



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ACARREO MATERIAL -30M-CARRETILLA(Manual)</b> (R:10) (8H) (a mano) 0.1 cap"B"+1 pe					<b>17.59</b>
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 6 M3/Dia				Rendimto= 6 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					16.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1333	17.58	2.34	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.84
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.84	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ARENA FINA PARA JUEGOS INFANTILES</b>					<b>43.59</b>
0.1 CpA + Op + Of +2.0 Pe = 30 M3/Dia				Rendimto= 30 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					6.23
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0267	17.58	0.47	
PEON	HH	0.5333	10.81	5.76	
EQUIPO					0.31
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.31	
MATERIALES					37.05
ARENA FINA	M3	1.0500	35.29	37.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>BASE COMPACTADA Y COBERTURA DE TUBERIA NO ENTERRADA</b>					<b>65.99</b>
1.0 CpB + 1.0 Op + Of +10.0 Pe = 20 M3/D				Rendimto= 20 M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					55.68
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
OPERARIO	HH	0.4000	13.52	5.41	
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					10.31
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.78	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.4000	18.83	7.53	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>BERMA LATERAL CON HORMIGON DE LA CHIRA</b> (c/equipo)0.2cap"B"+1op+2pe					<b>41.09</b>
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 100M2/D				Rendimto= 100M2/D Unidad = M2	
MANO de OBRA					3.09
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0160	17.58	0.28	
OPERARIO	HH	0.0800	13.52	1.08	
PEON	HH	0.1600	10.81	1.73	
EQUIPO					37.97
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0800	160.28	12.82	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.15	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.0800	18.83	1.51	
VOLQUETE 6X4 10M3 330 HP	HM	0.1600	146.80	23.49	
MATERIALES					0.03
AGUA	M3	0.0150	1.83	0.03	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CARGUIO de Material</b> Con Esponjamiento del 20% C/Equipo					<b>0.16</b>
Cp + Op + 0.5 Of +1.0 Pe = 840M3/D				Rendimto= 840M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					0.16
OFICIAL	HH	0.0048	11.97	0.06	
PEON	HH	0.0095	10.81	0.10	
EQUIPO					0.00
CARGDR FRONSOB ORUG2.5-2.75YD3-150-180HP	HM	0.0095	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>COLOCACION CAPA ENROCADO MAT.#2</b>					<b>16.63</b>
0.4 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 100M3/D				Rendimto= 100M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					3.37
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0320	17.58	0.56	
OPERARIO	HH	0.0800	13.52	1.08	
PEON	HH	0.1600	10.81	1.73	
EQUIPO					13.26
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.17	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0800	163.60	13.09	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>COLOCACION DE CAPA DE ENROCADO</b>					<b>37.92</b>
MAT#2 (INCL.EXPL.CARGUIO TRANSP) EXPLOT:200M3/DIA CARG:500M3/DIA					
				Rendimto= 100M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + 0.5 Op + Of +1.0 Pe = 100M3/D					
MANO de OBRA					1.68
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0160	17.58	0.28	
OPERARIO	HH	0.0400	13.52	0.54	
PEON	HH	0.0800	10.81	0.86	
EQUIPO					36.24
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0640	160.20	10.25	
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0800	160.28	12.82	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.08	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0800	163.60	13.09	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>COMP.SUBRASANTE EN CORTES (Costa)</b>					<b>0.61</b>
Incluye: Riego,Compactado,Acabado C/Equipo 0.5CAP"B"+4.0PE					
				Rendimto= 3300M2/D Unidad = M2	
0.5 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 3300M2/D					
MANO de OBRA					0.12
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0012	17.58	0.02	
PEON	HH	0.0097	10.81	0.10	
EQUIPO					0.45
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0024	115.18	0.28	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0024	70.20	0.17	
MATERIALES					0.04
AGUA PARA RIEGO	M3	0.0240	1.80	0.04	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>COMPACTACION DE SUBRASANTE E/L EN VEREDAS Y LOSAS DEPORTIVAS</b>					<b>2.94</b>
				Rendimto= 150 M2/Dia Unidad = M2 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 150 M2/Dia					
MANO de OBRA					2.06
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0107	17.58	0.19	
OPERARIO	HH	0.0533	13.52	0.72	
PEON	HH	0.1067	10.81	1.15	
EQUIPO					0.83
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0533	15.60	0.83	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0250	1.83	0.05	



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>COMPACTACION DE SUBRASANTE E/P</b>					<b>1.01</b>
(c/equipo)0.2cap"B"+1op+2 pe					
Rendimto= 1200M2/D Unidad = M2					
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 1200M2/D					
MANO de OBRA					0.25
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0013	17.58	0.02	
OPERARIO	HH	0.0067	13.52	0.09	
PEON	HH	0.0133	10.81	0.14	
EQUIPO					0.67
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0033	85.10	0.28	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0066	58.70	0.39	
MATERIALES					0.09
AGUA	M3	0.0500	1.83	0.09	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CONFORMACION DE TERRAPLENES</b>					<b>3.31</b>
Incluy:Coloc.Relleno,Batido,Comp Riego C/Equipo 0.5CAP"B"+5.0PE					
Rendimto= 1200M3/D Unidad = M3					
0.5 CpB + Op + Of +5.0 Pe = 1200M3/D					
MANO de OBRA					0.42
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0033	17.58	0.06	
PEON	HH	0.0333	10.81	0.36	
EQUIPO					2.67
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0066	115.18	0.76	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0066	70.20	0.46	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0066	53.40	0.35	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0066	163.60	1.08	
MATERIALES					0.22
AGUA PARA RIEGO	M3	0.1200	1.80	0.22	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CONFORMACION DE TERRAPLENES(Costa)</b>					<b>3.75</b>
Incluye:Colocación material de Prestamo o de Corte colocandose de acuerdo al espesor y compactación de cada capa, la fundación debiera ser compactada previa-					
Rendimto= 1100M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
1.0 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 1100M3/D					
MANO de OBRA					0.60
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0073	17.58	0.13	
PEON	HH	0.0436	10.81	0.47	
EQUIPO					2.93
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.03	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0072	115.18	0.83	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0072	70.20	0.51	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0072	53.40	0.38	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0072	163.60	1.18	
MATERIALES					0.22
AGUA PARA RIEGO	M3	0.1200	1.80	0.22	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CONFORMACION DE TERRAPLENES(Selva)</b>					<b>4.33</b>
Incluye:Colocación material de Prestamo o de Corte colocandose de acuerdo al espesor y compactación de cada capa, la fundación debera ser compactada previa- 1.0 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 940 M3/D				Rendimto= 940 M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.70
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0085	17.58	0.15	
PEON	HH	0.0511	10.81	0.55	
EQUIPO					3.41
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.03	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0084	115.18	0.97	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0084	70.20	0.59	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0084	53.40	0.45	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0084	163.60	1.37	
MATERIALES					0.22
AGUA PARA RIEGO	M3	0.1200	1.80	0.22	
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.Unitario</b>	<b>T.Parcial</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CONFORMACION DE TERRAPLENES(Sierra)</b>			<b>Costo</b>	<b>por M3 =</b>	<b>4.47</b>
Incluye:Colocación material de Prestamo o de Corte colocandose de acuerdo al espesor y compactación de cada capa, la fundación debera ser compactada previa- 1.0 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 910 M3/D				Rendimto= 910 M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.72
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0088	17.58	0.15	
PEON	HH	0.0527	10.81	0.57	
EQUIPO					3.53
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0087	115.18	1.00	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0087	70.20	0.61	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0087	53.40	0.46	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0087	163.60	1.42	
MATERIALES					0.22
AGUA PARA RIEGO	M3	0.1200	1.80	0.22	
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.Unitario</b>	<b>T.Parcial</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CONFORMACION Y COMPACT. SUBRASANTE CON MOTONIVELADORA 125 HP.</b>			<b>Costo</b>	<b>por M2 =</b>	<b>1.85</b>
1.0 CpB + Op + 1.0 Of +4.0 Pe = 1500M2/D				Rendimto= 1500M2/D Unidad = M2	
MANO de OBRA					0.38
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0053	17.58	0.09	
OFICIAL	HH	0.0053	11.97	0.06	
PEON	HH	0.0213	10.81	0.23	
EQUIPO					1.47
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP 2000GL	HM	0.0053	91.10	0.48	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0053	115.20	0.61	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0053	70.20	0.37	



MATERIALES

0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE (CON EQUIPO)** **Costo** **por M3 =** **5.13**

(Con Equipo Pesado)

Rendimto= 200 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 200 M3/Dia

MANO de OBRA  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0040 17.58 0.07 0.50  
PEON HH 0.0400 10.81 0.43

EQUIPO  
TRACTOR DE ORUGA 140-160 HM 0.0283 163.60 4.63 4.63

MATERIALES

0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE ROCA FRACTUR** **Costo** **por M3 =** **15.96**  
ADA,S/EXP.C/EQUIPO

Rendimto= 80 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

1.0 CpB + Op + 4.0 Of +8.0 Pe = 80 M3/Dia

MANO de OBRA  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.1000 17.58 1.76 15.20  
OFICIAL HH 0.4000 11.97 4.79  
PEON HH 0.8000 10.81 8.65

EQUIPO  
COMPRESORA NEUMT.DIESEL 125-175PCM-76HP HM 0.0000 34.20 0.00 0.76  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.76  
MARTILLOS NEUMATICOS 24 HM 0.0000 10.02 0.00  
TRACTOR DE ORUGA 140-160 HM 0.0000 163.60 0.00

MATERIALES

0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**CORTE EN ROCA (Manual)** **Costo** **por M3 =** **155.53**

CORTE Y TRITURACION DE ROCA CON USO DE  
BARRENO TALADRO Y MARTILLO NEUMATICO  
CON USO DE CINCEL Y COMBA

Rendimto= 20 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

No requiere el uso de explosivos previo  
0.5 CpB + 4.0 Op + 1.0 Of +4.0 Pe = 20 M3/Dia

MANO de OBRA  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.2000 17.58 3.52 47.24  
OFICIAL HH 0.4000 11.97 4.79  
OPERARIO HH 1.6000 13.52 21.63  
PEON HH 1.6000 10.81 17.30

EQUIPO  
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP HM 0.4257 56.50 24.05 106.42  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 2.36  
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA HM 0.8497 12.20 10.37  
TRACTOR DE ORUGA 140-160 HM 0.4257 163.60 69.64

