



F-GC-29
Versión 1
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

LISTA CHEQUEO PAGO DE ACTAS - CONTRATOS PRESTACIÓN DE
SERVICIOS Y CONSULTORIA

# CONTRATO Y AÑO	0056/2018	Acta N°	2	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	51,750,000
				2. VALOR ADICION (+)	
CONTRATISTA	JUAN DAVID JARAMILLO RENDÓN			3. VALOR TOTAL (1+2)	51,750,000
NIT O CC:	1.053.785.999			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	4,500,000
CDP (#, rubro y fecha)	00142 de Enero 04 de 2018 RUBRO 230402			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	4,500,000
RP (#, rubro y fecha)	(000139 2018/01/10 RUBRO 230402)			6. VALOR NO EJECUTADO (3 - 4 - 5)	42,750,000

OBJETO DEL CONTRATO: ACOMPAÑAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS AL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P

TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO	CENTRO DE COSTOS 1306 - 1305- 1302 - 1203 PROCEDIMIENTO 1310130 - 1315130
------------------	---------	----------------------------------	---

DOCUMENTO VERIFICADOS		✓	# FOLIOS
1- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		x	
2- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		x	
3- Pagos SENA y ICBF.		NA	
4- Evaluación del Supervisor Formato F-GC-18 (Solo aplica para el acta final)		NA	
5- Planillas de pago con firma de los trabajadores (cuando se cuente con personal a cargo).		NA	
6- Informe de actividades a cargo del Supervisor.		x	

Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SECOP.


Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.


 NOMBRE DE QUIEN RECIBE


 FIRMA

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERÍA		✓
Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		x
Evaluación del Supervisor F-CG-18 (Solo aplica para el acta final).		
Informe de actividades a cargo del Supervisor.		x
Copia del Registro Presupuestal.		x
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		x
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32		NA

Fecha de presentación 01/03/2018

DATOS DEL SUPERVISOR		
ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ	JEFE DEPTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS	
NOMBRE	CARGO	FIRMA

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
7072911410	AHORROS	BANCOLOMBIA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO



Manizales, Marzo 01 de 2018

**EL SUSCRITO JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS
DE EMPOCALDAS S.A E.S.P., EN CALIDAD DE SUPERVISOR DEL
CONTRATO NO. 0056 DE 2018**

CERTIFICA QUE:

El contratista **JUAN DAVID JARAMILLO RENDÓN**, identificado con cedula de ciudadanía Nro. 1.053.785.999 de Manizales-Caldas, cumplió satisfactoriamente con las actividades estipuladas en el informe que se reporta en el Acta No. 2 del contrato No. 0056 de 2018 del periodo comprendido entre el diez de (10) de Febrero y veintiocho (28) de Febrero de los corrientes.

Para constancia, se firma el primer día del mes de Marzo de 2018.

ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ
Jefe Departamento Planeación y Proyectos
Supervisor

ACTA DE PAGO NO. 2

CONTRATO	NO. 0056/2018
OBJETO	ACOMPañAMIENTO EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS AL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A E.S.P.
VALOR	\$51.750.000,00
CONTRATISTA	JUAN DAVID JARAMILLO RENDÓN
VALOR DEL ACTA	\$4.500.000,00

En la ciudad de Manizales, siendo el (01) día del mes de MARZO de 2018, se reunieron **ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ** Jefe del Departamento de Planeación y Proyectos, en calidad de supervisor del presente contrato, en representación de la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas, EMPOCALDAS S.A E.S.P., y el contratista **JUAN DAVID JARAMILLO RENDÓN**, con el fin de dar trámite al pago correspondiente al informe de actividades **No. 2**.

El valor correspondiente al pago que se realizará del informe de actividades **No. 2**, es de, cuatro millones quinientos mil pesos (\$4.500.000,00 m/cte).

CONTROL FINANCIERO	
VALOR DEL CONTRATO No. 0056/2018	51.750.000
ACTA NO. 2	4.500.000
SALDO CANCELADO	4.500.000
SALDO POR PAGAR	42.750.000

INFORME DE ACTIVIDADES NO. 2.

El supervisor del contrato, certifica que el contratista cumple con las obligaciones, a través de las actividades que desarrollan el objeto acordado:

- Visita de campo al Municipios de Riosucio - Caldas.

Asistencia: Diecinueve (19) y Veinte (20) de Febrero de 2018.

Objeto de la visita: Comité técnico y rediseño colector terminal

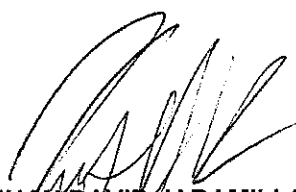
- Rediseño obras de alcantarillado sector del terminal municipio de Riosucio.
- Modelación de alternativas de condiciones operativas para el sistema de bombeo del proyecto tanque la verraquera municipio de Chinchina.
- Trazado de perfiles y lineamientos para el proyecto del colector GLADYS GUAPACHA FASE III

Se anexan soportes.

No siendo otro el motivo de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron



ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ
Jefe Depto. de Planeación y Proyectos
Supervisor del contrato



JUAN DAVÍD JARAMILLO RENDÓN
Contratista
Ing. de Diseño.



F-GF-02
Versión 2
Enero de 2010

EMPOCALDAS S.A E.S.P
GESTION FINANCIERA

DOCUMENTO EQUIVALENTE A LA FACTURA

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS

NIT. 890.803.239.9

CENTRO DE COSTOS

CODIGO DEL PROCEDIMIENTO

ACTA

No. 2

REGIMEN COMUN, GRAN CONTRIBUYENTE, AUTORRETENEDOR

OFICINAS: CARRERA 23 No. 75-82 PBX. 8867080 FAX 8865566

FACTURA PARA REGIMEN SIMPLIFICADO

DOCUMENTO EQUIVALENTE A LA FACTURA

(LEY 788/2002, ART. 37 DECRETO 522/2003, ART 3)

CIUDAD Y FECHA:

MANIZALES-CALDAS, MARZO 01 DE 2018

NOMBRES Y APELLIDOS:

JUAN DAVID JARAMILLO RENDÓN

CEDULA O NIT:

1.053.785.999 DE MANIZALES-CALDAS

DIRECCION:

CLL 70 # 27 - 17 EDIFICIO SPACIOS APTO 301

TEL: 321644986

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN

POR CONCEPTO DE:

ACTA DE PAGO NO. 2: CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO. 0056 DE 2018.

ACOMPañAMIENTO EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS AL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A E.S.P.

