanda realizado en el diagnóstico del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del 2013, arrojó un caudal máximo diario (QMD) para el periodo de diseño de 2300 Lt/seg y una población máxima 749.337 habitantes para la ciudad de Valledupar. Por lo tanto se requiere aumentar la actual concesión de 1800 Lt/seg a 2300 Lt/seg. A continuación en la tabla 1 se presenta la proyección de la





población y el consumo máximo (QMD) proyectado en el diagnóstico del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado:

AÑO	POBLACIÓN ESTIMADA TOTAL [Hab.]	Nivel de Complejidad	QMD [l/s]
2017	469035	Alto	1800,00
2018	483106	Alto	1807,45
2019	497599	Alto	1815,17
2020	505114	Alto	1820,20
2021	519761	Alto	1824,04
2022	534835	Alto	1840,83
2023	540797	Alto	1842,50
2024	555939	Alto	1847,00
2025	571505	Alto	1850,45
2026	575622	Alto	1854,00
2027	591164	Alto	1856,12
2028	607126	Alto	1857,25
2029	609109	Alto	1863,31
2030	624946	Alto	1911,76
2031	641194	Alto	1961,46
2032	640770	Alto	1960,17
2033	656790	Alto	2009,17
2034	673209	Alto	2059,40
2035	680013	Alto	2080,21
2036	696673	Alto	2131,18
2037	713742	Alto	2183,39
2038	719543	Alto	2201,14
2039	724678	Alto	2216,85
2040	729131	Alto	2230,47
2041	732888	Alto	2245,13
2042	733278	Alto	2285,13
2043	749337	Alto	2300,00

Tabla1: Población y demanda



EMDUPAR
Empresa de Servicios Públicos de Valledupar

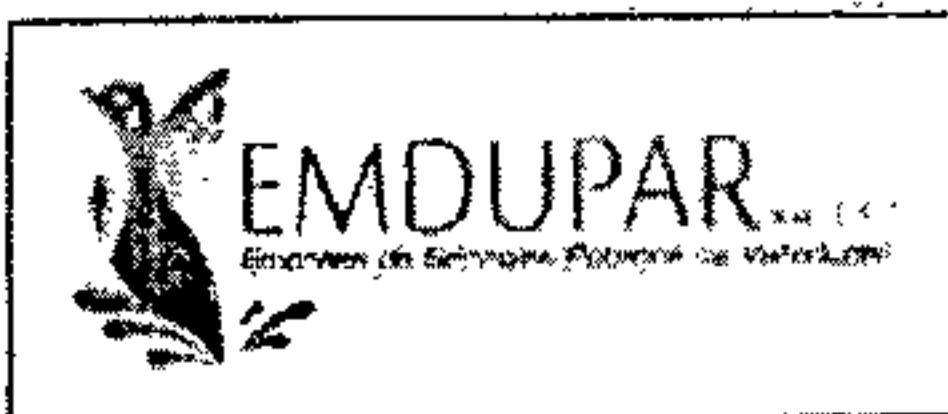
COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-15

Versión: 02-19-07-11

Página: 3 de 1

2. En atención al punto No. 2 en donde requiere: *"informar a CORPOCESAR, cual es la vinculación legal que posee con el predio de la matrícula No. 190-15179"*. Este despacho procede a comunicarle que el predio registrado bajo ese folio de matrícula se denomina la VEGA DEL RIO, y es de propiedad de la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. E.S.P., adquirido por compra mediante escritura pública No. 06 del 24 de Enero de 1981 otorgada en la Notaria única de la Paz, al señor RAUL PUPO CASTRO, al cual le corresponde el número catastral No. 00-02-001-0427-000. Sea la oportunidad de informarles que en este sector que forma parte de la Planta de Tratamiento Agua Potable y Captación, la empresa también adquirió el predio denominado RINCON GUATAPURÍ o LAS CORUAS, adquirida por cesión a título gratuito del Municipio de Valledupar, mediante escritura pública No. 580 del 28 de Febrero de 1997, otorgada en la Notaria Primera de Valledupar y registrada bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 190-23660 de la Oficina de Instrumentos Públicos de Valledupar, correspondiéndole el código catastral No. 00-02-001-0220-000. Con lo anterior, se encuentra demostrado que el propietario legal de los terrenos antes anotados es la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar EMDUPAR S.A. E.S.P.
3. En lo referente a este punto donde solicita: *"En virtud de la resolución N° 1410 del 06 de diciembre de 2016, expedida por Corpocesar, definir la ubicación georreferenciada del terreno en que se plantaría la cantidad de árboles que resulte de multiplicar del caudal de aumento objeto de la solicitud (500 Lt/seg) por 142 árboles, que equivale a un total de 71.000 árboles que EMDUPAR S.A. E.S.P. debe plantar; de igual forma se comunica que de no contar con el espacio donde plantar los árboles el usuario tiene la opción de entregar a Corpocesar el doble de la cantidad de árboles resultante (71.000 * 2 = 142.000 árboles)." Le informamos que, al no contar con el área suficiente para sembrar 71.000 árboles*



COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD 15

Versión : 02-19-07-11

Página : 4 de 1

EMDUPAR S.A. E.S.P. se acoge a la segunda opción planteada que es entregar el doble de los árboles resultantes de la operación (142.000 árboles) a la Corporación. La manera como pretendemos lograr esto es aportando, en un período de 10 años, la cantidad de 14.200 árboles anuales.

De esta manera damos respuesta, dentro de los términos legales, a lo requerido para continuar con los trámites pertinentes y conducentes a la modificación de la concesión de agua de EMDUPAR S.A. E.S.P.

Atentamente,

JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE
GERENTE DE EMDUPAR S.A. E.S.P.

Elaboró y proyectó: Leonar Silva – Prof. Univ. Gestión Técnica Operativa *d*

Rita Araujo – Prof. Univ. Gestión Jurídica

Revisó: Víctor Valera – Jefe Gestión Jurídica (D)

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

Valledupar, 03 de enero de 2018

GG-GG- 0 0 3

Señores

Corporación Autónoma Regional del Cesar "CORPOCESAR" CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR

Atte. RAUL ENRIQUE MAYA QUIROZ

Ingeniero Ambiental y Sanitario

ARLES LINARES PALOMINO

Operario Calificado

Carrera 9 No. 9-88

Tel. 5748960.

Valledupar - Cesar

CORPOCESAR
 Ventanilla Única de Trámite de
 Correspondencia Externa

FECHA: 03 ENE 2018

HORA: 09:30 AM

MCR: Bleby

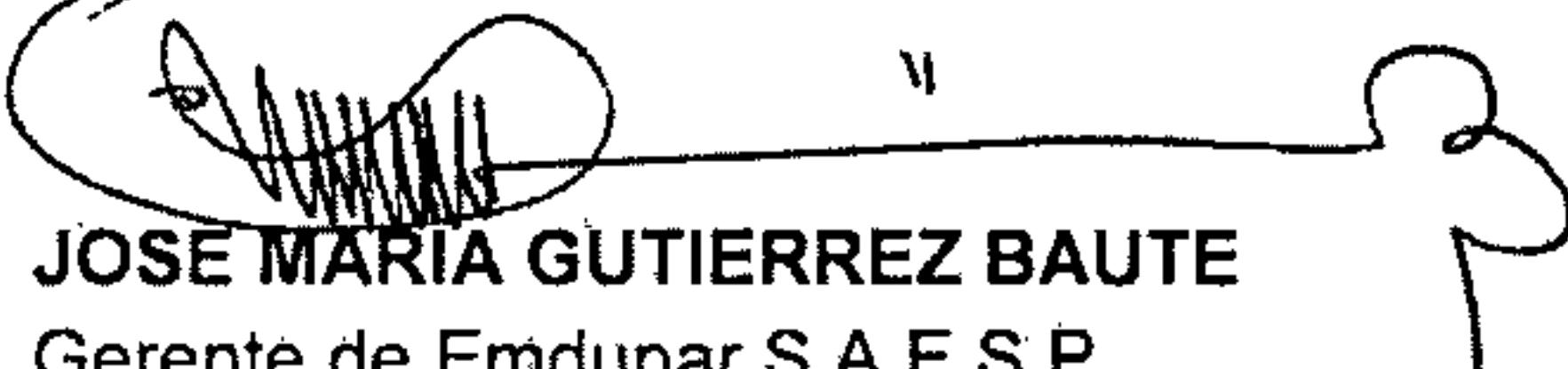
.0039

Referencia: Respuesta a Oficio de fecha 12/Dic/2017. – Modificación concesión de aguas EMDUPAR S.A. E.S.P.

Cordial saludo;

En virtud a la visita de inspección realizada el día 07 de Diciembre del 2017 a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de agua potable (Ptap) de la Ciudad de Valledupar y al comunicado enviado por ustedes, donde nos requieren información complementaria para proseguir con el trámite correspondiente a la modificación de la concesión de agua otorgada mediante la Resolución No 022 del 25 de Febrero del 2003, me permito solicitar una prórroga en tiempo para entregar la información complementaria.

Cordialmente


JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE
 Gerente de Emdupar S.A E.S.P.

Elaboró y Proyectó. Ing. Leonard Silva. Prof. Univ. En Gestión técnica Operativa.
 Revisó. Abogado: Víctor Valera. Jefe de Contratación.



EMDUPAR S.A. E.S.P.
Empresas de Servicios Públicos de Valledupar

COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-15

Versión : 02-19-07-

Página : 1 de 4

Valledupar, 02 de febrero de 2018

GG-GG- 053

Señores

Corporación Autónoma Regional del Cesar "CORPOCESAR"

Atte. RAUL ENRIQUE MAYA QUIROZ

Ingeniero Ambiental y Sanitario.

ARLES LINARES PALOMINO

Operario Calificado

Carrera 9 No. 9-88

Tel. 5748960.

Valledupar - Cesar

Red Salda No 2018-111-000188-1
Fecha 05/02/2018 7:03:45 Us Rad: SGAMEZ
Destino GESTION DOCUMENTAL
Remitente CIU CORPOCESAR GUILLERMO LUIS CO
Fecha actual 05/02/2018 12:02:16
Empresa: Emdupar

JUNTA AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
CORPOCESAR
 Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano
 Calle 15 No. 15-40
 Valledupar - Cesar
 05 FEB 2018
 12:30 PM
 105

Referencia: Información Complementaria. Auto No 144 del 10 de Noviembre del 2017 modificación de la Concesión de agua otorgada en la Resolución No 022 del 25 de Febrero del 2003.

Cordial saludo;

En virtud a la visita de inspección realizada el día 07 de Diciembre del 2017 a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de agua potable (Ptap) de la Ciudad de Valledupar y al comunicado enviado por ustedes el 12 de diciembre del 2017, donde nos requieren información complementaria para proseguir con el trámite correspondiente a la modificación de la concesión de agua, otorgada mediante la Resolución No 022 del 25 de Febrero del 2003 y a la solicitud enviada por Emdupar S.A E.S.P el 03 de Enero del 2018 donde pedimos una prórroga en tiempo para complementar la información solicitada; me permito exponer las razones por la cuales se quiere aumentar la concesión de agua (de 1800 Lts/seg a 2300 Lts/seg) de Emdupar S.A E.S.P (PTAP) de la siguiente manera:

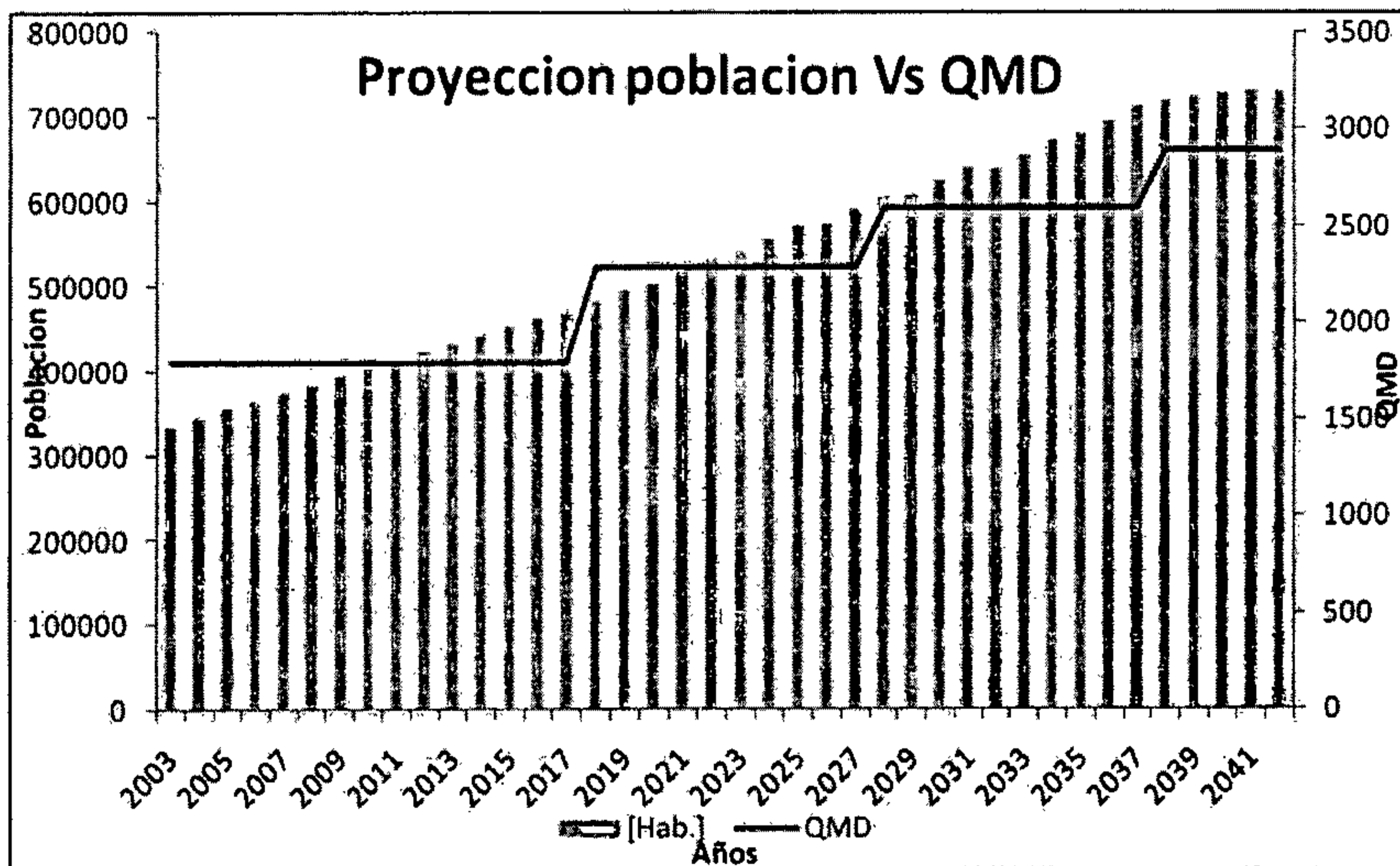
Handwritten signature/initials

1. En el año 2003 fue la última vez que se solicitó el aumento de la concesión.
2. Que para el año 2003 la población de Valledupar según el Dane fue de 335.663 habitantes.
3. Que el caudal concesionado para el año 2003 fue de 1800 Lt/seg.
4. Que según el Informe Final del Plan Maestro de acueducto y Alcantarillado 2013 en sus conclusiones, determinó que Valledupar necesita el aumento del caudal para poder atender a la población (usuarios).
5. Según las Tabla 1, 2 y gráfico No1 se observa:

AÑO	POBLACIÓN ESTIMADA TOTAL	Nivel de Complejidad	QMD	AÑO	POBLACIÓN ESTIMADA TOTAL	Nivel de Complejidad	QMD
	[Hab.]		[l/s]		[Hab.]		[l/s]
2003	335663	Alto	1800	2018	483106	Alto	2300
2004	345044	Alto	1800	2019	497599	Alto	2300
2005	354582	Alto	1800	2020	505114	Alto	2300
2006	364298	Alto	1800	2021	519761	Alto	2300
2007	374014	Alto	1800	2022	534835	Alto	2300
2008	383795	Alto	1800	2023	540797	Alto	2300
2009	393592	Alto	1800	2024	555939	Alto	2300
2010	403444	Alto	1800	2025	571505	Alto	2300
2011	413341	Alto	1800	2026	575622	Alto	2300
2012	423278	Alto	1800	2027	591164	Alto	2300
2013	433242	Alto	1800				
2014	443210	Alto	1800				
2015	453215	Alto	1800				
2016	463219	Alto	1800				
2017	469035	Alto	1800				

Tabla 1: Relación población y QMD 2003 al 2027.


AÑO	POBLACIÓN	Nivel de	QMD	AÑO	POBLACIÓN	Nivel de	QMD
	ESTIMADA TOTAL	Complejidad			ESTIMADA TOTAL	Complejidad	
	[Hab.]		[Vs]		[Hab.]		[Vs]
2027	591164	Alto	2300	2038	719543	Alto	2900
2028	607126	Alto	2600	2039	724678	Alto	2900
2029	609109	Alto	2600	2040	729131	Alto	2900
2030	624946	Alto	2600	2041	732888	Alto	2900
2031	641194	Alto	2600	2042	733278	Alto	2900
2032	640770	Alto	2600	2043	749337	Alto	2900
2033	658790	Alto	2600				
2034	673209	Alto	2600				
2035	680013	Alto	2600				
2036	696673	Alto	2600				
2037	713742	Alto	2600				

Tabla 1: Relación población y QMD 2027 al 2043.

Gráfico No 1: Proyección de población Vs QMD



COMUNICACIÓN EXTERNA

FO-GD-15

Versión : 02-19-07-11

Página : 4 de 4

- ✓ Que en los últimos trece (13) años la Ciudad de Valledupar ha tenido los mismos 1800 Lt/seg concesionado.
- ✓ Que la población de Valledupar ha crecido constantemente según el Dane desde el 2003 a la fecha. El caudal concesionado no ha aumentado.
- ✓ Que la proyección del caudal máximo diario (QMD) entre el año 2018 y año 2027 se necesitará 2300 Lts/seg.
- ✓ Que la proyección del caudal máximo diario (QMD) entre el año 2028 y año 2037 se necesitará 2600 Lts/seg.
- ✓ Que la proyección del caudal máximo diario (QMD) entre el año 2038 y año 2043 se necesitará 2900 Lts/seg

6. Finalmente, se requiere el aumento de la concesión de 1800 Lts/seg a 2300 Lts /seg. Es decir 500 Litros/seg más.

Cordialmente

JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE
Gerente de Emdupar S.A E.S.P.

Elaboró y Proyectó. Ing. Leonard Silva Mendoza. Prof. Univ. en Gestión técnica Operativa
Revisó. Ing. Álvaro Enrique Yaguna Núñez. Jefe departamento técnico operativo.



