











**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
--	--------------------------------------

OBRAS DE PAVIMENTACION

ESPECIFICACIÓN: 6.2

ITEM: CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE SUB-BASE GRANULAR

UNIDAD : m<sup>3</sup>comp

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				575,57
ROCOMPACTADOR	dia	845.600	0,01	8.456
MOTONIVELADORA	dia	1.239.200	0,01	12.392
<b>Sub-Total</b>				<b>21.423,57</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad.	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
SUB-BASE GRANULAR	M3	53.048	1,30	68.962,21
AGUA	LTS	68	20	1.360,00
<b>Sub-Total</b>				<b>70.322,21</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
SUB - BASE GRANULAR	1,30	8	10,4	1.200,00	12.480,00
<b>Sub-Total</b>					<b>12.480,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,01	4.374,73
OFICIAL (1)	84.795,76	163%	138.095,93	0,01	1.380,96
<b>Sub-Total</b>					<b>5.755,69</b>

**Total Costo Directo**

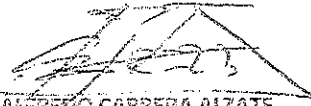
**109.981,47**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	16.497,22
IMPREVISTOS	5%	5.499,07
UTILIDAD	5%	5.499,07
<b>Sub-Total</b>		<b>27.495,37</b>

**Precio unitario total aproximado al peso**

**137.477,00**

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 93406442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10



**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

<b>EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</b> <b>IBAL S.A E.S.P OFICIAL</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
--	--------------------------------------

OBRAS DE PAVIMENTACION

ESPECIFICACIÓN: 6,11

ITEM: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFALTICO- (INCLUYE IMPRIMACION O RIEGO DE LIGA, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE LA MEZCLA ASFALTICA)

UNIDAD : m<sup>3</sup>/comp

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				5.709
VIBRO-COMPACTADOR	dia	845.600	0,04	33.824
TERMINADORA ASFALTO	M3	267.434	0,04	10.697
COMPACTADOR LLANTA	dia	1.258.936	0,04	50.357
<b>Sub-Total</b>				<b>100.588,12</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Riego de Liga CRR-1 (Emulsion)	m <sup>2</sup>	4.189	0,10	418,90
MEZCLA ASFALTICA MDC -19 PUESTA EN SITIO	M3	803.857	1,0	803.857,12
<b>Sub-Total</b>				<b>804.276,02</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarife	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (6)	512.934,93	171%	874.945,23	0,04	34.997,81
RASTRILLERO (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,04	11.047,67
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,04	11.047,67
<b>Sub-Total</b>					<b>57.093,16</b>

**Total Costo Directo**

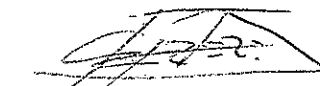
**961.957,30**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	144.293,59
IMPREVISTOS	5%	48.097,86
UTILIDAD	5%	48.097,86
<b>Sub-Total</b>		<b>240.489,32</b>

**Precio unitario total aproximado al peso**

**1.202.447,00**

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 93'006.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10



**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
--	--------------------------------------

OBRAS DE PAVIMENTACION  
ITEM: ROTURA PAVIMENTO FLEXIBLE E= 0,10 m

ESPECIFICACIÓN: 6,14  
UNIDAD : m<sup>2</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.405	
COMPRESOR	dia	900.000	0,011	9.900,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>11.305,12</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>	

**IV. MÃO DE OBRA**

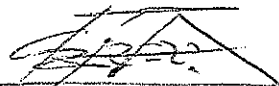
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,011	2.406,10	
OFICIAL (1)	169.591,52	163%	276.191,86	0,011	3.038,11	
<b>Sub-Total</b>					<b>5.444,21</b>	

**Total Costo Directo** 16.749,33

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	2.512,40	
IMPREVISTOS	5%	837,47	
UTILIDAD	5%	837,47	
<b>Sub-Total</b>		<b>4.187,33</b>	

**Precio unitario total aproximado al peso** 20.937,00

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10



"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OBRAS DE PAVIMENTACION  
 ITEM: CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO CON CORTADORA

ESPECIFICACIÓN: 6,20  
 UNIDAD : ml

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cortadora de pavimento con disco	DIA	60.000	0,021	1.260	
HERRAMIENTA MENOR				1.182	
<b>Sub-Total</b>					<b>2.442,08</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
AGUA	LT	68	1,0	68,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>68,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,021	9.186,92	
OFICIAL (1)	84.795,76	163%	138.095,93	0,021	2.900,01	
<b>Sub-Total</b>						<b>12.086,94</b>

**Total Costo Directo**

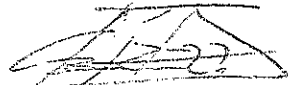
**14.597,02**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	2.189,55	
IMPREVISTOS	5%	729,85	
UTILIDAD	5%	729,85	
<b>Sub-Total</b>			<b>3.649,25</b>

**Precio unitario total aproximado al peso**

**18.246,00**

  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
 C.C. No. 92406.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10





"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO  
S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)  
ITEM: DE 0 A 2 MTS DE DIAMETRO 8"

ESPECIFICACIÓN: 15,1,2

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				817
Sub-Total				817,25

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 8"	ML	49.446	1,00	49.446,18
Sub-Total				49.446,18

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE					
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,028	6.124,62
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,66	0,028	7.733,37
Sub-Total					13.857,99

Total Costo Directo


64.121,42

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	9.618,21
IMPREVISTOS	5%	3.206,07
UTILIDAD	5%	3.206,07
Sub-Total		16.030,35

Precio unitario total aproximado al peso

80.152,00

  
JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS N.º 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	-------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)  
ITEM: DE 0 A 2 MTS DE DIAMETRO 10"

ESPECIFICACIÓN: 15,1,3

UNIDAD : ml

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				2.000
<b>Sub-Total</b>				2.000,00

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 10"	ML	63.611	1,00	63.611,20
<b>Sub-Total</b>				63.611,20

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE					
<b>Sub-Total</b>					0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	192.350,60	171%	328.104,46	0,033	10.827,45
OFICIAL (2)	169.991,52	163%	276.191,86	0,033	9.114,33
<b>Sub-Total</b>					19.941,78

Total Costo Directo

85.552,98

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	12.832,95
IMPREVISTOS	5%	4.277,65
UTILIDAD	5%	4.277,65
<b>Sub-Total</b>		21.388,24

Precio unitario total aproximado al peso

106.941,00

  
JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS N.º 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO .

S.A. E.S.P OFICIAL

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)  
ITEM: DE 2 A 4 MTS DE DIAMETRO 12"

ESPECIFICACIÓN: 16,1,3

UNIDAD : ml

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.661	
<b>Sub-Total</b>					<b>1.661,01</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC SANITARIA DE 12"	ML	90.000	1,0	90.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>90.000,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE						
<b>Sub-Total</b>						<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,06	13.124,18	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,06	16.571,51	
<b>Sub-Total</b>						<b>29.695,89</b>

Total Costo Directo

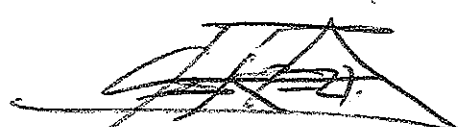
**121.356,70**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	18.203,51	
IMPREVISTOS	5%	6.067,84	
UTILIDAD	5%	6.067,84	
<b>Sub-Total</b>			<b>30.339,19</b>

Precio unitario total aproximado al peso

**151.696,00**

  
JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10



**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO I.B.A. E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
--	--------------------------------------

CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION (DIAMETRO 1.20 Mts) ESPECIFICACIÓN: 19,1,3  
 ITEM: CAJA DE INSPECCION 60x60x100 Cmts EN LADRILLO, CONCRETO DE 2500 PSI Y TAPA REFORZADA EN CONCRETO DE 3000 PSI UNIDAD : Und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				12.132
<b>Sub-Total</b>				<b>12.132,30</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CONCRETO SIMPLE DE 2500 PSI	M3	281.533	0,096	27.027,19
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	297.454	0,024	7.138,90
ACERO A:60	KG	2.927	3,2	9.366,40
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	581	135	75.667,77
MORTERO 1:3	M3	265.000	0,060	15.900,00
ANGULO DE 2" X 1/8"	M	8.267	5,60	46.293,33
<b>Sub-Total</b>				<b>181.393,59</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

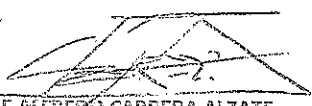
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,17	74.370,34
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,17	46.952,62
<b>Sub-Total</b>					<b>121.322,96</b>

**Total Costo Directo** **314.848,54**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	47.227,33
IMPREVISTOS	5%	15.742,44
UTILIDAD	5%	15.742,44
<b>Sub-Total</b>		<b>78.712,21</b>

**Precio unitario total aproximado al peso** **393.561,00**

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 95406.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OTROS  
ITEM: SEÑALIZACIÓN EN GUADUA C/3 Mts Y POLISOMBRA DE h=2 Mts  
ESPECIFICACIÓN: 20,1  
UNIDAD : ml

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%mo)				753
Sub-Total				753,43

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
GUADUA	UND	12.096	0,30	3.628,80
POLISOMBRA	M	1.583	1,00	1.583,33
Sub-Total				5.212,13

**III. TRANSPORTES**

Material	Vcl. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (5)	320.584,33	171%	546.840,77	0,011	6.015,25
OFICIAL (1)	84.795,76	163%	138.095,93	0,011	1.519,06
Sub-Total					7.534,30

**Total Costo Directo**

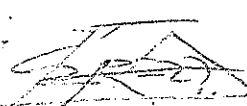
13.499,87

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	2.024,98
IMPREVISTOS	5%	674,99
UTILIDAD	5%	674,99
Sub-Total		3.374,97

Precio unitario total aproximado al peso

16.875,00

  
JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
C.C. No. 93'005.442 DE IBAGUE  
R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OTROS