MATERIALES

1.87

BARRENO UN 0.0024 780.43 1.87



**INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)**





CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE EN ROCA FIJA</b> (corte trituración eliminación de Roca) Se requiere el uso de explosivos previo estudio de suelos (Incluye Cunetas) 0.5 CpB + 4.0 Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 300M3/D				Rendimto= 300M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	<b>12.11</b>
MANO de OBRA					2.57
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0133	17.58	0.23	
OFICIAL	HH	0.0267	11.97	0.32	
OPERARIO	HH	0.1067	13.52	1.44	
PEON	HH	0.0533	10.81	0.58	
EQUIPO					6.44
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0258	56.50	1.46	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.13	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0515	12.20	0.63	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0258	163.60	4.22	
MATERIALES					3.10
BARRENO	UN	0.0024	780.43	1.87	
DINAMITA	KG	0.0900	7.25	0.65	
FULMINANTE	UN	0.6000	0.48	0.29	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	0.6000	0.48	0.29	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE EN ROCA FIJA (COSTA)</b> (corte trituración eliminación de Roca) Se requiere el uso de explosivos previo estudio de suelos (Incluye Cunetas) 0.5 CpB + 4.0 Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 350M3/D				Rendimto= 350M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	<b>11.86</b>
MANO de OBRA					2.33
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0121	17.58	0.21	
OFICIAL	HH	0.0242	11.97	0.29	
OPERARIO	HH	0.0970	13.52	1.31	
PEON	HH	0.0485	10.81	0.52	
EQUIPO					6.43
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0258	56.50	1.46	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.12	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0515	12.20	0.63	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0258	163.60	4.22	
MATERIALES					3.10
BARRENO	UN	0.0024	780.43	1.87	
DINAMITA	KG	0.0900	7.25	0.65	
FULMINANTE	UN	0.6000	0.48	0.29	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	0.6000	0.48	0.29	





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE EN ROCA SUELTA (COSTA)</b> (corte y eliminac.roca fisura)Perf.Talud Tambien roca en bolas con arcilla se requiere el uso de explosivos previo estudio de suelos (Incluye Cunetas) 0.6 CpB + 0.5 Op + 2.0 Of +4.0 Pe = 300M3/D					<b>14.63</b>
MANO de OBRA					2.25
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0160	17.58	0.28	
OFICIAL	HH	0.0533	11.97	0.64	
OPERARIO	HH	0.0133	13.52	0.18	
PEON	HH	0.1067	10.81	1.15	
EQUIPO					9.28
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0283	56.50	1.60	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.11	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0567	12.20	0.69	
TRACTOR CAT D6C AÑO 1980	HM	0.0150	150.00	2.25	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0283	163.60	4.63	
MATERIALES					3.10
BARRENO	UN	0.0024	780.43	1.87	
DINAMITA	KG	0.0900	7.25	0.65	
FULMINANTE	UN	0.6000	0.48	0.29	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	0.6000	0.48	0.29	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE EN ROCA SUELTA (SIERRA,SELVA)</b> (corte y eliminac.roca fisura)Perf.Talud Tambien roca en bolas con arcilla se requiere el uso de explosivos previo estudio de suelos (Incluye Cunetas) 0.6 CpB + 0.5 Op + 2.0 Of +4.0 Pe = 600 M3/Dia					<b>6.70</b>
MANO de OBRA					1.13
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0080	17.58	0.14	
OFICIAL	HH	0.0267	11.97	0.32	
OPERARIO	HH	0.0067	13.52	0.09	
PEON	HH	0.0533	10.81	0.58	
EQUIPO					2.47
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0133	56.50	0.75	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.06	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0133	12.20	0.16	
TRACTOR CAT D6C AÑO 1980	HM	0.0027	150.00	0.40	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0067	163.60	1.10	
MATERIALES					3.10
BARRENO	UN	0.0024	780.43	1.87	
DINAMITA	KG	0.0900	7.25	0.65	
FULMINANTE	UN	0.6000	0.48	0.29	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	0.6000	0.48	0.29	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE MATERIAL SUELTO (COSTA)</b>					<b>13.90</b>
Excavación y Eliminación de materiales de fácil trabajabilidad Como Arenas, Arcillas, Cenizas, Gravas, Tierra de Chacra. (Incluye Cunetas) 0.2 CpB + 0.2 Op + Of +2.0 Pe = 770M3/D				Rendimto= 770M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.29
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0021	17.58	0.04	
OPERARIO	HH	0.0021	13.52	0.03	
PEON	HH	0.0208	10.81	0.22	
EQUIPO					13.61
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0831	163.60	13.60	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE MATERIAL SUELTO (INCLUYE CUNETAS)</b>					<b>28.23</b>
1.0 CpB + 2.0 Op + Of +6.0 Pe = 200M3/D				Rendimto= 200M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					1.95
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0400	17.58	0.70	
OPERARIO	HH	0.0800	13.52	1.08	
PEON	HH	0.0160	10.81	0.17	
EQUIPO					26.28
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.10	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.1600	163.60	26.18	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE MATERIAL SUELTO (SELVA)</b>					<b>18.47</b>
Excavación y Eliminación de materiales de fácil trabajabilidad Como Arenas, Arcillas, Cenizas, Gravas, Tierra de Chacra. (Incluye Cunetas) 0.2 CpB + 0.2 Op + Of +2.0 Pe = 580M3/D				Rendimto= 580M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.39
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0028	17.58	0.05	
OPERARIO	HH	0.0028	13.52	0.04	
PEON	HH	0.0276	10.81	0.30	
EQUIPO					18.08
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.1104	163.60	18.06	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE MATERIAL SUELTO (SIERRA)</b> Excavación y Eliminación de materiales de fácil trabajabilidad Como Arenas, Arcillas, Cenizas, Gravas, Tierra de Chacra. (Incluye Cunetas) 0.2 CpB + 0.2 Op + Of +2.0 Pe = 520M3/D					<b>20.58</b>
				Rendimto= 520M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.42
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0031	17.58	0.05	
OPERARIO	HH	0.0031	13.52	0.04	
PEON	HH	0.0308	10.81	0.33	
EQUIPO					20.16
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.1231	163.60	20.14	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE MATERIAL SUELTO (SIERRA)</b> Excavación y Eliminación de materiales de fácil trabajabilidad Como Arenas, Arcillas, Cenizas, Gravas, Tierra de Chacra. (Incluye Cunetas) 0.2 CpB + 0.2 Op + Of +2.0 Pe = 520M3/D					<b>20.58</b>
				Rendimto= 520M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.42
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0031	17.58	0.05	
OPERARIO	HH	0.0031	13.52	0.04	
PEON	HH	0.0308	10.81	0.33	
EQUIPO					20.16
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.1231	163.60	20.14	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>CORTE O RELLENO DE TERRENO H/0.20M</b> DE PROFUNDIDAD S/APISONADO (manual)					<b>5.96</b>
				Rendimto= 40 M2/D Unidad = M2	
1.0 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 40 M2/D					
MANO de OBRA					5.68
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2000	17.58	3.52	
PEON	HH	0.2000	10.81	2.16	
EQUIPO					0.28
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.28	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**CORTE O RELLENO DE TERRENO SIN APISONAR** **Costo** **por M2 =** **5.96**

PROFUNDIDAD 20 CM

(manual) 1 cap "B"+ 1pe

1.0 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 40M2

Rendimto= 40M2

Unidad = M2

MANO de OBRA 5.68  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.2000 17.58 3.52  
PEON HH 0.2000 10.81 2.16

EQUIPO 0.28  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.28

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**CORTE SUPERFICIAL EN BERMAS (COSTA)** **Costo** **por M3 =** **4.49**

Se trata de la realización del corte superficial en la zona de la Berma incluyendo el peinado de taludes

0.2 CpB + 2.0 Op + Of +4.0 Pe = 400M3/D

Rendimto= 400M3/D

Unidad = M3

Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 1.47  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0040 17.58 0.07  
OPERARIO HH 0.0400 13.52 0.54  
PEON HH 0.0800 10.81 0.86

EQUIPO 3.01  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 1.0000 0.00 0.01  
TRACTOR CAT D6C AÑO 1980 HM 0.0200 150.00 3.00

MATERIALES 0.01  
AGUA M3 0.0030 1.83 0.01

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**CORTE T.N. A NIVEL DE SUBRASANTE EN LOSA** **Costo** **por M3 =** **22.99**  
DEPORTIVA E=0.10

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe = 20 M3/Dia

Rendimto= 20 M3/Dia

Unidad = M3

Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 22.32  
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0400 17.58 0.70  
PEON HH 2.0000 10.81 21.62

EQUIPO 0.67  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 3.0000 0.00 0.67

MATERIALES 0.00



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE T.N. A NIVEL DE SUBRASANTE EN LOZA DEPORTIVA, CON MAQUINARIA (Con Equipo Pesado)</b>					<b>7.56</b>
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 150 M3/Dia				Rendimto= 150 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					1.39
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0053	17.58	0.09	
OPERARIO	HH	0.0533	13.52	0.72	
PEON	HH	0.0533	10.81	0.58	
EQUIPO					6.17
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0000	0.00	0.00	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0377	163.60	6.17	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>CORTE Y RELLENO DE TERRENO</b>					<b>47.70</b>
(manual)				Rendimto= 5 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
1.0 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 5 M3/Dia					
MANO de OBRA					45.43
CAPATAZ CLASE "B"	HH	1.6000	17.58	28.13	
PEON	HH	1.6000	10.81	17.30	
EQUIPO					2.27
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.27	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>CORTE Y RELLENO DE TERRENO H/0.10M DE PROFUNDIDAD</b>					<b>4.77</b>
(manual)				Rendimto= 50 M2/Dia Unidad = M2 Jornada = 8 Horas	
1.0 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 50 M2/Dia					
MANO de OBRA					4.54
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1600	17.58	2.81	
PEON	HH	0.1600	10.81	1.73	
EQUIPO					0.23
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.23	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE DESMONTE A PULSO Y VOLQUE** **Costo** **por M3 =** **33.22**  
**TE EN TERRENO NORMAL "C"**

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 3.0 Pe = 40.00 M3/D  
Rendimto= 40.00 M3/D  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					6.84
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0200	17.58	0.35	
PEON	HH	0.6000	10.81	6.49	
EQUIPO					26.38
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.2260	115.20	26.04	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.34	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE DESMONTE FUERA** **Costo** **por M3 =** **25.89**  
**OBRA (R:4) (8H)**  
**(a mano)0.1cap"B"+1 pe**

0.1 CpB + Op + Of + 1.0 Pe = 4M3/D  
Rendimto= 4M3/D  
Unidad = M3

MANO de OBRA					25.14
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2000	17.58	3.52	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					0.75
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.75	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEL** **Costo** **por M3 =** **19.42**  
**MOVIMIENTO EN TERRENO ROCOSO**

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 0.5 Pe =  
Rendimto=  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					2.63
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1391	13.52	1.88	
PEON	HH	0.0696	10.81	0.75	
EQUIPO					16.79
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1043	115.20	12.02	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0348	135.50	4.72	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE DESMONTE Y BASURA</b>					<b>7.45</b>
HASTA 1 KM FACTOR DE DIFICULTAD 100%					
				Rendimto= 768M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + 1.0 Of + 1.0 Pe = 768M3/D					
MANO de OBRA					0.25
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OFICIAL	HH	0.0104	11.97	0.12	
PEON	HH	0.0104	10.81	0.11	
EQUIPO					7.20
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0120	160.28	1.92	
VOLQUETE 6X4 10M3 330 HP	HM	0.0360	146.80	5.28	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE DESMONTE, A PULSO Y VOLQ.</b>					<b>75.26</b>
EN TERRENO NORMAL					
				Rendimto= Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 3.0 Pe =					
MANO de OBRA					20.61
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0417	17.58	0.73	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.4708	13.52	6.37	
PEON	HH	1.2500	10.81	13.51	
EQUIPO					54.65
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.4708	115.20	54.24	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.41	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE EXCEDENTE</b>					<b>29.68</b>
DIST.= 5 km.ZONA URB.COMERCIAL (c/equipo)					
				Rendimto= 300 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + Op + 1.0 Of + Pe = 300 M3/Dia					
MANO de OBRA					0.41
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0053	17.58	0.09	
OFICIAL	HH	0.0267	11.97	0.32	
EQUIPO					29.27
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.1600	160.20	25.63	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0267	135.50	3.62	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE EXCEDENTE ZONA URB.COMERC** **Costo** **por M3 =** **28.04**  
DIST.= 5 km.

