

DISTRIBUCION DE EQUIPOS (CORTADORA DE PAVIMENTO CON DISCO)



DISTRIBUCION DE EQUIPOS (CORTADORA DE PAVIMENTO CON DISCO)

ACTIVIDAD	ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Costo de Actividad	1	US\$	0.02	0.02
7	4, 19	Corte de Pavimento Flexible con Cerradora	3	0	2,094,964	0
8	4, 19	Corte de Pavimento Flexible con Cerradora	17	46	31,332,716	1,618,152
34		FIN				

VERIFICADO POR: [Firma]  
 VERIFICADO POR: [Firma]  
 VERIFICADO POR: [Firma]

DISTRIBUCION DE EQUIPOS (COMPRESOR)



DISTRIBUCION DE EQUIPOS (COMPRESOR)

ACTIVIDAD	ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Costo de Actividad	1	US\$	0.02	0.02
9	6, 14	Reparación en material común y Complementos	8	0	13,942,209	0
10	6, 14	Reparación en material común y Complementos	3	5	2,047,714	15,357,923
13	6, 12	Reparación en material común y Complementos	21	46	69,216,254	3,162,700
34		FIN				

VERIFICADO POR: [Firma]  
 VERIFICADO POR: [Firma]  
 VERIFICADO POR: [Firma]

DISTRIBUCION DE EQUIPOS (RETROCARGADOR)



DISTRIBUCION DE EQUIPOS (RETROCARGADOR)

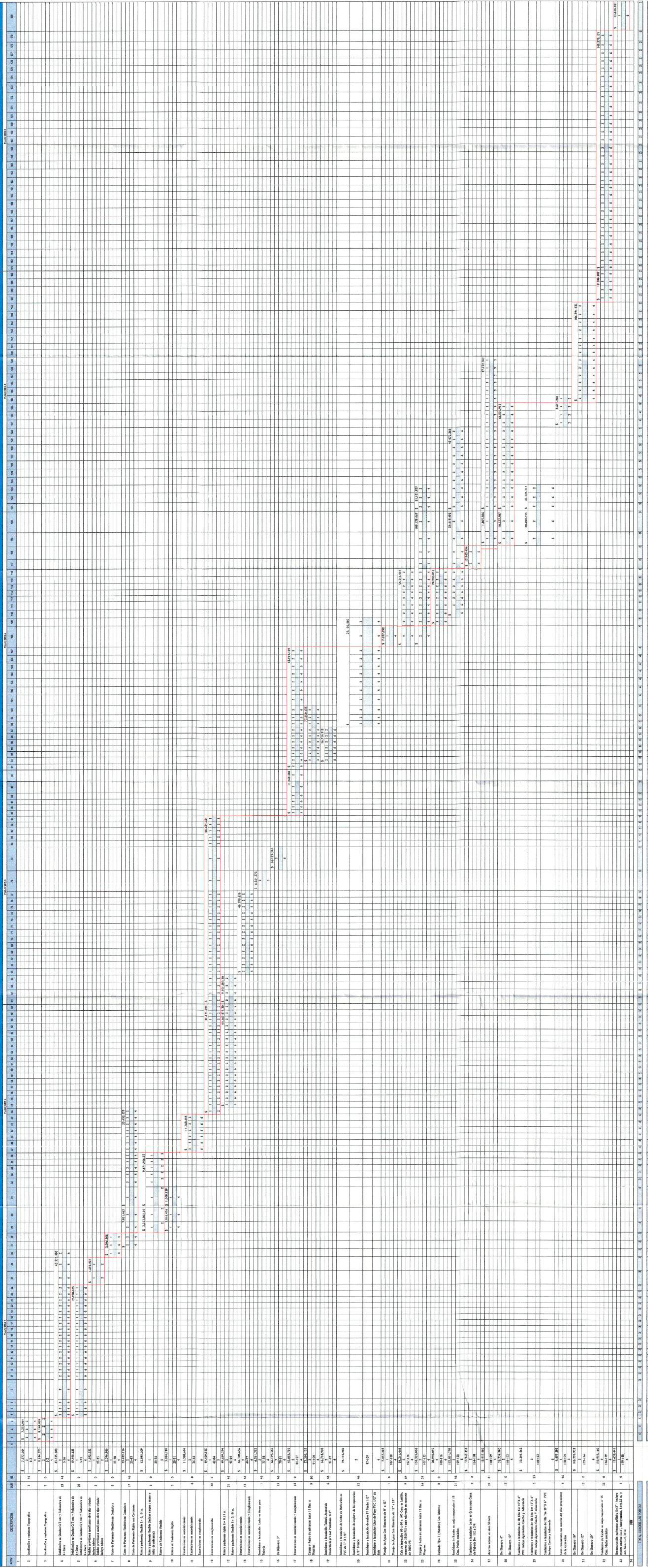
ACTIVIDAD	ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
14	3, 1	Reparación en material común y Complementos	13	46	46,379,656	603,036
17	4, 1	Reparación en material común y Complementos	23	0	48,843,795	0
18	1, 8	Reparación en material común y Complementos	9	80	73,284,135	732,841
23	1, 8	Reparación en material común y Complementos	16	37	174,322,006	6,000,000
34		FIN				

VERIFICADO POR: [Firma]  
 VERIFICADO POR: [Firma]  
 VERIFICADO POR: [Firma]