SUBTOTAL:	4,500,000
RETENCION RENTA:	\$
IVA ASUMIDO ():	\$
TOTAL A PAGAR:	4,500,000

FIRMA DE ACEPTACION VENDEDOR

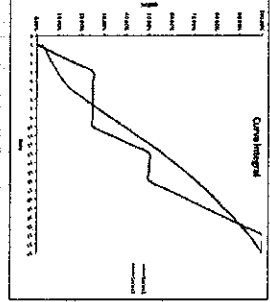
cc. 1053785999

COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALLEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHIRICHIRÁ-CALDAS"

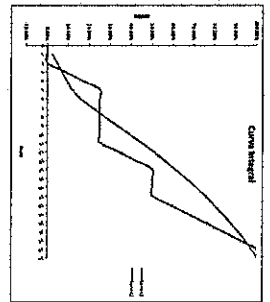


CONDICIONES

CONDICIÓN	VALOR	UNIDAD
1	1.2	m
2	1.2	m
3	1.2	m
4	1.2	m
5	1.2	m
6	1.2	m
7	1.2	m
8	1.2	m
9	1.2	m
10	1.2	m
11	1.2	m
12	1.2	m
13	1.2	m
14	1.2	m
15	1.2	m
16	1.2	m
17	1.2	m
18	1.2	m
19	1.2	m
20	1.2	m
21	1.2	m
22	1.2	m
23	1.2	m
24	1.2	m
25	1.2	m
26	1.2	m
27	1.2	m
28	1.2	m
29	1.2	m
30	1.2	m
31	1.2	m
32	1.2	m
33	1.2	m
34	1.2	m
35	1.2	m
36	1.2	m
37	1.2	m
38	1.2	m
39	1.2	m
40	1.2	m
41	1.2	m
42	1.2	m
43	1.2	m
44	1.2	m
45	1.2	m
46	1.2	m
47	1.2	m
48	1.2	m
49	1.2	m
50	1.2	m
51	1.2	m
52	1.2	m
53	1.2	m
54	1.2	m
55	1.2	m
56	1.2	m
57	1.2	m
58	1.2	m
59	1.2	m
60	1.2	m
61	1.2	m
62	1.2	m
63	1.2	m
64	1.2	m
65	1.2	m
66	1.2	m
67	1.2	m
68	1.2	m
69	1.2	m
70	1.2	m
71	1.2	m
72	1.2	m
73	1.2	m
74	1.2	m
75	1.2	m
76	1.2	m
77	1.2	m
78	1.2	m
79	1.2	m
80	1.2	m
81	1.2	m
82	1.2	m
83	1.2	m
84	1.2	m
85	1.2	m
86	1.2	m
87	1.2	m
88	1.2	m
89	1.2	m
90	1.2	m
91	1.2	m
92	1.2	m
93	1.2	m
94	1.2	m
95	1.2	m
96	1.2	m
97	1.2	m
98	1.2	m
99	1.2	m
100	1.2	m



CONDICIÓN	VALOR	UNIDAD
1	1.2	m
2	1.2	m
3	1.2	m
4	1.2	m
5	1.2	m
6	1.2	m
7	1.2	m
8	1.2	m
9	1.2	m
10	1.2	m
11	1.2	m
12	1.2	m
13	1.2	m
14	1.2	m
15	1.2	m
16	1.2	m
17	1.2	m
18	1.2	m
19	1.2	m
20	1.2	m
21	1.2	m
22	1.2	m
23	1.2	m
24	1.2	m
25	1.2	m
26	1.2	m
27	1.2	m
28	1.2	m
29	1.2	m
30	1.2	m
31	1.2	m
32	1.2	m
33	1.2	m
34	1.2	m
35	1.2	m
36	1.2	m
37	1.2	m
38	1.2	m
39	1.2	m
40	1.2	m
41	1.2	m
42	1.2	m
43	1.2	m
44	1.2	m
45	1.2	m
46	1.2	m
47	1.2	m
48	1.2	m
49	1.2	m
50	1.2	m
51	1.2	m
52	1.2	m
53	1.2	m
54	1.2	m
55	1.2	m
56	1.2	m
57	1.2	m
58	1.2	m
59	1.2	m
60	1.2	m
61	1.2	m
62	1.2	m
63	1.2	m
64	1.2	m
65	1.2	m
66	1.2	m
67	1.2	m
68	1.2	m
69	1.2	m
70	1.2	m
71	1.2	m
72	1.2	m
73	1.2	m
74	1.2	m
75	1.2	m
76	1.2	m
77	1.2	m
78	1.2	m
79	1.2	m
80	1.2	m
81	1.2	m
82	1.2	m
83	1.2	m
84	1.2	m
85	1.2	m
86	1.2	m
87	1.2	m
88	1.2	m
89	1.2	m
90	1.2	m
91	1.2	m
92	1.2	m
93	1.2	m
94	1.2	m
95	1.2	m
96	1.2	m
97	1.2	m
98	1.2	m
99	1.2	m
100	1.2	m



COMPONENTE 1 - DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINGCHINA-CALDAS



Calculo de la capacidad de regulación por el método de la curva integral con bombeo de 12 horas (3 paradas).

Tabla 2.3. Datos de entrada para el método de la curva integral.

Horas	CS	LS	DS	DSG	DSG2	DSG3
1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	1000	1000	1000	1000	1000	1000
14	1000	1000	1000	1000	1000	1000
15	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16	1000	1000	1000	1000	1000	1000
17	1000	1000	1000	1000	1000	1000
18	1000	1000	1000	1000	1000	1000
19	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20	1000	1000	1000	1000	1000	1000
21	1000	1000	1000	1000	1000	1000
22	1000	1000	1000	1000	1000	1000
23	1000	1000	1000	1000	1000	1000
24	1000	1000	1000	1000	1000	1000

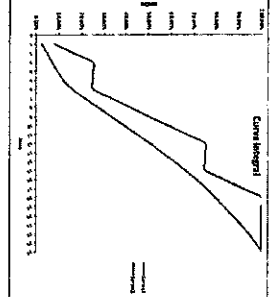
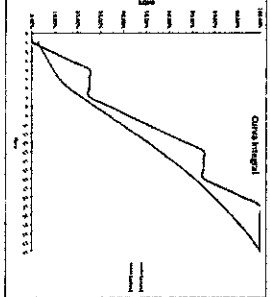


Tabla 2.4. Datos de salida para el método de la curva integral.

Horas	CS	LS	DS	DSG	DSG2	DSG3
1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	1000	1000	1000	1000	1000	1000
14	1000	1000	1000	1000	1000	1000
15	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16	1000	1000	1000	1000	1000	1000
17	1000	1000	1000	1000	1000	1000
18	1000	1000	1000	1000	1000	1000
19	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20	1000	1000	1000	1000	1000	1000
21	1000	1000	1000	1000	1000	1000
22	1000	1000	1000	1000	1000	1000
23	1000	1000	1000	1000	1000	1000
24	1000	1000	1000	1000	1000	1000



COMPONENTE 1 - DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINGCHINA-CALDAS



Calculo de la capacidad de regulación por el método de la curva integral con bombeo de 12 horas (3 paradas).

Tabla 2.3. Datos de entrada para el método de la curva integral.

Horas	CS	LS	DS	DSG	DSG2	DSG3
1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	1000	1000	1000	1000	1000	1000
14	1000	1000	1000	1000	1000	1000
15	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16	1000	1000	1000	1000	1000	1000
17	1000	1000	1000	1000	1000	1000
18	1000	1000	1000	1000	1000	1000
19	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20	1000	1000	1000	1000	1000	1000
21	1000	1000	1000	1000	1000	1000
22	1000	1000	1000	1000	1000	1000
23	1000	1000	1000	1000	1000	1000
24	1000	1000	1000	1000	1000	1000

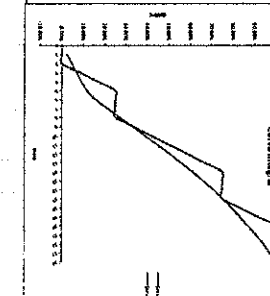
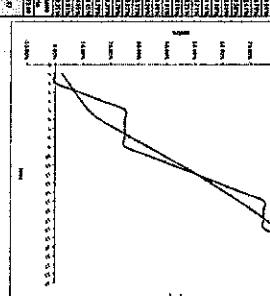


Tabla 2.4. Datos de salida para el método de la curva integral.