Valledupar, 13 de marzo de 2018

OFI-CGJ-A- 189

Rad No 2018-111-000908-2
Fecha 15/03/2018 5:40:00 Us Rad. SGAMEZ
Destino: DEPARTAMENTO TÉCNICO OPERATIV
Remitente: (EMP) CORPOCESAR
Fecha actual: 15/03/2018 10:37:18
Empresa: Emdupar

Doctor
JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ BAUTE
Gerente EMDUPAR S.A. E.S.P.
Email: emdupar@emdupar.gov.co / jmgutierrez@emdupar.gov.co
Calle: calle 15 N° 15-40
Valledupar-Cesar

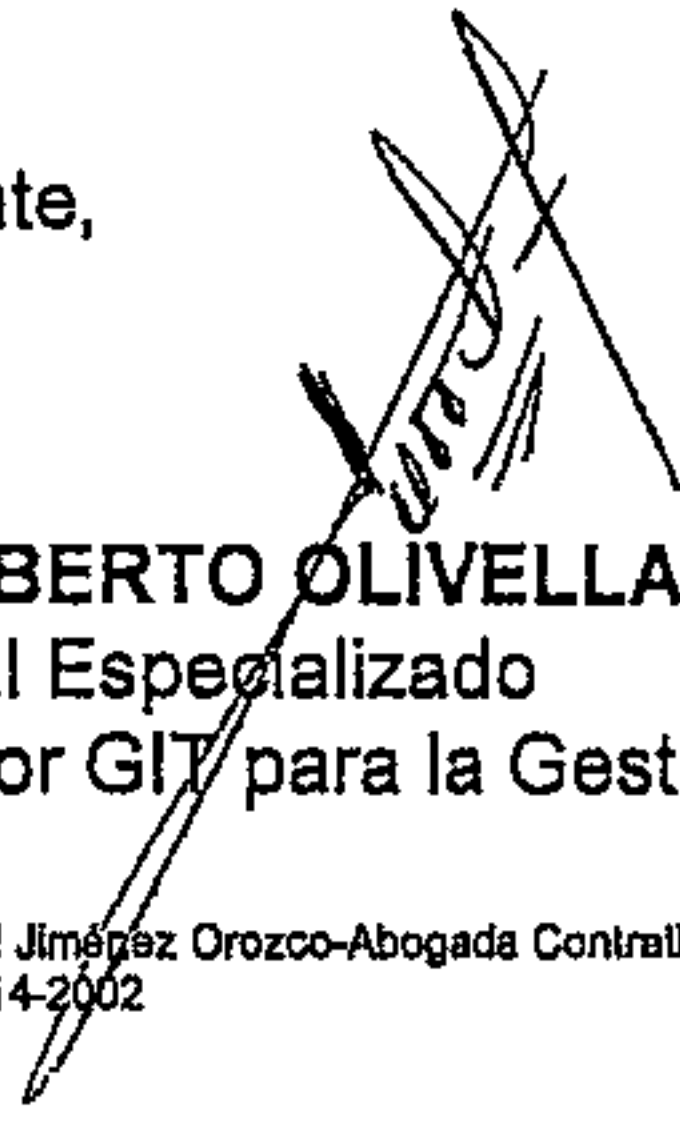
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR
EMDUPAR S.A. E.S.P.
VENTANILLA DE COMUNICACIONES
GESTION DOCUMENTAL

Hora: 10:31 a.m.
Fecha: 15-marzo-2018
Recibí: [Firma]

Cordial saludo.


Para concluir el trámite de autorización de aumento del caudal otorgado mediante Resolución N° 022 del 25 de febrero de 2003, para aprovechar las aguas de la corriente denominada Río Guatapurí, en beneficio del acueducto municipal de Valledupar-Cesar, a nombre de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. - EMDUPAR S.A. E.S.P., sírvase aportar autorización sanitaria favorable expedida por la Secretaría de Salud Departamental del Cesar, en virtud de lo establecido en el art 28 del Decreto 1575 de 2007.

Atentamente,


JULIO ALBERTO OLIVELLA FERNANDEZ
Profesional Especializado
Coordinador GIT para la Gestión Jurídico-Ambiental

Proyectó: Siria Wall Jiménez Orozco-Abogada Contralista
Expediente: CJA 014-2002

RN 924 64003920

	Comunicación Externa	FO-GD-15
		Versión : 02-19-07-11
		Página : 1 de 1



Valledupar, 21 de marzo de 2018

DT-DT-324

Doctor
NICOLAS MUHREZ MUVDI
Secretario de Salud Departamental
Gobernación del Cesar
Dir: Calle 16 No 12-120
Tel: 5600911
Valledupar.


Red Seida No 2018-111-000489-1
Fecha 23/03/2018 5:14:33 Us Red. SGAMEZ
Destino: GESTION DOCUMENTAL
Remitente: CIU SECRETARIA DE SALUD DEPART
Fecha actual: 23/03/2018 10:11:48
Empresa: Emdupar

Asunto: Autorización Sanitaria para la Ciudad de Valledupar.

Atento saludo

En virtud al Artículo 28 del Decreto 1575 del 2007, me permito solicitar el documento de autorización sanitaria favorable para la Ciudad de Valledupar. Dicho documento se requiere ser aportado a Corpocesar, para terminar el trámite de aumento de Caudal y así modificar la Resolución No 022 del 25 de Febrero del 2003 (Concesión de Agua Potable) otorgada por ellos. Adjunto comunicado de Corpocesar en un folio.

Cordialmente


ING. ALVARO ENRIQUE YAGUNA NUÑEZ
Jefe de Gestión Técnica Operativa

Elaboró y Proyecto: Ing. Leonard Silva. Prof. Univ. en Gestión técnica Operativa.
Revisó. Ing. Álvaro Yaguna Núñez. Jefe departamento técnico operativo.

META 19.2

Actualización anual del Acta de concertación y materialización de puntos de muestreo

DESARROLLO DE AGENDA

Siendo las 8:30 am del día 03 de diciembre de 2017, nos reunimos por parte de la empresa de servicios públicos EMDUPAR S.A.E.S.P. señor JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE en calidad de gerente y el señor CESAR BROCHERO en calidad de jefe de división de producción; por parte de la Secretaria de Salud Municipal de Valledupar, el señor JOSE ALFREDO LACOUTURE en calidad de coordinador de la Dimensión de Salud Ambiental, DEICY MILENA BARROS COTES como Referente de Salud ambiental (Agua) y ALBERTO PABA en calidad de Técnico Operativo Ambiental. Con el fin de que por medio de este documento queden concertados los puntos de muestreo de Agua Potable de la red de distribución de la ciudad de Valledupar.

Datos de la Empresa de Servicio de Acueducto

Municipio.: Valledupar zona: Urbana
Nombre de la empresa prestadora de acueducto y alcantarillado: EMDUPAR S.A.E.S.P.
Dirección: clle. 15 No. 15 -40
Nombre del representante legal: JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE
Celular: 310 630 32 88
Fuente de abastecimiento: RIO GUATAPURI
Desinfectante utilizado: CLORO GASEOSO
Coagulante utilizado: POLICLORURO DE ALUMINIO
Nit: 829300548 -8
Código Municipio Valledupar: 20001
Rups: 01 DE JULIO DE 2009
Fecha de registro ante la superintendencia de servicios Públicos Domiciliarios:
Población servida 472.000 aprox. habitantes
Aumento de la población servida en los dos últimos años: SI NO
Fecha de concertación: 3 de diciembre de 2017

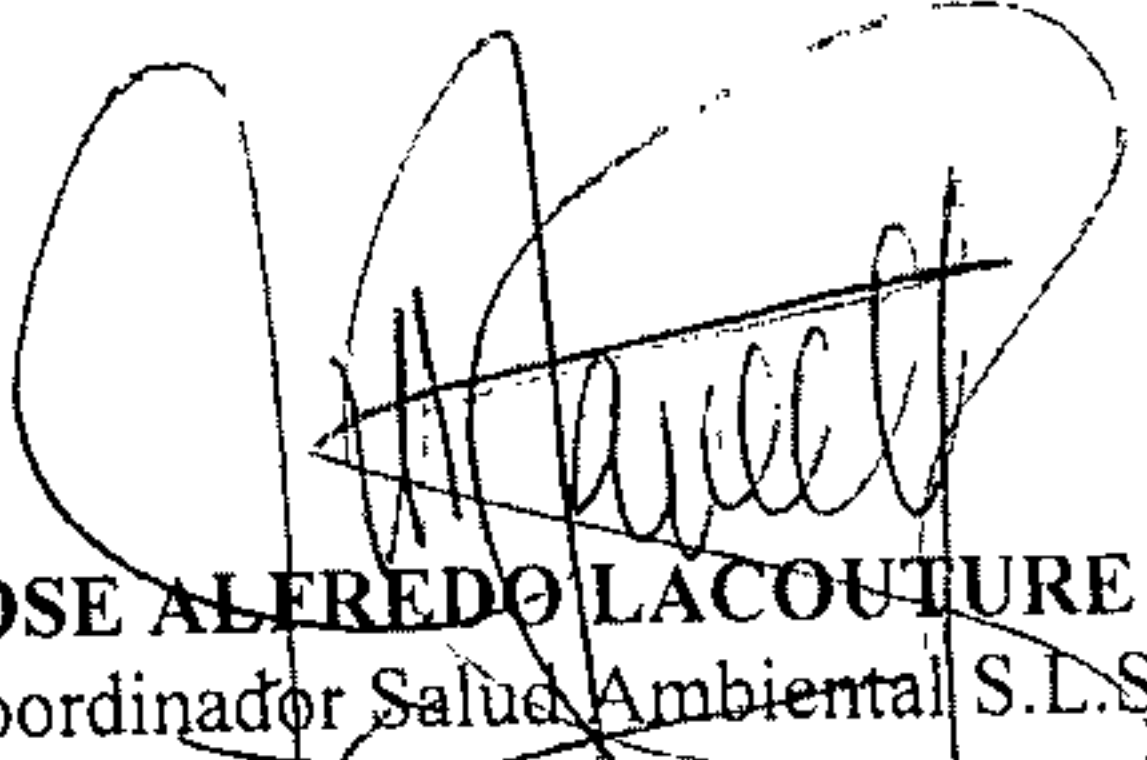
PUNTOS DE TOMA DE MUESTRA DE AGUA

CODIGO	DIRECCION	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
1	OGB – MANZANA T CASA 17	N: 10 – 30 - 142	WO: 73 – 17 - 004
2	BARRIO PANAMA – CARRERA 6 No 41 -113	N: 10 – 26 – 877	WO: 073 – 14 - 363
3	DON CARMELO -	N: 10 – 25 – 505	WO:073 – 16 - 070
4	BARRIO LA VICTORIA	N: 10 – 26 – 995	WO:: 073 – 16 – 482
5	BARRIO SIETE DE AGOSTO -	N: 10 - 27 – 104	WO: 073 – 15 - 410
6	BARRIO LOS MAYALES	N: 10 – 27' -553 -	WO: 33 – 13 - 861
7	BARRIO LOS COCOS	N: 10 – 27 – 060	WO: 73 – 14 - 207
8	EL CERRITO	N: 10 – 27 – 686	WO: 073 – 16 - 070
9	BARRIO FUNDADORES	N:10 – 27 – 516	WO: 073 – 15 - 575
10	BARRIO ALAMOS	N: 10 – 26 – 826	WO: 073 – 15 - 827
11	BARRIO ALFONZO LOPEZ	N: 10 – 28 – 558	WO: 073 – 15 - 217
12	SANTANA	N: 10 – 28 – 375	WO: 073 – 14 - 964
13	BARRIO LOPERENA	N: 10 – 28 – 189	WO: 073 – 15 - 303
14	BARRIO EL AMPARO	N: 10 – 28 – 558	WO: 73 – 15 - 949
15	BARRIO EL CARMEN	N: 10 – 28 – 399	WO: 73 – 14 - 462
16	BARRIO SICARARE	N: 10 - 28 – 073	WO: 073 – 14 - 327
17	FEMENINO	N: 10 – 28 - 106	WO: 073 – 14 - 852
18	BARRIO NOVALITO	N: 10 – 29 – 230	WO: 073 – 15 - 301
19	COLEGIO ATENEO	N: 10 – 29 – 116	WO: 073 – 16 - 891
20	DIVINO NIÑO	N: 10 – 28 – 379	WO: 073 – 16 – 593
21	BARRIO LA GRANJA -	N: 10 – 27 – 928	WO: 073 – 15 - 110
22	BARRIO VILLALBA – CALLE 12 CARRERA 6	N: 10 – 29 – 483	WO: 073 – 16 - 10
23	DON ALBERTO – PLAZA CENTRAL	N: 10 – 28 – 747	WO: 073 – 16 - 640
24	EL REFUGIO – MANZANA 5 CASA 18	N: 10 – 29 – 116	WO: 073 – 16 - 895
25	BARRIO LA NEVADA – HOSPITAL	N: 10 – 28 – 633	WO: 073 – 16 - 945
26	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	N: 10 – 36 – 293	WO: 73 – 17 - 115

La presente acta se realizó con el fin de dar cumplimiento a la Resolución 0811 de 2008




Se firma la presente acta por las personas que intervinieron en la diligencia, en común acuerdo sobre los puntos para la toma de muestra de agua de control de calidad.




JOSE ALFREDO LACOUTURE RIVERA
Coordinador Salud Ambiental S.L.S.V.



JOSE MARIA GUTIERREZ BAUTE
Gerente EMDUPAR S.A.E.S.P.



CESAR BROCHERO
Jefe División de Producción EMDUPAR



DEICY MILENA BARROS COTES
Referente Salud Ambiental S.L.S.V.



NIT. 800.170.229 - 1



N0248880

ISO 9001:2008

BUREAU VERITAS Certification

No. C0233562



GUIA No. N0248880

PESO EN KLS	PESO EN VOL	VLR DECLARADO	VLR FLETE	VALOR TOTAL
				0

OR	DES	COD OF.
VALLEDUPAR	BOGOTA D.C.	GN

CRÉDITO CONTADO CONTRA ENTREGA

REMITENTE	REM	EMDUPAR SA ESP
	DIR	EMDUPAR SA ESP
	TEL	

DESTINATARIO	DEST	BIBIANA GUERRERO PEÑARATE
	DIR	CRA 18 84-35 PISO 2 Usuario: null
	TEL	

INMUEBLE			
Casa	Edificio	Negocio	Conjunto
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS			
1	2	3	4 +4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COLOR			
Blanca	Crema	ladrillo	Amarillo Otro
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PUERTA			
Madera	Metal	Vidrio	Aluminio Otro
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contador No.			

PRODUCTO		L	A	A	Nº DE PIEZAS	COD	DÍA	MES	AÑO	HORA
MENS <input type="checkbox"/>	CG <input type="checkbox"/>	NOT <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/>	P <input type="checkbox"/>	ALM/BOD <input type="checkbox"/>	FLETE COMP <input type="checkbox"/>				
VOL					1					

HORA	DÍA	MES	AÑO	DICE CONTENER	FIRMA DEL REMITENTE
04:57 PM	08	08	2018	-	-

OBSERVACIONES
Digitó: EMDUIVETH

RECIBÍ A TOTAL SATISFACCIÓN

NOMBRE CLARO

MOT. DE DEVOL.	
DIR INCR <input type="checkbox"/>	DESOC <input type="checkbox"/>
DIR INCOMP. <input type="checkbox"/>	REHUS <input type="checkbox"/>
TRASLADO <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
DEST DESC <input type="checkbox"/>	

ORIGINAL

DITAR S.A. PBX: 331001 B/C



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: 20184211384021

Fecha: 26/09/2018

GD-F-007 V.11

Página 1 de 38

Bogotá, D.C.

Doctor
JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ BAUTE
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, emdupar@emdupar.gov.co

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

Radicado SSPD No. 20185290848602 del 08 de agosto de 2018.

Radicado SSPD No. 20185290872922 del 14 de agosto de 2018.

Respetado Señor Gerente:

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

A continuación, indicamos la valoración de los compromisos para el duodécimo informe del Programa de Gestión, presentado en agosto de 2018:

COMPONENTE COMERCIAL

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

Se presenta un incremento de personal respecto de los meses anteriores, es de precisar que se había informado para el informe décimo: 8 actividades con 82 personas, para el undécimo informe: 21 actividades con 113 personas y para este duodécimo informe: 22 actividades con 125 personas asignadas, este incremento debe reflejarse como mejora en la gestión comercial.

ACTIVIDADES informe 12	PERSONAL
Gestión de la Información	32
Gestión Operativa Comercial	65
Gestión de Aseguramiento de Ingresos	28



Para este duodécimo informe la distribución de personal presentada, es la siguiente:

EJES CONTRACTUALES - CONTRATO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL		CANT
Eje No 2 - Gestión de la Información		
Catastro de usuarios	Director de Catastro	1
	Supervisores	3
	Encuestadores	27
	Ingeniero de soporte	1
Eje No. 3 - Gestión Operativa - Comercial		
Actividades operativas comerciales	Director Comercial	1
Lectura, crítica, facturación y distribución de facturas.	Lider de Área	1
	Supervisores	1
	Lectura, Crítica y Facturación	13
	Supervisores	1
	Revisiones Internas	7
Normalización de impedimentos	Supervisores	1
	Técnicos Operarios	4
Morosidad (SCRR)	Supervisores	3
	Técnicos Operarios	33
Eje No. 4 - Gestión de Aseguramiento de Ingresos		
Normalización y seguimiento de eventos generadores de ANF	Director Operativo	1
Normalización de posibles fraudes.	Lider de Área	1
	Supervisores	1
	Técnicos Operarios	4
normalización de posibles Submedición	Supervisores	1
	Técnicos Operarios	5
Identificación e investigación de eventos generadores de perdidas	Notificadores / inspectores	9
Seguimiento aseguramiento de ingresos	Técnicos Operarios	6

FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2016.

Conforme a lo observado este compromiso se considera **CUMPLIDO** para el periodo.

2. Información actualizada y de calidad.

- REPORTE DE INFORMACIÓN AL SUI

En relación con el componente de Reporte de Información al SUI, se tienen 381 reportes pendientes de cargue, de los cuales 281 corresponden a las vigencias 2002 - 2016.

TOPICO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Administrativo											1		1
Administrativo y Financiero			1	4	4	4	6	10	10	8	8	4	59
Auditor									3	3	26		32
Comercial y de Gestión	4	5	5	5	5	5	8	6	6	47	78	59	233
Generalidades Riesgos								2	2	2	2	2	10
Técnico operativo			1								10	35	46
Total general	4	5	7	9	9	9	14	18	21	60	125	100	381

Para el informe numero 11 el estado de cargue al SUI era 497 reportes pendientes de cargue, de los cuales 399 corresponden a las vigencias 2002 – 2016 lo cual muestra que de los pendientes hasta 2016 se pasó de 399 a 281 pendientes y de la vigencia 2018 se tiene que pasó de 98 a 100 reportes pendientes de cargue.

Por lo anterior, evidenciamos que en el caso del cargue de información al SUI, si bien se mostró un avance, el compromiso establecido en el programa de gestión se encuentra presuntamente **INCUMPLIDO**. Es importante aclarar que el cumplimiento debe ser estricto en relación con el indicador propuesto para esta meta y se debe dar cumplimiento a los plazos establecidos en la resolución compilatoria SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010.

3. Recaudo de subsidios adeudados por el municipio.

EMDUPAR informa y soporta haber gestionado ante el municipio el pago de los subsidios correspondientes al mes de junio, reportando recaudo por subsidios para abril y mayo en cero, y para junio de \$937.004.841.21

Este ítem se considerará **CUMPLIDO** para este periodo con la gestión de cobro realizada y se sigue atento a continuar la gestión de cobro.

4. Revisión, Actualización, Legalización y Socialización del Contrato de Condiciones Uniformes de la Empresa.

El contrato de prestación de servicios cuenta con concepto de legalidad, fue publicado en la web de EMDUPAR S.A. E.S.P. y se publicó en el reverso de la factura lo referente al nuevo contrato de prestación de servicios, se anexa evidencia de socialización con vocales de control y manifiesta que continuará informando en los barrios de la ciudad.