CONSORCIO DFA4

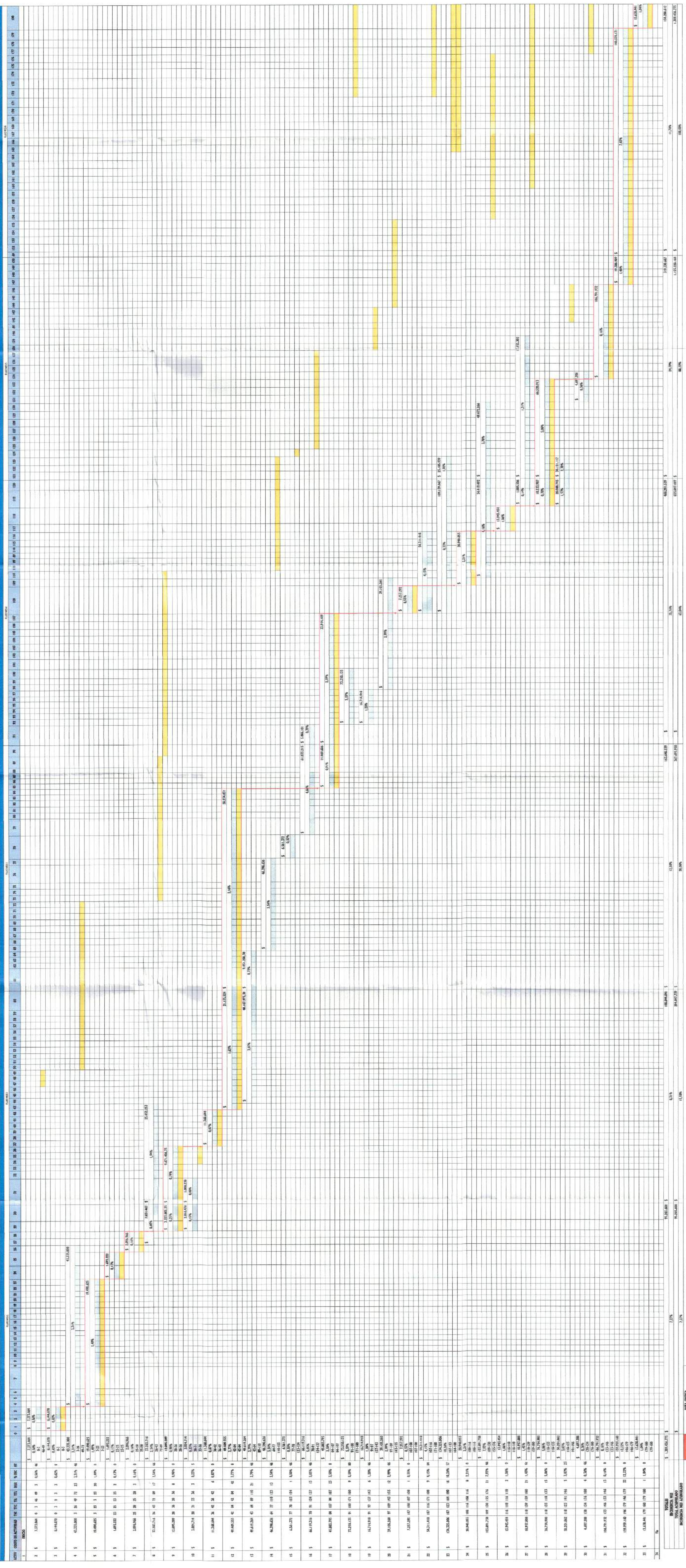
DIAGRAMA GANTT CON FLUJO DE PERSONAL- Con indicación y amebación adelantado



  
 DIRECTOR GENERAL DEL CONSORCIO



4-58



ACTIVIDADES	VALORES	INVERSIONES
1	2.277.000	2.277.000
2	2.277.000	2.277.000
3	6.144.000	6.144.000
4	6.144.000	6.144.000
5	10.968.000	10.968.000
6	10.968.000	10.968.000
7	14.923.200	14.923.200
8	14.923.200	14.923.200
9	12.966.560	12.966.560
10	12.966.560	12.966.560
11	11.388.040	11.388.040
12	10.862.000	10.862.000
13	10.862.000	10.862.000
14	10.862.000	10.862.000
15	10.862.000	10.862.000
16	10.862.000	10.862.000
17	10.862.000	10.862.000
18	10.862.000	10.862.000
19	10.862.000	10.862.000
20	10.862.000	10.862.000
21	10.862.000	10.862.000
22	10.862.000	10.862.000
23	10.862.000	10.862.000
24	10.862.000	10.862.000
25	10.862.000	10.862.000
26	10.862.000	10.862.000
27	10.862.000	10.862.000
28	10.862.000	10.862.000
29	10.862.000	10.862.000
30	10.862.000	10.862.000
31	10.862.000	10.862.000
32	10.862.000	10.862.000
33	10.862.000	10.862.000
34	10.862.000	10.862.000
35	10.862.000	10.862.000
TOTAL	10.862.000	10.862.000