ITEM: Señales provisional movli para obra tipo tripode incluye tablero

ESPECIFICACIÓN: 20,52

UNIDAD : Und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Terifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.427	
<b>Sub-Total</b>					<b>1.427,00</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Señal Preventiva Portátil Tablero y Tripode	und	\$ 199.932	1	199.932,46	
<b>Sub-Total</b>					<b>199.932,46</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Transporte 5% Materiales					9.996,62	
<b>Sub-Total</b>					<b>9.996,62</b>	

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,02	8.749,45	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,02	5.523,84	
<b>Sub-Total</b>					<b>14.273,29</b>	

**Total Costo Directo**

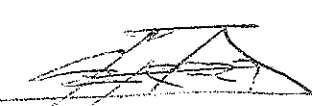
**225.629,37**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	33.844,41	
IMPREVISTOS	5%	11.281,47	
UTILIDAD	5%	11.281,47	
<b>Sub-Total</b>		<b>56.407,34</b>	

Precio unitario total aproximado al peso

**282.037,00**

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OTROS  
ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN GRAVA PARA CAMA DE TUBERIA D=1/2 A 3/4 ESPECIFICACIÓN: 20,5 UNIDAD : m3

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.906	
<b>Sub-Total</b>					1.906,33

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Triturado de 1/2 Y/o 3/4	M3	55.490	1,1	61.039,05	
<b>Sub-Total</b>					61.039,05

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Triturado	1,1	12	13,2	1200	15.840,00	
<b>Sub-Total</b>						15.840,00

**IV. MANO DE OBRA**

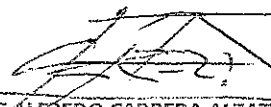
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (6)	384.701,20	171%	656.208,92	0,024	15.749,01	
OFICIAL (1)	84.795,76	163%	138.095,93	0,024	3.314,30	
<b>Sub-Total</b>						19.063,32

**Total Costo Directo** 97.848,69

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	14.677,30	
IMPREVISTOS	5%	4.892,43	
UTILIDAD	5%	4.892,43	
<b>Sub-Total</b>			24.462,17

**Precio unitario total aproximado al peso** 122.311,00

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OTROS ESPECIFICACIÓN: 20,6  
ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION KIT SILLA YEE 8"x6" PVC INCLUYE AGARRADERAS UNIDAD : Und

CAUCHO Y ADHERENCIA  
I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				2.417
<b>Sub-Total</b>				<b>2.417,19</b>

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
KIT SILLA YEE 8x6" PVC	UND	120.485	1,0	120.484,82
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15.181	0,09	1.366,29
Lubrificante	LB	20.656	0,028	578,37
<b>Sub-Total</b>				<b>122.429,48</b>

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	192.350,60	171%	328.104,46	0,04	13.124,18
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,04	11.047,67
<b>Sub-Total</b>					<b>24.171,85</b>

**Total Costo Directo**


**149.018,52**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	22.352,78
IMPREVISTOS	5%	7.450,93
UTILIDAD	5%	7.450,93
<b>Sub-Total</b>		<b>37.254,63</b>

Precio unitario total aproximado al peso

**186.273,00**

  
JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OTROS  
 ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA YEE 10"x6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA  
 ESPECIFICACIÓN: 20,7  
 UNIDAD : Und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				5.709
<b>Sub-Total</b>				5.709,32

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
KIT SILLA YEE 10x6" PVC	UND	156.933	1,0	156.932,80
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15.181	0,09	1.366
Lubricante	LB	20.656	0,030	619,68
<b>Sub-Total</b>				158.918,77

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					0,00

**IV. MANO DE OBRA**

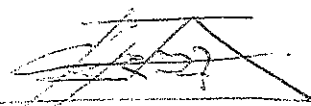
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,08	34.997,81
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,08	22.095,35
<b>Sub-Total</b>					57.093,16

**Total Costo Directo** 221.721,24

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	33.258,19
IMPREVISTOS	5%	11.086,08
UTILIDAD	5%	11.086,08
<b>Sub-Total</b>		55.430,31

**Precio unitario total aproximado al peso** 277.152,00

  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
 C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
 E.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OTROS

ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA YEE 12"x6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA

ESPECIFICACIÓN: 20,8

UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				8.230	
				<b>Sub-Total</b>	<b>8.230,33</b>

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
KIT SILLA YEE 12x6" PVC	UND	195.173	1,0	195.172,76	
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15.181	0,09	1.366	
Lubricante	LB	20.656	0,032	660,99	
				<b>Sub-Total</b>	<b>197.200,05</b>

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
				<b>Sub-Total</b>	<b>0,00</b>	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (5)	320.584,33	171%	546.840,77	0,10	54.684,08	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,10	27.619,19	
				<b>Sub-Total</b>	<b>82.303,26</b>	

Total Costo Directo

287.733,64

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	43.160,05	
IMPREVISTOS	5%	14.386,68	
UTILIDAD	5%	14.386,68	
		<b>Sub-Total</b>	<b>71.933,41</b>

Precio unitario total aproximado al peso

359.667,00

JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
C.C. No. 92496442 DE IBAGUE  
R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10

**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA LOS DISTRITOS HIDRÁULICOS No. 9 Y 10 UBICADOS DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

OTROS  
ITEM: MANEJO DE AGUAS CON DIAMETROS DE 8" A 12"

ESPECIFICACIÓN: 20,43  
UNIDAD : glb

**I. EQUIPO:**

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				14.918	
<b>Sub-Total</b>					<b>14.918,41</b>

**II: MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	55.000	1,0	55.000,00	
BOLSACRETO	GLB	272.886	1,00	272.886,00	
ATRAQUES	GLB	47.926	1,0	47.926,40	
<b>Sub-Total</b>					<b>375.812,40</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>	

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (6)	384.701,20	171%	656.208,92	0,16	104.993,43	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,16	44.190,70	
<b>Sub-Total</b>					<b>149.184,12</b>	

**Total Costo Directo**

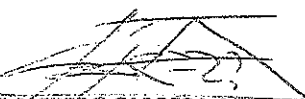
**539.914,94**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	80.987,24	
IMPREVISTOS	5%	26.995,75	
UTILIDAD	5%	26.995,75	
<b>Sub-Total</b>		<b>134.978,73</b>	

**Precio unitario total aproximado al peso**

**674.894,00**

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
 C.C. No. 93'406.442 DE IBAGUE  
 R.L. CONSORCIO SECTOR 9-10





**CUADRO DE RENDIMIENTOS**



SUB TOTAL										DURACION DE ACTIVIDAD DESVIACION		DURACION CALCULADA		DURACION REAL	
Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL	EQUIPAMIENTO DE OBRA	No. DE PERSONAL	RENDIMIENTO HORA	RENDIMIENTO DIA	No. DE CUADRILLAS	DURACION	DESVIACION	No. DE CUADRILLAS	DURACION	DESVIACION
3.1	Excavaciones en material común	m3	52	\$ 31,080	\$ 1,616,160	AYUDANTE (2) OFICIALES (1)	7	0.033 0.033	0.930 0.930	1	1.66		1	1.66	
3.7	Excavaciones en material común	m3	1	\$ 91,817	\$ 91,817	AYUDANTE (2) OFICIALES (1)	7	0.053 0.053	0.950 0.950	1	0.05		1	0.05	
SUB TOTAL															
20.43	Muro de Agua Con Dimensiones de 8" x 12"	qds	8	\$ 874,884	\$ 6,999,072	AYUDANTES (2) OFICIALES (2)	8	0.020 0.020	0.160 0.160	1	1.28		1	1.28	
SUB TOTAL															
SUB TOTAL															
3.2	Empacchadura en conglomerado	m3	206	\$ 38,781	\$ 7,990,486	AYUDANTE (2) OFICIALES (1)	7	0.044 0.044	0.935 0.935	1	7.28		1	7.28	
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	6	\$ 55,963	\$ 335,778	AYUDANTE (2) OFICIALES (1)	7	0.058 0.058	0.951 0.951	1	0.32		1	0.32	
SUB TOTAL															
SUB TOTAL															
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	386	\$ 24,104	\$ 9,304,144	REPROCESADOR AYUDANTE (2)	2	0.021 0.021	0.017 0.017	1	6.73		1	6.73	
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	137.20	\$ 33,485	\$ 4,583,395	REPROCESADOR MAYORABA SUJETABLE Y CON MANUBRIO AYUDANTE (2)	2	0.028 0.028 0.028	0.022 0.022 0.022	1	3.81		1	3.81	
SUB TOTAL															
SUB TOTAL															
20.5	Echados Tipo 3 (Metalico) Con Talabra	m2	110	\$ 47,057	\$ 5,176,270	AYUDANTES (2) OFICIALES (1)	3	0.030 0.030	0.924 0.924	1	2.64		1	2.64	
SUB TOTAL															
SUB TOTAL															
1.7	Carpas y Retiro de escombros hasta 8 Yms a Napana	Milemp	686.00	\$ 26,203	\$ 18,076,644	REPROCESADOR AYUDANTE (2)	2	0.013 0.013	0.010 0.010	1	8.66		1	8.66	
SUB TOTAL															

Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	EQUIPAMIENTO DE OBRA	No. DE PERSONAL	RENDIMIENTO HORA	RENDIMIENTO DIA	RENDIMIENTO TOTAL	No. DE CUADRILLAS	DURACION CALCULADA	DURACION REAL
14													
19.1.6	Caja de Inspeccion 50 x 80 x 100 Conde an Lucho, conocido de 2500 PSI y dimensionada en catologo de 3000 PSI	und	89	\$ 383.581	\$ 34,115,709	AYUDANTES (1) OFICIAL (2)	6	0.0219 0.0219	0.170 0.170	11.73	1	11.73	12
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 34,115,709								
15													
1.12	Acarreo interno de obra 50 mto	m3	341	\$ 18.331	\$ 6,230,771	AYUDANTE (1) OFICIALES (1)	5	0.0232 0.0232	0.028 0.028	0.62	1	6.82	7
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 6,230,771								
16													
1.1	Localización y replanteo Topografico	m	1004	\$ 5.106	\$ 5,185,864	ESTACION TOPOGRAFICO (1) CADENERO (2)	3	0.0008 0.0008	0.008 0.008	6.55	3	2.19	2
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 5,185,864								
17													
20.5	Seminario e instalación de Grava para Cuentas de Tiberia D= 12 a 24	m3	43	\$ 122.311	\$ 5,259,273	AYUDANTES (1) OFICIAL (1)	7	0.0059 0.0059	0.024 0.024	1.03	1	1.03	1
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 5,259,273								
18													
18.1.3	D= Donnelito 12"	ml	85	\$ 181.686	\$ 15,343,371	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)	4	0.0073 0.0073	0.050 0.050	6.10	1	5.10	6
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 15,343,371								
19													
20.1	Recalzacion en Grava C23 n/a y Polibambra de 18-24m	m	1659	\$ 16.875	\$ 27,975,375	AYUDANTES (5) OFICIAL (1)	0	0.0014 0.0014	0.011 0.011	21.80	2	10.83	11
20.52	Soñolis prefabricada movi para obra tipo ripada helado labrado	und	11	\$ 282.037	\$ 3,102,421	AYUDANTES (1) OFICIAL (1)	0	0.0056 0.0056	0.030 0.030	0.22	2	0.11	1
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 31,077,796								
20													
20.5	Soñolis e instalación de 18.8m x 18m x 12% de PVC helado Aluminado Cuchos y adhirencia	und	2	\$ 359.867	\$ 719,734	AYUDANTES (5) OFICIAL (2)	7	0.0125 0.0125	0.100 0.100	0.29	1	0.20	1
	<b>SUB TOTAL</b>				\$ 719,734								

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	EQUIPAMIENTO DE OBRA	No. DE PERSONAL	RENDIMIENTO		DURACION REAL
								DIAS	HORA	
15.1.3	On Diametro 10"	ml	370	\$ 106.3411	\$ 39,346,307	AYUDANTES (3) OFICIAL (2)	5	0.0241 0.0241	5.61	8
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 16,178,970						0.33
20.7	Suministro e instalacion de 6x6x8 Yea 87x 6x PVC Incluye Agrapadanae Caucho y Adhondas	und	20	\$ 277.482	\$ 5,549,640	AYUDANTES (4) OFICIAL (2)	6	0.0100 0.0100	2.32	2
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 3,327,482						0.33
20.6	Suministro e Instalacion de 6x6x8 Yea 87x 6x PVC Incluye Agrapadanae Caucho y Adhondas	und	38	\$ 186.273	\$ 7,078,374	AYUDANTES (3) OFICIAL (2)	6	0.0080 0.0080	1.92	2
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 7,078,374						0.33
15.1.2	De Diametro 8"	ml	182	\$ 80.162	\$ 14,589,484	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)	4	0.0335 0.0335	5.38	5
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 15,397,124						0.33
8.14	Rollera pavimento flexible E= 0.10 m.	m2	890	\$ 20.037	\$ 17,832,930	CONCRETO AYUDANTES (2) OFICIAL (1)	3	0.0114 0.0114 0.0114	10.89	11
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 20,722,630						0.33
16.1.1	De Diametro 6"	ml	254	\$ 57.082	\$ 14,480,129	AYUDANTES (3) OFICIAL (2)	4	0.0225	5.08	5
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 14,480,129						0.33
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado 2' 15 Cms. Macho Inductivo	m3comp	878	\$ 68.682	\$ 59,800,756	SALTARIN AYUDANTES (2) OFICIALES (1)	3	0.0113 0.0113	0.76	7
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 48,681,721						0.33
8.12	Revisa pavimento flexible E= 0.16 m.	m2	350	\$ 38.050	\$ 13,317,500	CONCRETO AYUDANTES (2) OFICIAL (1)	3	0.0225 0.0225	7.00	7
<b>SUB TOTAL</b>										
				\$ 12,932,500						0.33





Tarea	Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL	EQUIPAMIENTO DE OBRA	No. DE PERSONAL	RENDIMIENTO HORA	RENDIMIENTO DIA	ACTIVIDAD	No. DE CUADRILLAS	DURACION CALCULADA	DURACION REAL
36	22.19	Suministro e instalación de Colar de Duraborn en PVC de 3" X 1/2"	Und	200	\$ 43,586	\$ 8,717,000		4	0.0033 0.0035 0.0036	0.045 0.046		1	9.20	9.20
	<b>SUB TOTAL</b>													
						\$ 8,717,000								
37	1.11	Suministro de Pecho en respa compactado o 15 cms. Medio mediano	m3comp	1209	\$ 68,662	\$ 82,951,616		3	0.0013 0.0013 0.0013	0.010 0.010 0.010		2	6.04	6.04
	<b>SUB TOTAL</b>													
						\$ 82,951,616								
38	22.17	Suministro e instalación Tubos Acuerfidos Doble cara grado Polipropileno 1/2"	m	1859	\$ 6,894	\$ 12,837,452		4	0.0010 0.0010 0.0010	0.038 0.039		2	7.40	7.40
	<b>SUB TOTAL</b>													
						\$ 12,837,452								
39	22.1	Suministro e instalación de registro de interconexión 1/2" Blanco	Und	200	\$ 46,156	\$ 9,231,900		3	0.0016 0.0016 0.0016	0.011 0.011		1	7.40	7.40
	22.3	Suministro e instalación de unión PF Macho 1/2"	Und	200	\$ 16,894	\$ 3,378,800		5	0.0018 0.0018 0.0018	0.014 0.014		1	2.80	2.80
	23.11	Suministro e instalación Llave de Pasa PVC 1/2" de Solt	Und	200	\$ 10,505	\$ 3,061,000		5	0.0024 0.0024 0.0024	0.019 0.019		1	3.80	3.80
<b>SUB TOTAL</b>														
					\$ 19,571,000									1.00
40	8.11	Parche de pavimento asfáltico - (incluye imprimador o tipo de lig. asfáltico, extendida y compactación de la mezcla asfáltica)	m3comp	33	\$ 1,202,437	\$ 39,880,761		10	0.0050 0.0050 0.0050 0.0050 0.0050	0.040 0.040 0.040 0.040 0.040		1	1.32	1.32
	<b>SUB TOTAL</b>													
						\$ 39,880,761								
41	6.8	Construcción pesa en concreto 3000 ps.cí. en 0.15 m.	m2	13	\$ 142,861	\$ 1,857,199		9	0.0083 0.0083 0.0083 0.0083 0.0083	0.050 0.050 0.050 0.050 0.050		1	0.85	0.85
	<b>SUB TOTAL</b>													
						\$ 1,857,199								

  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALVAITE  
 P.P. CONSORCIO SECTOR 9-09



30

**DIAGRAMA CPM-PERT**

The image shows a large rectangular area filled with vertical lines, which appears to be a scanning artifact or a placeholder for a table. The lines are closely spaced and run vertically across the page. There is no text or data within this area.

# VARIACIONES

## VARIACIONES

ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	HT	DESV.TIPICA	VARIACION	R.C.P
INICIO	0	0	0	0	0		0,00	1
Localización y replanteo Topografico	3	4	5	4	0		0,11	2
Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	10	11	11	11	0		0,06	3
Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	7	8	9	8	0		0,11	4
Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	4	5	6	5	0		0,11	5
Rotura de Pavimento Rígido	1	1	2	1	0		0,06	6
Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	1	1	1	1	0		0,00	7
Excavaciones en material común	2	3	3	3	0		0,06	8
Excavaciones en material común								
Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	1	1	2	1	0		0,06	9
Excavaciones en conglomerado	7	8	8	8	0		0,06	10
Excavaciones en conglomerado								
Excavaciones en material común y Conglomerado	7	9	10	9	0		0,17	11
Excavaciones en material común y Conglomerado								
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 8 Kms a Máquina	8	9	10	9	0		0,11	13
Localización y replanteo Topografico	1	2	3	2	0		0,11	16
Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	11	12	12	12	0		0,06	19
Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero								
Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	10	11	12	11	0		0,11	25
Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	6	7	8	7	0		0,11	28
Excavaciones en material común:								
	17	23	30	23	0	1,70	0,72	31
Excavaciones en material común y Conglomerado								
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 8 Kms a Máquina	16	17	18	17	0		0,11	32
Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	1	2	2	2	0		0,06	33
De Diámetro 3"	21	22	23	22	0		0,11	34
Suministro e Instalación de Collar de Derivacion en PVC de 3" X 1/2"	8	9	10	9	0		0,11	36
Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria p/ruad Polietileno 1/2"	6	7	8	7	0		0,11	38
Suministro e Instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce								
Suministro e Instalación de union PF Macho 1/2"	4	7	10	7	0		0,33	39
Suministro e Instalación Llave de Paso PVC 1/2" de Bolo								
Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,15 m.	1	1	2	1	0		0,06	41
FIN	0	0	0	0	0		0,00	42
LIMITE PERMITIDO VARIACION							0,75	
MAXIMO USADO							0,72	
PROMEDIO USADO							0,09	