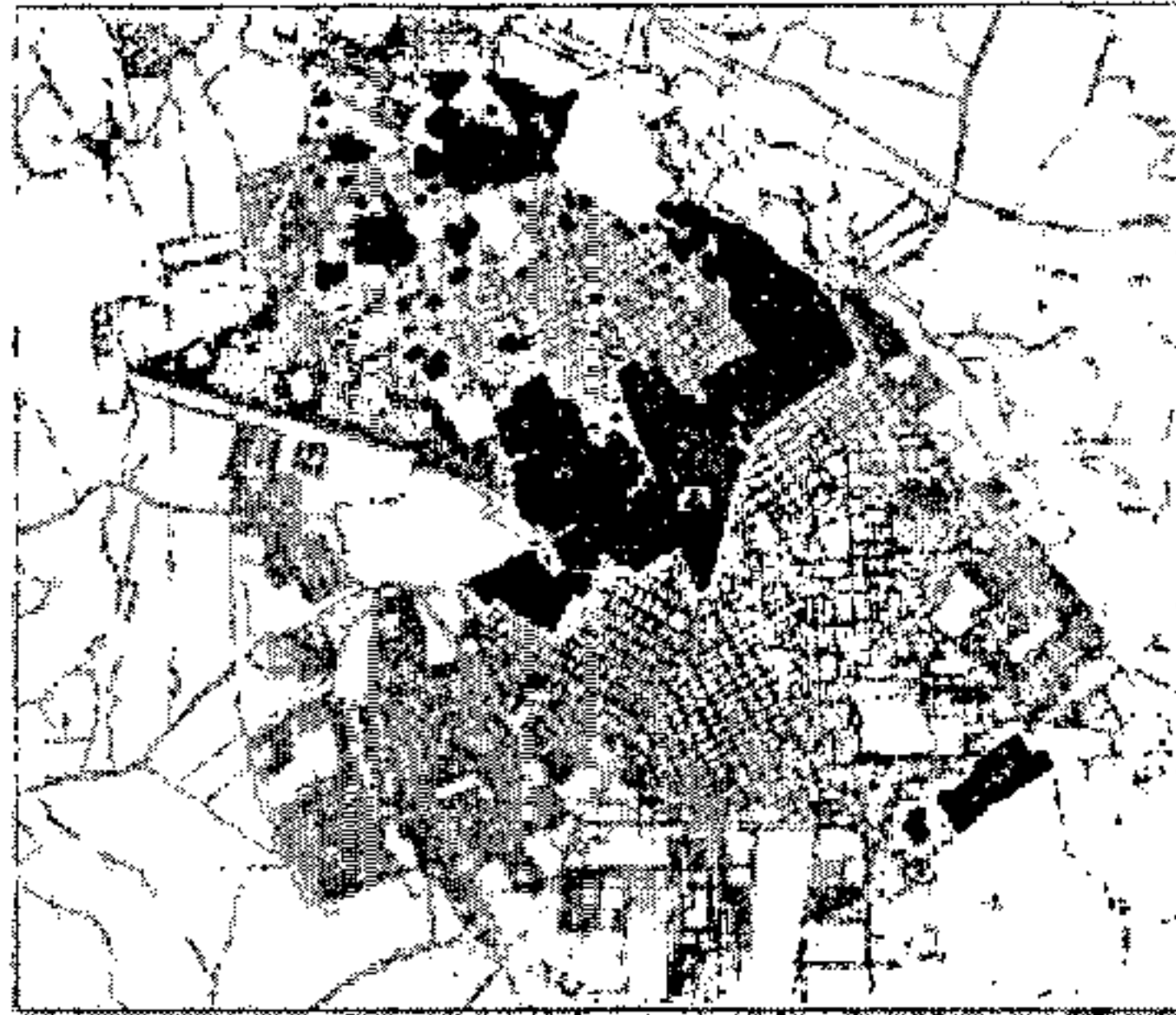
Compromiso parcialmente **CUMPLIDO**, pues debe actualizarse el CCU y concepto de legalidad formalmente en el RUPS.

5. Catastro de suscriptores.

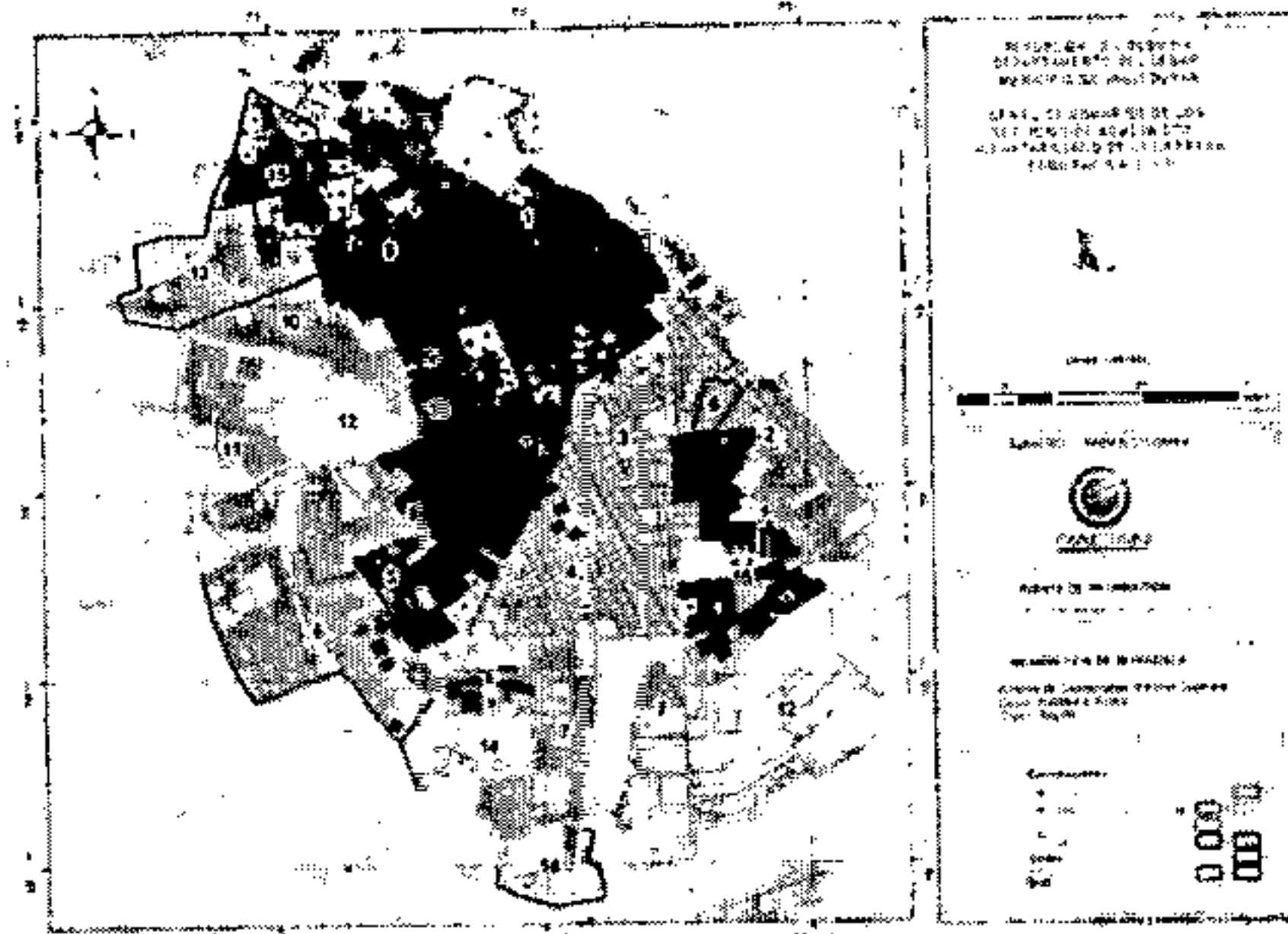
EMDUPAR S.A E.S.P. allegó los informes del contratista en donde se evidencia que han levantado 47.226 encuestas de un total de 102.643 programadas, en junio se avanzó en 11.869 usuarios censados.

Se informó que por asunto de seguridad se hizo levantamiento manual en 20 barrios que componen 5 ciclos de facturación.

Zona con levantamiento de encuestas a mayo 2018



Zona con levantamiento de encuesta a junio 2018



FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2018.

El informe relaciona haber entregado a EMDUPAR 15.276 encuestas, detección de 18 clandestinos, fraude con número de medidor que no corresponde y en general, resumen de las siguientes anomalías:

ANOMALIA	N°	%
1) FACTURA LLEGA A OTRO PREDIO	2	0.02
2) NO LLEGA FACTURA	66	0.56
3) NO TIENE CAJA	350	2.95
4) CAJA EN MAL ESTADO	513	4.32
5) NO POSEE SERVICIO DE ACUEDUCTO	113	0.95
6) NO POSEE SERVICIO DE	144	1.21
ALCANTARILLADO		
7) TOTAL SERVICIOS DIRECTOS	895	7.54
8) USUARIO NO PERMITE	82	0.69
9) NO PERMITE INGRESO	48	0.40
10) ESTADO PUNTO DE MEDICION ENTERRADA	1195	10.07
11) BYPASS	5	0.04
12) POSIBLE CLANDESTINO	24	0.20
13) MEDIDOR DETENIDO	88	0.74
14) MEDIDOR MPI	24	0.20
15) MEDIDOR ILEGIBLE	606	5.11
16) MEDIDOR FICHERO ROTO	22	0.19
17) MEDIDOR CUPULA ROTA O SUELTA	31	0.26
Total hallazgos en terreno	4,208	35.45
Total Encuestas	11,869	100

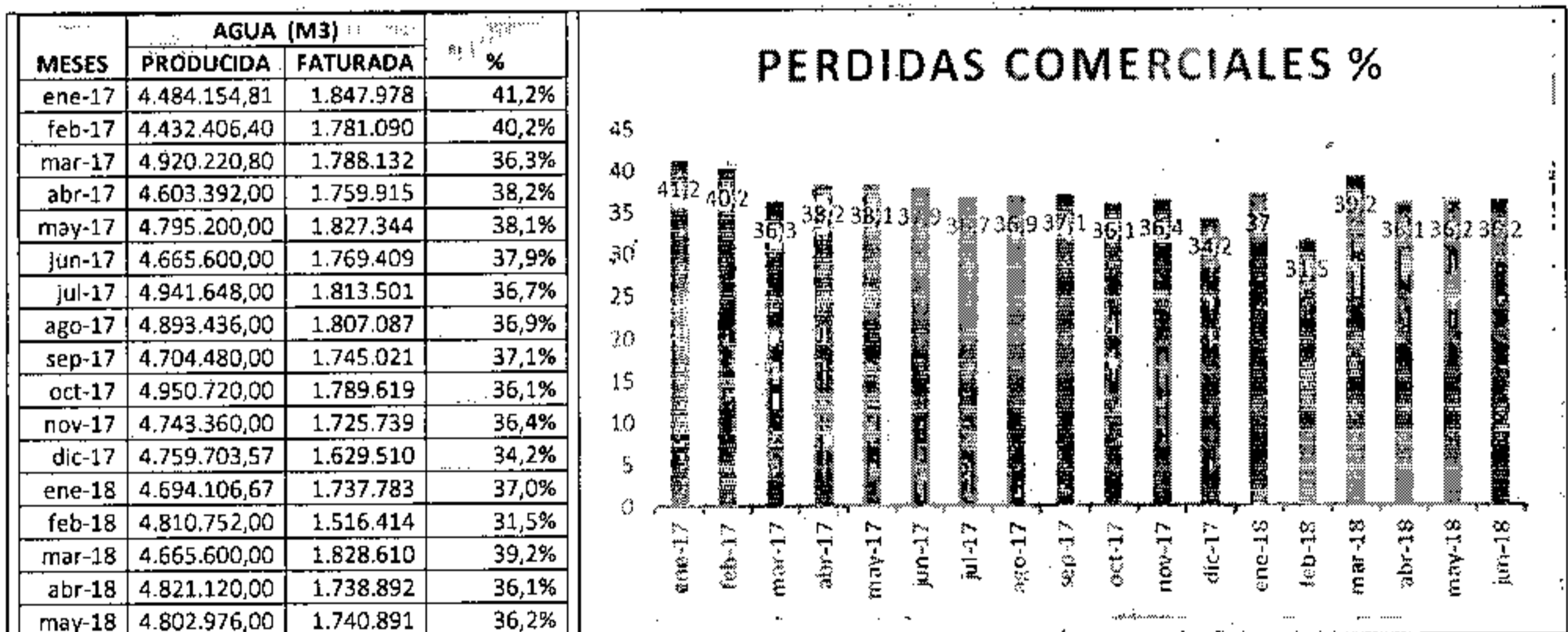
FUENTE: RADIAN COLOMBIA S.A.S. - Colaborador Empresarial, Junio 2018.

Se informó estar verificando con el catastro la clase de uso y agregación de direcciones; se han normalizado de los censados 1172 suscriptores y se reportaron 1.978 usuarios especiales que serán normalizados a través del contratista Unión Temporal Medidores.

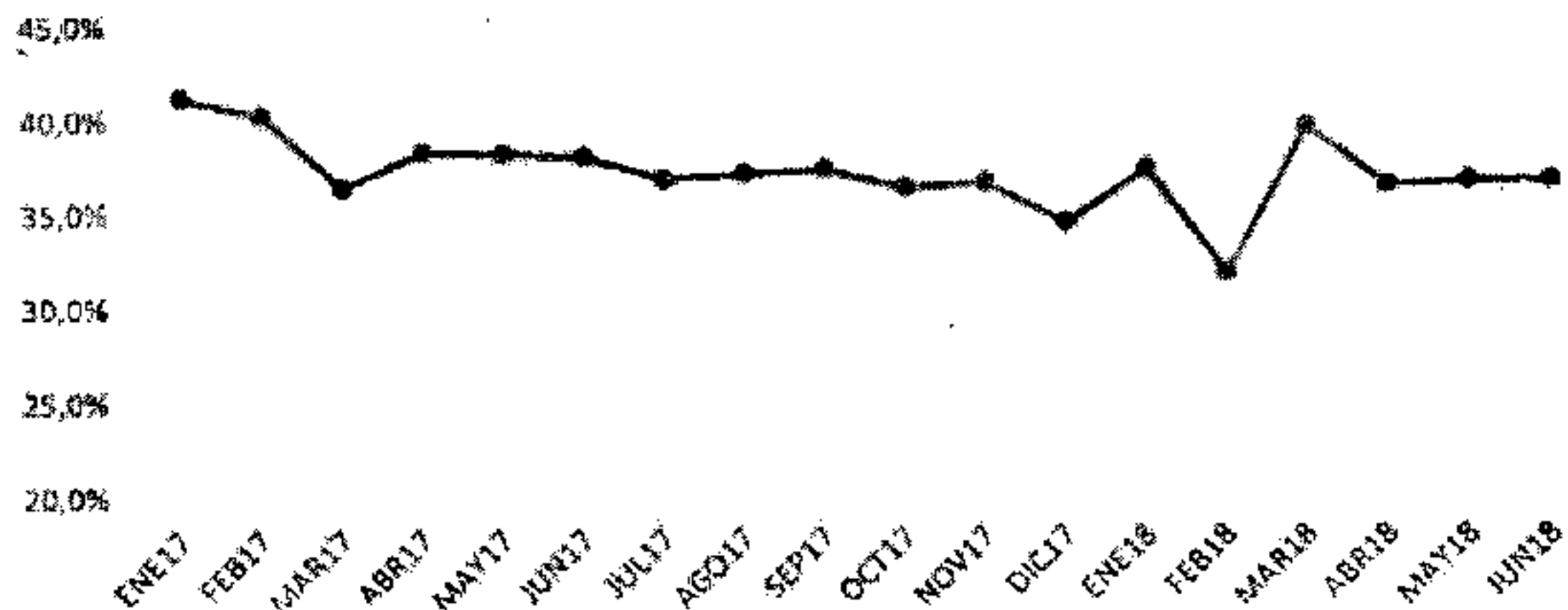
Con el reporte de avance se califica este compromiso como **CUMPLIDO** para el periodo analizado, el cumplimiento total se verificará al finalizar el Catastro.

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

Comportamiento del índice de agua no contabilizada



Agua producida vs. Facturada



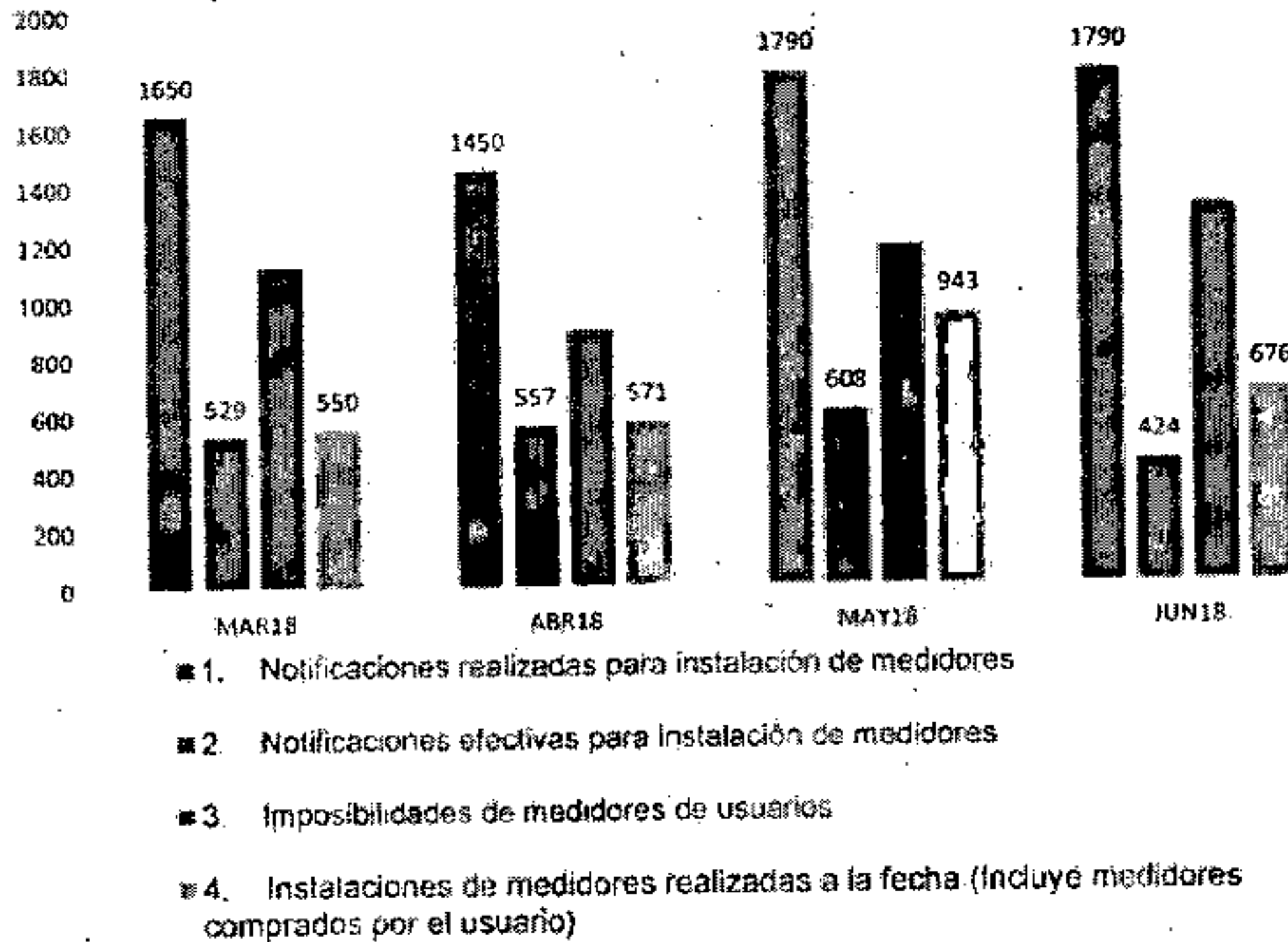
Actividad de Instalación y Reposición de Medidores

Incluye efectividad en la notificación de cambio de medidores.

Se requiere al prestador que informe las metas de avances y cumplimiento en la gestión de reducción de pérdidas. El prestador informa el resultado de la gestión en instalación de medidores, resultado de las notificaciones realizadas en marzo y abril de 2018 que resultan efectivas para cambio de medidor, retirados para pruebas de calibración y cambios.

ITEMS	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1. Notificaciones realizadas para cambio de medidor	2010	1650	1450	1790	1790
2. Notificaciones efectivas para instalación	548	529	557	608	424
3. Imposibilidad de medidores de usuario	1452	1121	893	1182	1316
4. Instalados a la fecha	703	550	571	943	676
5. Macromedidores instalados a usuarios	10	11	10	4	2
6. Enviados a laboratorio – prueba de calibración	196	575	243	63	0
7. Conformes por prueba de calibración	0	0	0	0	0
8. No conformes en prueba de calibración	196	575	150	63	63
9. Verificación suspensiones	139	105	209		0
10. Fraudes encontrados con registros fotográficos y reporte de corte a clandestinos	0	0	0	0	10

Actividad de Instalación y Reposición de Medidores



El prestador concluye que se incrementa la instalación de medidores, pero se requiere incrementar la tasa de instalación para alcanzar la meta del 95%.

En el informe once el prestador informó haber solicitado instalación urgente de 452 medidores, pero la Superintendencia no conoció el resultado de esta gestión. Igualmente, anunció en el undécimo informe el uso del sistema Integral de Control de Pérdidas – SICP, pero tampoco hemos conocido el resultado, por lo que se solicita informar.

En la información suministrada no se observa cumplida la meta de atender solo las novedades del periodo, se insiste en que sea remitida la estadística de las novedades del periodo y las pendientes para medir el porcentaje de avance respecto de estos compromisos.

En cuanto a la información reportada para seguimiento la meta del periodo está **CUMPLIDA**.

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.