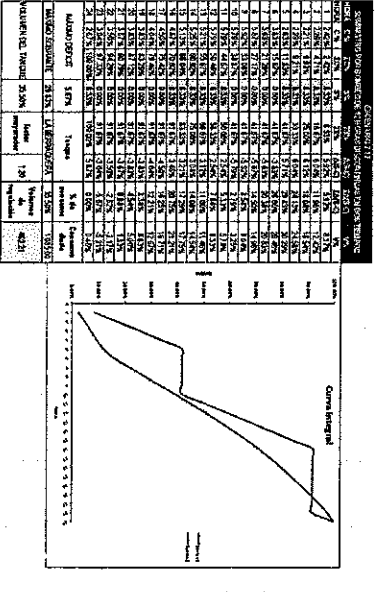
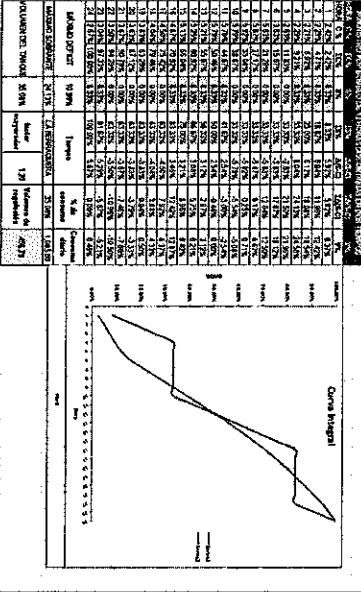
Horas	CS	LS	DS	DSG	DSG2	DSG3
1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	1000	1000	1000	1000	1000	1000
14	1000	1000	1000	1000	1000	1000
15	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16	1000	1000	1000	1000	1000	1000
17	1000	1000	1000	1000	1000	1000
18	1000	1000	1000	1000	1000	1000
19	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20	1000	1000	1000	1000	1000	1000
21	1000	1000	1000	1000	1000	1000
22	1000	1000	1000	1000	1000	1000
23	1000	1000	1000	1000	1000	1000
24	1000	1000	1000	1000	1000	1000



COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALLEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



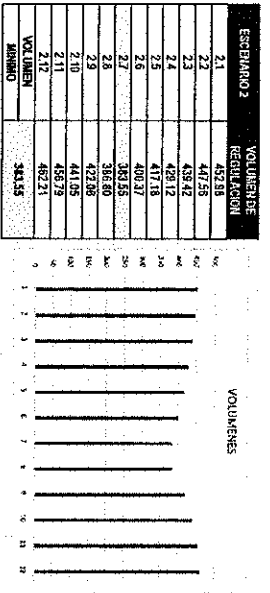
Esquema 2.1



COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALLEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



Esquema 2.2



En el escenario 2.7, se obtiene un volumen mínimo de 383.25m³, para un bombeo en dos etapas, iniciando las primeras seis horas desde las 7:00am - 12:00pm, y las diez seis restantes desde las 7:00 Pm - 12:00Pm

ESCUENARIO 3

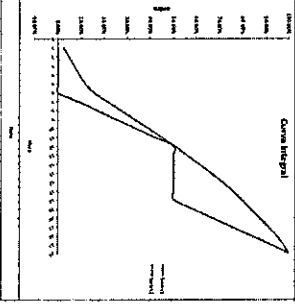
Acombinación se presentan los resultados de 14 sub escenarios para tres bombes distribuidos en los siguientes intervalos. Primer intervalo 3horas de bombeo, Segundo intervalo 6horas de bombeo, Tercer intervalo 3 horas de bombeo

COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS



ESTUDIOS DE PERFORMANCIA DEL SISTEMA DE BOMBEO EN DIFERENTES ESCENARIOS

CONDICIÓN	CAUDAL (L/S)	CAUDAL (M ³ /S)	CAUDAL (M ³ /MIN)	CAUDAL (M ³ /HOR)	CAUDAL (M ³ /DIA)	CAUDAL (M ³ /MES)
1	100	100	6000	144000	3456000	
2	200	200	12000	288000	6912000	
3	300	300	18000	432000	10368000	
4	400	400	24000	576000	13824000	
5	500	500	30000	720000	17280000	
6	600	600	36000	864000	20736000	
7	700	700	42000	1008000	24192000	
8	800	800	48000	1152000	27648000	
9	900	900	54000	1296000	31104000	
10	1000	1000	60000	1440000	34560000	

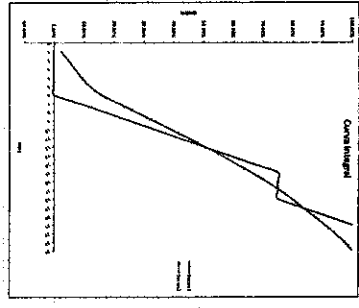


CONDICIONES DE OPERACION EN DIFERENTES ESCENARIOS

CONDICIÓN	CAUDAL (L/S)	CAUDAL (M ³ /S)	CAUDAL (M ³ /MIN)	CAUDAL (M ³ /HOR)	CAUDAL (M ³ /DIA)	CAUDAL (M ³ /MES)
1	100	100	6000	144000	3456000	
2	200	200	12000	288000	6912000	
3	300	300	18000	432000	10368000	
4	400	400	24000	576000	13824000	
5	500	500	30000	720000	17280000	
6	600	600	36000	864000	20736000	
7	700	700	42000	1008000	24192000	
8	800	800	48000	1152000	27648000	
9	900	900	54000	1296000	31104000	
10	1000	1000	60000	1440000	34560000	

ESTUDIOS DE PERFORMANCIA DEL SISTEMA DE BOMBEO EN DIFERENTES ESCENARIOS

CONDICIÓN	CAUDAL (L/S)	CAUDAL (M ³ /S)	CAUDAL (M ³ /MIN)	CAUDAL (M ³ /HOR)	CAUDAL (M ³ /DIA)	CAUDAL (M ³ /MES)
1	100	100	6000	144000	3456000	
2	200	200	12000	288000	6912000	
3	300	300	18000	432000	10368000	
4	400	400	24000	576000	13824000	
5	500	500	30000	720000	17280000	
6	600	600	36000	864000	20736000	
7	700	700	42000	1008000	24192000	
8	800	800	48000	1152000	27648000	
9	900	900	54000	1296000	31104000	
10	1000	1000	60000	1440000	34560000	



Asociación de Ingenieros y Arquitectos S.A. S.A. (ASOINGENARQ) - CALDAS

ASOINGENARQ

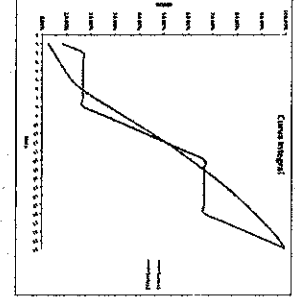
Carrera 23 de 47, Oficina 200, Edificio Los Andes
Teléfono: 8810344 - Medellín - Caldas
www.asoingenarq.com

COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS



ESTUDIOS DE PERFORMANCIA DEL SISTEMA DE BOMBEO EN DIFERENTES ESCENARIOS

CONDICIÓN	CAUDAL (L/S)	CAUDAL (M ³ /S)	CAUDAL (M ³ /MIN)	CAUDAL (M ³ /HOR)	CAUDAL (M ³ /DIA)	CAUDAL (M ³ /MES)
1	100	100	6000	144000	3456000	
2	200	200	12000	288000	6912000	
3	300	300	18000	432000	10368000	
4	400	400	24000	576000	13824000	
5	500	500	30000	720000	17280000	
6	600	600	36000	864000	20736000	
7	700	700	42000	1008000	24192000	
8	800	800	48000	1152000	27648000	
9	900	900	54000	1296000	31104000	
10	1000	1000	60000	1440000	34560000	

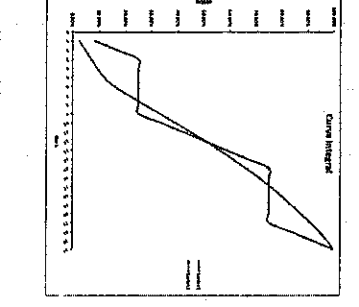


CONDICIONES DE OPERACION EN DIFERENTES ESCENARIOS

CONDICIÓN	CAUDAL (L/S)	CAUDAL (M ³ /S)	CAUDAL (M ³ /MIN)	CAUDAL (M ³ /HOR)	CAUDAL (M ³ /DIA)	CAUDAL (M ³ /MES)
1	100	100	6000	144000	3456000	
2	200	200	12000	288000	6912000	
3	300	300	18000	432000	10368000	
4	400	400	24000	576000	13824000	
5	500	500	30000	720000	17280000	
6	600	600	36000	864000	20736000	
7	700	700	42000	1008000	24192000	
8	800	800	48000	1152000	27648000	
9	900	900	54000	1296000	31104000	
10	1000	1000	60000	1440000	34560000	

ESTUDIOS DE PERFORMANCIA DEL SISTEMA DE BOMBEO EN DIFERENTES ESCENARIOS

CONDICIÓN	CAUDAL (L/S)	CAUDAL (M ³ /S)	CAUDAL (M ³ /MIN)	CAUDAL (M ³ /HOR)	CAUDAL (M ³ /DIA)	CAUDAL (M ³ /MES)
1	100	100	6000	144000	3456000	
2	200	200	12000	288000	6912000	
3	300	300	18000	432000	10368000	
4	400	400	24000	576000	13824000	
5	500	500	30000	720000	17280000	
6	600	600	36000	864000	20736000	
7	700	700	42000	1008000	24192000	
8	800	800	48000	1152000	27648000	
9	900	900	54000	1296000	31104000	
10	1000	1000	60000	1440000	34560000	



Asociación de Ingenieros y Arquitectos S.A. S.A. (ASOINGENARQ) - CALDAS

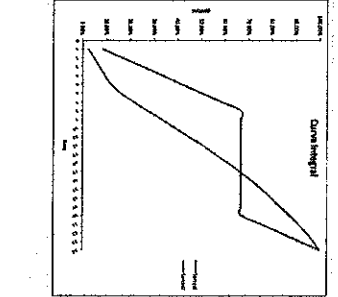
ASOINGENARQ

Carrera 23 de 47, Oficina 200, Edificio Los Andes
Teléfono: 8810344 - Medellín - Caldas
www.asoingenarq.com

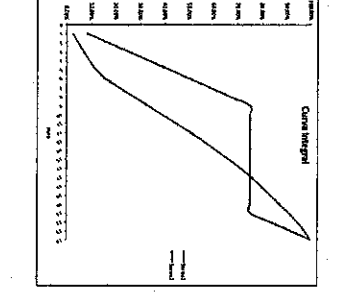
COMPONENTE 1 - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



VALORES DEL TUBO	HIDRÁULICO			
	Diámetro	Área	Perímetro	Velocidad
150 mm	176.71	0.0471	0.534	1.5
200 mm	314.16	0.0785	0.628	1.5
250 mm	490.87	0.1178	0.785	1.5
300 mm	706.86	0.1767	0.942	1.5
350 mm	962.11	0.255	1.10	1.5
400 mm	1256.64	0.353	1.257	1.5
450 mm	1590.44	0.471	1.414	1.5
500 mm	1963.5	0.609	1.571	1.5
550 mm	2375.84	0.767	1.728	1.5
600 mm	2827.38	0.945	1.885	1.5
650 mm	3318.13	1.143	2.042	1.5
700 mm	3848.11	1.361	2.199	1.5
750 mm	4417.44	1.599	2.356	1.5
800 mm	5026.32	1.867	2.513	1.5
850 mm	5674.86	2.155	2.670	1.5
900 mm	6363.27	2.473	2.827	1.5
950 mm	7091.66	2.821	2.984	1.5
1000 mm	7860.13	3.199	3.141	1.5



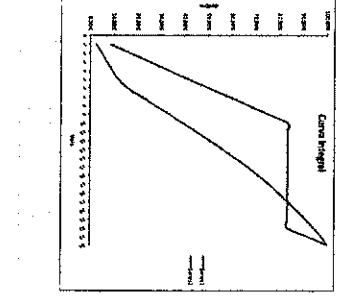
VALORES DEL TUBO	HIDRÁULICO			
	Diámetro	Área	Perímetro	Velocidad
150 mm	176.71	0.0471	0.534	1.5
200 mm	314.16	0.0785	0.628	1.5
250 mm	490.87	0.1178	0.785	1.5
300 mm	706.86	0.1767	0.942	1.5
350 mm	962.11	0.255	1.10	1.5
400 mm	1256.64	0.353	1.257	1.5
450 mm	1590.44	0.471	1.414	1.5
500 mm	1963.5	0.609	1.571	1.5
550 mm	2375.84	0.767	1.728	1.5
600 mm	2827.38	0.945	1.885	1.5
650 mm	3318.13	1.143	2.042	1.5
700 mm	3848.11	1.361	2.199	1.5
750 mm	4417.44	1.599	2.356	1.5
800 mm	5026.32	1.867	2.513	1.5
850 mm	5674.86	2.155	2.670	1.5
900 mm	6363.27	2.473	2.827	1.5
950 mm	7091.66	2.821	2.984	1.5
1000 mm	7860.13	3.199	3.141	1.5



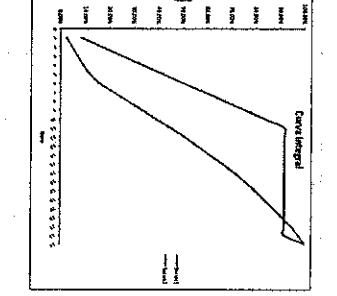
COMPONENTE 1 - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



VALORES DEL TUBO	HIDRÁULICO			
	Diámetro	Área	Perímetro	Velocidad
150 mm	176.71	0.0471	0.534	1.5
200 mm	314.16	0.0785	0.628	1.5
250 mm	490.87	0.1178	0.785	1.5
300 mm	706.86	0.1767	0.942	1.5
350 mm	962.11	0.255	1.10	1.5
400 mm	1256.64	0.353	1.257	1.5
450 mm	1590.44	0.471	1.414	1.5
500 mm	1963.5	0.609	1.571	1.5
550 mm	2375.84	0.767	1.728	1.5
600 mm	2827.38	0.945	1.885	1.5
650 mm	3318.13	1.143	2.042	1.5
700 mm	3848.11	1.361	2.199	1.5
750 mm	4417.44	1.599	2.356	1.5
800 mm	5026.32	1.867	2.513	1.5
850 mm	5674.86	2.155	2.670	1.5
900 mm	6363.27	2.473	2.827	1.5
950 mm	7091.66	2.821	2.984	1.5
1000 mm	7860.13	3.199	3.141	1.5