# COMPROBACION DEL PLAZO PROPUESTO

**PROBABILIDAD DE CUMPLIR CON EL PLAZO PROPUESTO-  
COMPROBACION DEL PLAZO PROPUESTO**

PLAZO CALCULADO DE LA RED	180						
ACTIVIDAD	TC	TM	TP	TE	VARIACION	VARIANZA	DESV. ESTANDAR
INICIO	0	0	0	0	0,00		0,00
Localización y replanteo Topografico	3	4	5	4	0,11		0,33
Señalización en Guadua C/3 mts y Poltsombra de h=2mts	10	11	11	11	0,06		0,17
Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero							
Corte de Pavimento Flexible con Cortadera	7	8	9	8	0,11		0,33
Corte de Pavimento Rígido con Cortadera	4	5	6	5	0,11		0,33
Rotura de Pavimento Rígido	1	1	2	1	0,06		0,17
Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	1	1	1	1	0,00		0,00
Excavaciones en material común	2	3	3	3	0,06		0,17
Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	1	1	2	1	0,06		0,17
Excavaciones en conglomerado	7	8	8	8	0,06		0,17
Excavaciones en conglomerado							
Excavaciones en material común y Conglomerado	7	8	10	9	0,17		0,50
Excavaciones en material común y Conglomerado							
Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	2	3	4	3	0,11		0,33
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 8 Kms a Maquina	8	9	10	9	0,11		0,33
Caja de Inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto	11	12	13	12	0,11		0,33
Acarreo interno en obra 50 mts	6	7	8	7	0,11		0,33
Localización y replanteo Topografico	1	2	3	2	0,11		0,33
Suministro e Instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 1/2 a 3/4	1	1	2	1	0,06		0,17
De Diámetro 12"	4	5	6	5	0,11		0,33
Señalización en Guadua C/3 mts y Poltsombra de h=2mts	11	12	12	12	0,06		0,17
Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero							
Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y Adherencia	1	2	3	2	0,11	2,89	0,33
De Diámetro 10"	5	6	7	6	0,11		0,33
Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	1	2	3	2	0,11		0,33
Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	1	2	3	2	0,11		0,33
De Diámetro 8"	4	5	6	5	0,11		0,33
Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	10	11	12	11	0,11		0,33
De Diámetro 6"	4	5	6	5	0,11		0,33
Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	6	7	8	7	0,11		0,33
Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	6	7	8	7	0,11		0,33
Cargue, suministro, extendida y compactación de sub-base granular	1	1	2	1	0,06		0,17
Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular	1	2	3	2	0,11	0,33	
Excavaciones en material común	17	23	30	23	0,72	2,17	
Excavaciones en material común y Conglomerado							
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 8 Kms a Maquina	16	17	16	17	0,11	0,33	
Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	1	2	2	2	0,06	0,17	
De Diámetro 3"	21	22	23	22	0,11	0,33	
Ueno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	2	3	4	3	0,11	0,33	
Suministro e Instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2"	8	9	10	9	0,11	0,33	
Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	5	6	7	6	0,11	0,33	
Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria p/Usad Polietileno 1/2"	6	7	8	7	0,11	0,33	
Suministro e Instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce							
Suministro e Instalación de union PF Macho 1/2"	4	7	10	7	0,33	1,00	
Suministro e Instalación llave de Paso PVC 1/2" de Bolo							
Parcheo de pavimento asfáltico- (Incluye imprimación o riego de liga, suministro, extendida y	1	1	2	1	0,06	0,17	
Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,15 m.	1	1	2	1	0,06	0,17	
FIN	0	0	0	0	0,00		0,00

**ACTIVIDADES DE LA RUTA CRITICA**

VARIANZA	2,89
Tc	180
Ta	180
DESVIACION TIPICA:	1,70
DESVIACION NORMALIZADA (Z):	0,00
DEBE SER MAYOR A 97,5%	100%

JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
R.P. CONSORCIO SECTOR 9-19

**ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS Y  
PRECEDENCIAS**

## ACTIVIDADES, NOMENCALTURAS, PRECEDENCIAS Y SUBSIGUIENTE

PLAZA DE EJECUCIÓN N° ACOPIANDES	DESCRIPCIÓN	TO	TM	TP	TE	DURACION	DESVIACION 0.05	VARIACION			PRECEDENTE			SUBSIGUIENTE	Red
								TIC	TTC	TTL	ITC	ITC	ITL		
1	Localidad y Espacio Topográfico	3	4	5	4	4	0.33	0	4	0	4	0	0	0	0-1
2	Subdivisión en Grupos C/1, C/2 y Poligonales de 1/2000	10	11	11	11	30	0.17	6	15	6	15	0	2	4	1-2
3	Sección preliminar para obra tipo loteo (trazo y tablero)	7	8	9	8	6	0.33	15	23	15	23	0	3	5	3-3
4	Corte de Pavimento Rigido con Cantarera	4	5	6	5	5	0.33	21	23	23	28	0	3	5	3-4
5	Trazo de Pavimento Rigido	1	1	7	1	1	0.17	20	29	28	28	0	5	7	4-5
6	Trazo de Pavimento Rigido	1	1	1	1	1	0.00	20	20	20	20	0	6	8	5-6
7	Excavaciones en material fértil	2	3	3	3	2	0.17	30	33	30	33	0	7	9	6-7
8	Excavaciones en material fértil	1	1	2	1	1	0.17	33	34	33	34	0	8	10	7-8
9	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
10	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
11	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
12	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
13	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
14	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
15	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
16	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
17	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
18	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
19	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
20	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
21	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
22	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
23	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
24	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
25	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
26	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
27	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
28	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
29	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
30	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
31	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
32	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
33	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
34	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
35	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
36	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
37	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
38	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
39	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9
40	Excavaciones en concreto	7	8	8	8	2	0.17	34	41	34	41	0	8	10	8-9





# **MATRIZ DE SECUENCIAS**



**GANTT DE INVERSION GENERAL**



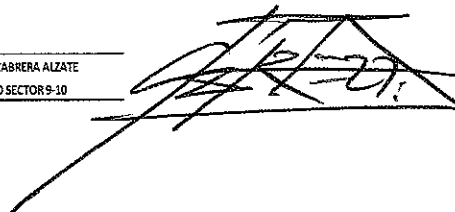
**GANTT DE INVERSION IA-TA**

325

							72-77	
25	\$ 20.727.630	74	85	11	3,08%	0	\$ 20.727.630	
							3,08%	
							74-85	
26	\$ 14.486.128	77	82	5	2,15%	86	\$ 14.486.128	
							2,15%	
							77-82	
27	\$ 46.408.752	82	89	7	6,89%	86	\$ 46.408.752	
							6,89%	
							82-89	
28	\$ 12.932.500	85	92	7	1,92%	0	\$ 12.932.500	
							1,92%	
							85-92	
29	\$ 14.847.516	89	90	1	2,20%	86	\$ 14.847.516	
							2,20%	
							89-90	
30	\$ 11.389.920	90	92	2	1,69%	87	\$ 11.389.920	
							1,69%	
							90-92	
31	\$ 35.976.735	92	115	23	5,34%	0	\$ 35.976.735	
							5,34%	
							92-115	
32	\$ 44.218.472	115	132	17	6,56%	0	\$ 44.218.472	
							6,56%	
							115-132	
33	\$ 11.293.240	132	134	2	1,68%	0	\$ 11.293.240	
							1,68%	
							132-134	
34	\$ 50.093.166	134	156	22	7,43%	0	\$ 50.093.166	
							7,43%	
							134-156	
35	\$ 3.608.360	156	159	3	0,54%	15	\$ 3.608.360	
							0,54%	
							156-159	
36	\$ 8.717.600	156	165	9	1,29%	0	\$ 8.717.600	
							1,29%	
							156-165	
37	\$ 82.931.616	159	165	6	12,30%	15	\$ 82.931.616	
							12,30%	
							159-165	
38	\$ 12.437.452	165	172	7	1,85%	0	\$ 12.437.452	
							1,85%	
							165-172	
39	\$ 16.511.600	172	179	7	2,45%	0	\$ 16.511.600	
							2,45%	
							172-179	
40	\$ 39.680.751	172	173	1	5,89%	7	\$ 39.680.751	
							5,89%	
							172-173	
41	\$ 1.857.193	179	180	1	0,28%	0	\$ 1.857.193	
							0,28%	
							179-180	
42	fin							

<b>TOTALES</b>	\$ 673.999.904
<b>INCIDENCIA MES</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	
<b>INCIDENCIA MES ACUMULADO</b>	
<b>RUTA CRITICA</b>	
<b>INIACION Y TERMINACION TEMPRANA</b>	

JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
R.P. CONSORCIO SECTOR 9-10



# GANTT DE INVERSION IT-TT

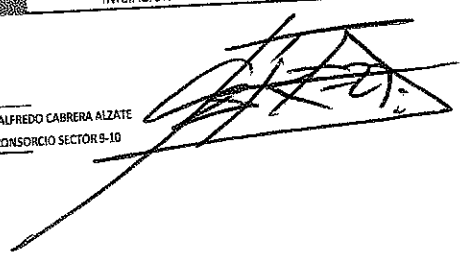


324

											178-180	
											\$ 15,389.184	
											2,28%	
											158-163	
24	\$ 15,389.184	72	77	158	163	5	2,28%	86			\$ 20,727.630	
											3,08%	
											74-85	
25	\$ 20,727.630	74	85	74	85	11	3,08%	0			\$ 14,486.128	
											2,15%	
											163-168	
26	\$ 14,486.128	77	82	163	168	5	2,15%	86			\$ 46,408.752	
											6,89%	
											168-175	
27	\$ 46,408.752	82	89	168	175	7	6,89%	86			\$ 12,932.500	
											1,92%	
											85-92	
28	\$ 12,932.500	85	92	85	92	7	1,92%	0			\$ 14,847.516	
											2,20%	
											175-177	
29	\$ 14,847.516	89	90	175	177	1	2,20%	86			\$ 11,389.920	
											1,69%	
											177-179	
30	\$ 11,389.920	90	92	177	179	2	1,69%	87			\$ 35,976.735	
											5,34%	
											92-115	
31	\$ 35,976.735	92	115	92	115	23	5,34%	0			\$ 44,218.472	
											6,56%	
											115-132	
32	\$ 44,218.472	115	132	115	132	17	6,56%	0			\$ 11,293.240	
											1,68%	
											132-134	
33	\$ 11,293.240	132	134	132	134	2	1,68%	0			\$ 50,093.166	
											7,43%	
											134-156	
34	\$ 50,093.166	134	156	134	156	22	7,43%	0			\$ 3,608.360	
											0,54%	
											171-174	
35	\$ 3,608.360	156	159	171	174	3	0,54%	15			\$ 8,717.600	
											1,29%	
											156-165	
36	\$ 8,717.600	156	165	156	165	9	1,29%	0			\$ 82,931.616	
											12,30%	
											174-180	
37	\$ 82,931.616	159	165	174	180	6	12,30%	15			\$ 12,437.452	
											1,85%	
											165-172	
38	\$ 12,437.452	165	172	165	172	7	1,85%	0			\$ 16,511.600	
											2,45%	
											172-179	
39	\$ 16,511.600	172	179	172	179	7	2,45%	0			\$ 39,680.751	
											5,89%	
											179-180	
40	\$ 39,680.751	172	173	179	180	1	5,89%	7			\$ 1,857.193	
											0,28%	
											179-180	
41	\$ 1,857.193	179	180	179	180	1	0,28%	0				
42	fin											