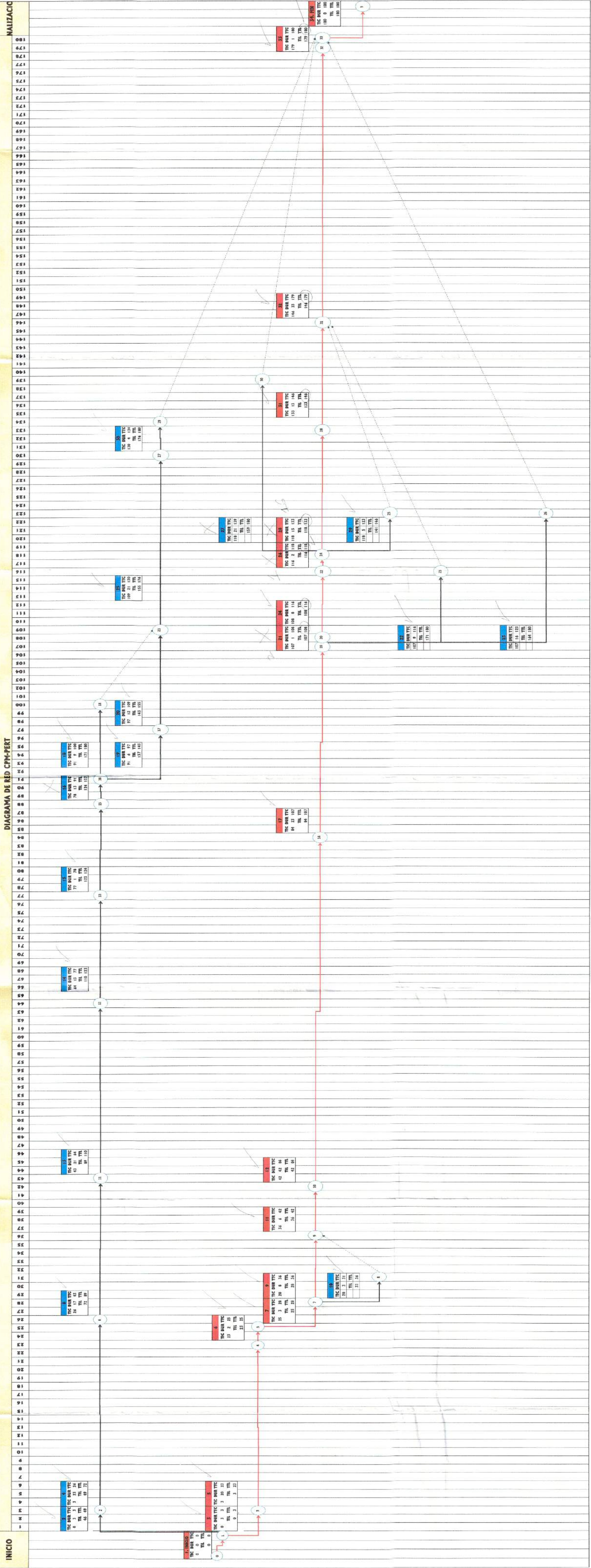
  
 INGENIERIA Y FORMACION PROFESIONAL  
 EN INGENIERIA DE SISTEMAS Y ELECTRONICA



CONSORCIO DFA4



ESQUEMA RED, DIAGRAMA PERT, RED MEDIDA



CONSORCIO DFA4

















PROBABILIDAD DE CUMPLIR CON EL PAZO PROPUESTO								
"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"								
PLAZO CALCULADO DE LA RED (DIAS):						180		
No	ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	VARIACION	VARIANZA	DESV. ESTANDAR
1	Preliminares de obra red Acueducto	18	20	24	20	1,00	453,47	1,00
2	Preliminares de obra red Alcantarillado	16	29	30	27	5,44		2,33
3	Corte y rotura pavimento red acueducto y acometidas	41	44	100	53	96,89		9,83
4	Corte y rotura pavimento red alcantarillado	13	29	39	28	18,78		4,33
5	Excavaciones red acueducto y domiciliarias	52	75	66	75	53,78		7,33
6	Excavacion red alcantarillado	55	74	182	88	448,03		21,17
7	llenos, relleno compactado y lecho arena Red acueducto y acometidas	23	34	39	33	7,11		2,67
8	Entibado alcantarillado	-	-	-	-	-		-
9	Relleno compactado y lecho en grava red alcantarillado	39	46	70	49	26,89		5,17
10	Cargue y retiro de sobrantes acueducto	-	-	-	-	-		-
11	Cargue y retiro de sobrantes red de alcantarillado	-	-	-	-	-		-
12	Suministro e instalacion tuberia pvc union mecanica presion RDE 21	-	-	-	-	-		-
13	Suministro e instalacion accesorios acueducto	25	47	69	47	53,78		7,33
14	Manejo de aguas alcantarillado	8	7	8	7	0,11		0,33
15	Suministro e instalacion tuberia plastica o fisa alcantarillado	32	30	113	84	182,25		13,50
16	Suministro e instalacion accesorios alcantarillado	18	32	38	31	11,11		3,33
17	Construccion cajas de inspeccion	-	-	-	-	-		-
18	obras pavimentacion alcantarillado	-	-	-	-	-		-

ACTIVIDADES DE LA RUTA CRITICA	
VARIANZA:	453,47
Tc:	180,0
Ta:	180,0
DESVIACION TIPICA:	21,29
DESVIACION NORMALIZADA (Z):	0,00
DEBE SER MAYOR A 97,5%	201,29
	111,83

CUMPLE

CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

VARIACIONES									
*REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ*									
No	ACTIVIDAD	TC	TM	TP	TE	HT	DESV. TIPICA	VARIACIÓN	R.C.P
1	Preliminares de obra red Acueducto	18	20	24	20	4	21,29	1,00	NO
2	Preliminares de obra red Alcantarillado	16	25	30	27	0		5,44	SI
3	Corte y rotura pavimento red acueducto y acometidas	41	44	100	53	5		95,59	NO
4	Corte y rotura pavimento red alcantarillado	13	29	39	28	3		18,78	NO
5	Excavaciones red acueducto y domiciliarias	52	75	66	75	7		53,78	NO
6	Excavacion red alcantarillado	55	74	162	89	0		448,03	SI
7	llenos, rebase compactado y lecho arena Red acueducto y acometidas	23	34	39	33	7		7,11	NO
9	Rebase compactado y lecho en grava red alcantarillado	39	46	70	49	9		25,68	NO
13	Suministro e instalacion accesorios acueducto	25	47	89	47	6		53,78	NO
14	Manejo de aguas alcantarillado	6	7	6	7	4		0,11	NO
15	Suministro e instalacion tuberia plastica o lisa alcantarillado	32	90	113	84	4		182,25	NO
18	Suministro e instalacion accesorios alcantarillado	18	32	38	31	4		11,11	NO

LIMITE PERMITIDO PARA VARIACION:	0,75
MAXIMO USADO:	0,11
PROMEDIO USADO:	0,11







## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

### COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO - (IA, TA) VS (IT, TT)

\*REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ\*

TIC - TTC = IA - TA

INICIACION Y TERMINACIONES ADELANTADAS

MESES	VALOR	VALOR ACUMULADO	% INCIDENCIAS	% INC. ACUMULADAS
1	\$127.864.491,010	\$127.864.491	9,76 %	9,8 %
2	\$238.558.318,0	\$366.422.809	18,22 %	28,0 %
3	\$271.364.645,150	\$637.787.454	20,72 %	48,7 %
4	\$279.203.132,8	\$916.990.587	21,32 %	70,0 %
5	\$286.586.887,434	\$1.203.577.474	21,89 %	91,9 %
6	\$105.859.300,6	\$1.309.436.775	8,08 %	100,0 %

(Mn.M(n-1))

% SOBRE COSTO TOTAL

DIFERENCIA ENTRE ACUMULADO

\$127.864.491,010	9,76 %
\$238.558.318,0	18,22 %
\$271.364.645,150	20,72 %
\$279.203.132,8	21,32 %
\$286.586.887,434	21,89 %
\$105.859.300,6	8,08 %

TIL - TTL = IT - TT

INICIACION Y TERMINACIONES TARDIA

MESES	VALOR	VALOR ACUMULADO	% INCIDENCIAS	% INC. ACUMULADAS
1	\$105.988.117,57	\$105.988.118	8,09 %	8,1 %
2	\$218.973.458,19	\$324.961.576	16,72 %	24,8 %
3	\$284.349.399,53	\$609.310.975	21,72 %	46,5 %
4	\$264.557.713,50	\$873.868.689	20,20 %	66,7 %
5	\$302.591.197,42	\$1.176.459.886	23,11 %	89,8 %
6	\$132.976.888,79	\$1.309.436.775	10,16 %	100,0 %

(Mn.M(n-1))