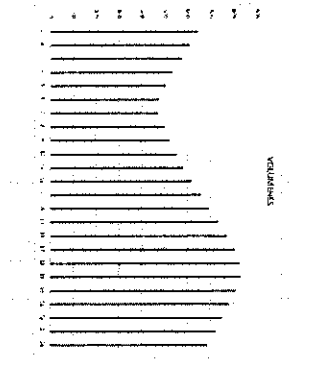
VALORES DEL TUBO	HIDRÁULICO			
	Diámetro	Área	Perímetro	Velocidad
150 mm	176.71	0.0471	0.534	1.5
200 mm	314.16	0.0785	0.628	1.5
250 mm	490.87	0.1178	0.785	1.5
300 mm	706.86	0.1767	0.942	1.5
350 mm	962.11	0.255	1.10	1.5
400 mm	1256.64	0.353	1.257	1.5
450 mm	1590.44	0.471	1.414	1.5
500 mm	1963.5	0.609	1.571	1.5
550 mm	2375.84	0.767	1.728	1.5
600 mm	2827.38	0.945	1.885	1.5
650 mm	3318.13	1.143	2.042	1.5
700 mm	3848.11	1.361	2.199	1.5
750 mm	4417.44	1.599	2.356	1.5
800 mm	5026.32	1.867	2.513	1.5
850 mm	5674.86	2.155	2.670	1.5
900 mm	6363.27	2.473	2.827	1.5
950 mm	7091.66	2.821	2.984	1.5
1000 mm	7860.13	3.199	3.141	1.5



COMPONENTE 1 - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA, CALDAS



ESCUERA	VOLUMEN (m³)
1	100.0
2	100.0
3	100.0
4	100.0
5	100.0
6	100.0
7	100.0
8	100.0
9	100.0
10	100.0
11	100.0
12	100.0
13	100.0
14	100.0
15	100.0
16	100.0
17	100.0
18	100.0
19	100.0
20	100.0
21	100.0
22	100.0
23	100.0
24	100.0
25	100.0
26	100.0
27	100.0
28	100.0
29	100.0
30	100.0
31	100.0
32	100.0
33	100.0
34	100.0
35	100.0
36	100.0
37	100.0
38	100.0
39	100.0
40	100.0
41	100.0
42	100.0
43	100.0
44	100.0
45	100.0
46	100.0
47	100.0
48	100.0
49	100.0
50	100.0
51	100.0
52	100.0
53	100.0
54	100.0
55	100.0
56	100.0
57	100.0
58	100.0
59	100.0
60	100.0
61	100.0
62	100.0
63	100.0
64	100.0
65	100.0
66	100.0
67	100.0
68	100.0
69	100.0
70	100.0
71	100.0
72	100.0
73	100.0
74	100.0
75	100.0
76	100.0
77	100.0
78	100.0
79	100.0
80	100.0
81	100.0
82	100.0
83	100.0
84	100.0
85	100.0
86	100.0
87	100.0
88	100.0
89	100.0
90	100.0
91	100.0
92	100.0
93	100.0
94	100.0
95	100.0
96	100.0
97	100.0
98	100.0
99	100.0
100	100.0



En el escenario 17, se obtiene un volumen mínimo de 4712.23m³, para un bombeo continuo que incide a las 7:00pm hasta las 6:00pm.

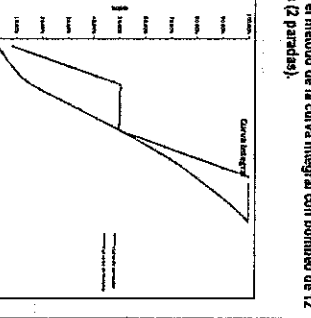
ESCENARIO 2

Actualización se presentan los resultados de 12 sub escenarios para dos bombos de duración de 6 horas, en dos intervalos, iniciando a diferentes horas del día.

COMPONENTE 1 - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA, CALDAS

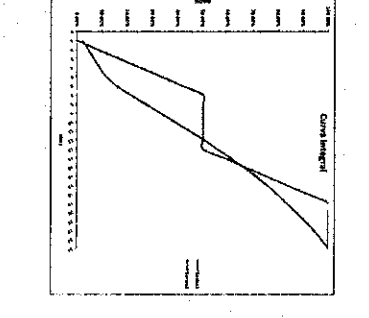


ESCUERA	VOLUMEN (m³)
1	100.0
2	100.0
3	100.0
4	100.0
5	100.0
6	100.0
7	100.0
8	100.0
9	100.0
10	100.0
11	100.0
12	100.0
13	100.0
14	100.0
15	100.0
16	100.0
17	100.0
18	100.0
19	100.0
20	100.0
21	100.0
22	100.0
23	100.0
24	100.0
25	100.0
26	100.0
27	100.0
28	100.0
29	100.0
30	100.0
31	100.0
32	100.0
33	100.0
34	100.0
35	100.0
36	100.0
37	100.0
38	100.0
39	100.0
40	100.0
41	100.0
42	100.0
43	100.0
44	100.0
45	100.0
46	100.0
47	100.0
48	100.0
49	100.0
50	100.0
51	100.0
52	100.0
53	100.0
54	100.0
55	100.0
56	100.0
57	100.0
58	100.0
59	100.0
60	100.0
61	100.0
62	100.0
63	100.0
64	100.0
65	100.0
66	100.0
67	100.0
68	100.0
69	100.0
70	100.0
71	100.0
72	100.0
73	100.0
74	100.0
75	100.0
76	100.0
77	100.0
78	100.0
79	100.0
80	100.0
81	100.0
82	100.0
83	100.0
84	100.0
85	100.0
86	100.0
87	100.0
88	100.0
89	100.0
90	100.0
91	100.0
92	100.0
93	100.0
94	100.0
95	100.0
96	100.0
97	100.0
98	100.0
99	100.0
100	100.0



Cálculo de la capacidad de regulación por el método de la curva Integral con bombeo de 12 horas (2 paradas).