El prestador informa estar normalizando las fechas de vencimiento y consumos en los ciclos de lectura y para el mes el calendario está en 30 días de consumo. Presenta el siguiente calendario:

Mes	Ciclo	Jul-18															
		15	12	1	16	2	3	4	5	6	7	14	8	9	11	10	13
Generación Orden		22-jun	22-jun	22-jun	22-jun	27-jun	27-jun	27-jun	27-jun	04-jul	04-jul	04-jul	11-jul	11-jul	11-jul	11-jul	11-jul
Lectura	Inicia	25-jun	25-jun	27-jun	29-jun	30-jun	01-jul	03-jul	04-jul	05-jul	09-jul	11-jul	13-jul	14-jul	14-jul	15-jul	16-jul
	Final	25-jun	25-jun	28-jun	29-jun	01-jul	03-jul	05-jul	05-jul	07-jul	10-jul	11-jul	13-jul	14-jul	14-jul	15-jul	16-jul
Revisión	Inicia	26-jun	27-jun	28-jun	30-jun	01-jul	03-jul	05-jul	06-jul	08-jul	10-jul	12-jul	14-jul	15-jul	15-jul	16-jul	17-jul
	Final	27-jun	27-jun	29-jun	30-jun	02-jul	04-jul	05-jul	07-jul	09-jul	11-jul	12-jul	14-jul	15-jul	15-jul	16-jul	17-jul
Crítica	Inicia	26-jun	27-jun	29-jun	03-jul	03-jul	04-jul	04-jul	05-jul	09-jul	11-jul	12-jul	16-jul	16-jul	16-jul	16-jul	17-jul
	Final	04-jul	04-jul	05-jul	05-jul	10-jul	11-jul	11-jul	12-jul	12-jul	16-jul	16-jul	17-jul	17-jul	18-jul	18-jul	18-jul
Facturación		05-jul	05-jul	05-jul	05-jul	11-jul	12-jul	12-jul	13-jul	13-jul	17-jul	17-jul	18-jul	18-jul	19-jul	19-jul	19-jul
Impresión		06-jul	06-jul	06-jul	06-jul	12-jul	13-jul	13-jul	16-jul	16-jul	18-jul	18-jul	19-jul	19-jul	19-jul	19-jul	19-jul
Reparto	Inicia	07-jul	09-jul	10-jul	11-jul	15-jul	17-jul	17-jul	18-jul	19-jul	21-jul	21-jul	22-jul	22-jul	23-jul	23-jul	23-jul
	Final	07-jul	09-jul	10-jul	12-jul	16-jul	17-jul	17-jul	18-jul	19-jul	21-jul	21-jul	22-jul	22-jul	23-jul	23-jul	23-jul
Vencimiento		12-jul	14-jul	15-jul	17-jul	21-jul	23-jul	23-jul	23-jul	24-jul	26-jul	26-jul	27-jul	27-jul	28-jul	28-jul	28-jul
JUNO		12-jun	14-jun	15-jun	17-jun	21-jun	23-jun	23-jun	24-jun	25-jun	26-jun	26-jun	27-jun	27-jun	28-jun	28-jun	29-jun
MAYO		12-may	14-may	15-may	16-may	21-may	22-may	22-may	23-may	24-may	26-may	26-may	27-may	27-may	28-may	28-may	29-may
ABRIL		13-abr	14-abr	15-abr	16-abr	19-abr	20-abr	20-abr	22-abr	23-abr	25-abr	25-abr	27-abr	28-abr	28-abr	29-abr	29-abr
MARZO		14-mar	14-mar	15-mar	18-mar	18-mar	19-mar	19-mar	21-mar	22-mar	24-mar	24-mar	26-mar	27-mar	27-mar	28-mar	29-mar
FEBRERO		15-feb	15-feb	15-feb	20-feb	20-feb	22-feb	22-feb	24-feb	25-feb	26-feb	26-feb	27-feb	27-feb	28-feb	28-feb	28-feb
ENERO		18-ene	18-ene	18-ene		23-ene	25-ene	25-ene	27-ene	28-ene	29-ene	29-ene	30-ene	30-ene	30-ene	30-ene	30-ene
NOVIEMBRE		18-dic	18-dic	18-dic		23-dic	25-dic	25-dic	27-dic	28-dic	29-dic	29-dic	30-dic	30-dic	31-dic	31-dic	31-dic

Indica que continuará normalizando el ciclo 12 – grandes consumidores y se excluyen (450) predios que no tienen esta característica.

La tabla de gestión de facturación, muestra lo siguiente:

Concepto	May2018	Jun2018
Total de usuarios facturados por diferencial de lectura	65.730	67.234
Total usuarios con causales de no lectura	17.652	16.163
Total de órdenes de lectura	83.382	83.397
Total usuarios sin medidor registrado	8.835	8.905
TOTAL FACTURAS IMPRESAS	92.201	92.302

Acorde con esta información se observa que hay 1.504 nuevos suscriptores facturados por diferencia de lectura, las causales de no lectura disminuyen en 1.489, las ordenes de lectura aumentan en 15 y los usuarios sin medidor registrado aumentan en 70, todo lo anterior de 92.302 suscriptores que incorporan 101 nuevas facturas.

Respecto del comportamiento de lecturas el prestador presenta la siguiente estadística:

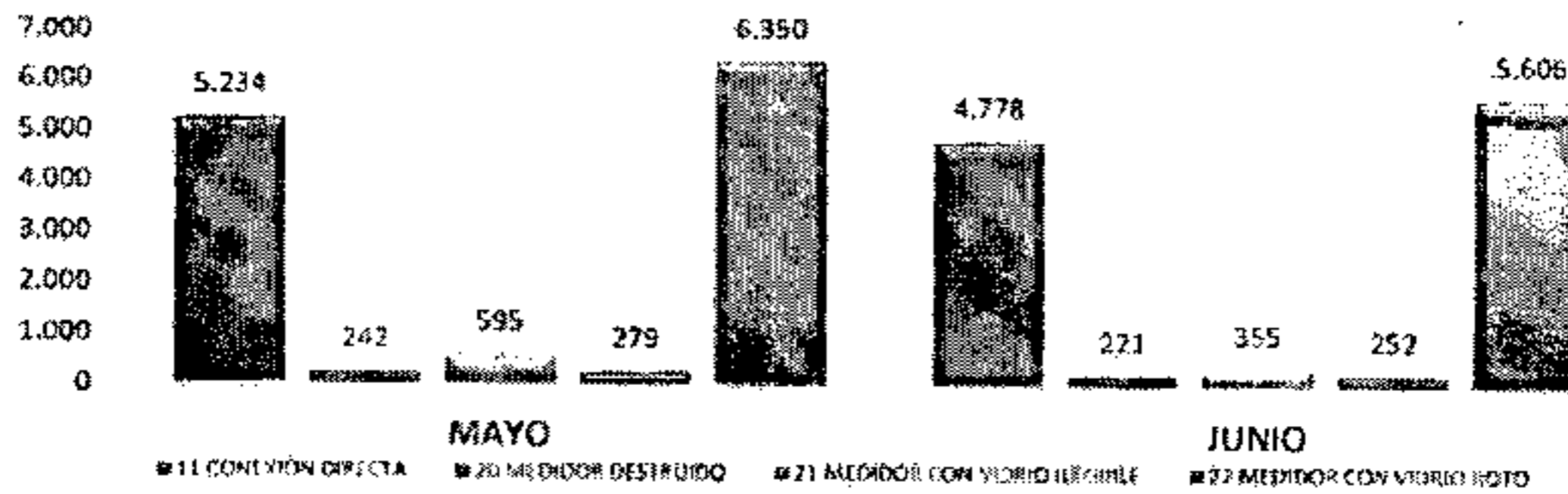
ANOMALIAS DE LECTURA	1_DIC.	2_ENE.	3_FEB.	4_MAR.	5_ABRIL	6_MAYO	7_JUNIO
99 SÍN CAUSAL DE NO LECTURA	64.843	65.138	65.108	65.701	67.144	65.730	67.234
INEXISTENTES EN BASE DE DATOS DE LECTURA	8.743	8.683	8.711	8.777	8.794	8.836	8.906
1 SUMINISTRO NO ENCONTRADO	2.678	2.443	2.891	5.807	5.340	5.887	6.246
11 CONEXIÓN DIRECTA	9.228	9.836	9.010	5.507	4.773	5.234	4.778
5 CAJA CON OBSTACULOS	3.663	3.148	3.229	3.071	3.026	3.066	1.957
30 CONEXION SUSPENDIDA	754	793	854	1.091	1.004	1.098	1.505
17 CONEXION PROFUNDA	168	159	193	313	496	537	434
21 MEDIDOR CON VIDRIO ILEGIBLE	587	659	562	600	567	595	355
22 MEDIDOR CON VIDRIO ROTO	271	284	249	264	277	279	252
20 MEDIDOR DESTRUIDO	214	210	246	272	204	242	220
10 CONEXIÓN CORTADA	231	182	341	174	128	208	131
6 CAJA INUNDADA	176	121	156	164	144	251	119
4 ES UN LOTE	54	46	73	56	57	51	40
2 MEDIDOR DIFÍCIL ACCESO	40	23	181	156	105	132	34
12 MEDIDOR VOLTEADO	30	29	30	33	30	32	31
7 USUARIO IMPIDE TOMA DE LECTURA		2	17	16	16	20	30
3 PREDIO DEMOLIDO	16	13	12	23	15	14	23
23 MEDIDOR SIN AGUJAS	4	9	5	7	3	5	7
Total general	91.700	91.778	91.868	92.032	92.123	92.217	92.302

Sobre las cifras presentadas, el prestador resalta el aumento de lecturas por creación de nuevos usuarios, sin embargo, llama la atención que no se ha visto planeación y ejecución respecto de:

- Los 8.905 suscriptores sin medidor registrado presuntamente facturados, pero "inexistentes en la base de lectura"
- Suscriptores con suministro no encontrado, ahora 6,246

Sobre los temas anteriores se requieren acciones de mejora que permitan disminuir estas situaciones anómalas en las lecturas.

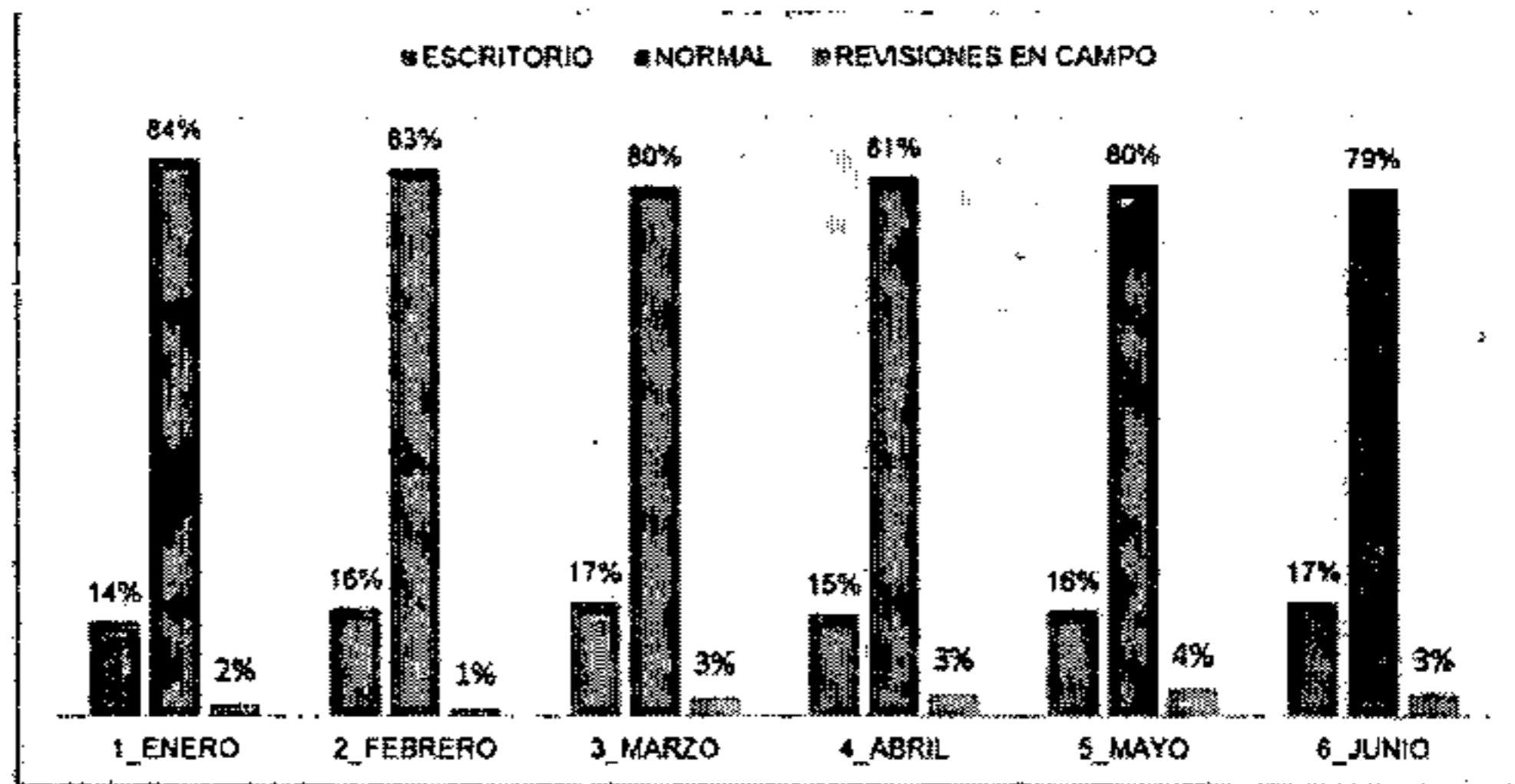
Anomalías de Facturación



La grafica anterior presenta evidencia de disminución en las anomalías de facturación que pasan de 12.700 para el informe 11 a 11.212 en presente informe, para una disminución del 11.72%

Comportamiento de desviaciones significativas

CICLO	1_ENERO	2_FEBRERO	3_MARZO	4_ABRIL	5_MAYO	6_JUNIO
ESCRITORIO	11.075	12.702	13.493	12.070	12.483	14.421
NORMAL	66.077	64.929	62.908	63.943	63.069	66.338
REVISIONES EN CAMPO	1.327	915	2.147	2.678	3.178	2.686
TOTAL	78.479	78.548	78.548	78.691	78.730	83.445



Se observa en el anterior gráfico que las revisiones en campo son en promedio de un 3% y las de escritorio del 17% casi que continuo en cada mes de 2018, es de esperar que las lecturas normales aumenten y los ajustes de escritorio disminuyan haciendo posible que la necesidad de revisiones en campo sea del 100%.

Comportamiento de revisiones Internas

CONCEPTO DE REVISION	01 EN	02 FEB	03 MAR	04 ABR	05 MAY	06 JUN
RELECTURA	428		141	128	60	382
REVISION ALTO	834	504	1800	1483	2298	1462
REVISION BAJO	48	342	328	477	203	441
REVISION GENERAL	36	35	20	12	31	43
REVISION LECTURA ANT>ACT	14	93	119	648	602	259
REVISION PREDIO SUSPENDIDO					14	
REVISION SEGUIMIENTO FUGA					60	95
REVISION MEDIDORES TROCADOS						115
REVISION GEOFONO						61
REVISION CONSUMO CERO						77
Total, general	1361	974	2208	2748	3268	2935

En esta gestión se observa que entre marzo y junio el promedio de revisiones es casi constante, el aumento más notorio se observa en la revisión de medidores trocados, nueva gestión de geófono y el inicio de las revisiones en consumo cero.

No se presentó la estadística de causales de no lectura

Causales de no lectura

Causales	Mar_2018	Abr_2018
Conexión directa	5.507	5.273
Medidor dañado	1.143	1.184
Caja con obstáculos	3.071	3.493
Conexión suspendida	1.091	1.141
Conexión cortada	174	141
Cero consumo	3.899	4.224
Otras imposibilidades	6.568	6.732

Se solicita al prestador que actualice las cifras del periodo correspondiente a mayo de los dos cuadros anteriores.

No obstante lo anterior y los requerimientos de información realizados, el prestador **CUMPLE** con el envío de cifras estadísticas para el seguimiento a la gestión del periodo analizado.

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

Para el mes de junio de 2018, se reportan las siguientes estadísticas de atención de PQR:

MES DE ATENCIÓN	NUMERO DE PETICIONES RESUELTAS	MES DE ATENCIÓN	NUMERO DE PETICIONES RESUELTAS
ENERO DE 2017	1.281	ENERO 2018	1.458
FEBRERO DE 2017	1.326	FEBRERO 2018	961
MARZO 2017	1.134	MARZO 2018	1.253
ABRIL 2017	871	ABRIL DE 2018	1.452
MAYO 2017	1.144	MAYO 2018	1.551
JUNIO 2017	928	JUNIO 2018	1.545

Por causal son:

Causal	Total
102 - Inconformidad con el Consumo	484
103 - Cobros inoportunos	3
104 - Cobros por servicios no prestados	12
105 - Dirección Incorrecta	1
106 - Cobro Múltiple	2
111 - Cobro de otros bienes o servicios en la factura	26
112 - Descuento por Predio Desocupado	211
115 - Estrato	3
117 - Tarifa cobrada	1
119 - Por actos de Suspensión, Corte, Reconexión y Reinstalación.	144
120 - Relacionada con Cobros por Promedios	25
121 - Medidor o Cuenta Cruzada	24
122 - Pago sin Abono a Cuenta	8
123 - Solidaridad	111
126 - Conexión	1
128 - Cambio de medidor o equipo de medida	43
129 - Suspensión de mutuo acuerdo	2
Causal	Total
130 - Terminación de contrato	26
135 - Silencio Administrativo Positivo	3
136 - Reliquidación por no medidor	328
137 - Pago por error	7
138 - Traslado de deuda	3
141 - Prescripción	72
200 - Recurso de Reposición y en Subsidio el de Apelación (T)	5
Total general	1.545

El mayor número de PQR se reitera en las causales de:

- Inconformidad con el consumo
- Reliquidación por no medidor
- Por actos de Suspensión, Corte, Reconexión y Reinstalación.
- Descuento por predio desocupado
- Solidaridad

Se registra el cierre de 1.545 casos, mostrando también la atención dentro del término establecido.

En el mes de marzo se registraron 1.253 PQR, en abril 1.452, en mayo 1.551 y en junio de 1.545, con un comportamiento lineal, no se presentó plan de acción para reducir los casos reiterados, por ende se requiere informe las gestiones a realizar a fin de disminuir la cantidad de reclamaciones mas reiteradas

El prestador informó de 32 actuaciones en instancia de la Superintendencia que han sido resueltas a favor de EMDUPAR SA ESP.

El reporte de información permite dar por **CUMPLIDO** este ítem.

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.

Acciones de Suspensión y Corte.

MES	EFFECTIVA	CON EFECTO	INEFFECTIVA	TOTAL
Diciembre	690	370	845	1.905
Enero	1.442	758	1.258	3.458
Febrero	1.828	694	687	3.209
Marzo	1.271	493	574	2.338
Abril	3.527	871	761	5.159
Mayo	4.184	1.080	725	5.989
Junio	9.076	1.552	1.240	11.868
Total	22.018	5.818	6.090	33.926

El prestador informa que en la columna 'con efecto' se registra los suscriptores que realizaron pago o abono a su factura ante la intervención del operario por la suspensión o corte.