% SOBRE COSTO TOTAL

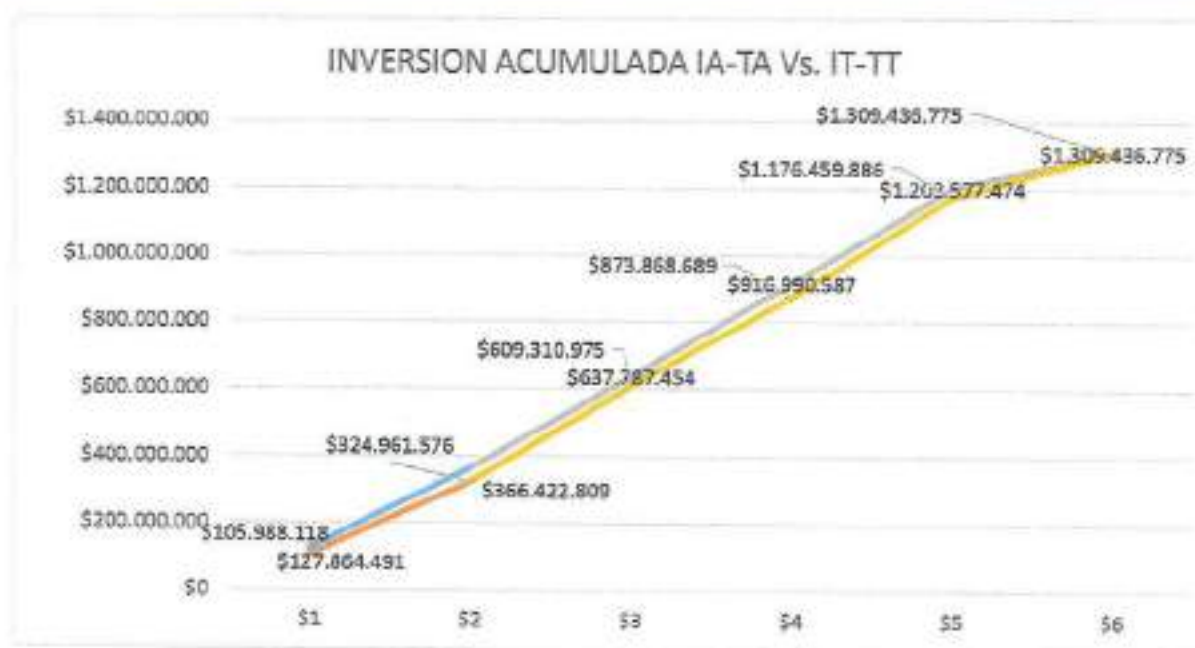
DIFERENCIA ENTRE ACUMULADO

\$105.988.117,57	8,1 %
\$218.973.458,19	16,7 %
\$284.349.399,53	21,7 %
\$264.557.713,50	20,2 %
\$302.591.197,42	23,1 %
\$132.976.888,79	10,2 %

## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

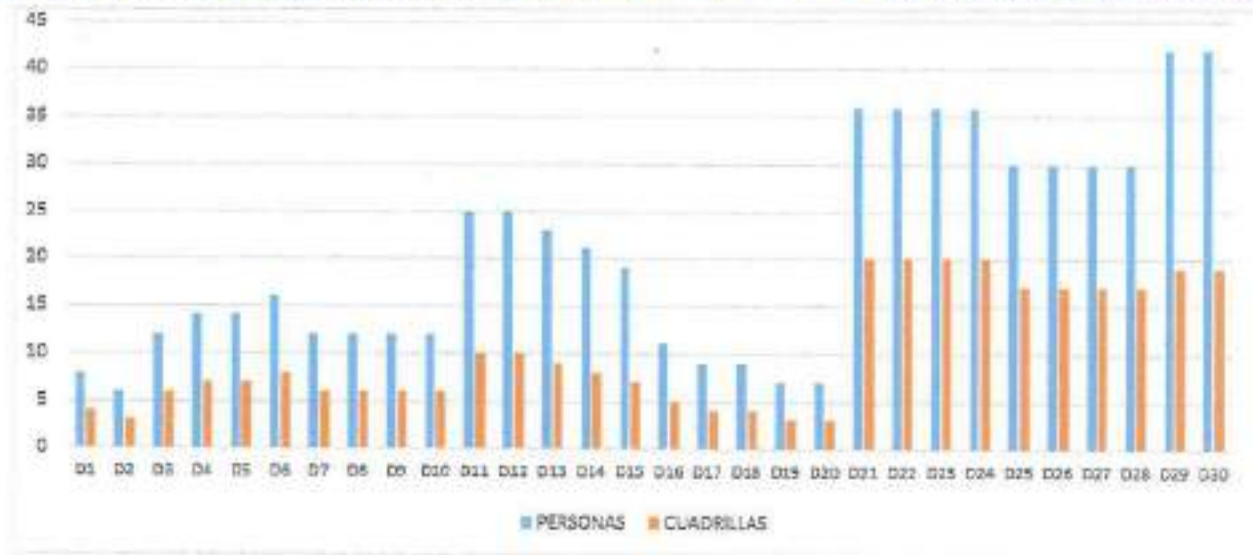
### GRAFICO COMPARATIVO DE FLUJO DE FONDOS

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"



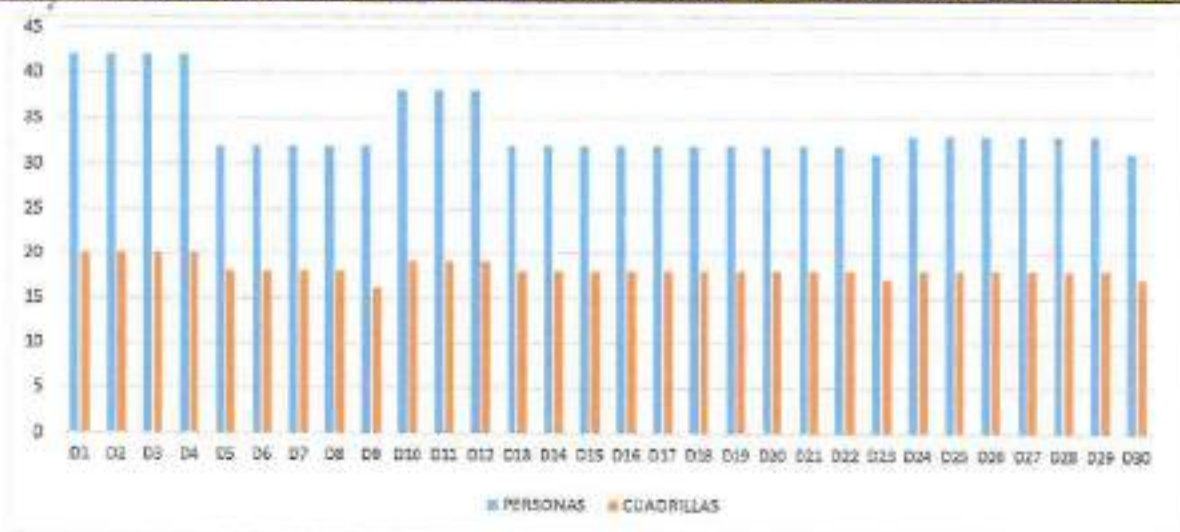
## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

*REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ*																														
HIETOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS, MES N° 1																														
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30
CUADRILLAS	4	3	6	7	7	8	6	6	6	6	10	10	9	8	7	5	4	4	3	3	20	20	20	20	17	17	17	17	19	19
PERSONAS	8	6	12	14	14	16	12	12	12	12	25	25	23	21	19	11	9	9	7	7	36	36	36	36	30	30	30	30	42	42