TOTALES	\$ 673,999,904
INCIDENCIA MES	
TOTAL ACUMULADO	
INCIDENCIA MES ACUMULADO	
RUTA CRITICA	
INICIACION Y TERMINACION TARDIA	

JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
R.P. CONSORCIO SECTOR 9-10

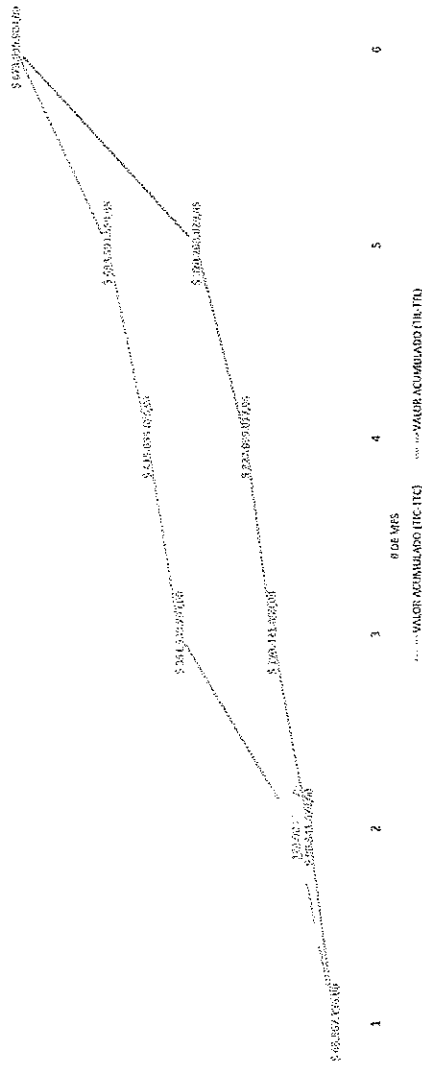


**COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO  
(IA -TA) VS ( IT-TT)**



# **GRAFICOS COMPARATIVOS DE FLUJO DE FONDOS**

GRAFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS



VALOR EN MILLONES DE M.P.S.

JOSE ALFREDO CABRERA ALLENDE  
 R.P. COMERCIO SECTOR 9-10

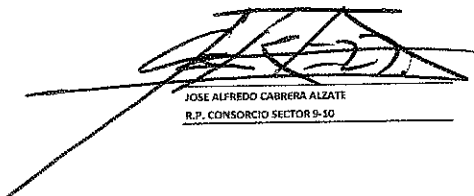
**GANTT DE PERSONAL**

333

23	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	2	108	1	5	\$ 7.078.374
						5
						70-72
						1
24	De Diametro 8"	5	86	1	4	\$ 15.389.184
						4
						72-77
						1,00
25	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	11	0	1	3	\$ 20.727.830
						3
						74-85
						1,00
26	De Diametro 6"	5	86	1	4	\$ 14.486.128
						4
						77-82
						1,00
27	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	7	86	1	3	\$ 46.408.752
						3
						82-89
						1,00
28	Rotura pavimento rigidó E= 0,15 m.	7	0	1	3	\$ 12.932.500
						3
						85-92
						1,00
29	Cargue, suministro, extendida y compactación de sub-base granular	1	86	1	5	\$ 14.847.516
						5
						89-90
						1,00
30	Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular	2	87	1	5	\$ 11.389.920
						5
						90-92
						1,00
31	Excavaciones en material común	23	0	1	7	\$ 17.320.239
						7
						92-115
						1
32	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 8 Kms a Maquina	17	0	1	2	\$ 44.218.472
						2
						115-132
						1
33	Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	2	0	2	6	\$ 11.293.240
						6
						132-134
						2
34	De Diámetro 3"	22	0	1	5	\$ 50.093.166
						5
						134-166
						1
35	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	3	15	1	4	\$ 3.608.360
						4
						158-159
						1
36	Suministro e Instalacion de Coliar de Derivacion en PVC de 3" X 1/2"	9	0	1	4	\$ 8.717.600
						4
						156-165
						1
37	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	6	15	2	3	\$ 82.931.616
						3
						159-165
						2
38	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria pf+uad Polietileno 1/2"	7	0	2	4	\$ 12.437.452
						4
						165-172
						2
39	Suministro e Instalacion de registro de Incorporacion 1/2" Bronce	7	0	1	5	\$ 9.231.600
						5
						172-179
						1
40	Parcheo de pavimento asfáltico - (Incluye Imprimación o riego de liga, suministro, extendida y compactación de la mezcla asfáltica)	1	7	1	10	\$ 39.680.751
						10
						172-173
						1
41	Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,15 m.	1	0	1	8	\$ 1.857.193
						8
						179-180
						1
42						

TOTAL PERSONAS POR DIA

TOTAL CUADRILLAS POR DIA

  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
 R.P. CONSORCIO SECTOR 9-10

**FLUJO DE CUADRILLAS POR DIA**



PARTICIPAÇÃO DE INVESTIMENTO		VALORES EM REAIS		VALORES EM DÓLARES		VALORES EM EURO		VALORES EM YEN		VALORES EM DÓLARES (CONTINUAÇÃO)	
DATA	VALOR	DATA	VALOR	DATA	VALOR	DATA	VALOR	DATA	VALOR	DATA	VALOR
41	0,8	15/05/2014	1.000,00	15/05/2014	1.000,00	15/05/2014	1.000,00	15/05/2014	1.000,00	15/05/2014	1.000,00
42											

Participação de Investimento em ações de empresas controladas e subsidiárias da controladora, com o objetivo de exercer influência significativa sobre a administração das mesmas.

VALORES EM REAIS  
VALORES EM DÓLARES  
VALORES EM EURO  
VALORES EM YEN

100% (CIENTOS POR CIENTO)

RODOLFO DE OLIVEIRA  
R. CARVALHO, 100 - JARDIM SÃO CARLOS

# FLUJO DE PERSONAL POR DIA

Table with multiple columns and rows, likely containing personnel flow data. The content is extremely faint and illegible.