0.2 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 70 M3/Dia  
Rendimto= 70 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.64
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0229	17.58	0.40	
PEON	HH	0.1143	10.81	1.24	
EQUIPO					26.40
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0890	160.20	14.26	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0890	135.50	12.06	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.08	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE EXCEDENTES** **Costo** **por M3 =** **15.76**

(c/equipo)0.1cap"B" + 1 of  
Rendimto= 300M3/D  
Unidad = M3  
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 300M3/D

MANO de OBRA					0.34
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0027	17.58	0.05	
PEON	HH	0.0267	10.81	0.29	
EQUIPO					15.42
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0270	135.50	3.66	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
VOLQUETE 6X4 10M3 330 HP	HM	0.0800	146.80	11.74	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE EXCEDENTES (a Mano )** **Costo** **por M3 =** **32.31**

0.1 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 12 M3/Dia  
Rendimto= 12 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					30.00
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0667	17.58	1.17	
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					2.31
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.50	
VOLQUETE 6X4 10M3 330 HP	HM	0.0055	146.80	0.81	
MATERIALES					0.00





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE EXCEDENTES (Equipo)</b>					<b>36.87</b>
D=10KM.(zona urbana comercial) (c/equipo)0.2cap"B"+ 1 of					
				Rendimto= 80 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +4.0 Pe = 80 M3/Dia					
MANO de OBRA					5.87
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0200	17.58	0.35	
OFICIAL	HH	0.1000	11.97	1.20	
PEON	HH	0.4000	10.81	4.32	
EQUIPO					31.00
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.1000	160.28	16.03	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.29	
VOLQUETE 6X4 10M3 330 HP	HM	0.1000	146.80	14.68	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE EXCEDENTES C/EP</b>					<b>13.38</b>
DP = 4km. (c/equipo)0.2cap"B"+1op+1pe					
				Rendimto= 400M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +1.0 Pe = 400M3/D					
MANO de OBRA					0.53
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0040	17.58	0.07	
OFICIAL	HH	0.0200	11.97	0.24	
PEON	HH	0.0200	10.81	0.22	
EQUIPO					12.85
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0600	160.20	9.61	
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0200	160.28	3.21	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE EXCEDENTES.</b>					<b>27.78</b>
(CARGUIO A MANO) Dp.= 5 KM (a mano) 0.1cap"B" +4pe					
				Rendimto= 60M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 60M3/D					
MANO de OBRA					4.50
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0100	17.58	0.18	
PEON	HH	0.4000	10.81	4.32	
EQUIPO					23.28
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.22	
VOLQUETE 4X2 6M3 140-210 HP	HM	0.2000	115.30	23.06	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE EXCEDENTES.</b> (CARGUIO A MANO) Dp.= 1 KM (a mano) 0.1cap"B" +4pe					<b>27.78</b>
				Rendimto= 80M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 80M3/D					
MANO de OBRA					4.50
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0100	17.58	0.18	
PEON	HH	0.4000	10.81	4.32	
EQUIPO					23.28
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.22	
VOLQUETE 4X2 6M3 140-210 HP	HM	0.2000	115.30	23.06	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE EXCEDENTES d=30m (Manual)</b>					<b>17.59</b>
				Rendimto= 6.0M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 6.0M3/D					
MANO de OBRA					16.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1333	17.58	2.34	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.84
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.84	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE MATERIAL CARGIO MANUAL</b> VOLQUETE 4M3 DM=5 KM					<b>55.02</b>
				Rendimto= 20 M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 20 M3/D					
MANO de OBRA					18.00
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0400	17.58	0.70	
PEON	HH	1.6000	10.81	17.30	
EQUIPO					37.02
CAMION VOLQUETE 4X2 120-140 HP-4M3	HM	0.4000	91.20	36.48	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.54	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE MATERIAL CARGIO MANUAL** **Costo** **por M3 =** **61.52**  
VOLQUETE 6 M3 V=30 D=10 KM

Rendimto= 24 M3/D  
Unidad = M3

Cp + Op + 0.1 Of +6.0 Pe = 24 M3/D

MANO de OBRA					22.02
OFICIAL	HH	0.0333	11.97	0.40	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					39.50
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.3333	115.20	38.40	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.10	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE MATERIAL CARGIO MANUAL** **Costo** **por M3 =** **49.38**  
VOLQUETE 6M3 D=5 KM

Rendimto= 30 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 30 M3/D

MANO de OBRA					17.77
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0267	17.58	0.47	
PEON	HH	1.6000	10.81	17.30	
EQUIPO					31.61
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.2667	115.20	30.72	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.89	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=10KM** **Costo** **por M3 =** **4.69**

Rendimto= 380 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 380 M3/Dia

MANO de OBRA					0.50
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0021	17.58	0.04	
PEON	HH	0.0421	10.81	0.46	
EQUIPO					4.19
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0141	160.20	2.26	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0141	135.50	1.91	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DE REMOCION Y/O DEMOLICION</b>					<b>5.40</b>
CON EQUIPO HASTA 1 KM FACTOR DE DIFICULTAD 100% SE CONSIDERA EL ESPONJAMIENTO				Rendimto= 750M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + 1.0 Of +1.0 Pe = 750M3/D					
MANO de OBRA					0.27
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0011	17.58	0.02	
OFICIAL	HH	0.0107	11.97	0.13	
PEON	HH	0.0107	10.81	0.12	
EQUIPO					5.13
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0213	160.20	3.41	
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0107	160.28	1.71	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>ELIMINACION DESMONTE C/CARG. Y VOLQ. TER</b>					<b>19.42</b>
R. ROCOSO				Rendimto= Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.5 Pe =					
MANO de OBRA					2.63
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1391	13.52	1.88	
PEON	HH	0.0696	10.81	0.75	
EQUIPO					16.79
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1043	115.20	12.02	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0348	135.50	4.72	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
<b>ELIMINACION DESMONTE C/CF T/NORMAL P/TUB</b>					<b>3.73</b>
. DN 200 MM P.T. PROF.				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.2 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.37
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0188	13.52	0.25	
PEON	HH	0.0094	10.81	0.10	
EQUIPO					3.36
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0235	115.20	2.71	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0047	135.50	0.64	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DESMONTE C/CF T/ROCO SO P/TUB** **Costo** **por =** **28.98**  
. DN 200 MM HASTA 2.0

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =

Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					3.65
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.2130	13.52	2.88	
PEON	HH	0.0710	10.81	0.77	
EQUIPO					25.33
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1775	115.20	20.45	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0355	135.50	4.81	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DESMONTE C/CF T/ROCO SO P/TUB** **Costo** **por M =** **41.32**  
. DN 200 MM HASTA 3.50

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 2.0 Pe =

Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					5.28
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0051	17.58	0.09	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.3030	13.52	4.10	
PEON	HH	0.1010	10.81	1.09	
EQUIPO					36.04
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.2525	115.20	29.09	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0505	135.50	6.84	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DESMONTE C/CF T/ROCO SO P/TUB** **Costo** **por M =** **67.69**  
. DN 200 MM HASTA 4.00

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 2.0 Pe =

Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					8.65
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0083	17.58	0.15	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.4964	13.52	6.71	
PEON	HH	0.1655	10.81	1.79	
EQUIPO					59.04
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.4137	115.20	47.66	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0827	135.50	11.21	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.17	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DESMONTE C/CF T/ROCO SO PITUB** **Costo** **por M =** **41.32**  
. DN 200 MM HASTA 3.00

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 2.0 Pe =  
Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 5.28  
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0051 17.58 0.09  
OPERADOR DE EQUIPO PESADO HH 0.3030 13.52 4.10  
PEON HH 0.1010 10.81 1.09

EQUIPO 36.04  
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3 HM 0.2525 115.20 29.09  
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3 HM 0.0505 135.50 6.84  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 0.11

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION DESMONTE C/CF T/SEMIROCO SO P** **Costo** **por =** **14.42**  
/TUB. DN 200 MM P.T.

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 0.3 Pe =  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 1.81  
OPERADOR DE EQUIPO PESADO HH 0.1060 13.52 1.43  
PEON HH 0.0353 10.81 0.38

EQUIPO 12.61  
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3 HM 0.0879 115.20 10.13  
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3 HM 0.0180 135.50 2.44  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 0.04

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL** **Costo** **por M3 =** **17.59**  
DH=30 M (DISTANCIA PROMEDIO)

0.1 CpB + Op + Of + 1.0 Pe = 6 M3/D  
Rendimto= 6 M3/D  
Unidad = M3

MANO de OBRA 16.75  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.1333 17.58 2.34  
PEON HH 1.3333 10.81 14.41

EQUIPO 0.84  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.84

MATERIALES 0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE** **Costo** **por M3 =** **21.12**  
DENTRO DE LA OBRA  
(MANUAL)

Rendimto= 5 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 5 M3/D

MANO de OBRA **20.11**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.1600 17.58 2.81  
PEON HH 1.6000 10.81 17.30

EQUIPO **1.01**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 1.01

MATERIALES **0.00**

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION MATERIAL CARGIO MANUAL** **Costo** **por M3 =** **55.02**  
CON VOLQUETE 4M3 DM=5KM.

Rendimto= 20M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 20M3/D

MANO de OBRA **18.00**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0400 17.58 0.70  
PEON HH 1.6000 10.81 17.30

EQUIPO **37.02**  
CAMION VOLQUETE 4X2 120-140 HP-4M3 HM 0.4000 91.20 36.48  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 3.0000 0.00 0.54

MATERIALES **0.00**

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION MATERIAL CARGIO MANUAL** **Costo** **por M3 =** **49.38**  
CON VOLQUETE 6M3 DM=5KM.