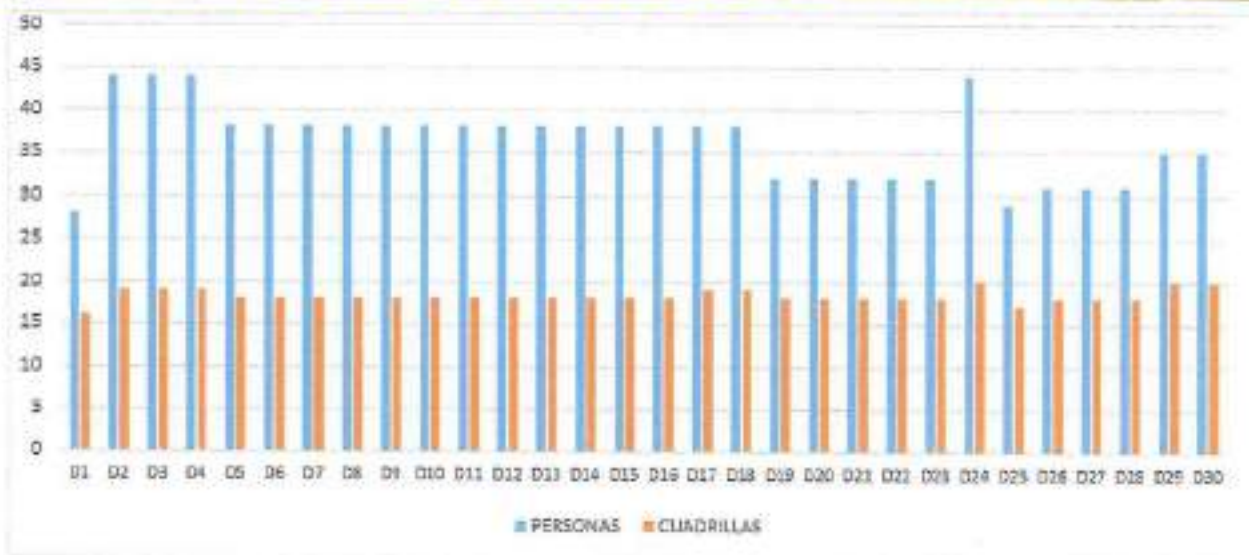
## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"																														
HISTOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS, MES N° 2																														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CUADRILLAS	20	20	20	20	18	18	18	18	15	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	18	18	18	18	18	18	17
PERSONAS	42	42	42	42	32	32	32	32	32	38	38	38	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	33	33	33	33	33	33	31



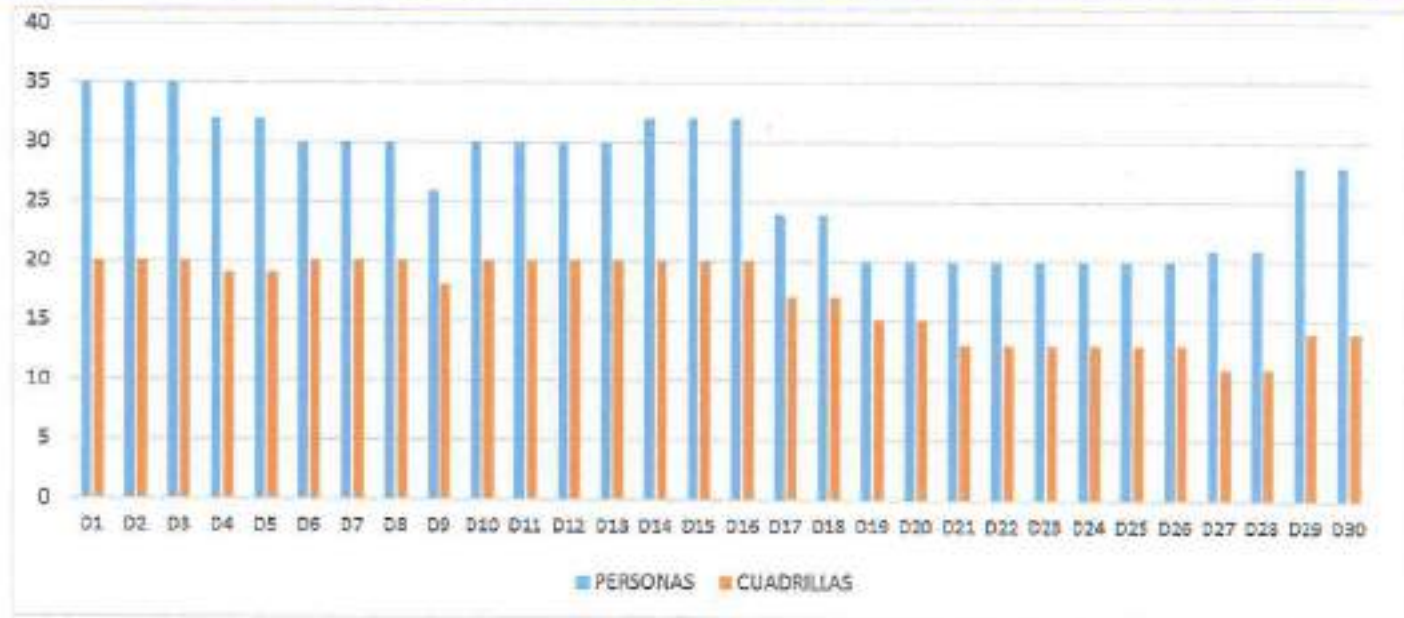
## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"																															
HIETOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS, MES N° 3																															
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	
CUADRILLAS	16	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	18	18	18	18	18	20	17	18	18	18	20	20
PERSONAS	28	44	44	44	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	32	32	32	32	32	44	29	31	31	31	35	35	



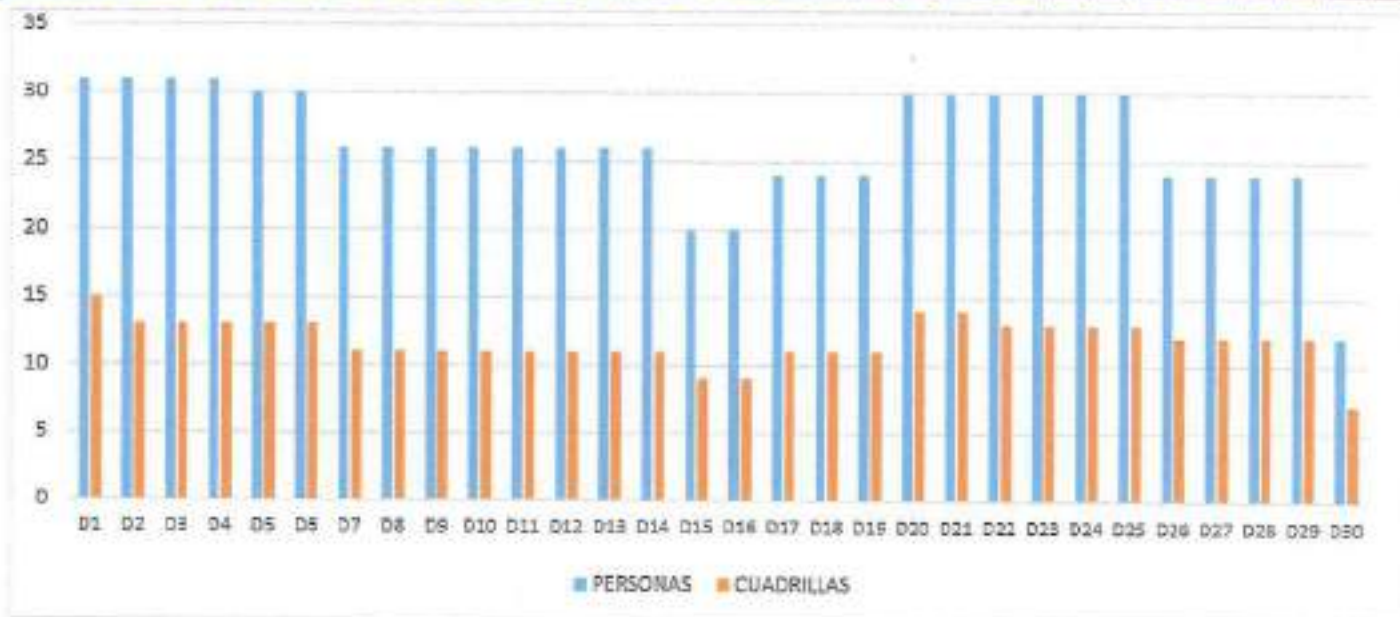
## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"																														
HIETOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS, MES N° 4																														
	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30
CUADRILLAS	20	20	20	19	19	20	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	17	17	15	15	13	13	13	13	13	13	11	11	14	14
PERSONAS	35	35	35	32	32	30	30	30	26	30	30	30	30	32	32	32	24	24	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	28	28



## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

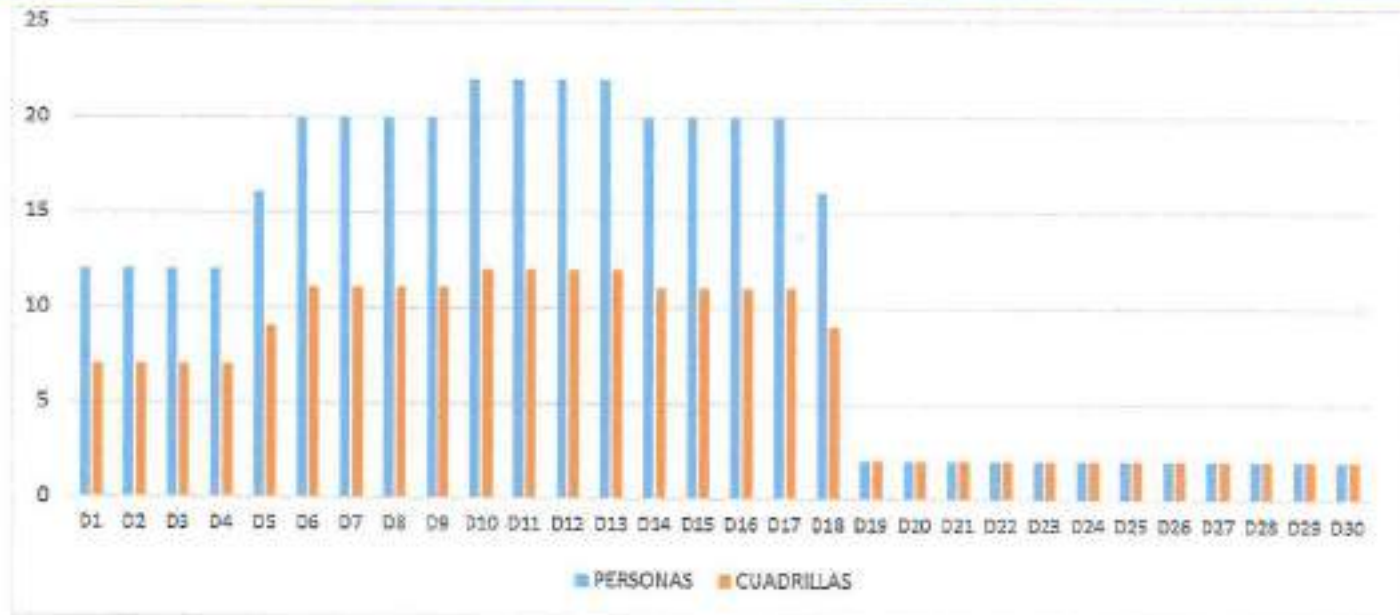
"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"																														
HIETOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS, MES N° 5																														
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30
CUADRILLAS	15	13	13	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	11	9	9	11	11	11	14	14	13	13	13	13	12	12	12	12	7
PERSONAS	31	31	31	31	30	30	26	26	26	26	26	26	26	26	20	20	24	24	24	30	30	30	30	30	30	24	24	24	24	12





## CONSORCIO DISTRITO CUATRO 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 4 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"																														
HISTOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS, MES N° 6																														
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30
CUADRILLAS	7	7	7	7	9	11	11	11	11	12	12	12	12	11	11	11	11	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PERSONAS	12	12	12	12	16	20	20	20	20	22	22	22	22	20	20	20	20	16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	





**COSTOS  
ACUMULADOS DEL  
PROYECTO – (IA, TA)  
VS (IT, TT)**

**CONSORCIO DFA4**  
**COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO (R. TA) VS (R. TA)**

**RESUMEN**  
**MEDICIONES PERMANENTES ACUMULADAS**

ITEM	VALOR	PROYECTO (R. TA)	ACTUAL (R. TA)	RESERVA (R. TA)
1	91.204.000	96.234.000	6.026	7.770
2	12.074.000	203.007.079	19.934	15.120
3	18.041.128	262.000.000	12.502	28.000
4	45.000.000	25.000.000	20.000	40.000
5	110.000.000	1.133.108.146	25.000	40.278
6	120.000.000	1.200.000.000	24.208	100.000

**RESUMEN**  
**MEDICIONES PERMANENTES ACUMULADAS**

ITEM	VALOR	PROYECTO (R. TA)	ACTUAL (R. TA)	RESERVA (R. TA)
1	91.204.000	96.234.000	6.026	7.770
2	12.074.000	203.007.079	19.934	15.120
3	18.041.128	262.000.000	12.502	28.000
4	45.000.000	25.000.000	20.000	40.000
5	110.000.000	1.133.108.146	25.000	40.278
6	120.000.000	1.200.000.000	24.208	100.000

**RESUMEN**  
**MEDICIONES PERMANENTES ACUMULADAS**

ITEM	VALOR	PROYECTO (R. TA)	ACTUAL (R. TA)	RESERVA (R. TA)
1	91.204.000	96.234.000	6.026	7.770
2	12.074.000	203.007.079	19.934	15.120
3	18.041.128	262.000.000	12.502	28.000
4	45.000.000	25.000.000	20.000	40.000
5	110.000.000	1.133.108.146	25.000	40.278
6	120.000.000	1.200.000.000	24.208	100.000

**RESUMEN**  
**MEDICIONES PERMANENTES ACUMULADAS**

ITEM	VALOR	PROYECTO (R. TA)	ACTUAL (R. TA)	RESERVA (R. TA)
1	91.204.000	96.234.000	6.026	7.770
2	12.074.000	203.007.079	19.934	15.120
3	18.041.128	262.000.000	12.502	28.000
4	45.000.000	25.000.000	20.000	40.000
5	110.000.000	1.133.108.146	25.000	40.278
6	120.000.000	1.200.000.000	24.208	100.000

*[Handwritten Signature]*  
 DIRECTOR GENERAL DE OBRAS  
 DE LA MUNICIPALIDAD DE TAMBORA