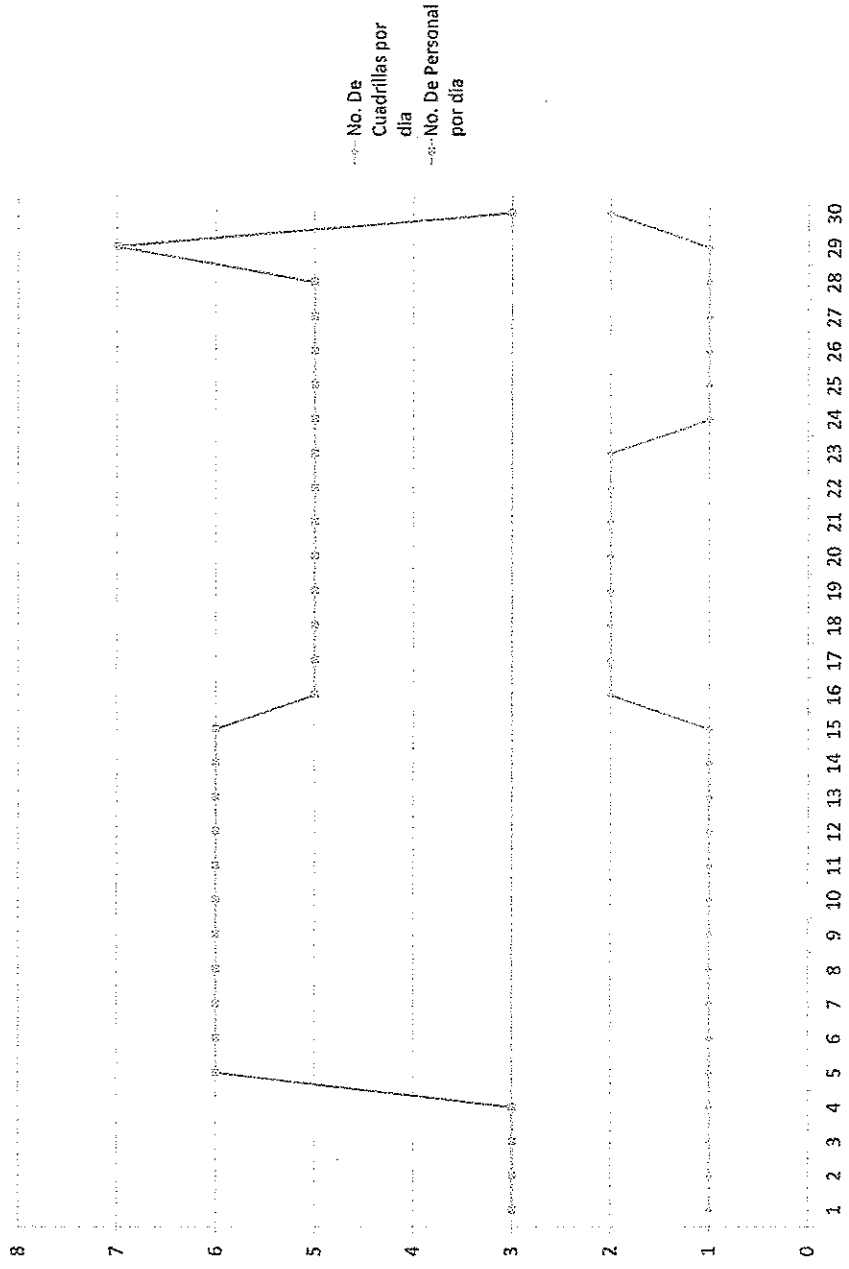
337

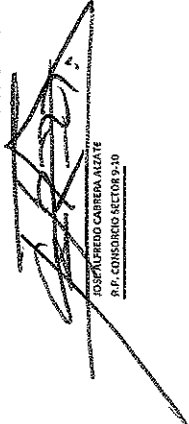
	13,7,3	De Diámetro 10"			173	
22	20,7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und		29	AYUDANTES (4) OFICIAL (2)
23	20,6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und		38	AYUDANTES (3) OFICIAL (2)
24	15,1,2	De Diámetro 8"	m		192	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)
25	6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m <sup>2</sup>		990	COMPRESOR AYUDANTES (2) OFICIAL (1)
26	15,1,1	De Diámetro 6"	m		254	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)
27	1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m <sup>3</sup> /comp		676	SALTARIN AYUDANTE (2) OFICIALES (1)
28	6,12	Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	m <sup>2</sup>		350	COMPRESOR AYUDANTES (2) OFICIAL (1)
29	6,2	Cargue, suministro, extendida y compactación de sub-base granular	m <sup>3</sup> /comp		108	VIBROCOMPACTADOR MOTONIVELADORA AYUDANTE (4) OFICIAL (1)
30	6,1	Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular	m <sup>3</sup> /comp		80	VIBROCOMPACTADOR MOTONIVELADORA AYUDANTE (4) OFICIAL (1)
31	3,1	Excavaciones en material común	m <sup>3</sup>		557,1	AYUDANTE (5) OFICIALES (1) RETROCARGADOR AYUDANTE (2)
32	1,7	Cargue y Retro de sobrantes hasta 8 Kms a Maquina	M <sup>3</sup> /comp		1684	RETROCARGADOR AYUDANTE (2)
33	20,4	Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	m <sup>3</sup>		140	AYUDANTES (4) OFICIAL (2)
34	24,1,2	De Diámetro 3"	m		1094	AYUDANTE (4) OFICIAL (1)
35	1,10	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M <sup>3</sup> /comp		140	SALTARIN AYUDANTE (3) OFICIAL (1)
36	22,19	Suministro e Instalacion de Collar de Derivacion en PVC de 3" X 1/2"	Und		200	AYUDANTES (3) OFICIAL (1)
37	1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m <sup>3</sup> /comp		1206	SALTARIN AYUDANTE (2) OFICIALES (1)
38	22,17	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria pt-uad Polietileno 1/2"	m		1856	AYUDANTE (2) OFICIAL (1)
39	22,1	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	Und		200	AYUDANTE (4) OFICIAL (1) AYUDANTE (4) OFICIAL (1) AYUDANTE (3) OFICIAL (1)
40	6,11	Parcheo de pavimento asfáltico - (Incluye imprimación o riego de liga, suministro, extendida y compactación de la mezcla asfáltica)	m <sup>3</sup> /comp		33	VIBRO-COMPACTADOR TERMINADORA ASFALTO COMPACTADOR LLANTA AYUDANTES (6) RASTRILLERO (2) OFICIAL (2)
41	6,8	Construcción placa en concreto 3000 p.s.l. e= 0,15 m.	m <sup>2</sup>		13	FORMALETA METALICA VIBRADOR GASOLINA MEZCLADORA DE CONCRETO AYUDANTES (6) OFICIAL (2)
42						

# **HISTOGRAMAS DE CUADRILLAS Y PERSONAL**

HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MES N° 1

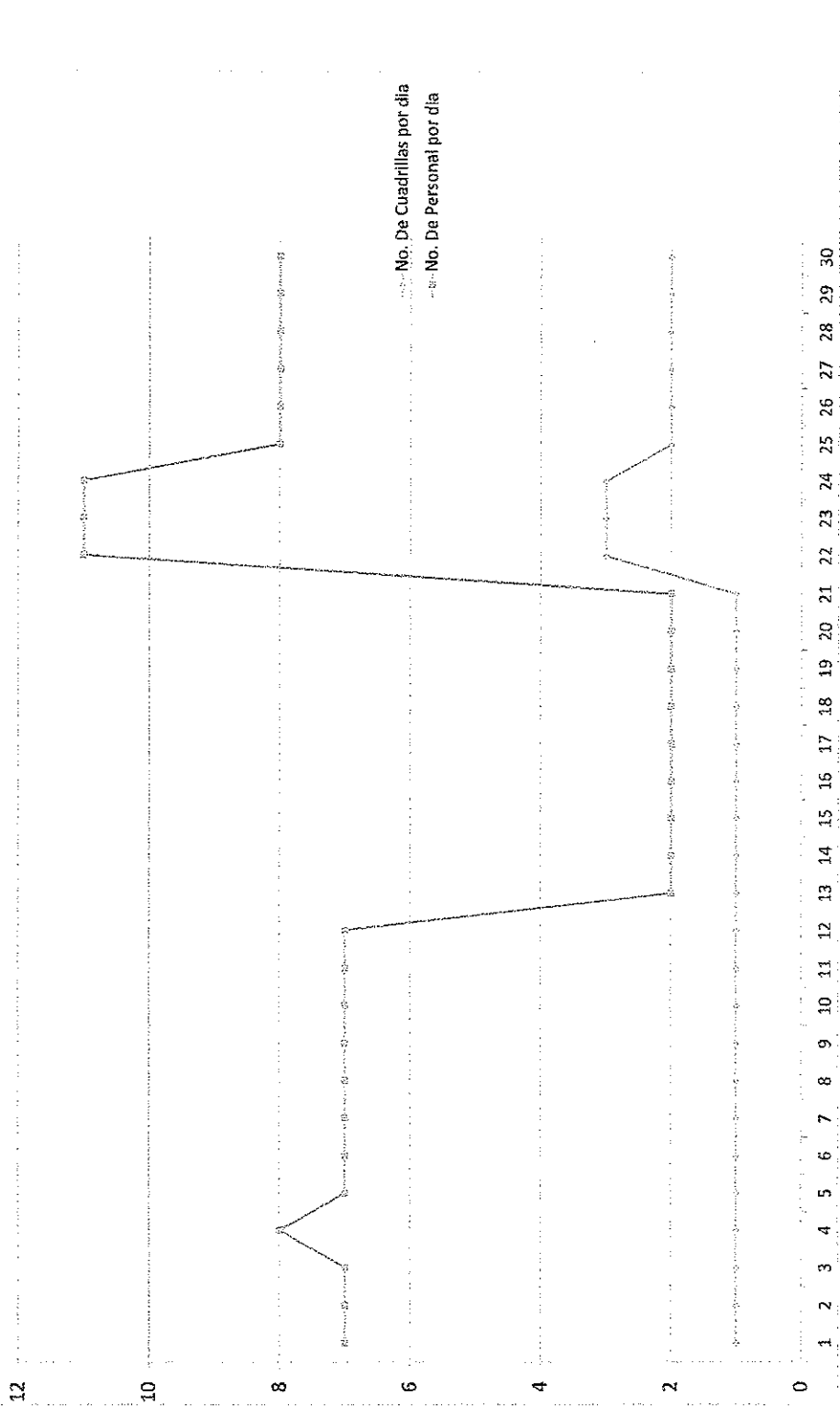
No. De Cuadrillas por día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
No. De Personal por día	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5




  
 ALFONSO CARRERA AZATE  
 P.P. CONSORCIO SECTORES 9-10

HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MES N° 2

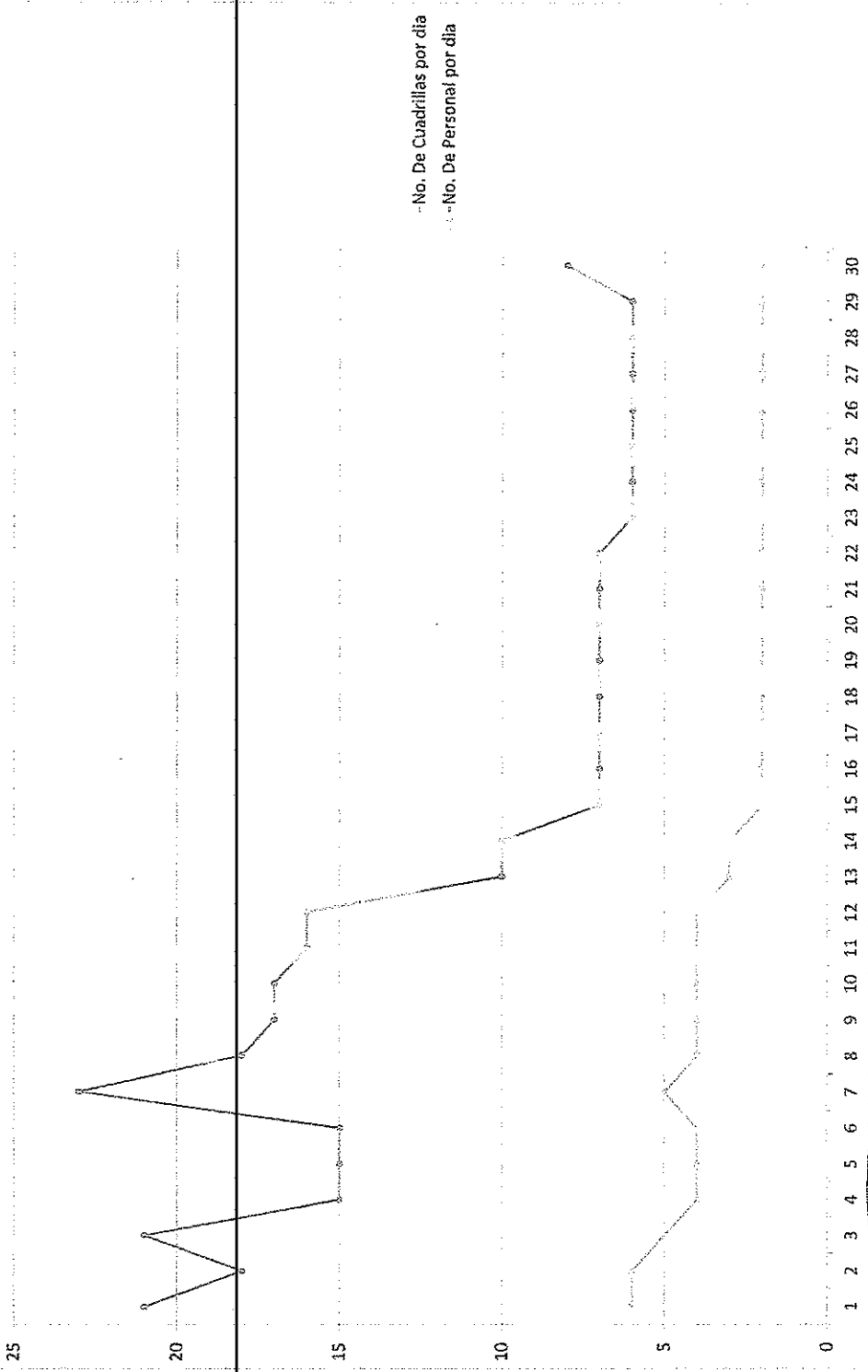
No. De Cuadrilla por día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
No. De Personal por día	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7