Rendimto= 30M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 30M3/D

MANO de OBRA **17.77**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0267 17.58 0.47  
PEON HH 1.6000 10.81 17.30

EQUIPO **31.61**  
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3 HM 0.2667 115.20 30.72  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.89

MATERIALES **0.00**



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ELIMINACION MATERIAL CARGIO MANUAL** **Costo** **por M3 =** **61.52**  
CON VOLQUETE 6M3 DM=10 KM

Rendimto= 24M3/D  
Unidad = M3

Cp + Op + 0.1 Of +6.0 Pe = 24M3/D

MANO de OBRA					22.02
OFICIAL	HH	0.0333	11.97	0.40	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					39.50
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.3333	115.20	38.40	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.10	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ESCARIFICADO DE LA CARPETA** **Costo** **por M2 =** **0.49**  
ASFALTICA ANTIGUA  
(c/equipo) 0.2cap"B"+4 pe

Rendimto= 2780M2/D  
Unidad = M2

0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 2780M2/D

MANO de OBRA					0.13
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0006	17.58	0.01	
PEON	HH	0.0115	10.81	0.12	
EQUIPO					0.36
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0030	115.18	0.35	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**ESCARIFICADO PARA BERMAS (COSTA)** **Costo** **por M2 =** **0.37**  
Se ejecuta sobre las bermas, con una profundidad no mayor al del espesor del pavimento desmenuzandolo hasta un tamaño menor a 2" hasta obtener una mescla

Rendimto= 3800M2/D  
Unidad = M2  
Jornada = 8 Horas

0.5 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 3800M2/D

MANO de OBRA					0.11
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0011	17.58	0.02	
PEON	HH	0.0084	10.81	0.09	
EQUIPO					0.26
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0022	115.18	0.25	
MATERIALES					0.00





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>ESCARIFICADO PARA BERMAS (SELVA)</b>					<b>0.37</b>
Se ejecuta sobre las bermas, con una profundidad no mayor al del espesor del pavimento desmenuzandolo hasta un tamaño menor a 2" hasta obtener una mezcla 0.5 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 3700M2/D					
Rendimto= 3700M2/D Unidad = M2 Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					0.11
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0011	17.58	0.02	
PEON	HH	0.0086	10.81	0.09	
EQUIPO					0.26
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0022	115.18	0.25	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAV. MATERIAL SUELTO PARA ALCANTARILLA</b>					<b>36.61</b>
Rendimto= 5 M3/D Unidad = M3					
0.0 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 5 M3/D					
MANO de OBRA					34.87
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0160	17.58	0.28	
PEON	HH	3.2000	10.81	34.59	
EQUIPO					1.74
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.74	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAV.MATERIAL SUELTO (Costa)</b>					<b>2.68</b>
Corte,eliminac.c/Eq/sin Explos. (a mano)0.2cap"B"+1of+2pe					
Rendimto= 800M3/D Unidad = M3					
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 800M3/D					
MANO de OBRA					0.38
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0020	17.58	0.04	
OFICIAL	HH	0.0100	11.97	0.12	
PEON	HH	0.0200	10.81	0.22	
EQUIPO					2.30
TRACTOR DE ORUGA 190-240	HM	0.0100	230.30	2.30	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAV.MATERIAL SUELTO PARA INST.</b> (tubería y base de anclaje) (A MANO)					<b>32.73</b>
				Rendimto= 6 M3/DIA Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 6 M3/DIA					
MANO de OBRA					31.17
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1333	17.58	2.34	
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					1.56
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.56	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION A NIVEL SUB-RASANTE</b> E/P (ensanches de vía) (c/equipo)0.2cap "B"+1op+1 pe					<b>8.22</b>
				Rendimto= 150 M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 150 M3/D					
MANO de OBRA					2.06
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0107	17.58	0.19	
OPERARIO	HH	0.0533	13.52	0.72	
PEON	HH	0.1067	10.81	1.15	
EQUIPO					6.16
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.10	
TRACTOR DE ORUGA 300-330	HM	0.0200	303.20	6.06	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION A NIVEL SUB-RASANTE E/P</b> (c/equipo) 0.2cap "B"+1op+1pe					<b>4.20</b>
				Rendimto= 280M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 280M3/D					
MANO de OBRA					1.11
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0057	17.58	0.10	
OPERARIO	HH	0.0286	13.52	0.39	
PEON	HH	0.0571	10.81	0.62	
EQUIPO					3.09
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.06	
TRACTOR DE ORUGA 300-330	HM	0.0100	303.20	3.03	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO ( a Mano )</b> (corte y eliminac.tierra suelta)					<b>30.08</b>
				Rendimto= 4 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 4 M3/Dia					
MANO de OBRA					28.65
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					1.43
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.43	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO ( a Mano )</b> (corte y eliminac.tierra suelta)					<b>30.08</b>
				Rendimto= 4 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 4 M3/Dia					
MANO de OBRA					28.65
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					1.43
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.43	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ROCA FIJA</b> (corte y eliminac.roca fija) (c/equipo)0.2cap"B"+1of+2pe					<b>11.52</b>
				Rendimto= 400M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 400M3/D					
MANO de OBRA					0.74
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0040	17.58	0.07	
OFICIAL	HH	0.0200	11.97	0.24	
PEON	HH	0.0400	10.81	0.43	
EQUIPO					5.42
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0200	56.50	1.13	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0800	12.20	0.98	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0200	163.60	3.27	
MATERIALES					5.36
BARRENO	UN	0.0024	780.43	1.87	
DINAMITA	KG	0.2500	7.25	1.81	
FULMINANTE	UN	2.0000	0.48	0.96	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	1.5000	0.48	0.72	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ROCA SUELTA</b> (corte y eliminac.roca fisura) (c/equipo)0.2cap"B"+1of+6pe					<b>8.74</b>
				Rendimto= 500M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +6.0 Pe = 500M3/D					
MANO de OBRA					1.42
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0036	17.58	0.06	
OFICIAL	HH	0.0178	11.97	0.21	
PEON	HH	0.1067	10.81	1.15	
EQUIPO					4.22
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0170	56.50	0.96	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.07	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0340	12.20	0.41	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0170	163.60	2.78	
MATERIALES					3.10
BARRENO	UN	0.0024	780.43	1.87	
DINAMITA	KG	0.0900	7.25	0.65	
FULMINANTE	UN	0.6000	0.48	0.29	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	0.6000	0.48	0.29	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ZANJAS HASTA 1.00</b> MT. DE PROFUNDIDAD (a mano) 0.1cap"B" +1 pe					<b>30.17</b>
				Rendimto= 3.5 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.5 M3/Dia					
MANO de OBRA					28.73
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2286	17.58	4.02	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					1.44
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.44	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ZANJAS HASTA 1.40</b> MT DE (a mano)0.1cap"B" +1pe					<b>30.17</b>
				Rendimto= 3.5 M/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.5 M/D					
MANO de OBRA					28.73
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2286	17.58	4.02	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					1.44
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.44	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS MATERIAL SUELTO** **Costo** **por M3 =** **30.17**  
H=1.00 M

Rendimto= 3.5 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.5 M3/D

MANO de OBRA **28.73**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.2286 17.58 4.02  
PEON HH 2.2857 10.81 24.71

EQUIPO **1.44**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 1.44

MATERIALES **0.00**

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS MATERIAL SUELTO** **Costo** **por M3 =** **35.20**  
H=1.40 M

Rendimto= 3.0 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.0 M3/D

MANO de OBRA **33.52**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.2667 17.58 4.69  
PEON HH 2.6667 10.81 28.83

EQUIPO **1.68**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 1.68

MATERIALES **0.00**

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS MATERIAL SUELTO** **Costo** **por M3 =** **42.23**  
H=1.70 M

Rendimto= 2.50 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 2.50 M3/D

MANO de OBRA **40.22**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.3200 17.58 5.63  
PEON HH 3.2000 10.81 34.59

EQUIPO **2.01**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 2.01

MATERIALES **0.00**



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMENTOS (Manual)</b> HASTA 1.00 M PROFUNDIDAD (A MANO) TERRENO NORMAL SECO, CON PICO Y LAMPA					<b>42.23</b>
				Rendimto= 2.5 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 2.5 M3/Dia					
MANO de OBRA					40.22
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3200	17.58	5.63	
PEON	HH	3.2000	10.81	34.59	
EQUIPO					2.01
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS</b> MATERIAL SUELTO H=1.00M					<b>26.40</b>
				Rendimto= 4 M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 4 M3/D					
MANO de OBRA					25.14
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2000	17.58	3.52	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					1.26
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.26	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS</b> MATERIAL SUELTO H=1.40M					<b>30.17</b>
				Rendimto= 3.5 M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.5 M3/D					
MANO de OBRA					28.73
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2286	17.58	4.02	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					1.44
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.44	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS** **Costo** **por M3 =** **35.20**  
MATERIAL SUELTO H=1.70M

Rendimto= 3 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3 M3/D

MANO de OBRA					33.52
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2667	17.58	4.69	
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					1.68
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.68	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS** **Costo** **por M3 =** **73.36**  
ROCA FIJA H=1.00 M

Rendimto= 20 M3/D  
Unidad = M3

1.0 CpB + 1.0 Op + Of +6.0 Pe = 20 M3/D

MANO de OBRA					49.20
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
OPERADOR	HH	0.8000	13.52	10.82	
OPERARIO	HH	0.4000	13.52	5.41	
PEON	HH	2.4000	10.81	25.94	
EQUIPO					24.16
COMPRESORA NEUMT.DIESEL 125-175PCM-76HP	HM	0.4000	34.20	13.68	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.46	
MARTILLOS NEUMATICOS 24	HM	0.8000	10.02	8.02	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS** **Costo** **por M3 =** **80.70**  
ROCA SUELTA H=1.00 M

Rendimto= 20 M3/D  
Unidad = M3

1.0 CpB + 1.0 Op + Of +6.0 Pe = 20 M3/D

MANO de OBRA					62.62
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3333	17.58	5.86	
OPERADOR	HH	0.6667	13.52	9.01	
OPERARIO	HH	0.3333	13.52	4.51	
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					18.08
COMPRESORA NEUMT.DIESEL 125-175PCM-76HP	HM	0.3333	34.20	11.40	
MARTILLOS NEUMATICOS 24	HM	0.6667	10.02	6.68	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS CERC** **Costo** **por M3 =** **41.43**  
**O PERIMETRAL**

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =  
Rendimto= Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 40.22  
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.3200 17.58 5.63  
PEON HH 3.2000 10.81 34.59

EQUIPO 1.21  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 3.0000 0.00 1.21

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZAPATAS HASTA 1.40** **Costo** **por M3 =** **48.13**  
**MT DE PROFUNDIDAD**  
**(a mano) 0.2cap"B" 1 pe**

0.2 CpB + Op + Of + 1.0 Pe = 2.50 M3/Di  
Rendimto= 2.50 M3/Di  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 45.84  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.6400 17.58 11.25  
PEON HH 3.2000 10.81 34.59

EQUIPO 2.29  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 2.29

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION DE ZAPATAS HASTA 1.70** **Costo** **por M3 =** **42.23**  
**MT**  
**(a mano) 0.1cap"B"+ 1 pe**

0.1 CpB + Op + Of + 1.0 Pe = 2.5M3/D  
Rendimto= 2.5M3/D  
Unidad = M3

MANO de OBRA 40.22  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.3200 17.58 5.63  
PEON HH 3.2000 10.81 34.59

EQUIPO 2.01  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 2.01

MATERIALES 0.00





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION EN PRISMA NO CLASIFICADA:** **Costo** **por M3 =** **4.38**  
CORTE MATERIAL SUELTO

Rendimto= 550 M3/D  
Unidad = M3

0.2 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 550 M3/D

MANO de OBRA					0.99
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0029	17.58	0.05	
PEON	HH	0.0873	10.81	0.94	
EQUIPO					3.39
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.05	
TRACTOR DE ORUGA 190-240	HM	0.0145	230.30	3.34	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION EN PRISMA NO CLASIFICADA:** **Costo** **por M3 =** **3.42**  
ELIMINACION DE MATERIAL ORGANICO