**CONSORCIO DFA4**

**GRÁFICOS  
COMPARATIVOS DE  
FLUJOS DE FONDOS**



**CONSORCIO DFA4**

GRÁFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE EFECTOS



*[Handwritten Signature]*

DIRIGENTE GENERAL DEL CONSORCIO DFA4



**CONSORCIO DFA4**

# **GANTT DE PERSONAL**





**CONSORCIO DFA4**

**HISTOGRAMAS DE  
CUADRILLAS Y  
PERSONAL**



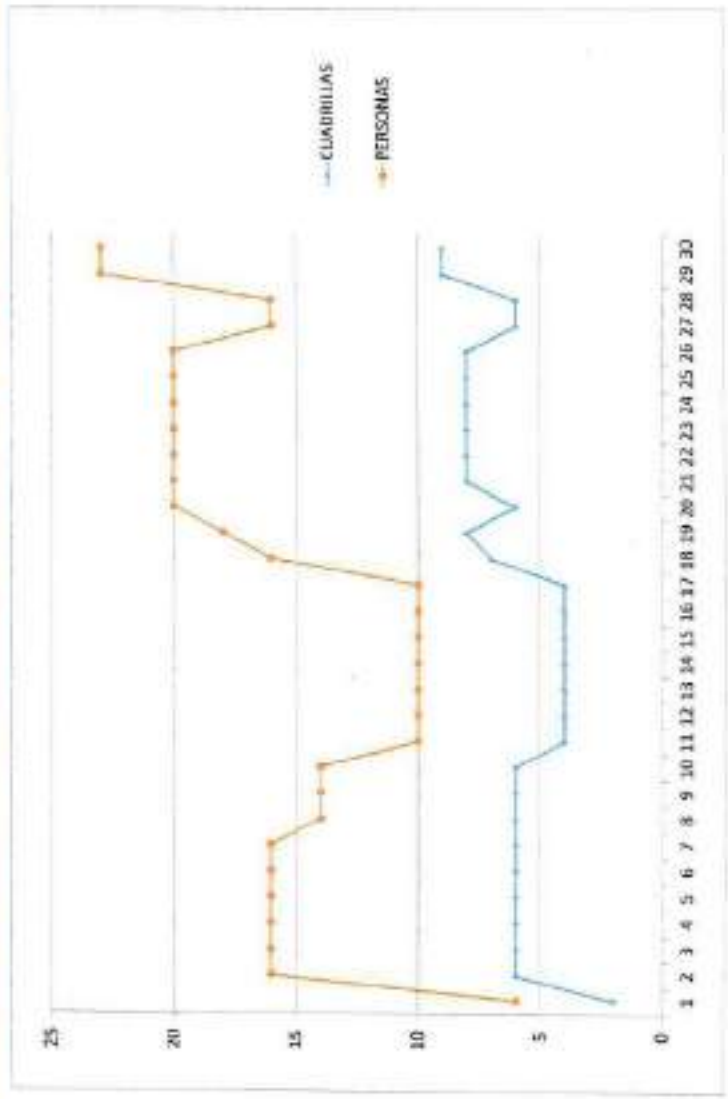




**CONSORCIO DFA4**

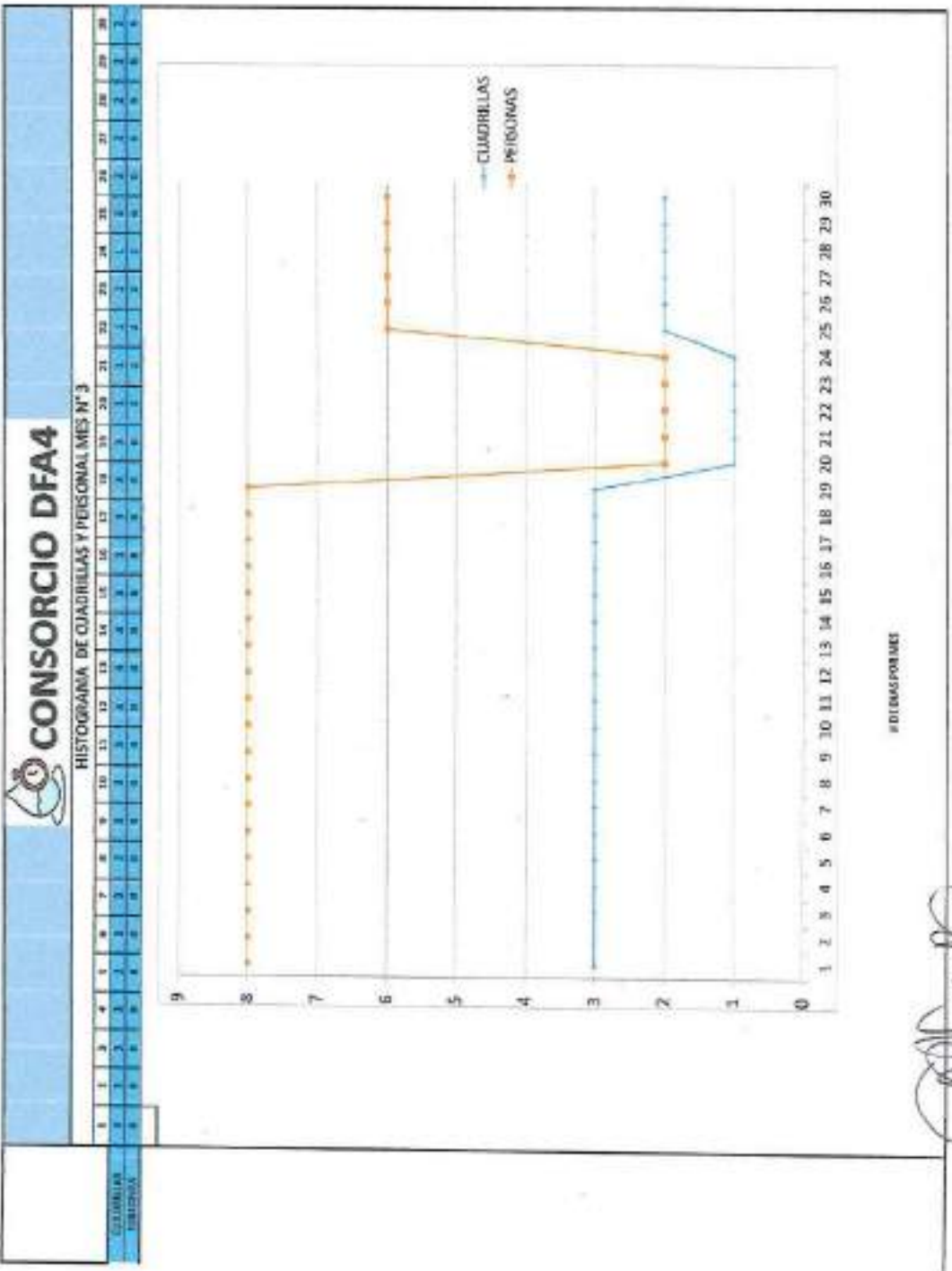
HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MES N° 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