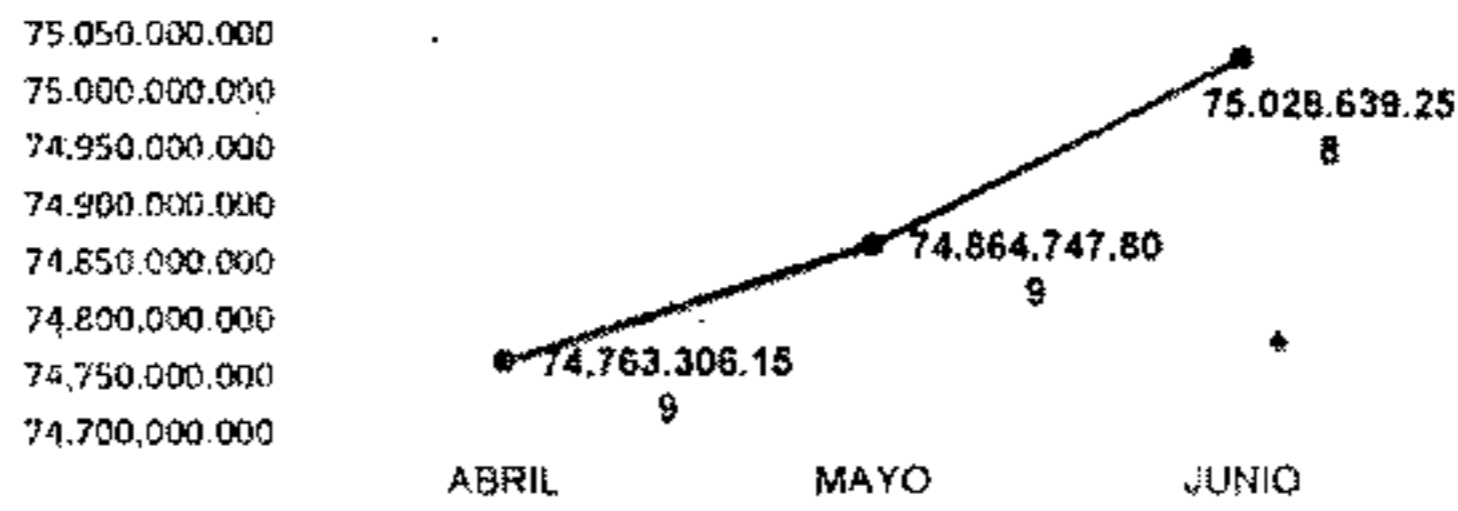
En cuanto a las actividades de reinstalación y reconexión contra las actividades de suspensión y corte, el indicador de eficiencia se encuentra en un 24% durante el mes de junio, que aún es muy bajo, en especial por la cultura de pago de la ciudad, para lo cual se le ha exigido al Colaborador empresarial la implementación de acciones como campañas de información al usuario, perifoneo y medios de comunicación, de forma que el usuario financie su factura y no pague a una persona externa el servicio de reconexión.

Lo anterior se evidencia en las siguientes estadísticas:

MES ACTIVIDAD	SUSPENSIONES	RECONEXIONES	%
Diciembre	690	193	28%
Enero	1.442	434	30%
Febrero	1.828	930	51%
Marzo	1.271	641	50%
Abril	3.527	1.542	44%
Mayo	4.184	1.621	39%
Junio	9.076	2.169	24%
Total	22.018	7.530	

Estado de la Cartera

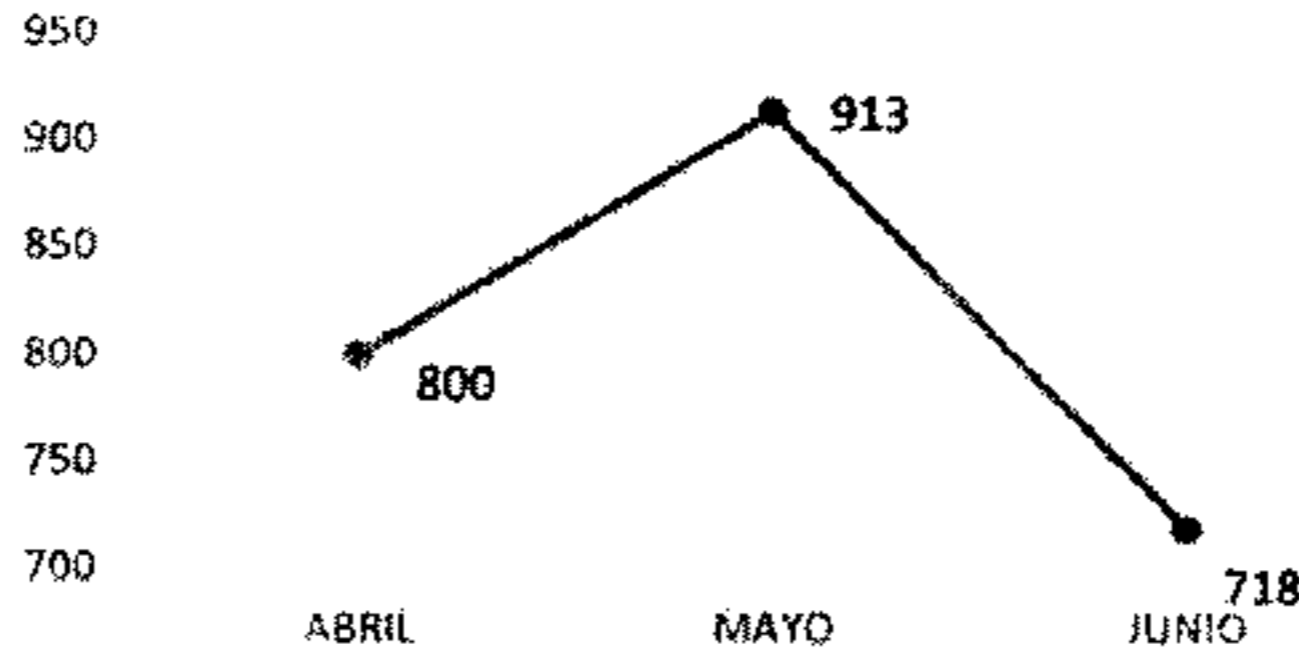
FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
73.290.912.608.00	74.316.776.834.00	74.763.306.159	74.864.747.809	75.028.639.258



Se requiere analizar las posibles causas del incremento y proponer gestiones que minimicen el crecimiento de la cartera, sobretodo teniendo en cuenta el comportamiento del indicador de liquidez de la empresa.

Total, Acuerdos de Pago 2018

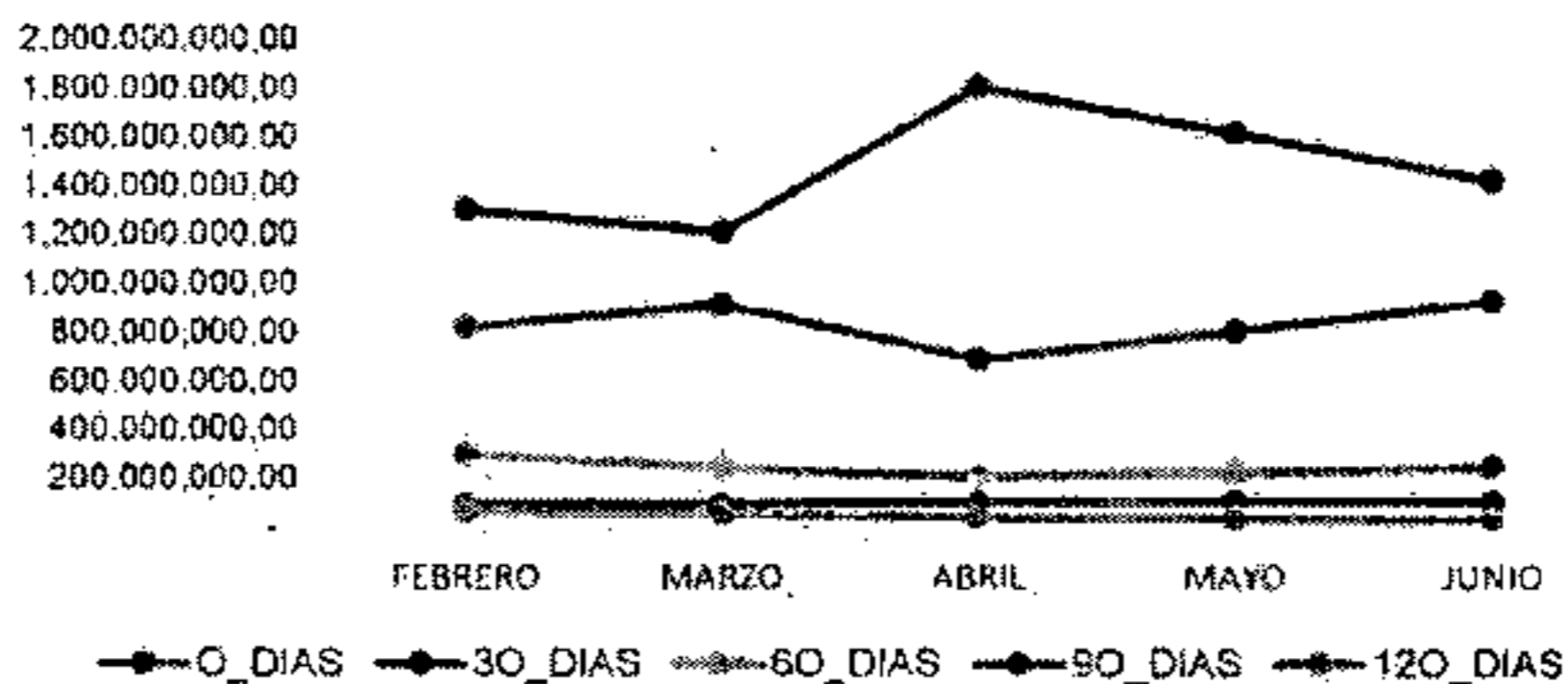
FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
594	534	800	913	718



Recuperación de Cartera < 120 días.

MES VIGENCIA	CARTERA < de 120 días				
	0 DIAS	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
FEBRERO	823.838.107,74	1.305.679.243,14	299.741.385,78	96.134.368,14	64.529.104,00
MARZO	918.198.632,70	1.212.649.914,54	247.310.143,74	94.691.537,06	56.703.360,00
ABRIL	689.338.158,92	1.807.568.398,80	207.387.491,80	107.515.780,00	39.910.289,52
MAYO	807.789.227,26	1.614.084.746,37	229.771.511,60	107.249.798,50	35.225.790,26
JUNIO	926.240.295,60	1.420.601.093,94	252.155.531,40	106.983.817,00	30.541.291,00

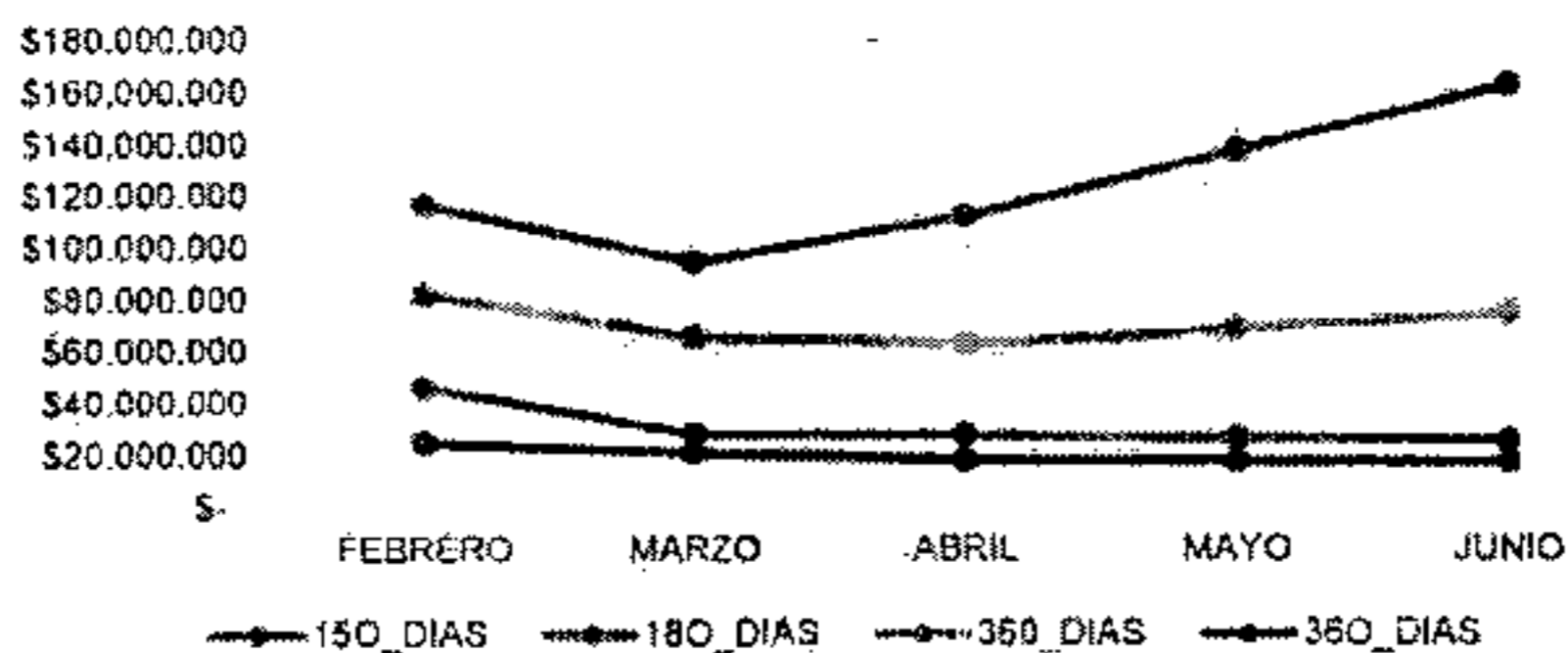
Comportamiento recuperación de cartera de 30 a 120 días



Recuperación de cartera 150 a > 360 días

MES VIGENCIA	150_DIAS	180_DIAS	360_DIAS	360_DIAS	TOTAL
FEBRERO	\$46.559.280	\$24.569.932	\$82.269.248	\$116.695.464	\$2.860.016.133
MARZO	\$28.075.405	\$21.025.662	\$65.348.821	\$94.423.604	\$2.738.427.080
ABRIL	\$27.439.160	\$17.979.423	\$52.624.173	\$111.986.085	\$3.071.748.960
MAYO	\$26.372.753	\$17.417.966	\$68.474.223	\$137.313.396	\$3.289.234.499
JUNIO	\$ 25.306.346	\$16.858.508	\$74.324.272	\$162.640.707	\$3.015.649.862

Comportamiento recuperación de cartera de 120 a más de 360 días



Depuración de cartera mayor a 360 días

EXPEDIENTES	MES	Total cartera >360	VALOR	Avance
90	Mayo	53.336.145.926	\$ 384.634.660	0,7%
50	Junio	53.048.869.306	\$ 160.839.414	0,3%
TOTAL			\$ 546.474.074	

En cuanto a las cifras presentadas habrá que considerar el cumplimiento respecto de lo pactado en el Otro Si al acuerdo de gestión con objetivo:

- “Recuperar el 21% de la cartera menor a 360 días y al menos el 21 % de la cartera mayor a 361 días, e incrementar las acciones de suspensiones y corte en un 12.5% mensual para que en 8 meses se encuentre al día con el 100% de suspensiones y cortes”.

Igualmente, se deben considerar las siguientes acciones acordadas:

Acción: Al primer mes, luego de la firma del presente otro sí, el prestador debe enviar a la Superservicios lo siguiente:

- *Plan y cronograma de actividades con la meta de suscriptores a suspender y monto a recaudar, con tiempos, fechas e indicadores de seguimiento, que permitan cumplir el objetivo propuesto.*
- *Informar los suscriptores base, resultantes de la depuración de cartera en una tabla de datos que incluya mínimo el número de meses en mora, última lectura, fecha de última lectura, estado del medidor y estado actual (si está suspendido o cortado) con fecha de suspensión o corte, fecha y estado respecto al seguimiento a la suspensión o corte, con acuerdo de pago (fecha y cuotas) con estado de cumplimiento.*
- *Reporte de suscriptores en cobro jurídico y seguimiento.*
- *Estadísticas generales (resumen) del estado de la cartera (por edad / uso y estrato), informe mensual y estadísticas de evaluación de la gestión.*

Con la información solicitada por la Superservicios se medirán los avances efectivos.

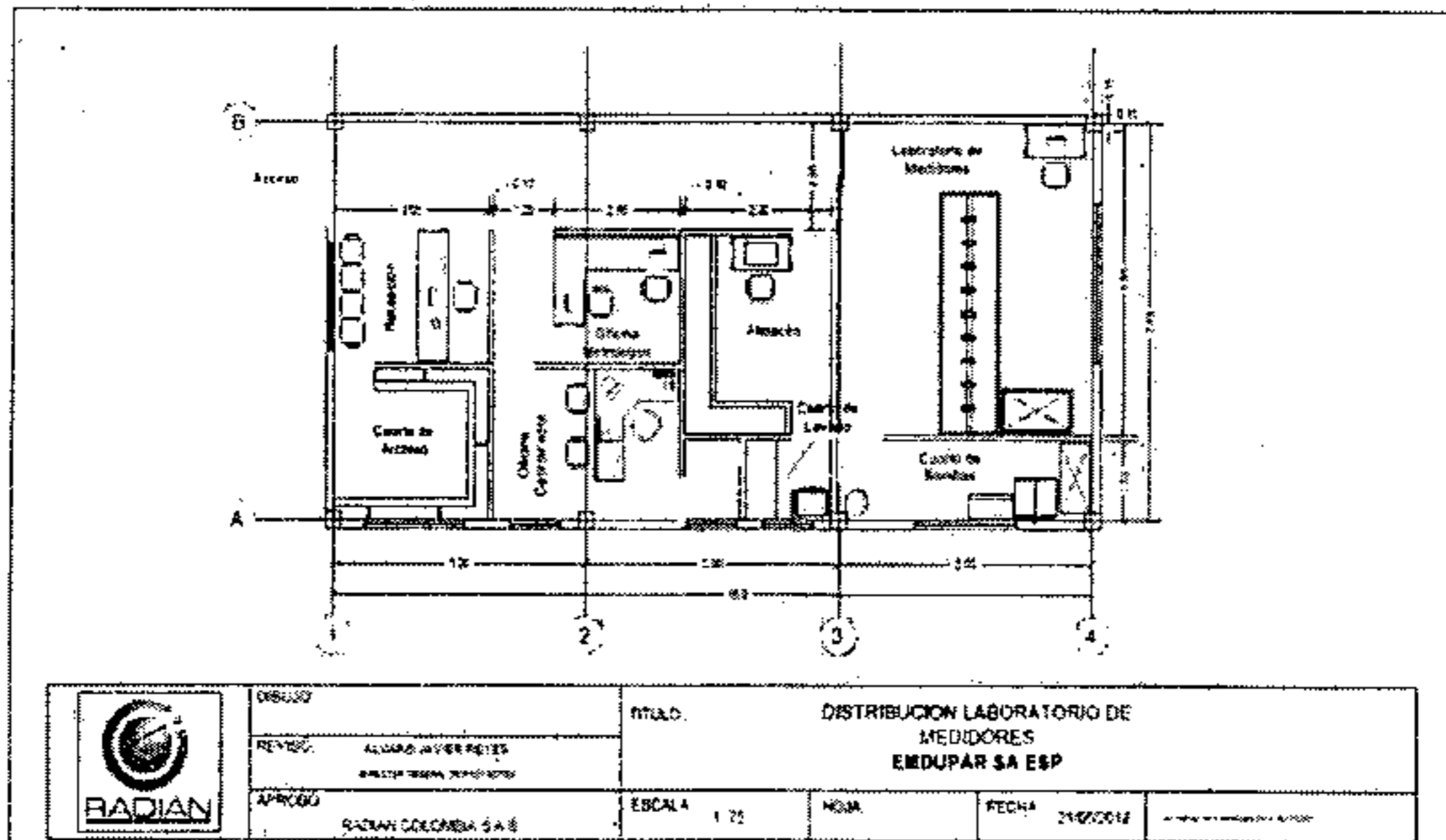
Considerando el Otro Si al programa de gestión, es oportuno mencionar que para el siguiente informe se requiere el cumplimiento detallado del reporte de la información antes descrita, ya que esta será la base para dar el cumplido en este ítem.

En cuanto a la remisión de estadísticas, el compromiso se considera **CUMPLIDO**, pero en lo general no se observa reducción de la cartera lo cual será indicador de seguimiento para el duodécimo informe.

10. Laboratorio de Medidores.

El prestador informa tener listo el diseño arquitectónico del Laboratorio para dar inicio a la obra civil. El proceso de importación de equipos y del banco de medidores ya se inició por parte del Colaborador Empresarial, y se anexa al informe el contrato.