Rendimto= 470 M3/D  
Unidad = M3

0.2 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 470 M3/D

MANO de OBRA					0.61
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0034	17.58	0.06	
PEON	HH	0.0511	10.81	0.55	
EQUIPO					2.81
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.03	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0170	163.60	2.78	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION EN PRISMA NO CLASIFICADA:** **Costo** **por M3 =** **1.62**  
RIEGO

Rendimto= 518 M3/D  
Unidad = M3

0.2 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 518 M3/D

MANO de OBRA					0.22
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0031	17.58	0.05	
PEON	HH	0.0154	10.81	0.17	
EQUIPO					1.40
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP 2000GL	HM	0.0154	91.10	1.40	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION EN PRISMA NO CLASIFICADA:</b>					<b>5.77</b>
ROCA SUELTA					
				Rendimto= 550 M3/D Unidad = M3	
0.5 CpB + Op + Of +6.0 Pe = 550 M3/D					
MANO de OBRA					1.53
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0073	17.58	0.13	
PEON	HH	0.0873	10.81	0.94	
PERFORISTA	HH	0.0291	15.90	0.46	
EQUIPO					4.24
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0145	56.50	0.82	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.08	
TRACTOR DE ORUGA 190-240	HM	0.0145	230.30	3.34	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION HASTA SUBRAS. MATERIAL SUELTO CON TRACTOR 140-160 HP</b>					<b>6.43</b>
Rendimto= 250 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
0.1 CpB + Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 250 M3/Dia					
MANO de OBRA					1.13
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0032	17.58	0.06	
OFICIAL	HH	0.0320	11.97	0.38	
PEON	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					5.30
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.06	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0320	163.60	5.24	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION HASTA SUBRAS.R.F. S/EXPL. CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP</b>					<b>179.10</b>
Rendimto= 25 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
1.0 CpB + 3.0 Op + 6.0 Of +12.0 Pe = 25 M3/Dia					
MANO de OBRA					83.10
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3200	17.58	5.63	
OFICIAL	HH	1.9200	11.97	22.98	
OPERARIO	HH	0.9600	13.52	12.98	
PEON	HH	3.8400	10.81	41.51	
EQUIPO					96.00
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.1600	108.50	17.36	
COMPRESORA NUMA.DISEL 250-330PCM 87HP	HM	0.9600	53.20	51.07	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	4.15	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	1.9200	12.20	23.42	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION HASTA SUBRAS.R.S. S/EXPLANAC. CON TRACTOR 190-240 HP</b>					<b>43.04</b>
Rendimto= 70 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
1.0 CpB + Op + 4.0 Of +8.0 Pe = 70 M3/Dia					
MANO de OBRA					17.36
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1143	17.58	2.01	
OFICIAL	HH	0.4571	11.97	5.47	
PEON	HH	0.9143	10.81	9.88	
EQUIPO					25.68
COMPRESORA NUMA.DISEL 250-330PCM 87HP	HM	0.1143	53.20	6.08	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.87	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.4571	12.20	5.58	
TRACTOR DE ORUGA 190-240	HM	0.0571	230.30	13.15	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION HASTA SUB-RASANTE PISTAS</b>					<b>16.12</b>
H = 0.30 0.2Cap"B"+5Pe					
				Rendimto= 30 M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + Of +5.0 Pe = 30 M3/D					
MANO de OBRA					15.35
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0533	17.58	0.94	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.77
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.77	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION HASTA SUB-RASANTE VEREDAS</b>					<b>16.12</b>
H = 0.10M. 0.2Cap"B"+5Pe					
				Rendimto= 30M3/DIA Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + Of +5.0 Pe = 30M3/DIA					
MANO de OBRA					15.35
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0533	17.58	0.94	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.77
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.77	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION MANUAL A NIVEL DE SUB-RASANTE H&lt;1.00 mt. (a mano) 0.1cap"B" +1 pe</b>					<b>26.40</b>
				Rendimto= 4 M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 4 M3/D					
MANO de OBRA					25.14
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2000	17.58	3.52	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					1.26
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.26	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION MANUAL T.N. EN: VEREDAS** **Costo** **por M3 =** **28.17**  
ZANJAS P/SARDINELES BASE DE PARANTES

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 3.0 Pe = 10 M3/Dia  
Rendimto= 10 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 27.35  
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0800 17.58 1.41  
PEON HH 2.4000 10.81 25.94

EQUIPO 0.82  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 3.0000 0.00 0.82

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION MASIVA E/P H<=2.50MT.** **Costo** **por M3 =** **2.90**

(c/equipo)0.2cap"B"+1op + 1pe  
Rendimto= 500M3/D  
Unidad = M3

0.2 CpB + 1.0 Op + Of + 1.0 Pe = 500M3/D

MANO de OBRA 0.45  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0032 17.58 0.06  
OPERARIO HH 0.0160 13.52 0.22  
PEON HH 0.0160 10.81 0.17

EQUIPO 2.45  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.02  
TRACTOR DE ORUGA 300-330 HM 0.0080 303.20 2.43

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION MASIVA A MAQUINA C/TRACTOR** **Costo** **por M3 =** **4.33**

H=1.00M  
0.1 CAP"B"+2OP  
Rendimto= 400 M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + 2.0 Op + Of + 2.0 Pe = 400 M3/D

MANO de OBRA 1.01  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0020 17.58 0.04  
OPERARIO HH 0.0400 13.52 0.54  
PEON HH 0.0400 10.81 0.43

EQUIPO 3.32  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.05  
TRACTOR DE ORUGA 140-160 HM 0.0200 163.60 3.27

MATERIALES 0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION MASIVA CON TRACTOR D6D</b> H=1M					<b>4.14</b>
Rendimto= 400 M3/D Unidad = M3					
0.2 CpB + 2.0 Op + Of +1.0 Pe = 400 M3/D					
MANO de OBRA					0.83
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0040	17.58	0.07	
OPERARIO	HH	0.0400	13.52	0.54	
PEON	HH	0.0200	10.81	0.22	
EQUIPO					3.31
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0200	163.60	3.27	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION MASIVA E/P H=2.80m (Equipo)</b>					<b>12.81</b>
(c/equipo)					
Rendimto= 120 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 120 M3/Dia					
MANO de OBRA					2.57
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0133	17.58	0.23	
OPERARIO	HH	0.0667	13.52	0.90	
PEON	HH	0.1333	10.81	1.44	
EQUIPO					10.24
RETROECVAD HIDRAL 11/4YD3,125HP(CAT-225)	HM	0.0668	151.39	10.11	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.13	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION MATERIAL SUELTO</b> Corte,eliminación arena o arcilla (c/equipo)0.1cap"B" +0.5of+6 pe					<b>3.03</b>
Rendimto= 740 M3/D Unidad = M3					
0.2 CpB + Op + 0.5 Of +6.0 Pe = 740 M3/D					
MANO de OBRA					0.80
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0022	17.58	0.04	
OFICIAL	HH	0.0054	11.97	0.06	
PEON	HH	0.0649	10.81	0.70	
EQUIPO					2.23
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
TRACTOR DE ORUGA 105-135	HM	0.0160	137.10	2.19	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION NIVEL SUB-RASANTE</b>					<b>24.55</b>
H<1.00 (a mano) 0.2cap"B" +4 pe					
				Rendimto= 16 M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 16 M3/D					
MANO de OBRA					23.38
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1000	17.58	1.76	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					1.17
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.17	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION NIVEL SUBRASANTE E/M H&lt; 1.00</b>					<b>5.32</b>
(c/equipo) 0.2 cap"B"+1op+1pe					
				Rendimto= 250 M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 250 M3/D					
MANO de OBRA					0.89
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0064	17.58	0.11	
OPERARIO	HH	0.0320	13.52	0.43	
PEON	HH	0.0320	10.81	0.35	
EQUIPO					4.43
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
TRACTOR DE ORUGA 105-135	HM	0.0320	137.10	4.39	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION P/SARDINEL PRE-MOLDEA</b>					<b>31.50</b>
(a mano) 0.1cap"B" + 4pe					
				Rendimto= 12M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 12M3/D					
MANO de OBRA					30.00
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0667	17.58	1.17	
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					1.50
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.50	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA CALZADURA (A MANO)** **Costo** **por M3 =** **70.38**

EN TERRENO NORMAL SECO

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 1.5 M3/Dia

Rendimto= 1.5 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA **67.03**  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.5333 17.58 9.38  
PEON HH 5.3333 10.81 57.65

EQUIPO **3.35**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 3.35

MATERIALES **0.00**

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA CIMIENTOS** **Costo** **por M3 =** **24.26**

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe = 3.6 M3/Dia

Rendimto= 3.6 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA **24.02**  
PEON HH 2.2222 10.81 24.02

EQUIPO **0.24**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 1.0000 0.00 0.24

MATERIALES **0.00**

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA CIMIENTOS** **Costo** **por M3 =** **28.21**

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe = 3.6 M3/Dia

Rendimto= 3.6 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA **27.93**  
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.2222 17.58 3.91  
PEON HH 2.2222 10.81 24.02

EQUIPO **0.28**  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 1.0000 0.00 0.28

MATERIALES **0.00**





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA CIMIENTO-ZAPATAS EN TERR** **Costo** **por M3 =** **207.12**  
**ENO ROCOSO**

0.0 CpA + 2.0 Op + 2.0 Of +4.0 Pe =  
Rendimto=  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 119.70  
OFICIAL HH 2.2222 11.97 26.60  
OPERADOR DE EQUIPO PESADO HH 1.1111 13.52 15.02  
OPERARIO HH 2.2222 13.52 30.04  
PEON HH 4.4444 10.81 48.04

EQUIPO 87.42  
COMPRESORA NUMA.DISEL 250-330PCM 87HP HM 1.1111 53.20 59.11  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 1.0000 0.00 1.20  
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA HM 2.2222 12.20 27.11

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA CONSTRUCCION DE** **Costo** **por M3 =** **16.12**  
**VEREDA H = 0.10**  
**(a mano) 0.2cap"B"+5 pe**

0.2 CpB + Op + Of +5.0 Pe = 30M3/D  
Rendimto= 30M3/D  
Unidad = M3

MANO de OBRA 15.35  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0533 17.58 0.94  
PEON HH 1.3333 10.81 14.41

EQUIPO 0.77  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.77

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA SARDINEL** **Costo** **por M3 =** **31.50**

(a mano) 0.1 cap"B" +4pe  
Rendimto= 12M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 12M3/D

MANO de OBRA 30.00  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0667 17.58 1.17  
PEON HH 2.6667 10.81 28.83

EQUIPO 1.50  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 1.50

MATERIALES 0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA VIGAS DE CIMENTACION TER** **Costo** **por M3 =** **33.86**  
**RENO NORMAL**

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe = 3 M3/Dia  
Rendimto= 3 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 33.52  
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.2667 17.58 4.69  
PEON HH 2.6667 10.81 28.83

EQUIPO 0.34  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 1.0000 0.00 0.34

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION PARA ZAPATAS H=1.60M (Manual)** **Costo** **por M3 =** **52.78**

(a mano) 0.2cap"B"+4 pe  
Rendimto= 2.0 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