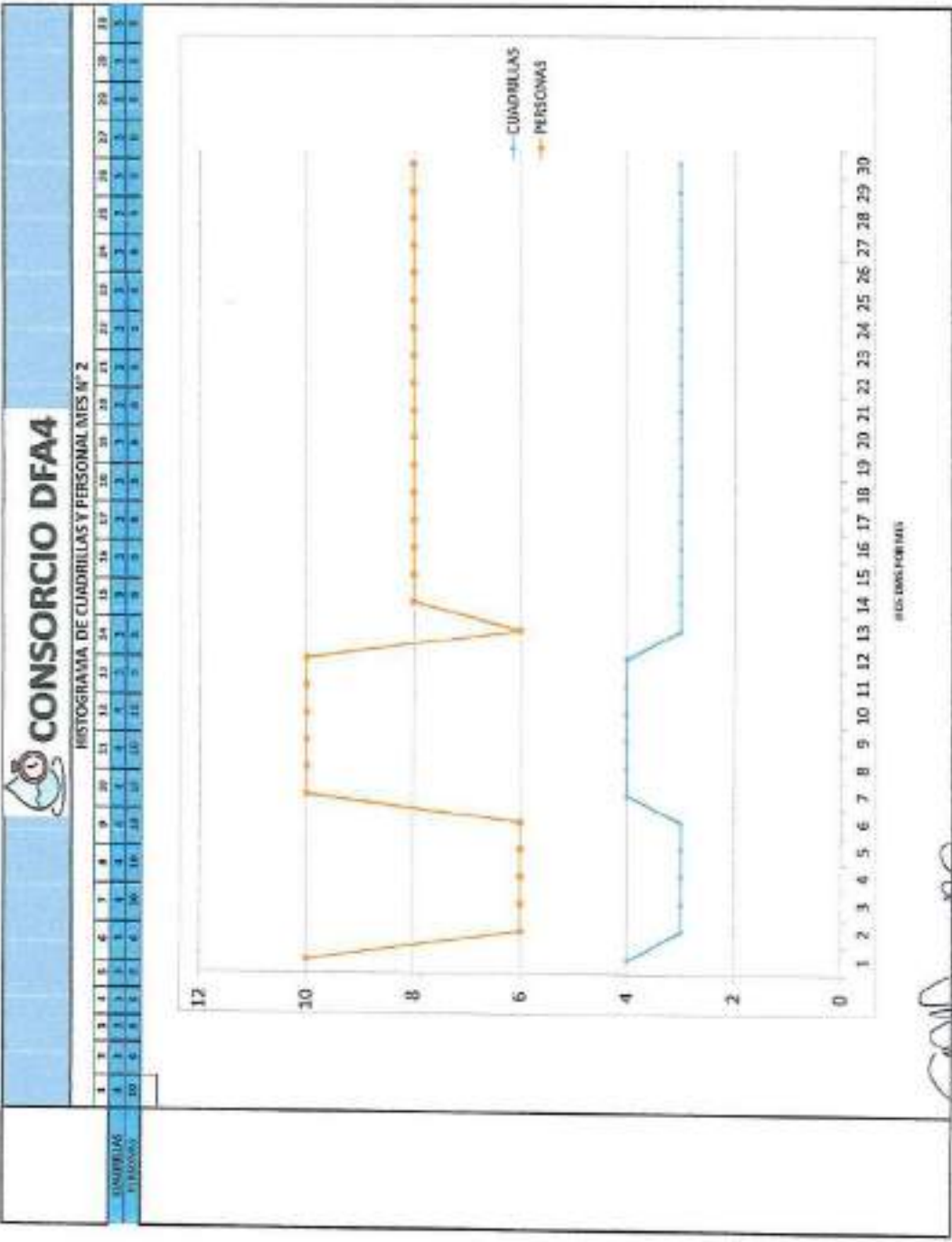


986 0683 / 034 4128

*[Signature]*  
 CONSORCIO D.F.A.4  
 PRESIDENTE DEL COMITÉ



  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA

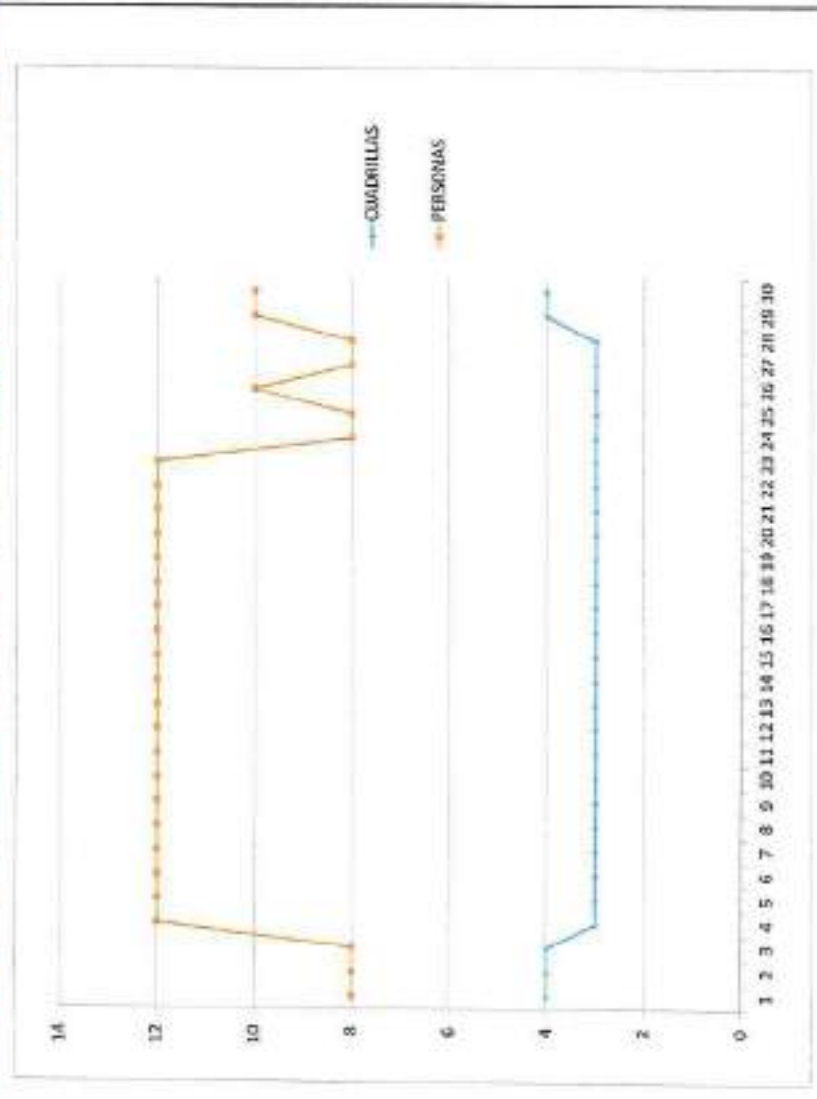


  
 JOSE MANUEL ANTONIO NARANJO  
 JEFE DE PERSONAL Y CUADRILLAS

**CONSORCIO DFA4**

HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MES N° 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



*[Handwritten Signature]*  
 CAROLINA OLIVEROS ORTIZ  
 JEFE ADMINISTRATIVO