ESCUERA	VOLUMEN (m³)
1	100.0
2	100.0
3	100.0
4	100.0
5	100.0
6	100.0
7	100.0
8	100.0
9	100.0
10	100.0
11	100.0
12	100.0
13	100.0
14	100.0
15	100.0
16	100.0
17	100.0
18	100.0
19	100.0
20	100.0
21	100.0
22	100.0
23	100.0
24	100.0
25	100.0
26	100.0
27	100.0
28	100.0
29	100.0
30	100.0
31	100.0
32	100.0
33	100.0
34	100.0
35	100.0
36	100.0
37	100.0
38	100.0
39	100.0
40	100.0
41	100.0
42	100.0
43	100.0
44	100.0
45	100.0
46	100.0
47	100.0
48	100.0
49	100.0
50	100.0
51	100.0
52	100.0
53	100.0
54	100.0
55	100.0
56	100.0
57	100.0
58	100.0
59	100.0
60	100.0
61	100.0
62	100.0
63	100.0
64	100.0
65	100.0
66	100.0
67	100.0
68	100.0
69	100.0
70	100.0
71	100.0
72	100.0
73	100.0
74	100.0
75	100.0
76	100.0
77	100.0
78	100.0
79	100.0
80	100.0
81	100.0
82	100.0
83	100.0
84	100.0
85	100.0
86	100.0
87	100.0
88	100.0
89	100.0
90	100.0
91	100.0
92	100.0
93	100.0
94	100.0
95	100.0
96	100.0
97	100.0
98	100.0
99	100.0
100	100.0



COMPONENTE I – DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS

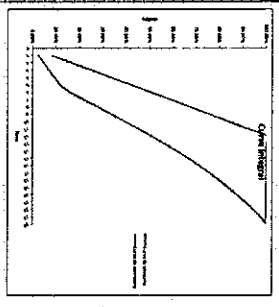


ESCENARIO 1:

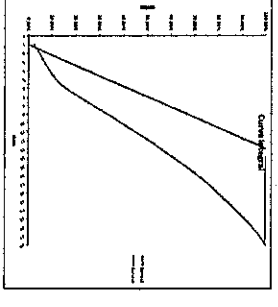
A continuación se presentan los resultados de 24 sub escenarios para un bombeo continuo durante 12 horas, incluído a diferentes horas del día.

Cálculo de la capacidad de regulación por el método de la curva integral con bombeo de 12 horas corridas (1 parada).

Escenario 1		Escenario 1	
Horario	Consumo (m³/s)	Horario	Consumo (m³/s)
1	0.000	13	0.000
2	0.000	14	0.000
3	0.000	15	0.000
4	0.000	16	0.000
5	0.000	17	0.000
6	0.000	18	0.000
7	0.000	19	0.000
8	0.000	20	0.000
9	0.000	21	0.000
10	0.000	22	0.000
11	0.000	23	0.000
12	0.000	24	0.000



Escenario 1		Escenario 1	
Horario	Consumo (m³/s)	Horario	Consumo (m³/s)
1	0.000	13	0.000
2	0.000	14	0.000
3	0.000	15	0.000
4	0.000	16	0.000
5	0.000	17	0.000
6	0.000	18	0.000
7	0.000	19	0.000
8	0.000	20	0.000
9	0.000	21	0.000
10	0.000	22	0.000
11	0.000	23	0.000
12	0.000	24	0.000



COMPONENTE I – DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO-ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS

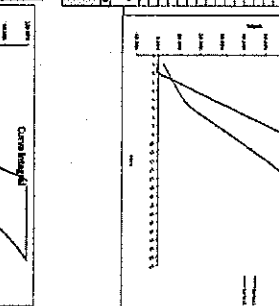


ESCENARIO 1:

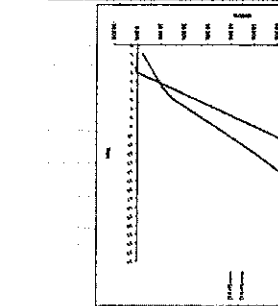
A continuación se presentan los resultados de 24 sub escenarios para un bombeo continuo durante 12 horas, incluído a diferentes horas del día.

Cálculo de la capacidad de regulación por el método de la curva integral con bombeo de 12 horas corridas (1 parada).

Escenario 1		Escenario 1	
Horario	Consumo (m³/s)	Horario	Consumo (m³/s)
1	0.000	13	0.000
2	0.000	14	0.000
3	0.000	15	0.000
4	0.000	16	0.000
5	0.000	17	0.000
6	0.000	18	0.000
7	0.000	19	0.000
8	0.000	20	0.000
9	0.000	21	0.000
10	0.000	22	0.000
11	0.000	23	0.000
12	0.000	24	0.000



Escenario 1		Escenario 1	
Horario	Consumo (m³/s)	Horario	Consumo (m³/s)
1	0.000	13	0.000
2	0.000	14	0.000
3	0.000	15	0.000
4	0.000	16	0.000
5	0.000	17	0.000
6	0.000	18	0.000
7	0.000	19	0.000
8	0.000	20	0.000
9	0.000	21	0.000
10	0.000	22	0.000
11	0.000	23	0.000
12	0.000	24	0.000

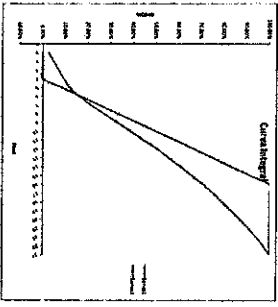


COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



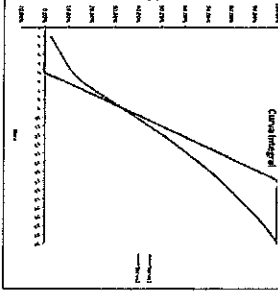
ESTADÍSTICA 1
Resumen estadístico de los datos censurados

NO.	xi	xi ²	xi ³	xi ⁴	xi ⁵	xi ⁶	xi ⁷	xi ⁸	xi ⁹	xi ¹⁰	xi ¹¹	xi ¹²	xi ¹³	xi ¹⁴	xi ¹⁵	xi ¹⁶	xi ¹⁷	xi ¹⁸	xi ¹⁹	xi ²⁰	xi ²¹	xi ²²	xi ²³	xi ²⁴	xi ²⁵	xi ²⁶	xi ²⁷	xi ²⁸	xi ²⁹	xi ³⁰	xi ³¹	xi ³²	xi ³³	xi ³⁴	xi ³⁵	xi ³⁶	xi ³⁷	xi ³⁸	xi ³⁹	xi ⁴⁰	xi ⁴¹	xi ⁴²	xi ⁴³	xi ⁴⁴	xi ⁴⁵	xi ⁴⁶	xi ⁴⁷	xi ⁴⁸	xi ⁴⁹	xi ⁵⁰	xi ⁵¹	xi ⁵²	xi ⁵³	xi ⁵⁴	xi ⁵⁵	xi ⁵⁶	xi ⁵⁷	xi ⁵⁸	xi ⁵⁹	xi ⁶⁰	xi ⁶¹	xi ⁶²	xi ⁶³	xi ⁶⁴	xi ⁶⁵	xi ⁶⁶	xi ⁶⁷	xi ⁶⁸	xi ⁶⁹	xi ⁷⁰	xi ⁷¹	xi ⁷²	xi ⁷³	xi ⁷⁴	xi ⁷⁵	xi ⁷⁶	xi ⁷⁷	xi ⁷⁸	xi ⁷⁹	xi ⁸⁰	xi ⁸¹	xi ⁸²	xi ⁸³	xi ⁸⁴	xi ⁸⁵	xi ⁸⁶	xi ⁸⁷	xi ⁸⁸	xi ⁸⁹	xi ⁹⁰	xi ⁹¹	xi ⁹²	xi ⁹³	xi ⁹⁴	xi ⁹⁵	xi ⁹⁶	xi ⁹⁷	xi ⁹⁸	xi ⁹⁹	xi ¹⁰⁰	xi ¹⁰¹	xi ¹⁰²	xi ¹⁰³	xi ¹⁰⁴	xi ¹⁰⁵	xi ¹⁰⁶	xi ¹⁰⁷	xi ¹⁰⁸	xi ¹⁰⁹	xi ¹¹⁰	xi ¹¹¹	xi ¹¹²	xi ¹¹³	xi ¹¹⁴	xi ¹¹⁵	xi ¹¹⁶	xi ¹¹⁷	xi ¹¹⁸	xi ¹¹⁹	xi ¹²⁰
-----	----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------