0.1 CpB + Op + Of + 1.0 Pe = 2.0 M3/Dia  
MANO de OBRA 50.27  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.4000 17.58 7.03  
PEON HH 4.0000 10.81 43.24

EQUIPO 2.51  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 2.51

MATERIALES 0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**EXCAVACION ROCA FIJA** **Costo** **por M3 =** **13.13**

Corte roca compacta,explosivos  
(c/equipo)0.9cap"B"1of+1perf+8pe  
Rendimto= 400M3/D  
Unidad = M3

0.9 CpB + Op + 1.0 Of + 8.0 Pe = 400M3/D  
MANO de OBRA 2.93  
CAPATAZ CLASE "B" HH 0.0180 17.58 0.32  
OFICIAL HH 0.0200 11.97 0.24  
PEON HH 0.1600 10.81 1.73  
PERFORISTA HH 0.0400 15.90 0.64

EQUIPO 5.53  
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP HM 0.0200 56.50 1.13  
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 5.0000 0.00 0.15  
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA HM 0.0800 12.20 0.98  
TRACTOR DE ORUGA 140-160 HM 0.0200 163.60 3.27

MATERIALES 4.67  
BARRENO UN 0.0024 780.43 1.87  
DINAMITA KG 0.2000 7.25 1.45  
FULMINANTE UN 1.6000 0.48 0.77  
MECHA (GUIA LENTA) ML 1.2000 0.48 0.58



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION ROCA SUELTA</b>					<b>15.05</b>
Corte/Eliminac.roca fisurada,mat Comp,Baloneria se usa Explosivos					
Rendimto= 240M3/D Unidad = M3					
0.3 CpB + Op + 0.3 Of +3.0 Pe = 240M3/D					
MANO de OBRA					1.99
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0100	17.58	0.18	
OFICIAL	HH	0.0100	11.97	0.12	
PEON	HH	0.1000	10.81	1.08	
PERFORISTA	HH	0.0381	15.90	0.61	
EQUIPO					4.76
COMPRESORA NEUMATICA DIESEL 250PCM-87HP	HM	0.0191	56.50	1.08	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.10	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0381	12.20	0.46	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0191	163.60	3.12	
MATERIALES					8.30
BARRENO	UN	0.0096	780.43	7.49	
DINAMITA	KG	0.0600	7.25	0.43	
FULMINANTE	UN	0.4000	0.48	0.19	
MECHA (GUIA LENTA)	ML	0.4000	0.48	0.19	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
<b>EXCAVACION ZANJAS AGUA-DESAGUE</b>					<b>30.22</b>
(a mano)0.2 cap "B" +5 pe					
Rendimto= 16 ML/D Unidad = ML					
0.2 CpB + Op + Of +5.0 Pe = 16 ML/D					
MANO de OBRA					28.78
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1000	17.58	1.76	
PEON	HH	2.5000	10.81	27.02	
EQUIPO					1.44
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.44	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
<b>EXCAVACION ZANJAS TELEFONOS</b>					<b>6.02</b>
(a mano)					
Rendimto= 20 ML/D Unidad = ML					
0.2 CpA + Op + Of +1.0 Pe = 20 ML/D					
MANO de OBRA					5.73
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0800	17.58	1.41	
PEON	HH	0.4000	10.81	4.32	
EQUIPO					0.29
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.29	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION ZAPATAS MATERIAL SUELTO</b>					<b>30.17</b>
H=1.40M 0.1 CAP"B" + 1 PE					
				Rendimto= 3.5 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.5 M3/Dia					
MANO de OBRA					28.73
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2286	17.58	4.02	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					1.44
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.44	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>EXCAVACION ZAPATAS MATERIAL SUELTO</b>					<b>42.23</b>
H=1.70M 0.1 CAP"B" + 1 PE					
				Rendimto= 2.5 M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 2.5 M3/D					
MANO de OBRA					40.22
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3200	17.58	5.63	
PEON	HH	3.2000	10.81	34.59	
EQUIPO					2.01
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>FORMACION DE TERRAPLEN CON</b>					<b>25.83</b>
HORMIGON DE LA CHIRA (c/equipo)0.2cap"B"+1op+1pe					
				Rendimto= 160M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 160M3/D					
MANO de OBRA					1.40
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0100	17.58	0.18	
OPERARIO	HH	0.0500	13.52	0.68	
PEON	HH	0.0500	10.81	0.54	
EQUIPO					24.34
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP 2000GL	HM	0.0500	91.10	4.55	
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0100	160.28	1.60	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0500	70.20	3.51	
VOLQUETE 6X4 10M3 330 HP	HM	0.1000	146.80	14.68	
MATERIALES					0.09
AGUA	M3	0.0500	1.83	0.09	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**LIMP. A MANO DE MAT. ORGANICO** **Costo** **por M3 =** **42.23**

Rendimto= 2.5M3/D  
Unidad = M3

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 2.5M3/D

MANO de OBRA					40.22
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3200	17.58	5.63	
PEON	HH	3.2000	10.81	34.59	
EQUIPO					2.01
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.01	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**LIMPIEZA DE TERRENO (Manual)** **Costo** **por M2 =** **2.55**

Rendimto= 40 M2/Dia  
Unidad = M2  
Jornada = 8 Horas

Cp + 0.1 Op + Of +1.0 Pe = 40 M2/Dia

MANO de OBRA					2.43
OPERARIO	HH	0.0200	13.52	0.27	
PEON	HH	0.2000	10.81	2.16	
EQUIPO					0.12
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.12	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**LIMPIEZA Y ELIM. DE MAT.ORGANICO** **Costo** **por M3 =** **6.85**

Rendimto= 250M3/D  
Unidad = M3

0.2 CpB + Op + 1.0 Of +3.0 Pe = 250M3/D

MANO de OBRA					1.53
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0064	17.58	0.11	
OFICIAL	HH	0.0320	11.97	0.38	
PEON	HH	0.0960	10.81	1.04	
EQUIPO					5.32
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.08	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0320	163.60	5.24	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>NIVELACION RIEGO Y APISONADO</b>					<b>2.90</b>
(c/equipo)0.1cap"B"+1op+1pe				Rendimto= 200 M2/D Unidad = M2	
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 200 M2/D					
MANO de OBRA					1.04
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0040	17.58	0.07	
OPERARIO	HH	0.0400	13.52	0.54	
PEON	HH	0.0400	10.81	0.43	
EQUIPO					1.86
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.1000	18.10	1.81	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>NIVELACION RIEGO Y APISONADO(Manual)</b>					<b>3.11</b>
(a mano) 0.1cap"B"+1of+1pe				Rendimto= 80 M2/Dia Unidad = M2 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + 1.0 Of +1.0 Pe = 80 M2/Dia					
MANO de OBRA					2.46
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0100	17.58	0.18	
OFICIAL	HH	0.1000	11.97	1.20	
PEON	HH	0.1000	10.81	1.08	
EQUIPO					0.12
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.12	
PISON MANUAL	HE	0.0001	7.30	0.00	
MATERIALES					0.53
CLAVOS DE 2 A 4	KG	0.0100	4.62	0.05	
MADERA TORNILLO LARGA	P2	0.1600	3.00	0.48	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>PERF. COMPACTACION SUB-RASANTE(Costa)</b>					<b>5.29</b>
Luego de realizar el Corte se debera Perfilar,darle acabado y compactar la Sub-Rasante.				Rendimto= 2800M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.8 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 2800M3/D					
MANO de OBRA					0.16
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0023	17.58	0.04	
PEON	HH	0.0114	10.81	0.12	
EQUIPO					5.08
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0200	115.20	2.30	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0200	58.70	1.17	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0300	53.40	1.60	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0300	1.83	0.05	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>PERF. COMPACTACION SUB-RASANTE(SELVA)</b>					<b>5.48</b>
Luego de realizar el Corte se debera Perfilar,darle acabado y compactar la Sub-Rasante.					
0.8 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 2700M3/D				Rendimto= 2700M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.17
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0024	17.58	0.04	
PEON	HH	0.0119	10.81	0.13	
EQUIPO					5.26
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0207	115.20	2.38	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0207	58.70	1.21	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0311	53.40	1.66	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0300	1.83	0.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>PERF. COMPACTACION SUB-RASANTE(Sierra)</b>					<b>5.93</b>
Luego de realizar el Corte se debera Perfilar,darle acabado y compactar la Sub-Rasante.					
0.8 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 2500M3/D				Rendimto= 2500M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.19
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0026	17.58	0.05	
PEON	HH	0.0128	10.81	0.14	
EQUIPO					5.69
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0224	115.20	2.58	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0224	58.70	1.31	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0336	53.40	1.79	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0300	1.83	0.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>PERF. COMPACTACION ZONAS CORTE(Sierra)</b>					<b>5.93</b>
Luego de realizar el Corte se debera Perfilar,darle acabado y compactar la Sub-Rasante.					
0.8 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 2500M3/D				Rendimto= 2500M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					0.19
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0026	17.58	0.05	
PEON	HH	0.0128	10.81	0.14	
EQUIPO					5.69
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0224	115.20	2.58	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0224	58.70	1.31	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0336	53.40	1.79	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0300	1.83	0.05	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
<b>PERFILADO Y PREPARACION DE ZANJA(Equipo)</b>					<b>5.32</b>
AGUA -DESAGUE (c/equipo)0.2cap"B"+1op+2 pe					
				Rendimto= 120ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 120ML/D					
MANO de OBRA					2.57
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0133	17.58	0.23	
OPERARIO	HH	0.0667	13.52	0.90	
PEON	HH	0.1333	10.81	1.44	
EQUIPO					2.75
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.1450	18.10	2.62	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.13	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>PREPARACION DE LA CAMA PARA</b>					<b>18.49</b>
ALCANTARILLA TIPO (a mano)					
				Rendimto= 20M2/D Unidad = M2	
Cp + Op + Of +3.0 Pe = 20M2/D					
MANO de OBRA					12.97
PEON	HH	1.2000	10.81	12.97	
EQUIPO					0.65
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.65	
MATERIALES					4.87
ARENA GRUESA	M3	0.1380	35.29	4.87	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
<b>PREPARACION ZANJAS TELEFONOS</b>					<b>5.71</b>
(c/equipo)					
				Rendimto= 70 ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 70 ML/D					
MANO de OBRA					3.09
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0222	17.58	0.39	
OPERARIO	HH	0.1111	13.52	1.50	
PEON	HH	0.1111	10.81	1.20	
EQUIPO					2.62
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.1450	18.10	2.62	
MATERIALES					0.00





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**PREPARACION, MEJORAMIENTO Y COMPACTAC.** **Costo** **por M2 =** **1.78**  
**DE LA SUB-RASANTE PISTA**

Rendimto= 200M2/D  
Unidad = M2

0.2 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 200M2/D

MANO de OBRA					1.11
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0080	17.58	0.14	
OPERARIO	HH	0.0400	13.52	0.54	
PEON	HH	0.0400	10.81	0.43	
EQUIPO					0.62
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0400	15.60	0.62	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0250	1.83	0.05	

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**PREPARACION, MEJORAMIENTO Y COMPACTAC.** **Costo** **por M2 =** **1.78**  
**SUB-RASANTE VEREDAS**