Diseño del Laboratorio de Medidores

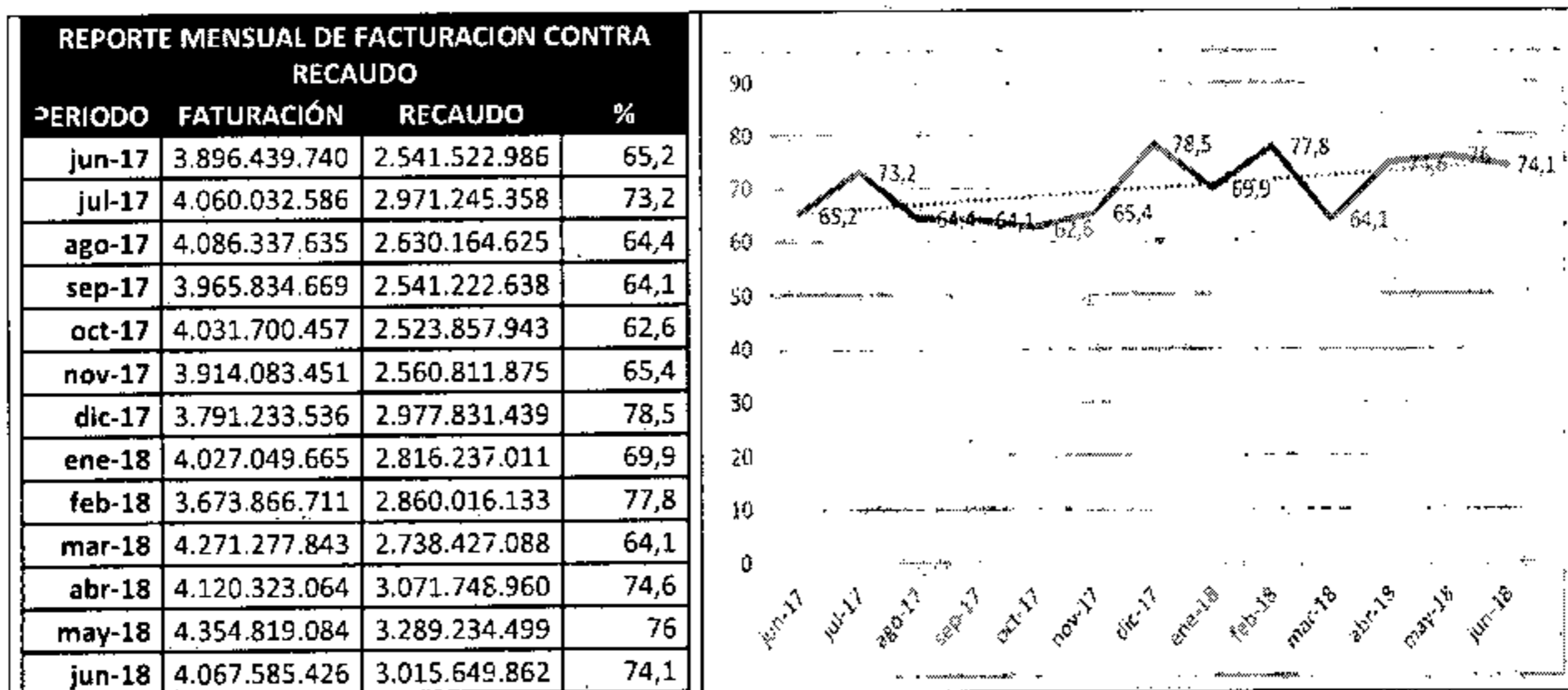


Los funcionarios en capacitación adelantan en Julio el módulo de Incertidumbre de medición.

El compromiso se considera presuntamente **INCUMPLIDO**, ya que aunque el tema avanza no se tiene disponible el laboratorio de medidores, ni se informa sobre la contratación para atender las necesidades actuales, continuamos atentos a los adelantos del proyecto.

2.1. Gestión y Eficiencia en el recaudo.

Reporte mensual de facturación contra recaudo:



EMDUPAR S.A. E.S.P. informa sobre el cumplimiento del modelo económico del contrato con RDIAN COLOMBIA S.A.S., específicamente que tenía proyectado para el mes de junio de 2018 un monto de \$2.940.045.872 con incremento del 3% y con respecto a lo facturado, el porcentaje para junio es del 76.8% y se logró el 74%.

Reporte de ventas corrientes y recaudo corriente por conceptos:

PERIODO	FACTURACION	RECAUDO	PORCENTAJE	INCREMENTO
JUN17	3.896.439.740	2.043.947.657	52,5%	0
JUL17	4.060.032.586	2.179.614.578	53,7%	6,64%
AGO17	4.086.337.635	2.081.782.900	50,9%	-4,49%
SEP17	3.965.834.669	2.019.904.414	50,9%	-2,97%
OCT17	4.031.700.457	2.009.321.353	49,8%	-0,52%
NOV17	3.914.083.451	1.966.465.318	50,2%	-2,13%
DIC17	3.791.233.536	2.122.303.720	56,0%	7,92%
ENE18	4.027.049.665	2.085.104.026	51,8%	-1,75%
FEB18	3.673.866.711	2.129.490.802	58,0%	2,13%
MAR18	4.271.277.843	2.130.848.555	49,9%	0,06%
ABR18	4.120.323.064	2.496.906.558	60,6%	17,18%
MAY18	4.354.819.084	2.494.189.994	57,3%	-0,11%
JUN18	4.067.585.426	2.346.850.761	57,7%	-5,91%

EL prestador informa aumento del recaudo corriente para junio en un 1% con respecto a mayo. Respecto a la facturación el recaudo corriente disminuye en un 6% sobre el mes anterior.

Reporte de recaudo no Corriente

REPORTE DE RECAUDO NO CORRIENTE MES		
PERIODO	NO CORRIENTE	PORCENTAJE
JUN17	497.592.920	0,0%
JUL17	791.630.780	59,1%
AGO17	548.381.725	-30,7%
SEP17	522.885.374	-4,6%
OCT17	514.536.590	-1,6%
NOV17	594.346.557	15,5%
DIC17	855.527.719	43,9%
ENE18	731.132.985	-14,5%
FEB18	730.525.331	-0,1%
MAR18	607.578.533	-16,8%
ABR18	574.842.402	-5,4%
MAY18	795.056.926	38,3%
JUN18	668.799.101	-15,9%

Para junio el recaudo disminuyó un 16%. Continúa la expectativa que con la puesta en marcha del cobro coactivo se logre mejorar el recaudo.

En este compromiso es necesario citar que para el próximo informe tenga en cuenta que en el otro si se acordaron los objetivos y acciones siguientes:

Objetivo:

- a) Incrementar el recaudo hasta alcanzar el 90%.
- b) Aumentos mínimos del 3 % mensual en ventas y recaudo corriente hasta alcanzar el 90 % en lo que resta del programa de gestión.

Acción: Cada mes a partir de la fecha de la firma del presente otro sí, el prestador debe enviar para seguimiento a la meta lo siguiente:

- Reporte mensual de facturación corriente con el comparativo de ventas contra recaudo del mes anterior.
- Reporte de ventas corrientes y recaudo por conceptos.
- Programa para incentivar el recaudo, con cronograma de actividades, tiempos de ejecución y medición de efectividad
- Reportes detallados de recaudo no corriente, por conceptos y aplicación.

Se acordó entre las partes que con la información que se dispuso entregar en las acciones, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios medirá los avances efectivos y en ese sentido se calificará el cumplimiento de este objetivo.

Para el décimo primer informe en cuanto al reporte de información, este compromiso se da por **CUMPLIDO**, pero finalmente habrá total cumplimiento cuando el recaudo supere la meta establecida.

A continuación, se presenta el resumen de avance y cumplimiento por meta y acción, para el periodo correspondiente a este décimo informe:

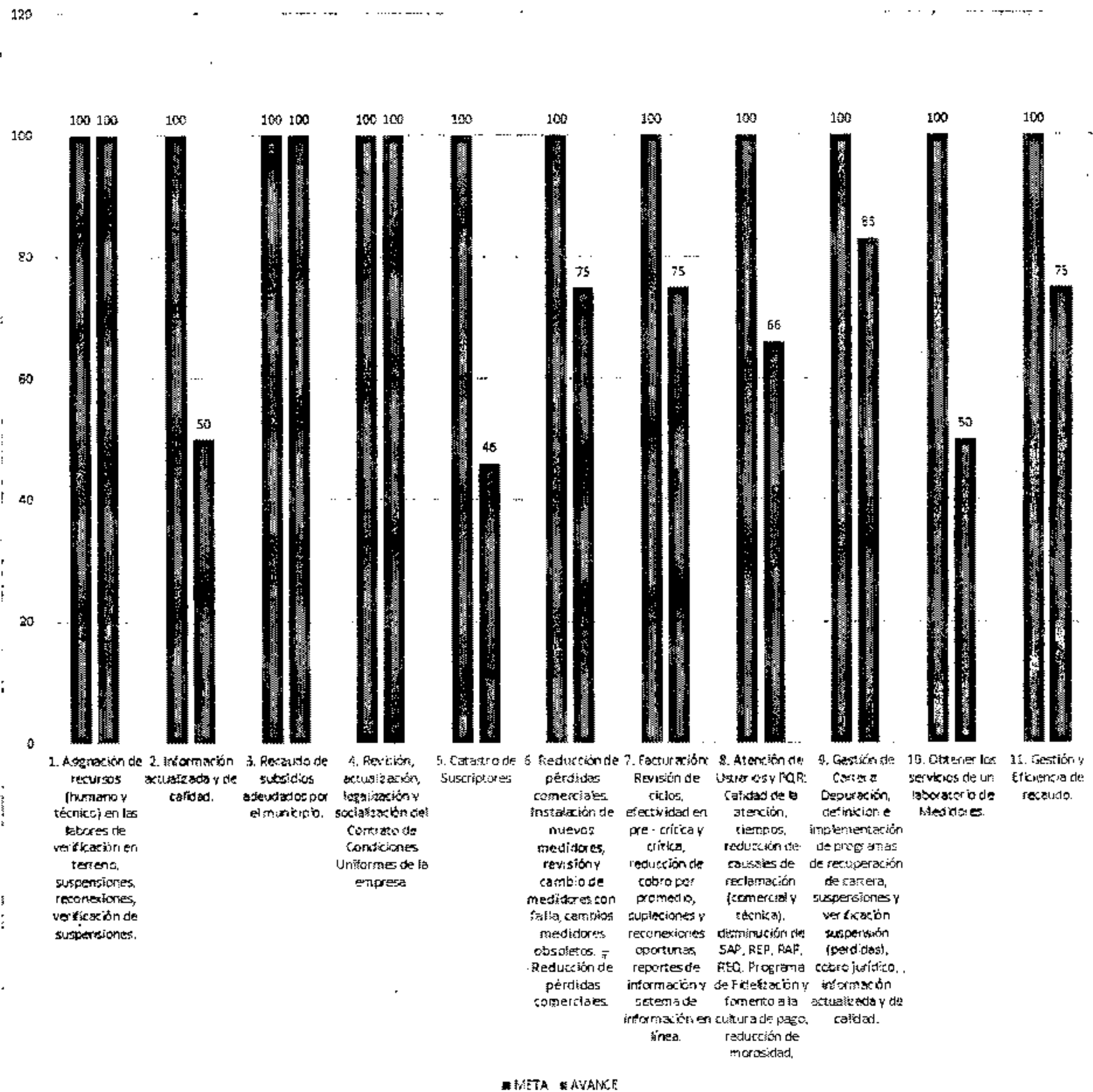
Tabla 1. Actividades Componente Comercial

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 12	
				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	Cumplido en el 6to informe
	Reporte detallado de cuadrillas y asignaciones diarias	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Cumplido en el 6to informe
	Balance de verificaciones contra realizados	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Cumplido en el informe 7
	Informe de acciones	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Si
	Implementación de la asignación	3 mes	Porcentaje de avance	Si	Cumplido en el 6to informe
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	Si
4. Revisión, actualización, legalización y socialización del Contrato de Condiciones Uniformes de	Radicar solicitud del concepto de legalidad del nuevo CCU en la CRA	0.5 meses	Cumplimiento con la radicación del documento.	Si	Si.

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 12	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
la empresa.					
5. Catastro de Suscriptores	Planeación y definición detallada de actividades.	1 mes	Porcentaje de avance	Si	Si
	Ejecución del Catastro	4 meses	Porcentaje de avance	Si	46%
6. Reducción de pérdidas comerciales. Instalación de nuevos medidores, revisión y cambio de medidores con falla, cambios medidores obsoletos. – Reducción de pérdidas comerciales.	Plan detallado de trabajo para cumplir el objetivo	1 mes	Porcentaje de Cumplimiento	Si	Si
	Reporte de facturación de suscriptores, medidos, promediados, etc.	Mensual	Porcentaje de Cumplimiento	Si	Si
	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	Si
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	Si
	Reporte de suscriptores facturados sin diferencia de lecturas, mora y cero consumo, no medición y otros	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
	Reporte pre-crítica y crítica, acciones de suspensión y reconexión.	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
	Reporte de suscriptores retirados de la facturación, nuevos y demás novedades	5 Meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
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	Si
	Reportes de SAP, REP, RAP Y REQ, con relación de tiempos y tipo de fallo.	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
	Acciones de mejora para atenuar las causales de mayor frecuencia en las reclamaciones.	Mensual	Porcentaje de cumplimiento	Si	No
9. Gestión de Cartera:	Plan de recuperación	1 mes	Cumplimiento	Si	Si

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 12	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
Depuración, definición e implementación de programas de recuperación de cartera, suspensiones y verificación suspensión (perdidas), cobro jurídico, información actualizada y de calidad.	y cronograma de actividades.		con la entrega del Plan y cronograma		
	Depuración de cartera.	4 meses	Porcentaje de avance en la depuración de suscriptores	Si	No
	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	Si
	Acciones de suspensión y corte, estadísticas de verificación.	5 meses	Porcentaje de avance	Si	Si
	Reporte de suscriptores en cobro Jurídico y seguimiento.	10 meses	Porcentaje de avance	Si	Si
	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	Si
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	Si	Si
	Cronograma de las actividades para un laboratorio propio	1 mes (Cronograma)	% de cumplimiento.	Si	Si
11. Gestión y Eficiencia de recaudo.	Reporte mensual de facturación contra recaudo	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
	Reporte de ventas corrientes y recaudo por conceptos	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
	Programa para incentivar el recaudo y medición de efectividad, con cronograma de actividades y tiempos de ejecución	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si
	Reportes detallados de recaudo no corriente, por conceptos y aplicación	6 meses	Porcentaje de cumplimiento	Si	Si

Grafica 1 Porcentaje de cumplimiento de las actividades del componente comercial.



COMPONENTE ADMINISTRATIVO

En el caso del componente administrativo, evidenciamos que del número total de compromisos que debieron cumplirse hasta el duodécimo mes del Programa de Gestión, presuntamente ninguno se ha cumplido en su totalidad.

12. Reorganización de la planta de personal en consideración a las necesidades de la empresa.

En relación con la reestructuración de la planta de personal y la aplicación de las adecuaciones pertinentes, el prestador remitió copia del acta de la reunión del día 19 de julio de 2018, en la cual se

socializaron los resultados de la Fase Diagnóstica del rediseño institucional (análisis del estado actual de la planta de personal con el fin de determinar la viabilidad de los ajustes requeridos).

De acuerdo con dicha acta, se actualizó el diagnóstico institucional de acuerdo con los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Adicionalmente, se elaboró la matriz DOFA de la entidad y por procesos, y se realizó una revisión de cada uno de los procesos a los que pertenece cada funcionario.

Por otra parte, se valoró a cada empleado de acuerdo con los siguientes criterios:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Critrio de Necesidad	Desempeño Laboral	Actitud Laboral
Necesario	Eficiente	Excelente
Innecesario	Regular	Buena
Fusionable	Ineficiente	Mala
No Aplica	No Aplica	Indiferente
		Limitada
		No Aplica

A partir de lo anterior, se definieron dos escenarios para la nueva planta de personal. En el escenario ideal, se espera una reducción en la planta de personal de 131 empleados, mientras que en el escenario intermedio se espera una reducción de 78 empleados.

ESCENARIO IDEAL		ESCENARIO INTERMEDIO	
Índice de Personal		Índice de Personal	
Índice de Personal	2.68	Índice de Personal	2.68
Índice Tipo (Prom. Nacional)	1.26	Índice Tipo (Prom. Nacional)	1.26
Índice Tipo (REGULADO)		Índice Tipo (REGULADO)	
Índice Objetivo	1.26	Índice Objetivo	1.84
Diferencia Vs. Objetivo	1.42	Diferencia Vs. Objetivo	0.84
Proporción Diferencia Índice	53%	Proporción Diferencia Índice	31%
Total Empleados (Actual)	248	Total Empleados (Actual)	248
Total Empleados (Prop)	117	Total Empleados (Prop)	170
Total Empleados (Reducción)	-131	Total Empleados (Reducción)	-78

Una vez logrado lo anterior, el prestador manifestó que es necesario formular el requerimiento para el diseño de la nueva planta de personal, ajuste del manual de funciones y su presentación ante la Junta Directiva para su aprobación.

Por motivo de lo anterior, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta meta por parte del prestador. Se le recuerda que en los siguientes informes de deberá enviar el estado de avance en el desarrollo del proceso de certificación.

13. Obtención de la Certificación de Competencias Laborales para el personal operativo de los sistemas de acueducto y alcantarillado

En relación con la certificación del personal operativo en competencias laborales, el prestador en el presente informe de avance remitió copia del certificado del SENA expedido el día 19 de julio de 2018, según el cual el día 16 de julio de 2018 inició el proceso de certificación en la norma "Instalar tuberías y accesorios para redes de alcantarillado, según las normas, planos y especificaciones" por parte de 35 plomeros/sifoneros.

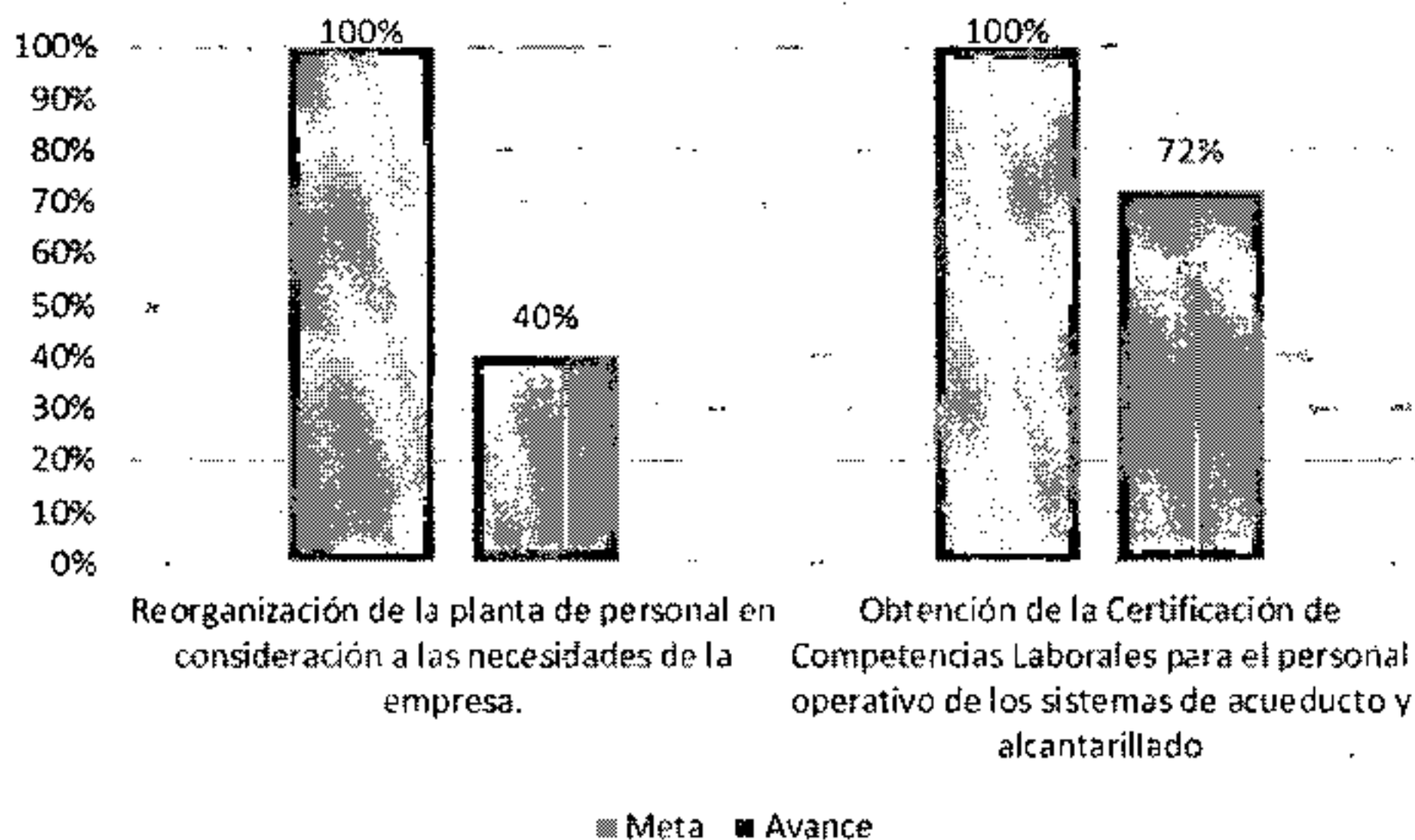
Por motivo de lo anterior, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta meta por parte del prestador. Se le recuerda al prestador que en los siguientes informes de deberá enviar el estado de avance en el desarrollo del proceso de certificación.