ESTADÍSTICA 2
Resumen estadístico de los datos censurados

NO.	xi	xi ²	xi ³	xi ⁴	xi ⁵	xi ⁶	xi ⁷	xi ⁸	xi ⁹	xi ¹⁰	xi ¹¹	xi ¹²	xi ¹³	xi ¹⁴	xi ¹⁵	xi ¹⁶	xi ¹⁷	xi ¹⁸	xi ¹⁹	xi ²⁰	xi ²¹	xi ²²	xi ²³	xi ²⁴	xi ²⁵	xi ²⁶	xi ²⁷	xi ²⁸	xi ²⁹	xi ³⁰	xi ³¹	xi ³²	xi ³³	xi ³⁴	xi ³⁵	xi ³⁶	xi ³⁷	xi ³⁸	xi ³⁹	xi ⁴⁰	xi ⁴¹	xi ⁴²	xi ⁴³	xi ⁴⁴	xi ⁴⁵	xi ⁴⁶	xi ⁴⁷	xi ⁴⁸	xi ⁴⁹	xi ⁵⁰	xi ⁵¹	xi ⁵²	xi ⁵³	xi ⁵⁴	xi ⁵⁵	xi ⁵⁶	xi ⁵⁷	xi ⁵⁸	xi ⁵⁹	xi ⁶⁰	xi ⁶¹	xi ⁶²	xi ⁶³	xi ⁶⁴	xi ⁶⁵	xi ⁶⁶	xi ⁶⁷	xi ⁶⁸	xi ⁶⁹	xi ⁷⁰	xi ⁷¹	xi ⁷²	xi ⁷³	xi ⁷⁴	xi ⁷⁵	xi ⁷⁶	xi ⁷⁷	xi ⁷⁸	xi ⁷⁹	xi ⁸⁰	xi ⁸¹	xi ⁸²	xi ⁸³	xi ⁸⁴	xi ⁸⁵	xi ⁸⁶	xi ⁸⁷	xi ⁸⁸	xi ⁸⁹	xi ⁹⁰	xi ⁹¹	xi ⁹²	xi ⁹³	xi ⁹⁴	xi ⁹⁵	xi ⁹⁶	xi ⁹⁷	xi ⁹⁸	xi ⁹⁹	xi ¹⁰⁰	xi ¹⁰¹	xi ¹⁰²	xi ¹⁰³	xi ¹⁰⁴	xi ¹⁰⁵	xi ¹⁰⁶	xi ¹⁰⁷	xi ¹⁰⁸	xi ¹⁰⁹	xi ¹¹⁰	xi ¹¹¹	xi ¹¹²	xi ¹¹³	xi ¹¹⁴	xi ¹¹⁵	xi ¹¹⁶	xi ¹¹⁷	xi ¹¹⁸	xi ¹¹⁹	xi ¹²⁰
-----	----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

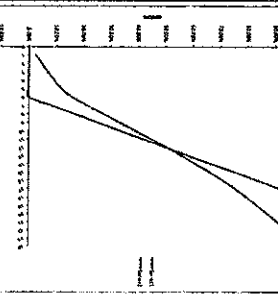


COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CAMPO ALEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



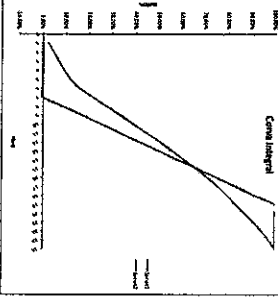
ESTADÍSTICA 1
Resumen estadístico de los datos censurados

NO.	xi	xi ²	xi ³	xi ⁴	xi ⁵	xi ⁶	xi ⁷	xi ⁸	xi ⁹	xi ¹⁰	xi ¹¹	xi ¹²	xi ¹³	xi ¹⁴	xi ¹⁵	xi ¹⁶	xi ¹⁷	xi ¹⁸	xi ¹⁹	xi ²⁰	xi ²¹	xi ²²	xi ²³	xi ²⁴	xi ²⁵	xi ²⁶	xi ²⁷	xi ²⁸	xi ²⁹	xi ³⁰	xi ³¹	xi ³²	xi ³³	xi ³⁴	xi ³⁵	xi ³⁶	xi ³⁷	xi ³⁸	xi ³⁹	xi ⁴⁰	xi ⁴¹	xi ⁴²	xi ⁴³	xi ⁴⁴	xi ⁴⁵	xi ⁴⁶	xi ⁴⁷	xi ⁴⁸	xi ⁴⁹	xi ⁵⁰	xi ⁵¹	xi ⁵²	xi ⁵³	xi ⁵⁴	xi ⁵⁵	xi ⁵⁶	xi ⁵⁷	xi ⁵⁸	xi ⁵⁹	xi ⁶⁰	xi ⁶¹	xi ⁶²	xi ⁶³	xi ⁶⁴	xi ⁶⁵	xi ⁶⁶	xi ⁶⁷	xi ⁶⁸	xi ⁶⁹	xi ⁷⁰	xi ⁷¹	xi ⁷²	xi ⁷³	xi ⁷⁴	xi ⁷⁵	xi ⁷⁶	xi ⁷⁷	xi ⁷⁸	xi ⁷⁹	xi ⁸⁰	xi ⁸¹	xi ⁸²	xi ⁸³	xi ⁸⁴	xi ⁸⁵	xi ⁸⁶	xi ⁸⁷	xi ⁸⁸	xi ⁸⁹	xi ⁹⁰	xi ⁹¹	xi ⁹²	xi ⁹³	xi ⁹⁴	xi ⁹⁵	xi ⁹⁶	xi ⁹⁷	xi ⁹⁸	xi ⁹⁹	xi ¹⁰⁰	xi ¹⁰¹	xi ¹⁰²	xi ¹⁰³	xi ¹⁰⁴	xi ¹⁰⁵	xi ¹⁰⁶	xi ¹⁰⁷	xi ¹⁰⁸	xi ¹⁰⁹	xi ¹¹⁰	xi ¹¹¹	xi ¹¹²	xi ¹¹³	xi ¹¹⁴	xi ¹¹⁵	xi ¹¹⁶	xi ¹¹⁷	xi ¹¹⁸	xi ¹¹⁹	xi ¹²⁰
-----	----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------