Rendimto= 200M2/D  
Unidad = M2

0.2 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 200M2/D

MANO de OBRA					1.11
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0080	17.58	0.14	
OPERARIO	HH	0.0400	13.52	0.54	
PEON	HH	0.0400	10.81	0.43	
EQUIPO					0.62
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0400	15.60	0.62	
MATERIALES					0.05
AGUA	M3	0.0250	1.83	0.05	

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**REFINE Y NIV. DE ZANJA TERR NORMAL P/TUB** **Costo** **por M =** **2.43**  
**. DN 200 MM**

Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =

MANO de OBRA					2.38
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0022	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2162	10.81	2.34	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**REFINE Y NIV. DE ZANJA TERR ROCOSO P/TUB** **Costo** **por M =** **7.14**  
. DN 200 MM

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe = Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					7.00
PEON	HH	0.6478	10.81	7.00	
EQUIPO					0.14
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.14	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**REFINE Y NIV. DE ZANJA TERR SATURADO P/T** **Costo** **por M =** **11.93**  
UB. DN 200 MM

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 10.0 Pe = Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					6.41
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0058	17.58	0.10	
PEON	HH	0.5840	10.81	6.31	
EQUIPO					5.52
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.13	
MOTOBOMBA 4"	HM	0.1168	46.16	5.39	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**REFINE Y NIV. DE ZANJA TERR SEMIROCOSO P** **Costo** **por M =** **3.57**  
/TUB. DN 200 MM

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe = Unidad = M  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					3.50
PEON	HH	0.3239	10.81	3.50	
EQUIPO					0.07
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

**CONCEPTO** UNIDAD Cantidad P.Unitario T.Parcial TOTAL  
**REFINE, NIVEL Y COMPACTACION (Manual)** Costo por M2 = 4.19  
 NORMAL CON PISON MANUAL

Rendimto= 100M2/D  
Unidad = M2

1.0 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 100M2/D

MANO de OBRA					3.35
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0800	17.58	1.41	
OPERARIO	HH	0.0800	13.52	1.08	
PEON	HH	0.0800	10.81	0.86	
EQUIPO					0.75
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.17	
PISON MANUAL	HE	0.0800	7.30	0.58	
MATERIALES					0.09
AGUA	M3	0.0500	1.83	0.09	

**CONCEPTO** UNIDAD Cantidad P.Unitario T.Parcial TOTAL  
**REFINE, NIVEL Y COMPACTACION DE TERRENO** Costo por M2 = 4.21  
 NORMAL CON COMPACTADORA

Rendimto= 120M2/D  
Unidad = M2

0.1 CpB + Op + 1.0 Of +1.0 Pe = 120M2/D

MANO de OBRA					2.72
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0067	17.58	0.12	
OFICIAL	HH	0.0667	11.97	0.80	
OPERARIO	HH	0.0800	13.52	1.08	
PEON	HH	0.0667	10.81	0.72	
EQUIPO					1.40
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.14	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.0667	18.83	1.26	
MATERIALES					0.09
AGUA	M3	0.0500	1.83	0.09	

**CONCEPTO** UNIDAD Cantidad P.Unitario T.Parcial TOTAL  
**RELLENO APISONADO CON MATERIAL DE** Costo por M3 = 72.61  
 PRESTAMO MANUAL

Rendimto= 7.00 M3/Di  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 7.00 M3/Di

MANO de OBRA					26.72
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1143	17.58	2.01	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					9.14
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.80	
PISON MANUAL	HE	1.1429	7.30	8.34	
MATERIALES					36.75
AFIRMADO	M3	1.0500	35.00	36.75	



**INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)**



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO APISONADO CON MATERIAL DE PRESTAMO MANUAL</b>					<b>72.61</b>
				Rendimto= 7.00 M3/Di Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 7.00 M3/Di					
MANO de OBRA					26.72
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1143	17.58	2.01	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					9.14
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.80	
PISON MANUAL	HE	1.1429	7.30	8.34	
MATERIALES					36.75
AFIRMADO	M3	1.0500	35.00	36.75	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO APISONADO CON MATERIAL DE PROPIO</b>					<b>20.25</b>
				Rendimto= 8 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 8 M3/Dia					
MANO de OBRA					12.57
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1000	17.58	1.76	
PEON	HH	1.0000	10.81	10.81	
EQUIPO					7.68
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.38	
PISON MANUAL	HE	1.0000	7.30	7.30	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
<b>RELLENO COMP. ZANJA T. ROCOSO P/TUB. DN 200 MM HASTA 1.00 M</b>					<b>41.44</b>
				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +44.0 Pe =					
MANO de OBRA					21.07
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0430	13.52	0.58	
PEON	HH	1.8955	10.81	20.49	
EQUIPO					1.09
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0430	15.60	0.67	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.42	
MATERIALES					19.28
ARENA GRUESA	M3	0.5450	35.29	19.23	
AGUA	M3	0.0300	1.83	0.05	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
<b>RELLENO COMP. ZANJA T. SEMIROCOSO PITUB.</b> DN 200 MM HASTA 1.50					<b>54.32</b>
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +31.0 Pe =					
Unidad = M Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					32.86
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0930	13.52	1.26	
PEON	HH	2.9228	10.81	31.60	
EQUIPO					2.11
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0930	15.60	1.45	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.66	
MATERIALES					19.35
ARENA GRUESA	M3	0.5450	35.29	19.23	
AGUA	M3	0.0650	1.83	0.12	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
<b>RELLENO COMP.ZANJA TERR.NORMAL"C-TUB 4"-</b> 6" HASTA 1.00 M					<b>17.09</b>
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =					
Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					13.62
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0388	13.52	0.52	
PEON	HH	1.2121	10.81	13.10	
EQUIPO					0.88
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0388	15.60	0.61	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.27	
MATERIALES					2.59
ARENA GRUESA	M3	0.0720	35.29	2.54	
AGUA	M3	0.0270	1.83	0.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO A NIVEL SUB-</b> <b>RASANTE (E/P) C/ MATERIAL PROPIO</b> (c/equipo)0.2cap"B"+1op+6pe					<b>2.40</b>
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +6.0 Pe = 850 M3/D					
Rendimto= 850 M3/D Unidad = M3					
MANO de OBRA					0.77
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0019	17.58	0.03	
OPERARIO	HH	0.0094	13.52	0.13	
PEON	HH	0.0565	10.81	0.61	
EQUIPO					1.63
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0047	115.20	0.54	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0047	58.70	0.28	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0047	163.60	0.77	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO C/COMPACT. 7 HP</b>					<b>6.91</b>
MATERIAL PROPIO C/AGUA					
				Rendimto= 50 M3/D Unidad = M3	
0.3 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 50 M3/D					
MANO de OBRA					6.03
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0480	17.58	0.84	
PEON	HH	0.4800	10.81	5.19	
EQUIPO					0.66
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.0200	18.10	0.36	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.30	
MATERIALES					0.22
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PRESTADO</b>					<b>8.45</b>
CON EQUIPO (AGR. PROD.)					
				Rendimto= 600 M3/D Unidad = M3	
1.0 CpB + Op + 1.0 Of +6.0 Pe = 600 M3/D					
MANO de OBRA					1.25
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0133	17.58	0.23	
OFICIAL	HH	0.0133	11.97	0.16	
PEON	HH	0.0800	10.81	0.86	
EQUIPO					7.20
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP 2000GL	HM	0.0200	91.10	1.82	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.04	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0200	115.20	2.30	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0200	70.20	1.40	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0100	163.60	1.64	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO COMPACTADORA 4 HP</b>					<b>18.51</b>
CON MATERIAL PROPIO Y REGADO CON AGUA					
				Rendimto= 40 M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 40 M3/D					
MANO de OBRA					11.03
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0400	17.58	0.70	
OPERADOR	HH	0.4444	13.52	6.01	
PEON	HH	0.4000	10.81	4.32	
EQUIPO					7.48
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.4444	15.60	6.93	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.55	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



**CONCEPTO**  
**RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO e=015 cm**  
EN BASE DE VEREDAS Y LOSAS DEPORTIVAS

**UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**Costo** **por M3 =** **56.35**

Rendimto= 15 M3/Dia  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

0.2 CpB + 1.0 Op + Of +4.0 Pe = 15 M3/Dia

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
MANO de OBRA					27.34
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1067	17.58	1.88	
OPERADOR	HH	0.1778	13.52	2.40	
PEON	HH	2.1333	10.81	23.06	
EQUIPO					4.12
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.1760	15.60	2.75	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.37	
MATERIALES					24.89
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	
MATERIAL AFIRMADO	M3	1.0500	23.50	24.67	

**CONCEPTO**  
**RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADORA**  
5.8 HP. MATERIAL PROPIO CON AGUA

**UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**Costo** **por M3 =** **19.32**

Rendimto= 30 M3/D  
Unidad = M3

0.3 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 30 M3/D

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
MANO de OBRA					13.67
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0800	17.58	1.41	
OPERADOR	HH	0.2667	13.52	3.61	
PEON	HH	0.8000	10.81	8.65	
EQUIPO					5.43
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.41	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.2667	18.83	5.02	
MATERIALES					0.22
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	

**CONCEPTO**  
**RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADORA**  
7 HP. MATERIAL PROPIO CON AGUA

**UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**  
**Costo** **por M3 =** **11.72**

Rendimto= 50 M3/D  
Unidad = M3

0.3 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 50 M3/D

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
MANO de OBRA					8.19
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0480	17.58	0.84	
OPERADOR	HH	0.1600	13.52	2.16	
PEON	HH	0.4800	10.81	5.19	
EQUIPO					3.31
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.1600	18.10	2.90	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.41	
MATERIALES					0.22
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO CON HORMIGON e=010 cm</b> REEMP.MAT.ARCILLOSO LOSA DEPORTIVA					<b>68.74</b>
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +4.0 Pe = 15 M3/Dia				Rendimto= 15 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					27.34
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1067	17.58	1.88	
OPERADOR	HH	0.1778	13.52	2.40	
PEON	HH	2.1333	10.81	23.06	
EQUIPO					4.12
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.1760	15.60	2.75	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.37	
MATERIALES					37.28
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	
HORMIGON	M3	1.0500	35.30	37.06	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO MATERIAL PROPIO(Manua</b>					<b>17.59</b>
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 6 M3/Dia				Rendimto= 6 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					16.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1333	17.58	2.34	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.84
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.84	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO P/ESTRUCTURAS(Equipo)</b>					<b>24.38</b>
(c/equipo) 0.2cap"B" +4 pe				Rendimto= 30 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 30 M3/Dia					
MANO de OBRA					12.47
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0533	17.58	0.94	
PEON	HH	1.0667	10.81	11.53	
EQUIPO					11.73
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.7120	15.60	11.11	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.62	
MATERIALES					0.18
AGUA	M3	0.1000	1.83	0.18	





INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO COMPACTADO PRESTAMO (Equipo)</b> 4 HP. MATERIAL PRESTAMO CON AGUA					<b>44.12</b>
Rendimto= 20 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
0.2 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 20 M3/Dia					
MANO de OBRA					11.86
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0800	17.58	1.41	
OPERADOR	HH	0.1334	13.52	1.80	
PEON	HH	0.8000	10.81	8.65	
EQUIPO					2.67
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.1334	15.60	2.08	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.59	
MATERIALES					29.59
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	
MATERIAL AFIRMADO	M3	1.2500	23.50	29.37	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO CON COMPACTADORA 5.8HP</b> CON MATERIAL PROPIO Y RIEGO CON AGUA					<b>10.78</b>
Rendimto= 30 M3/D Unidad = M3					
0.3 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 30 M3/D					
MANO de OBRA					10.06
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0800	17.58	1.41	
PEON	HH	0.8000	10.81	8.65	
EQUIPO					0.50
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.50	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.0000	18.83	0.00	
MATERIALES					0.22
AGUA	M3	0.1200	1.83	0.22	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO CON MATERIAL PROPIO (COSTA)</b> Consiste en excavar y usar del mismo material de calidad previamente aprobada Incluy:Colocación,Compactación en capas de 30 cm. 0.7 CpC + 0.2 Op + Of +5.0 Pe = 650M3/D					<b>3.69</b>
Rendimto= 650M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					0.84
CAPATAZ CLASE "C"	HH	0.0086	17.58	0.15	
OPERARIO	HH	0.0025	13.52	0.03	
PEON	HH	0.0615	10.81	0.66	
EQUIPO					2.67
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.03	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0040	115.20	0.46	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0040	58.70	0.23	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0020	53.40	0.11	
TRACTOR CAT D6C ANO 1980	HM	0.0123	150.00	1.84	
MATERIALES					0.18
AGUA	M3	0.1000	1.83	0.18	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO CON MATERIAL PROPIO (SELVA)</b>					<b>4.10</b>
Consiste en excavar y usar del mismo material de calidad previamente aprobada Incluy:Colocación,Compactación en capas de 30 cm. 0.1cap"B"+1op+1opdr+2pe 0.7 CpC + 0.2 Op + Of +5.0 Pe = 600M3/D					
Rendimto= 600M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					0.92
CAPATAZ CLASE "C"	HH	0.0093	17.58	0.16	
OPERARIO	HH	0.0027	13.52	0.04	
PEON	HH	0.0667	10.81	0.72	
EQUIPO					3.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.03	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0040	115.20	0.46	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0040	58.70	0.23	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0020	53.40	0.11	
TRACTOR CAT D6C ANO 1980	HM	0.0145	150.00	2.17	
MATERIALES					0.18
AGUA	M3	0.1000	1.83	0.18	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO CON MATERIAL PROPIO (SIERRA)</b>					<b>3.97</b>
Consiste en excavar y usar del mismo material de calidad previamente aprobada Incluy:Colocación,Compactación en capas de 30 cm. 0.1cap"B"+1op+1opdr+2pe 0.1 CpC + 1.0 Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 550M3/D					
Rendimto= 550M3/D Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					0.71
CAPATAZ CLASE "C"	HH	0.0015	17.58	0.03	
OFICIAL	HH	0.0145	11.97	0.17	
OPERARIO	HH	0.0145	13.52	0.20	
PEON	HH	0.0291	10.81	0.31	
EQUIPO					3.08
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.02	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0044	115.20	0.51	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0044	58.70	0.26	
RODIL PAT DE CABR VIBRAT AUT P8-10TN84HP	HM	0.0022	53.40	0.12	
TRACTOR CAT D6C ANO 1980	HM	0.0145	150.00	2.17	
MATERIALES					0.18
AGUA	M3	0.1000	1.83	0.18	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO CON MATERIAL PROPIO A NIVEL DE S UB RASANTE</b>					<b>4.64</b>
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 300 M3/Dia					
Rendimto= 300 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					0.99
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0027	17.58	0.05	
OPERARIO	HH	0.0267	13.52	0.36	
PEON	HH	0.0533	10.81	0.58	
EQUIPO					3.65
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0267	135.50	3.62	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.03	



MATERIALES

0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>RELLENO CON TIERRA DE JARDIN (Manual)</b> (e=0.15) (a mano) 0.2 cap"B"+1 pe					<b>7.37</b>
0.2 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 80 M2/Dia				Rendimto= 80 M2/Dia Unidad = M2 Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA					1.43
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0200	17.58	0.35	
PEON	HH	0.1000	10.81	1.08	
EQUIPO					0.07
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					5.87
AGUA	M3	0.0120	1.83	0.02	
TIERRA VEGETAL	M3	0.1500	39.00	5.85	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO MASIVO CON MOTONIVELADORA</b> RODILLO Y CISTERNA					<b>5.79</b>
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 400M3/D				Rendimto= 400M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					0.26
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0020	17.58	0.04	
PEON	HH	0.0200	10.81	0.22	
EQUIPO					5.53
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP 2000GL	HM	0.0200	91.10	1.82	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0200	115.20	2.30	
RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM	0.0200	70.20	1.40	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO MAT N°3 INCLUYE</b> EXTRAC:500M3/DIA,CARGUIO:500M3/D TRANSP. 640 M3/DIA					<b>17.13</b>
1.0 CpB + 3.0 Op + Of +4.0 Pe = 500M3/D				Rendimto= 500M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					1.62
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0160	17.58	0.28	
OPERARIO	HH	0.0480	13.52	0.65	
PEON	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					15.51
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0640	160.20	10.25	
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0160	160.28	2.56	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.08	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0160	163.60	2.62	
MATERIALES					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RELLENO Y COMPACTACION CON EXCEDENTE, CORTE INCLUY. CARGUIO (c/equipo) 0.1 cap "B" + 1 of + 1 pe</b>					<b>4.26</b>
0.1 CpB + Op + 1.0 Of + 1.0 Pe = 430M3/D				Rendimto= 430M3/D Unidad = M3	
MANO de OBRA					0.45
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0019	17.58	0.03	
OFICIAL	HH	0.0186	11.97	0.22	
PEON	HH	0.0186	10.81	0.20	
EQUIPO					3.81
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0185	160.20	2.96	
CARG FRON. SOB. LLANT 100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0038	108.50	0.41	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.02	
MOTONIVELADORA 125 HP	HM	0.0024	115.20	0.28	
RODIL LISO VIBRTOR AUTO P7-9TN-70-100HP	HM	0.0024	58.70	0.14	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>REMOCION CARPETA ASFALTICA E=2"</b>					<b>0.63</b>
100% DIFICULTAD (c/equipo) 0.5 cap "B" + 5 pe				Rendimto= 4000M2/D Unidad = M2	
0.5 CpB + Op + Of + 5.0 Pe = 4000M2/D					
MANO de OBRA					0.13
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0010	17.58	0.02	
PEON	HH	0.0100	10.81	0.11	
EQUIPO					0.50
CARG FRON. SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0010	160.28	0.16	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	
TRACTOR DE ORUGA 140-160	HM	0.0020	163.60	0.33	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>REMOCION DE CARPETA ASFALTICA</b>					<b>1.70</b>
3" Y/O 3 1/2" ESPESOR CON EQUIPO LIVIANO				Rendimto= 850 M2/D Unidad = M2	
0.2 CpB + 2.0 Op + Of + 6.0 Pe = 850 M2/D					
MANO de OBRA					0.89
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0019	17.58	0.03	
OPERARIO	HH	0.0188	13.52	0.25	
PEON	HH	0.0565	10.81	0.61	
EQUIPO					0.58
COMPRESORA NEUMT. DIESEL 125-175PCM-76HP	HM	0.0094	34.20	0.32	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.03	
MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG SIN PUNTA	HM	0.0188	12.20	0.23	
MATERIALES					0.23
BARRENO	UN	0.0003	780.43	0.23	



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>REMOCION DE DERRUMBES</b>					<b>5.09</b>
CON EQUIPO PESADO					
Rendimto= 500 M3/D Unidad = M3					
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 500 M3/D					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0032	17.58	0.06	0.75
PEON	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0160	160.20	2.56	4.34
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0160	108.50	1.74	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					
					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>REMOCION Y RECOMPACTACION DE AFIRMADO EXISTENTE DE VEREDA (c/equipo)0.1cap"B"+1of+4pe</b>					<b>3.58</b>
Rendimto= 170M2/D Unidad = M2					
0.1 CpB + Op + 1.0 Of +4.0 Pe = 170M2/D					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0047	17.58	0.08	2.67
OFICIAL	HH	0.0471	11.97	0.56	
PEON	HH	0.1882	10.81	2.03	
EQUIPO					
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.0470	15.60	0.73	0.86
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.13	
MATERIALES					
AGUA	M3	0.0250	1.83	0.05	0.05

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>RETIRO DE VEREDAS DE LOCETA 0.1CAP.B + 1 PE (a mano) 0.1 cap"B" +1 pe</b>					<b>7.03</b>
Rendimto= 15M2/D Unidad = M2					
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 15M2/D					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0533	17.58	0.94	6.70
PEON	HH	0.5333	10.81	5.76	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.33	0.33
MATERIALES					
					0.00



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RETIRO Y ACOMODO DE DESMONTE EN ZONA ALE DAÑA TERRENO</b>					<b>51.89</b>

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =  
Rendimto=  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA PEON	HH	4.7059	10.81	50.87	50.87
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.02	1.02
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
<b>RETIRO Y ACOMODO DE DESMONTE EN ZONA ALE DAÑA TERRENO ROCOSO</b>					<b>51.89</b>

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =  
Rendimto=  
Unidad = M3  
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA PEON	HH	4.7059	10.81	50.87	50.87
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.02	1.02
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
<b>TRATAMIENTO BASE EXISTENTE (E/P)</b>					<b>2.97</b>

(e=0.15)  
(c/equipo)0.2cap"B"+1op+2pe  
0.2 CpB + 1.0 Op + Of + 2.0 Pe = 2000M2/D  
Rendimto= 2000M2/D  
Unidad = M2

MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "B" OPERARIO PEON	HH HH HH	0.0008 0.0040 0.0080	17.58 13.52 10.81	0.01 0.05 0.09	0.15
EQUIPO CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL MOTONIVELADORA 125 HP (CAT-12-G O SIM) RODIL LISO VIBRAT. AUTP10-12TN-101-135HP	HM HM HM	0.0040 0.0040 0.0040	85.10 255.90 70.20	0.34 1.02 0.28	1.64
MATERIALES AGUA MATERIAL AFIRMADO	M3 M3	0.0050 0.0500	1.83 23.50	0.01 1.17	1.18



INSTITUTO DE DESARROLLO E INVESTIGACION  
"CONSTRUIR"  
(IDIC)



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
<b>TRAZADO Y REPLANTEO CON EQUIPO</b>					<b>0.70</b>
				Rendimto= 800 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 800 ML/D					
MANO de OBRA					0.50
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0010	17.58	0.02	
PEON	HH	0.0300	10.81	0.32	
TOPOGRAFO	HH	0.0100	15.90	0.16	
EQUIPO					0.12
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.01	
JALON	HE	0.0200	0.40	0.01	
MIRA DEAM. PLEGABLE	HE	0.0100	0.70	0.01	
TEODOLITO	HM	0.0100	8.80	0.09	
MATERIALES					0.08
MADERA TORNILLO LARGA	P2	0.0275	3.00	0.08	