En la siguiente Tabla 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 12	
				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	Si
	Aplicación de adecuaciones pertinentes de la planta de personal	5 meses	Porcentaje de avance en la adecuación de la planta de personal	Si	Si
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	Si
	Adelantar en coordinación con el SENA las capacitaciones y obtener las respectivas certificaciones	10 meses	Obtención de las CCL para el 100% de los operarios de los sistemas de acueducto y alcantarillado	Si	Si

Gráfica 2. Porcentaje de cumplimiento de las actividades del componente administrativo.



• **COMPONENTE FINANCIERO**

a) **Recaudo**

Con respecto al recaudo, la empresa informa el recaudo efectivo de cartera y el de los subsidios para los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio de 2018, de la siguiente manera:

Comportamiento del Recaudo Vigencia Fiscal 2018

Meses	Recaudo Efectivo	Recuper. Cartera	Subsidios	Otros Ingresos	Total
Enero	2,085,104,026.00	731,132,985.00	1,055,765,980.47	35,554,431.15	3,907,557,422.62
Febrero	2,129,517,350.88	730,498,782.12	304,621,113.00	35,107,385.07	3,199,744,631.07
Marzo	2,130,848,547.20	607,578,532.80	290,356,832.65	77,044,348.70	3,105,828,261.35
Abril	2,496,906,557.72	574,842,402.28	0	62,380,019.33	3,134,128,979.33
Mayo	2,494,189,993.86	795,044,505.14	0	38,091,279.58	3,327,325,778.58
Junio	2,346,841,389.54	668,808,472	937,004,841.21	41,632,949.29	3,994,287,652.04
Total	13,683,407,865.20	4,107,905,679.34	2,587,748,767.33	289,810,413.12	20,668,872,724.99

Al analizar el comportamiento de los flujos de caja mensuales se puede observar que se ha presentado un alza, en especial con recaudos de efectivo que han experimentado un crecimiento sostenido (a excepción del mes de junio donde retrocedió). La recuperación de cartera presentó una caída en los meses de marzo y abril, para luego volver a ascender, y no se recaudaron subsidios en el mes de abril y mayo. El prestador debe aclarar por qué no hubo giros de subsidios. Por otro lado, los ingresos denominados como 'Otros Ingresos' presentaron un alza de enero a marzo, y luego retrocedieron posteriormente.

En el componente financiero, el prestador informa que al mes de mayo de 2018 se cancelaron los subsidios de los estratos 1, 2 y 3 del mes de enero, febrero, marzo y abril de 2018 por valor de \$1.139.048.139, quedando por pagar subsidios por valor de \$273.218.537 de mayo y junio de 2018.

El prestador ha mostrado avances en el tema del recaudo, se da como **CUMPLIDA** la meta para el periodo analizado.

b) Indicadores financieros

De acuerdo con las fórmulas planteadas en el Programa de Gestión, la empresa presenta los resultados de los indicadores financieros para junio de 2018, así:

Indicadores Financieros a junio de 2018

CUADRO RESUMEN DE INDICES FINANCIEROS AL MES DE JUNIO DE 2018			
LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE	5,537,205	29.46
	PASIVO CORRIENTE	18,796,468	
ENDEUDAMIENTO	TOTAL PASIVOS	39,870,290	12.61
	TOTAL ACTIVOS	314,662,328	
ENDEUDAMIENTO -DEUDA FINANCIERA	TOTAL OBLIGACIONES FINANCIERAS	1,509,120	0.48
	TOTAL ACTIVOS	314,662,328	
ENDEUDAMIENTO -DEUDA NO FINANCIERA	TOTAL PASIVOS -TOTAL OBLIG.FINANC.	38,161,170	12.13
	TOTAL ACTIVOS	314,662,328	
APALANCAMIENTO	TOTAL PASIVOS	39,870,290	14.43
	TOTAL PATRIMONIO	274,992,039	
MARGEN NETO	UTILIDAD NETA	(57,833)	-0.26
	INGRESOS OPERACIONALES	22,189,923	
ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR	CUENTAS POR PAGAR X 365	494,917,735	47.73
	COSTO DE VENTAS	10,368,180	
ROTACIÓN CUENTAS POR COBRAR	CUENTAS POR COBRAR SERVICIOS x 365	1,531,479,045	69.02
	INGRESOS OPERACIONALES	22,189,923	
PORCENTAJES DE SUBSIDIOS	SUBSIDIOS ASIGNADOS	3,556,000	0.16
	INGRESOS	22,189,923	
PORCENTAJE DE RECAUDO	CARTERA	19,880,433	0.90
	INGRESOS OPERACIONALES	22,189,923	
EJECUCION DE SUBSIDIOS	COSTOS Y GASTOS POR CABECERA	6,661,934	4.62
	SUBSIDIOS ASIGNADOS	1,441,741	
Alcantarillado			
EJECUCION DE SUBSIDIOS	COSTOS Y GASTOS POR CABECERA	3,706,246	1.75
	SUBSIDIOS ASIGNADOS	2,114,269	
RENTABILIDAD ACTIVOS ROA	UTILIDAD NETA	(57,833)	-0.02
	ACTIVOS	314,662,328	
RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	UTILIDAD NETA	(57,833)	-0.02
	PATRIMONIO	274,992,039	

Fuente: Emdupar S.A. E.S.P.

De acuerdo con los indicadores se puede destacar una mejoría en la gran mayoría de los indicadores financieros con respecto a los reportados al informe de avance suministrado anteriormente.

Adicionalmente, se destaca lo siguiente:

- El indicador de liquidez refleja la incapacidad de la empresa para que, con sus activos más líquidos, cubra sus deudas de corto plazo, específicamente indicando que por cada peso que adeuda el prestador en el corto plazo, este dispone de 0.29 pesos para respaldarlo. El prestador

ha generados esfuerzos en aumentar este indicador, y se ve reflejado en cada informe, sin embargo, sigue siendo baja y de continuar con ese comportamiento el indicar, puede representar un problema para la prestación de los servicios.

- Las rentabilidades del activo y patrimonio son bajas en términos de la utilidad generada, aunque han presentado aumentos en los últimos meses.

Finalmente, la empresa para el mes de junio de 2018, presentó utilidades netas de -\$57.833.000.

Gobierno NIIF

De la consulta efectuada al SUI en el mes de agosto de 2018, se tiene el siguiente estado de reporte de la información financiera bajo los nuevos marcos normativos, destacando que se encuentra al día con la certificación de toda la información.

Estado de Cargue Taxonomías XBRL NIF – 2015, 2016 y 2017

Fuente: consulta SUI agosto de 2018.

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

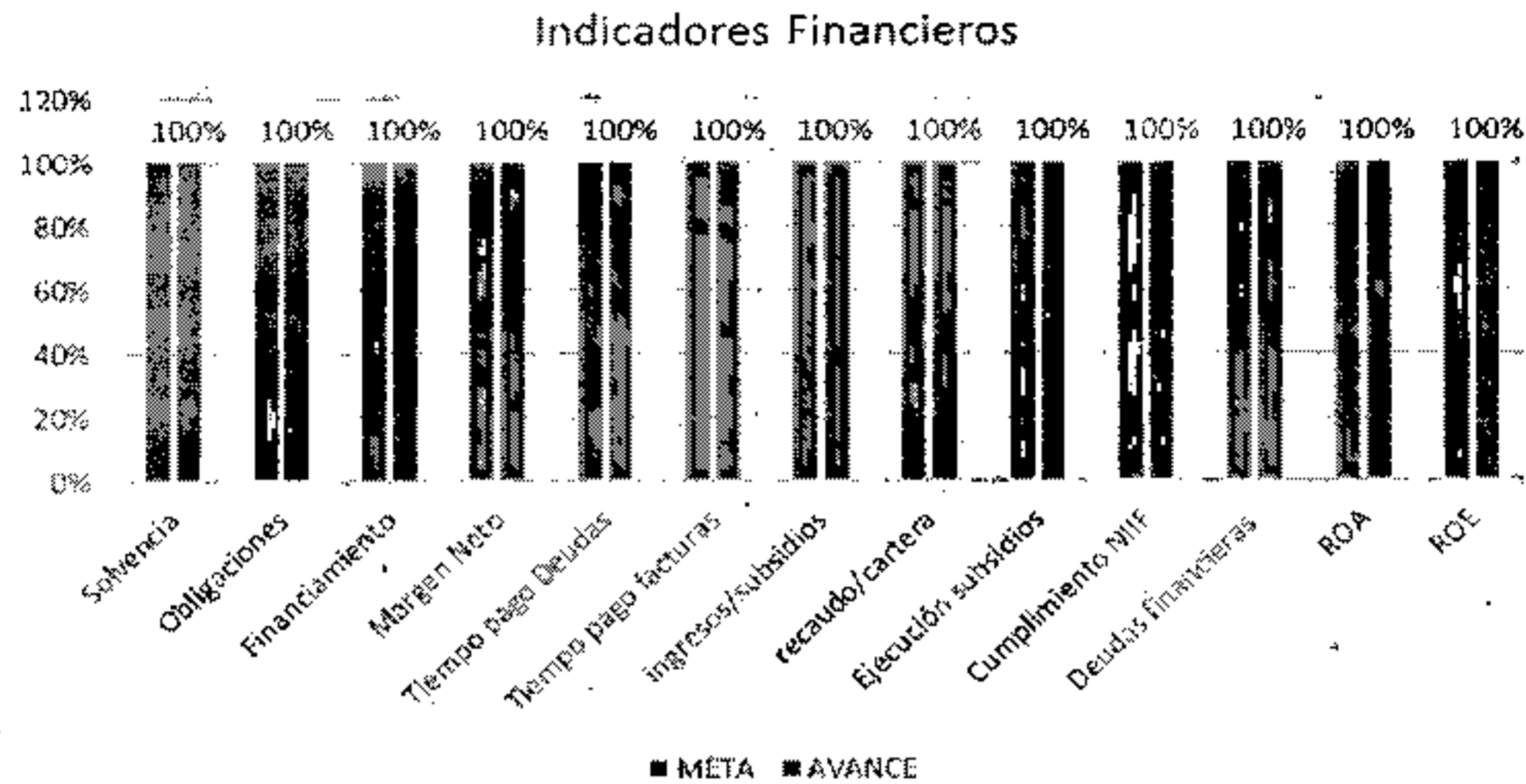
Tabla 3. Cumplimiento Indicadores Financieros

META	ACCIONES	PLAZO	MES 12	
			INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir la solvencia de la empresa en corto plazo.	10 meses	SI	SI

Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir hasta qué punto la empresa ha contraído	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir el margen de ganancia neto de todo gasto sobre las ventas totales	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir el tiempo que se demora la empresa en pagar sus deudas	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir el tiempo que efectivamente se toman los suscriptores para pagar las facturas	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Determinar el porcentaje de los ingresos de la empresa que corresponde a subsidios	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Definir el total recaudado frente a la cartera que posee la empresa	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Verificar la ejecución de subsidios	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Medir el cumplimiento en la implementación de Normas Internacionales (NIIF)	2 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Determinar la capacidad de la empresa de hacer frente a sus deudas financieras	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	Contar con la relación entre el resultado neto del ejercicio y los activos totales	10 meses	Sí	Sí
Establecer unos indicadores simples pero eficientes que permitan establecer un control de	Contar con la relación entre el	10 meses	Sí	Sí

la sostenibilidad de la empresa y de la adecuada aplicación de los subsidios recibidos por parte del Municipio	resultado neto del ejercicio y el patrimonio			
--	--	--	--	--

Gráfica 3. Porcentaje de cumplimiento de las actividades del componente técnico.



COMPONENTE TÉCNICO-OPERATIVO

En el caso del componente Técnico-Operativo, evidenciamos que del número total de compromisos que debieron cumplirse hasta el duodécimo mes del Programa de Gestión, el 52,6% se cumplieron, y el 47,4% restante presuntamente no se han cumplido en su totalidad.

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

En relación con la caracterización de fuentes de abastecimiento alternas y/o alternativas, el prestador en su informe anterior remitió copia del acta de la reunión sostenida el día 15 de junio de 2018 con la Fundación Universitaria del Área Andina. De acuerdo con esta reunión, se definió que la toma de muestras en los pozos finalizaría el 22 de junio de 2018 y se definió que la presentación del informe final de las caracterizaciones de los pozos quedaba establecida para el día 22 de agosto de 2018. En tal sentido, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

En cuanto al estudio de factibilidad y selección de alternativas, el prestador remitió copia de:

- Informe de avance del "Estudio de factibilidad y alternativas de pozos ubicados en la ciudad de Valledupar" (no se especifica fecha), según el cual las condiciones del acuífero subterráneo permiten mantener un nivel aceptable para el abastecimiento y aprovechamiento del recurso. Adicionalmente, el análisis fisicoquímico indicó que el acuífero se encuentra menos contaminado hacia el norte de la ciudad de Valledupar, mientras que el análisis microbiológico indicó bajos niveles de contaminación.
- Informe de avance de la "Evaluación de la calidad del agua lluvia presente en el municipio de Valledupar como fuente alterna de agua para abastecimiento urbano", según el cual se encontró que el agua lluvia tiende a ser ácida, lo cual puede limitar su uso para consumo humano. No obstante, se manifiesta que es necesario el análisis de diversos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en detalle para determinar la viabilidad de su uso para abastecimiento.

Dado lo anterior, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

Finalmente, respecto a la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) conforme a los lineamientos de la Resolución 154 de 2014, el prestador realizó su actualización y reporte en el SUI el día 12 de julio de 2018, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución SSPD 20161300062185 del año 2016. No obstante, esta versión del PEC no incluye la nueva fuente seleccionada.

Al respecto, el prestador remitió copia del oficio DT-DT-0889 del 10 de julio de 2018, mediante el cual se puso en conocimiento de la Gerencia, la necesidad de contratación para determinar si las características de los pozos son ideales para su uso como fuente alterna de abastecimiento. Por ende, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

16. Reducir el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) a un valor de 21,29 m³/suscriptor.

En relación con la actualización del catastro de redes, este compromiso se cumplió de acuerdo con lo manifestado en la respuesta al séptimo informe de avance.

En cuanto a la sectorización hidráulica, el prestador suministró soporte fotográfico de las actividades de instalación de tuberías y válvulas para la sectorización de los sectores 1 y 3. En tal sentido, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción. No obstante, dado que esta meta busca la sectorización total de la red de distribución, requerimos nos informe las acciones que realizará con el fin de dar cumplimiento a lo anterior.

Por otro lado, en relación con la construcción y optimización de tanques de almacenamiento, el prestador remitió copia del informe de avance de los informes diarios suministrados por la interventoría del contrato. De acuerdo con éstos, actualmente se adelanta la excavación y nivelación del terreno en el terreno del tanque de almacenamiento. Así las cosas, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

Ahora bien, referente al establecimiento de protocolos y programas de detección y reparación de fugas, el prestador remitió copia del protocolo solicitado. En éste se incluyen actividades de toma de presiones, actualización del catastro de redes, mantenimiento de la red de acueducto, búsqueda de fugas no visibles, capacitación de personal. En tal sentido, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción. No obstante, en los meses siguientes deberá remitir los soportes de la ejecución de este programa.

Respecto al programa de instalación y cambio de válvulas en la red de acueducto, el prestador remitió copia de:

- Diagnóstico del estado de las válvulas existentes en la red de acueducto, según el cual existen 105 válvulas en la red de distribución.
- Diagnóstico de las válvulas que hacen falta en la red de acueducto, según el cual se proyecta la instalación de 12 válvulas en los subsectores 1.5, 1.6 y 1.7. De acuerdo con el prestador, estas válvulas serán instaladas en el periodo comprendido entre julio de 2018 a junio de 2019.

Dado lo anterior, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

Referente al manejo del sistema de presiones en la red, el prestador informó que cuenta con 26 puntos de muestreo de calidad del agua y que cada uno de éstos cuenta con un manómetro para la toma de presiones. No obstante, con el fin de verificar el cumplimiento de esta acción, el prestador debe suministrar los resultados de las presiones en cada uno de los puntos de muestreo e indicar a qué sector y comuna pertenece cada uno de estos puntos.

En cuanto a la instalación de ventosas en la red de acueducto, el prestador informó que realizará la instalación de las mismas en conjunto con la renovación de redes de acueducto. No obstante, no remitió

información detallada al respecto. En tal sentido, consideramos este compromiso presuntamente **INCUMPLIDO**.

Ahora bien, referente al programa de gestión y control de pérdidas, el prestador suministró copia del programa de detección y reparación de fugas (analizado previamente). Asimismo, el prestador remitió copia de la cotización de equipos por parte de Pacific Trading Group S.A. para la puesta en marcha de un plan piloto para la detección de fugas no visibles en un tramo no superior a 500 metros mediante uso de tecnología CCTV. Esta cotización tiene un valor de COP \$6'000.000. Adicionalmente, el prestador manifestó que posteriormente realizará el requerimiento a la Gerencia para la compra de los mismos. De acuerdo con lo anterior, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

Finalmente, en relación con el programa de macromedición, el prestador no suministró información en relación con los macromedidores que se encuentran a la salida de la planta de tratamiento, por lo que es necesario que en su siguiente informe de avance, remita información al respecto. Por otra parte, el prestador informó que se implementarán los equipos de macromedición en los sectores 1 y 3 (actualmente en proceso de sectorización) y que posteriormente se instalarán los macromedidores en los demás sectores. No obstante, se requiere que en su próximo informe de avance, señale de manera precisa la fecha prevista para la instalación de los macromedidores en todos los sectores de la red de distribución.

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, el prestador informó que este compromiso se encuentra cumplido. Sin embargo, a diferencia de las demás acciones del programa de gestión, el cumplimiento de esta acción se evalúa mensualmente con el fin de verificar que el prestador realice el mantenimiento preventivo **CONTINUO** al sistema de alcantarillado. Por ende, en el siguiente informe de avance, el prestador debe remitir el nuevo cronograma de mantenimiento discriminado por cada una de las 6 comunas encuestadas en el marco del Plan Choque Caribe (El anterior cronograma finalizó en el mes de mayo de 2018), así como los soportes de los mantenimientos realizados durante el mes de análisis.

En cuanto al programa de uso adecuado de la PTAR, el prestador suministró copia del Manual de operación y mantenimiento del STAR Salguero, al igual que copia del contrato de mantenimiento No. 004 del 23 de enero de 2018 (no se especifica fecha del acta de inicio) y los informes de ejecución hasta el día 12 de mayo de 2018. De acuerdo con lo anterior, se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO**. No obstante, el prestador debe remitir mensualmente los soportes del mantenimiento en el STAR.

En cuanto al diseño de una política de vertimientos y de residuos en sistemas de alcantarillado y acueducto, éste se considera **CUMPLIDO** de acuerdo con lo informado en el séptimo informe de avance.

Finalmente, en relación con el desarrollo y aplicación de un programa de reducción de las conexiones erradas a los sistemas de aguas residual y pluvial, el prestador dio cumplimiento a la entrega del programa solicitado. No obstante, a la fecha no ha remitido soportes de su ejecución.