ESTADÍSTICA 2
Resumen estadístico de los datos censurados

NO.	xi	xi ²	xi ³	xi ⁴	xi ⁵	xi ⁶	xi ⁷	xi ⁸	xi ⁹	xi ¹⁰	xi ¹¹	xi ¹²	xi ¹³	xi ¹⁴	xi ¹⁵	xi ¹⁶	xi ¹⁷	xi ¹⁸	xi ¹⁹	xi ²⁰	xi ²¹	xi ²²	xi ²³	xi ²⁴	xi ²⁵	xi ²⁶	xi ²⁷	xi ²⁸	xi ²⁹	xi ³⁰	xi ³¹	xi ³²	xi ³³	xi ³⁴	xi ³⁵	xi ³⁶	xi ³⁷	xi ³⁸	xi ³⁹	xi ⁴⁰	xi ⁴¹	xi ⁴²	xi ⁴³	xi ⁴⁴	xi ⁴⁵	xi ⁴⁶	xi ⁴⁷	xi ⁴⁸	xi ⁴⁹	xi ⁵⁰	xi ⁵¹	xi ⁵²	xi ⁵³	xi ⁵⁴	xi ⁵⁵	xi ⁵⁶	xi ⁵⁷	xi ⁵⁸	xi ⁵⁹	xi ⁶⁰	xi ⁶¹	xi ⁶²	xi ⁶³	xi ⁶⁴	xi ⁶⁵	xi ⁶⁶	xi ⁶⁷	xi ⁶⁸	xi ⁶⁹	xi ⁷⁰	xi ⁷¹	xi ⁷²	xi ⁷³	xi ⁷⁴	xi ⁷⁵	xi ⁷⁶	xi ⁷⁷	xi ⁷⁸	xi ⁷⁹	xi ⁸⁰	xi ⁸¹	xi ⁸²	xi ⁸³	xi ⁸⁴	xi ⁸⁵	xi ⁸⁶	xi ⁸⁷	xi ⁸⁸	xi ⁸⁹	xi ⁹⁰	xi ⁹¹	xi ⁹²	xi ⁹³	xi ⁹⁴	xi ⁹⁵	xi ⁹⁶	xi ⁹⁷	xi ⁹⁸	xi ⁹⁹	xi ¹⁰⁰	xi ¹⁰¹	xi ¹⁰²	xi ¹⁰³	xi ¹⁰⁴	xi ¹⁰⁵	xi ¹⁰⁶	xi ¹⁰⁷	xi ¹⁰⁸	xi ¹⁰⁹	xi ¹¹⁰	xi ¹¹¹	xi ¹¹²	xi ¹¹³	xi ¹¹⁴	xi ¹¹⁵	xi ¹¹⁶	xi ¹¹⁷	xi ¹¹⁸	xi ¹¹⁹	xi ¹²⁰
-----	----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------



COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CARRO-ALLEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



Tabla 11 - **TRANSFORMACIONES DE LOS DATOS DE LOS ANÁLISIS**

SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
VOLUMEN DEL TUBO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

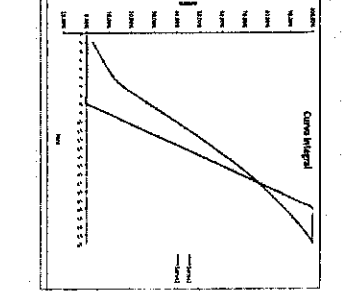
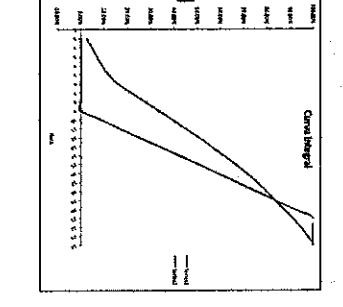


Tabla 12 - **TRANSFORMACIONES DE LOS DATOS DE LOS ANÁLISIS**

SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
VOLUMEN DEL TUBO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000



Amargue diseño y programación | **SMA** | Ingeniería y Arquitectura
 Carrera 33 de 87 Of. 203 Estación Comunal
 Teléfono 810314 Manizales - Caldas
 WWW.AMARGUEDESIGN.COM

COMPONENTE I - DISEÑO HIDRÁULICO, "ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CARRO-ALLEGRE HASTA EL SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA-CALDAS"



Tabla 11 - **TRANSFORMACIONES DE LOS DATOS DE LOS ANÁLISIS**

SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
VOLUMEN DEL TUBO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

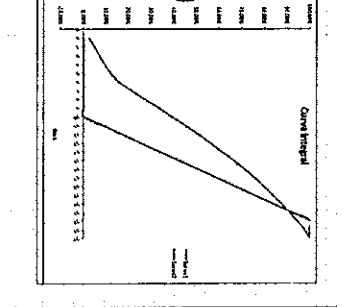
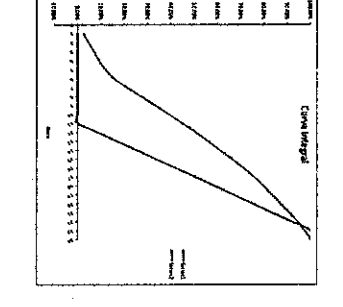


Tabla 12 - **TRANSFORMACIONES DE LOS DATOS DE LOS ANÁLISIS**

SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
VOLUMEN DEL TUBO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000



Amargue diseño y programación | **SMA** | Ingeniería y Arquitectura
 Carrera 33 de 87 Of. 203 Estación Comunal
 Teléfono 810314 Manizales - Caldas
 WWW.AMARGUEDESIGN.COM



PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACION APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL



DATOS GENERALES DEL APORTANTE		DATOS GENERALES DE LA PLANILLA	
TIPO IDENTIFICACION: Cedula de Ciudadanía	NUMERO PLANILLA: 105376699	MES: Febrero Año 2018	INDEPENDIENTES: 2018
Ciudad/Municipio: MANIZALES DEPARTAMENTO: CALLE 49F 34-11 TELEFONO: 02-INDEPENDIENTE CLASE APORTANTE: PENSIONES ACTIVADO ECONOMICA JUNCO	NUMERO PLANILLA: 4204323481	Numero Año: 2018	INDEPENDIENTES: 2018
DIRECCION: MANIZALES DEPARTAMENTO: CALLE 49F 34-11 TELEFONO: 02-INDEPENDIENTE CLASE APORTANTE: PENSIONES ACTIVADO ECONOMICA JUNCO	FECHA DE PAGO (VALIDADORA):	2018/02/13	NUMERO AUTORIZACION:
FORMA DE PRESENTACION: APORTANTE ECONOMADO PAGO APORTES SALUD, SEMA E ICBF (REGIMINA TRIBUTARIA):	FECHA PAGO (VALIDADORA):		

CODIGO	DESCRIPCION	TOTAL APORTES A MENSAJES		MORA		TOTAL	
		NO. COTIZANTES	VALOR	FSP	VALOR PAGADO	MORA	VALOR PAGADO
5214	COU-PENSIONES	1	\$ 288.000	\$ 0	\$ 288.000	\$ 0	\$ 288.000
SUBTOTAL:		1	\$ 288.000	\$ 0	\$ 288.000	\$ 0	\$ 288.000

CODIGO	DESCRIPCION	TOTAL APORTES A SALUD		MORA		TOTAL	
		NO. COTIZANTES	VALOR	UPC	VALOR PAGADO	MORA	VALOR PAGADO
5214	COU-PENSIONES	1	\$ 225.000	\$ 0	\$ 225.000	\$ 0	\$ 225.000
SUBTOTAL:		1	\$ 225.000	\$ 0	\$ 225.000	\$ 0	\$ 225.000

CODIGO	DESCRIPCION	TOTAL APORTES A MENSAJES PROFESIONALES		MORA		TOTAL	
		NO. COTIZANTES	VALOR	FSP	VALOR PAGADO	MORA	VALOR PAGADO
4231	POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS S.A.	1	\$ 9.400	\$ 0	\$ 9.400	\$ 0	\$ 9.400
SUBTOTAL:		1	\$ 9.400	\$ 0	\$ 9.400	\$ 0	\$ 9.400



TOTAL \$ 522.400