  
 ALFREDO CAUREA ALZATE  
 P.P. CONSORCIO SECTOR 9-10

HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MES N° 3

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
No. De Cuadrillas por día	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
No. De Personal por día	15	15	15	15	15	23	18	17	17	16	16	10	10	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5



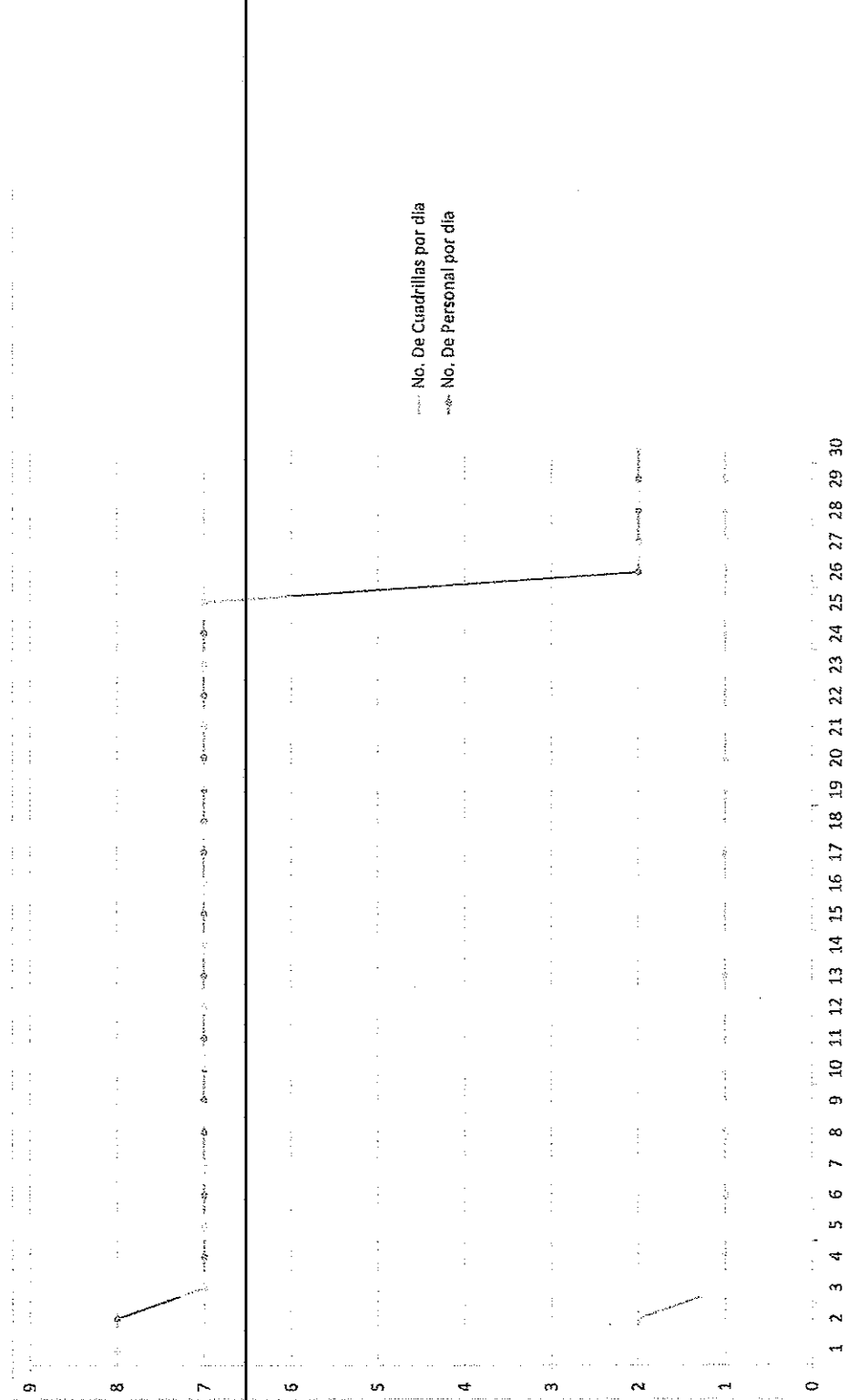
- No. De Cuadrillas por día  
- No. De Personal por día


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

*[Signature]*  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
 R.P. CONSORCIO SECTOR 5-10

HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MES N° 4

No. De Cuadrilla por día	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
No. De Personal por día	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

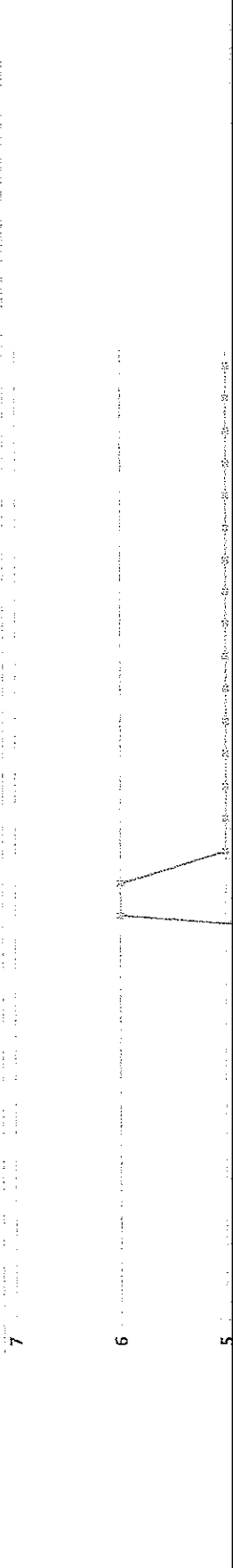


  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
 S. P. CONSORCIO SECTOR 9-10



HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MIES N° 5

No. De Cuadrilla por día	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
No. De Personal por día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
No. De Personal por día	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5



No. De Cuadrillas por día

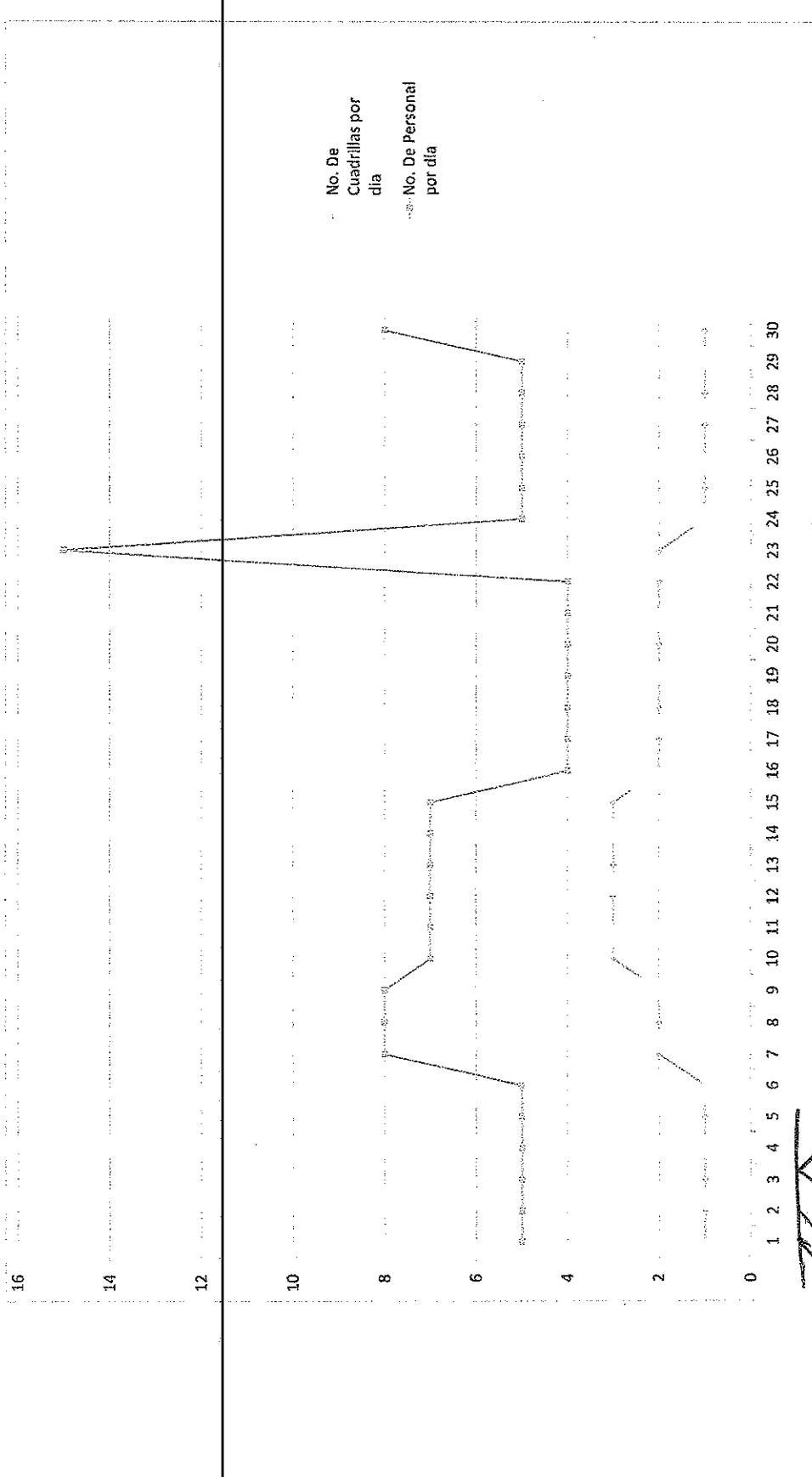
No. De Personal por día


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

*[Handwritten Signature]*  
 JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
 R.P. CONSORCIO SECTOR 5.30

HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL MIES N° 6

No. De Cuadrilla por día	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
No. De Personal por día	5	5	5	5	5	5	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



  
 JOSE ALFREDO CÁRDENA ALZATE  
 R.P. CONSORCIO SECTOR 9-30

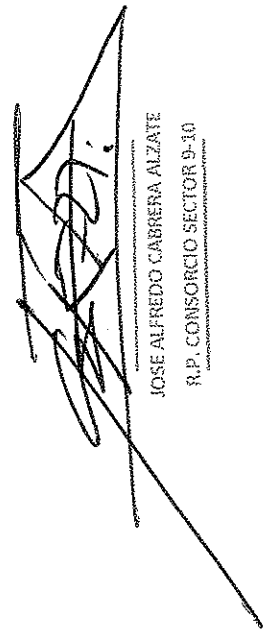
**DISTRIBUCION DE EQUIPOS**

2016

### DISTRIBUCION DE EQUIPOS

UND	CANT	EQUIPO	RENDIMIENTO DIA	RENDIMIENTO EQUIPO	DURACION REAL	0	1
ml	717,00	ESTACION	0,006	0,006	4	5	0
m	1094,00	ESTACION	0,006	0,006	2		0,006

TOTAL EQUIPO POR DIA 0,006



JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE  
R.P. CONSORCIO SECTOR 9-10

344

DISTRIBUCION

**HISTOGRAMAS DE EQUIPOS**



EQUIPO DIARIOS EN OBRA

NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO

0,006

ESTACION MES NO.3

FLUJO MES 3

9000  
9000

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





EQUIPO DIARIOS EN OBRA

NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO

0,060

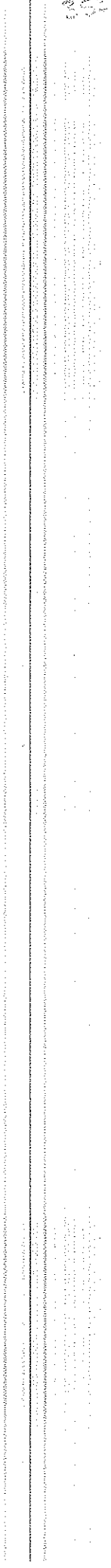
# COMPRESOR NO.1

W FLUJO MES 1

0960

1120

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





EQUIPO DIARIOS EN OBRA

NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO

0,020

# COMPRESOR MES NO.4

\* FLUJO MES 4

0.02  
0.02

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





EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,010

**RETROCARGADOR MES NO.5**

FLUJO MES 5

1000	1
1000	2
1000	3
1000	4
1000	5
1000	6
1000	7
1000	8
1000	9
1000	10
1000	11
1000	12
1000	13
1000	14
1000	15
1000	16
1000	17
1000	18
1000	19
1000	20
1000	21
1000	22
1000	23
1000	24
1000	25
1000	26
1000	27
1000	28
1000	29
1000	30

EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,022

MOTOBOMBA SUMERGIBLE MES NO.2

FLUJO MES 2

0,022	1
0,022	2
0,022	3
0,022	4
0,022	5
0,022	6
0,022	7
0,022	8
0,022	9
0,022	10
0,022	11
0,022	12
0,022	13
0,022	14
0,022	15
0,022	16
0,022	17
0,022	18
0,022	19
0,022	20
0,022	21
0,022	22
0,022	23
0,022	24
0,022	25
0,022	26
0,022	27
0,022	28
0,022	29
0,022	30







EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,010

VIBROCOMPACTADOR NO.3

FLUJO MES 3

500

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

EQUIPO DIARIOS EN OBRA	0,010
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	

VIBROCOMPACTADOR MES NO.4

≡ FLUJO MES 4

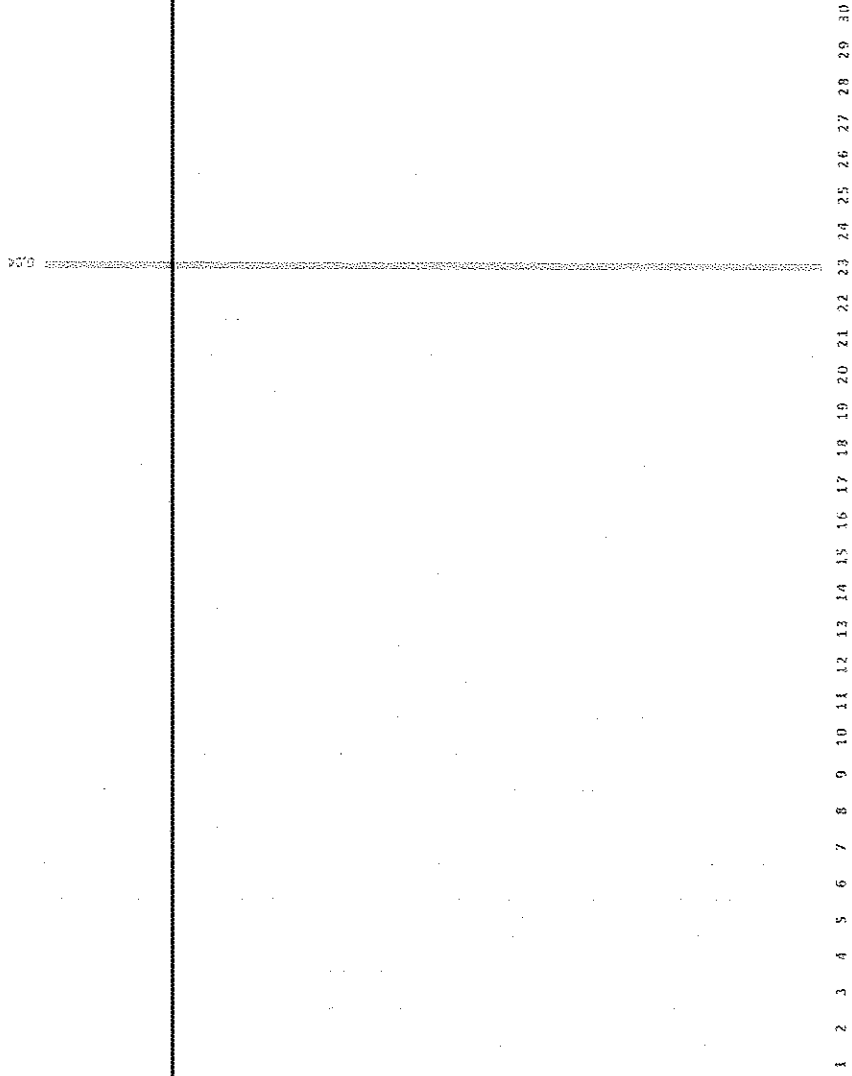
0.01	
0.02	

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

EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,040

VIBROCOMPACTADOR MES NO.6

FLUJO MES 6



EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,010

**MOTONIVELADORA NO.3**

⊗ FLUJO MES 3

24



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

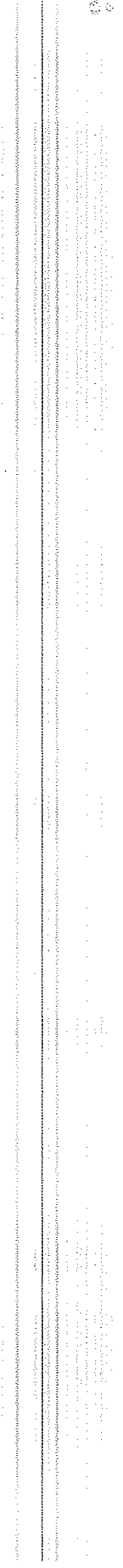
EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,010

MOTONIVELADORA MES NO.4

FLUJO MES 4

100  
100

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







EQUIPO DIARIOS EN OBRA

NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO

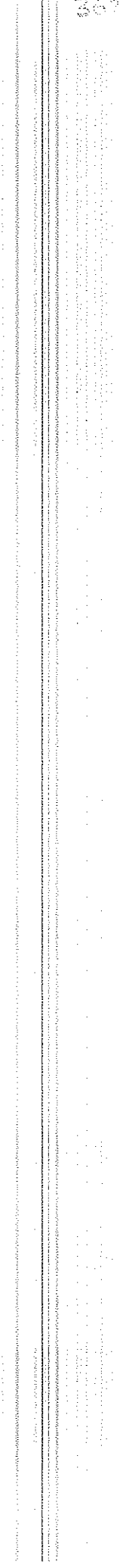
0,050

# MEZCLADORA DE CONCRETO MES NO.6

(\*) FLUJO MES 6

09

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



EQUIPO DIARIOS EN OBRA	
NUMERO MAXIMO DE ESTE EQUIPO	0,050

**FORMALETA METALICA MES NO.6**

FLUJO MES 6

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

  
**JOSE ALFREDO CABRERA ALZATE**  
**R.P. CONSORCIO SECTOR 9-10**