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, en el undécimo informe de avance se remitió copia del oficio GG-GG-297 del 14 de junio de 2018 dirigido a CORPOCESAR, mediante el cual se realiza la propuesta de pago por parte del prestador, lo cual incluye entregar a CORPOCESAR los predios "La Bonanza", "La Esperanza" y/o "El Tarullal". Al respecto, mediante comunicado DG-1460 del 22 de junio de 2018, CORPOCESAR aceptó la propuesta del prestador, por lo cual consideramos este compromiso **CUMPLIDO**.

Ahora bien, respecto a la modificación de la concesión de aguas superficiales y la solicitud del permiso de vertimiento de los lodos del proceso de potabilización, el prestador informó que para terminar el proceso se requiere el concepto de autorización sanitaria favorable expedido por la Secretaría de Salud Departamental del Cesar. En consecuencia, el prestador suministró copia de la solicitud realizada a la Gobernación del Cesar el día 21 de marzo de 2018, con lo que se evidencia **AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO** de esta acción.

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), a continuación, se presentan el número de presuntos incumplimientos encontrados por parámetro, punto de muestreo y mes para los meses de enero a junio de 2018.

Tabla 4. Incumplimientos de parámetros por muestra.

Punto de muestreo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Alamos		Nitratos (1) Fosfatos (1)	Color (1)	Turbiedad (2) Color (1)	Turbiedad (1)	Turbiedad (1)
Alfonso López						
Amparo	Color (1) Turbiedad (1)					
Ateneo	Turbiedad (1) Coliformes totales (1)			Turbiedad (2)	Turbiedad (1)	
Carmen	Cloro residual (1) Coliformes totales (1)			Turbiedad (1)	Turbiedad (1)	
Cerrito	Color (1) Turbiedad (1)			Turbiedad (1)	Turbiedad (1)	Turbiedad (1)
Don Alberto						
Don Carmelo				Fosfatos (1)	Turbiedad (1)	
Divino Niño		Nitratos (1) Fosfatos (1)	Coliformes totales (1)			
Femenino	Cloro residual (1) Coliformes totales (1)			Coliformes totales (1)	Turbiedad (1) Aluminio (1)	
Fundadores				Color (1) Turbiedad (1)		Turbiedad (1)
Guatapurí						
Hospital						Turbiedad (1)
Loperena				Turbiedad (1)	Turbiedad (2)	
Los Cocos						
Los	Turbiedad			Turbiedad	Turbiedad	Turbiedad

Mayales	(1)			(1)	(2) Aluminio (1)	(1)
Nevada	Turbiedad (1)			Color (1) Turbiedad (1)	Turbiedad (2)	
Novalito	Cloro residual (1)			Turbiedad (1)	Turbiedad (3) Aluminio (1)	
Sicarare		Nitratos (1) Fosfatos (1)		Turbiedad (1)	Turbiedad (1)	Turbiedad (1)
OGB				Turbiedad (2) Coliformes totales (1)		
Panamá						Turbiedad (2)
Refugio				Color (1) Turbiedad (1) Coliformes totales (1)	Turbiedad (1) Coliforme s totales (1)	
7 de agosto	Turbiedad (1)	Cloro residual (1)				
Victoria				Turbiedad (1)	Turbiedad (1)	Turbiedad (1) Fosfatos (1)
Villalba				Turbiedad (1) Coliformes totales (1)	Turbiedad (1)	

Adicionalmente, a continuación, se presentan los resultados del IRCA de acuerdo con el control de calidad del agua que el prestador realiza en la red de distribución:

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
IRCA (%)	2,56	0,34	0,29	4,80	6,76	2,02

De acuerdo con lo anterior, presuntamente se suministró agua con un nivel de riesgo Bajo durante el mes de mayo de 2018. En tal sentido, se requiere que informe las acciones que adelantó para dar solución a lo anterior.

Por otra parte, de acuerdo con lo reportado por la autoridad sanitaria al SIVICAP para el primer semestre del año 2018, y remitida por el Instituto Nacional de Salud – INS a esta Superintendencia mediante el enlace SUI-SIVICAP, a continuación se presentan los Índices de Riesgo de Calidad del Agua – IRCA:

MUNICIPIO	IRCA mensuales 2018												MESES	NUMERO DE MUESTRAS
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Valledupar	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	5	43
	SIN RIESGO					NO APLICA								

De acuerdo con lo anterior, presuntamente se suministró agua apta para consumo humano durante los meses de enero a mayo de 2018.

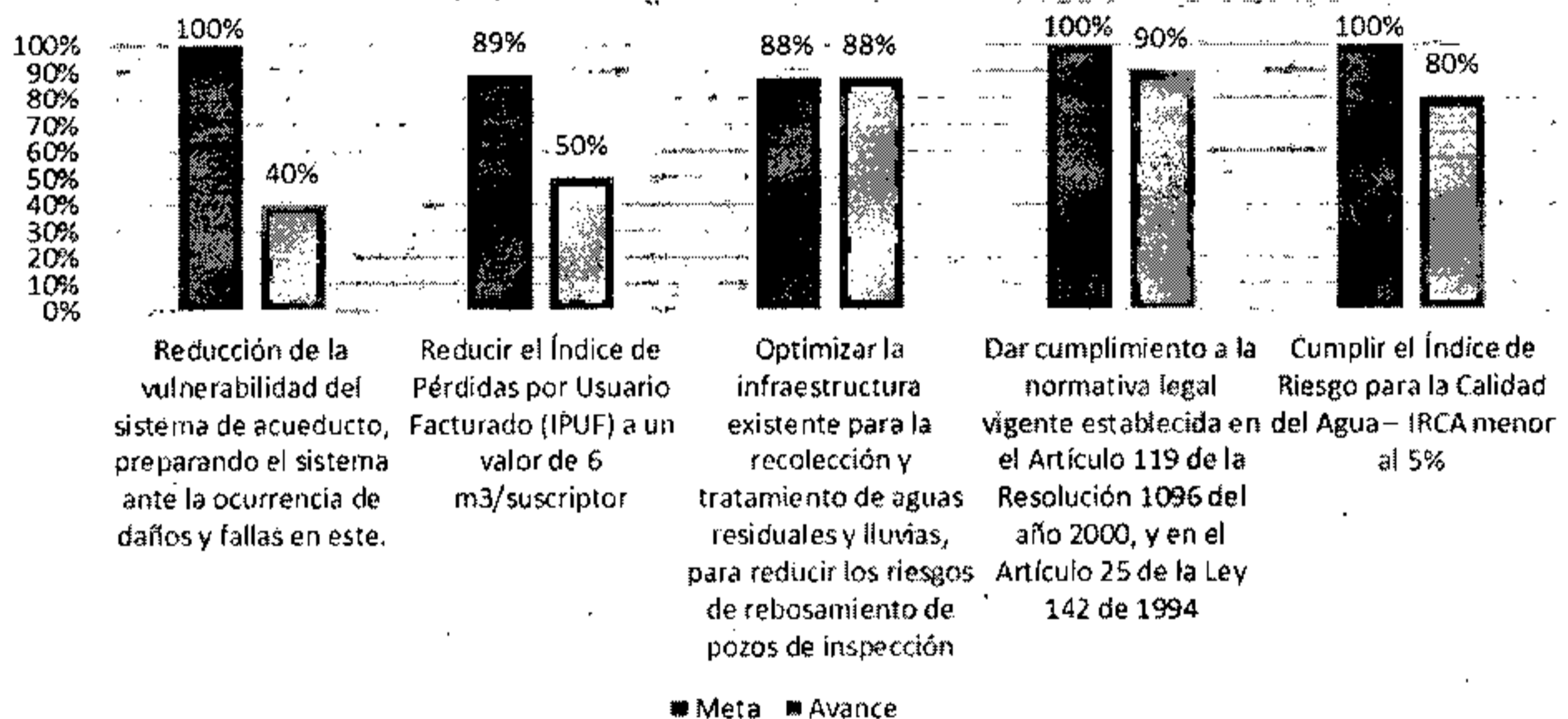
En la Tabla siguiente se muestra la relación de las metas con el cumplimiento de los compromisos, así como algunas observaciones realizadas en este componente.

Tabla 4. Actividades Componente Técnico-Operativo.

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 12	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
15. Reducción de la vulnerabilidad del sistema de acueducto, preparando el sistema ante la ocurrencia de daños y fallas en este.	Caracterización de fuentes de abastecimiento alternas y/o alternativas	1 mes	Porcentaje de avance en la caracterización de fuentes de abastecimiento y/o alternativas	Si	Si
	Estudio de factibilidad y selección de alternativas	1.5 meses	Resultados del estudio de factibilidad	Si	No
	Actualización del Plan de Emergencia y Contingencia	2 meses	Porcentaje de avance en la actualización del PEC	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.	Si	No
	Construcción y optimización de Tanques de almacenamiento	18 meses	Porcentaje Avance obras de construcción y optimización de tanques	Si	No
	Establecimiento de protocolos y programas de detección y reparación de fugas	Aplicación Permanente	Porcentaje de reducción en el tiempo de atención de fugas	Si	Si
	Programa de instalación y cambio de válvulas en la red de acueducto	3 Meses	Número Total de válvulas operando adecuadamente/Número total de válvulas en el sistema	Si	No
	Manejo del sistema de presiones de la red	Aplicación Permanente	Porcentaje de cobertura del sistema automatizado	No	No
	Instalación de ventosas en la red de acueducto	3 meses	Porcentaje de avance de la instalación de ventosas en la red	Si	No
	Establecimiento de un programa de gestión y control activo de pérdidas de agua	Aplicación Permanente	Reducción del IPUF	Si	No
	Programa de Macromedición	3 meses	Porcentaje de avance en el programa de macromedición	Si	No
17. Optimizar la infraestructura existente para la recolección y tratamiento de aguas residuales y	Mantenimiento y reposición de redes de alcantarillado	3 meses	Porcentaje de avance en la actualización de los planes de operación y mantenimiento	Si	Si
	Programa de uso adecuado de PTAR	3 meses	Porcentaje de avance en la optimización de las lagunas de	Si	Si

META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 12	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
Lluvias, para reducir los riesgos de rebosamiento de pozos de inspección.			oxidación		
	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	Sí	Sí
	Desarrollo de un programa de reducción de las conexiones erradas al sistema residual.	Permanente	Reducción en los volúmenes de agua de conexiones erradas	Sí	Sí
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)	Sí	Sí
	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	Sí	Sí
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	Sí	Sí

Gráfica 4. Porcentaje de cumplimiento de las actividades del componente técnico.



- REPORTE DE INFORMACIÓN AL SUI

En relación con el componente de Reporte de Información al SUI, se tienen 381 reportes pendientes de cargue, de los cuales 156 corresponden a las vigencias 2002 - 2016.

TOPICO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Administrativo											1		1
Administrativo y Financiero			1	4	4	4	6	10	10	8	8	4	59
Auditor									3	3	26		32
Comercial y de Gestión	4	5	5	5	5	5	8	6	6	47	78	59	233
Generalidades - Riesgos								2	2	2	2	2	10
Técnico operativo			1								10	35	46
Total general	4	5	7	9	9	9	14	18	21	60	125	100	381

Por lo anterior, evidenciamos que en el caso del cargue de información al SUI, si bien se mostró un avance, el compromiso establecido en el programa de gestión se encuentra presuntamente **INCUMPLIDO**. Por ende, se requiere que informe el plan de acción para dar cumplimiento al cargue de reportes pendientes, so pena de las acciones de control que esta Superintendencia pueda iniciar en su contra por el no reporte de información.

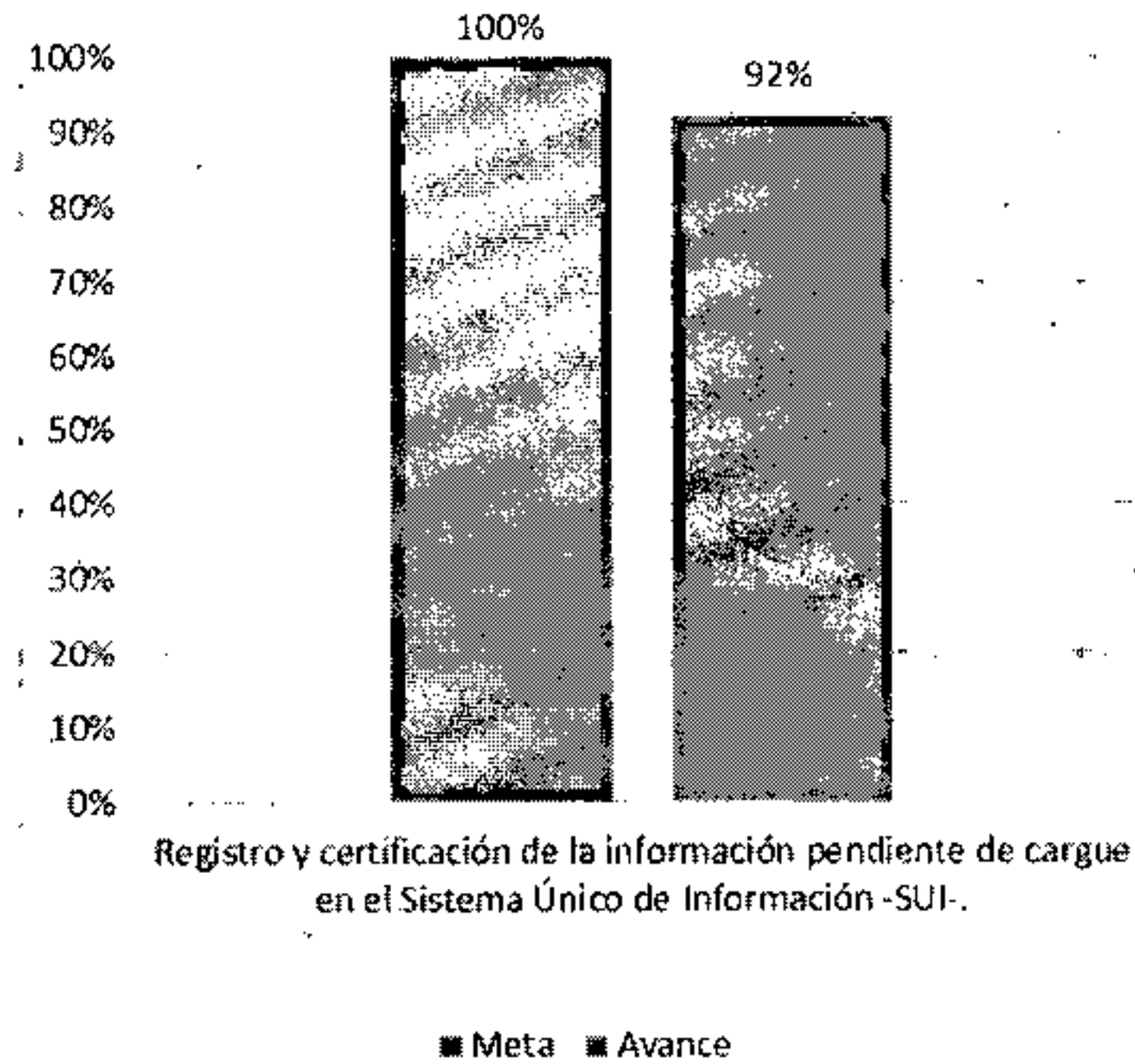
Es importante aclarar que el cumplimiento debe ser estricto en relación con el indicador propuesto para esta meta y se debe dar cumplimiento a los plazos establecidos en la resolución compilatoria SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010.

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

Tabla 5. Actividades Componente Reporte al SUI.

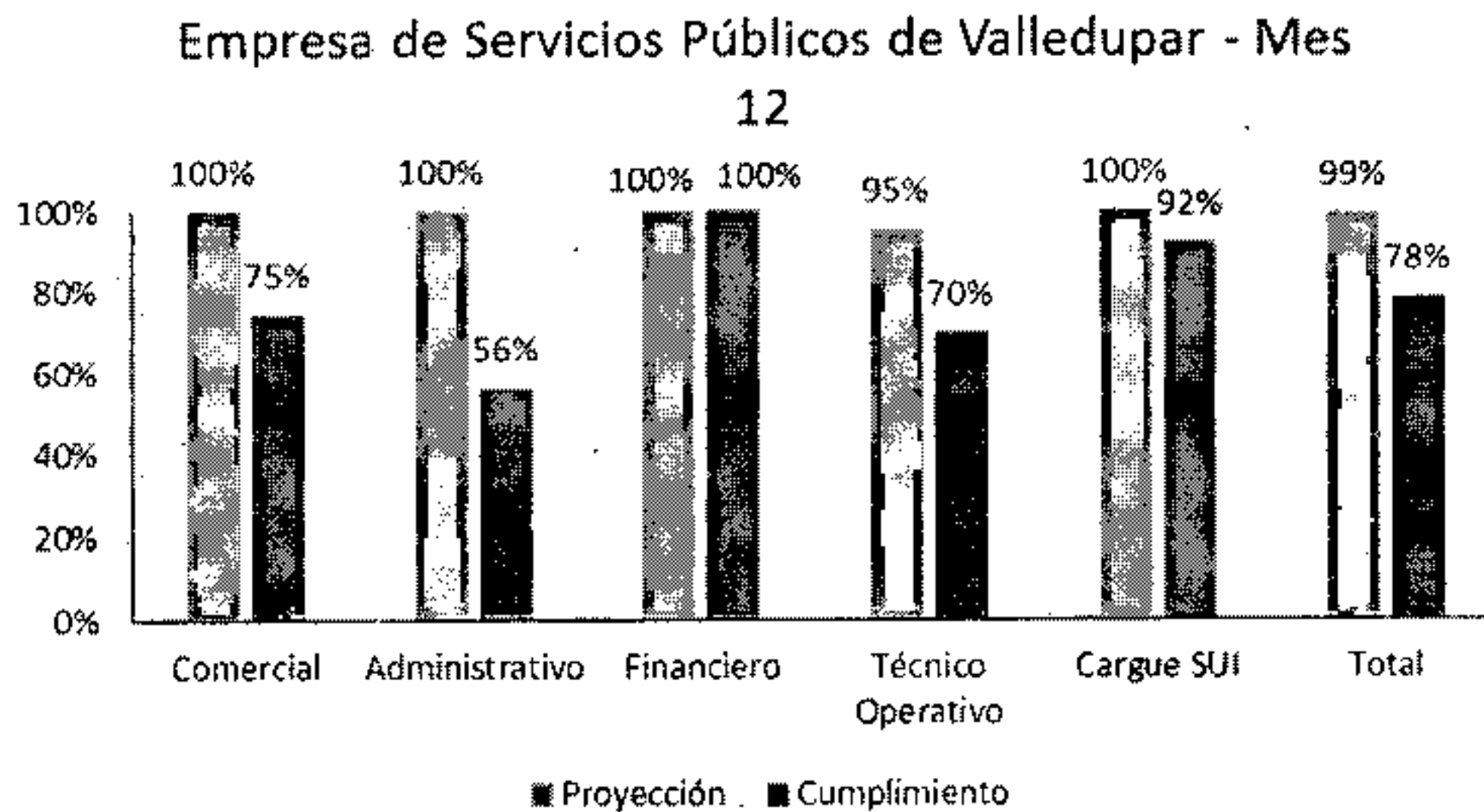
META	ACCIONES	PLAZO	INDICADOR DE GESTIÓN	MES 12	
				INFORME AVANCE	¿CUMPLIÓ?
20. Registro y certificación de la información pendiente de cargue en el Sistema Único de Información - SUI	Registrar y certificar la información pendiente de cargue en el Sistema Único de Información -SUI-	2 meses	Indicador de porcentaje de certificación de formatos en el SUI (No. De formatos certificados / No. Total de formatos que se deben certificar) * 100	Si	No
		Permanente, a partir del cumplimiento del plazo anterior		Si	No

Gráfica 5. Porcentaje de cumplimiento de las actividades del componente de reporte de información.



Se presenta a continuación el estado global de avance de cada uno de los componentes del programa de gestión, de acuerdo con lo evidenciado en el presente informe de avance:

Gráfica 6. Porcentaje global de avance del programa de gestión.



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.

Atentamente.



BIBIANA GUERRERO PEÑARETTE

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

Proyectó: Sergio Gamboa Bermeo – Economista Especializado Grupo de Evaluación Integral - DTGAA
Oscar H Rincón Alfonso – Profesional Especializado, Grupo de Evaluación Integral - DTGAA
Nicolas Eduardo Páez Rincón – Ingeniero Especializado Grupo de Evaluación Integral – DTGAA

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

Expediente: 2018420351600016E