



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE

MODELO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR

CONTRATISTAS

JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

VEREDA LOS SOCHES - USME

AÑO 2022

LISTA DE ACTIVIDADES

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
<b>1.</b>	<b>Preliminares</b>		
1.1	Localización y Replanteo	m2	59,23
1.2	Cerramiento en lona h=2.30 m	ml	52,86
1.3	Descapote y nivelación del terreno	m2	59,23
1.4	Campamento provisional	m2	10,51
1.5	Acometida eléctrica (incluido contador)	Gb	1,00
1.6	Acometida de acueducto (incluido medidor)	Gb	1,00
<b>2.</b>	<b>Movimiento de tierras</b>		
2.1	Excavación para nivelación de terreno	m3	87,59
2.2	Excavación manual para cimentación	m3	15,46
2.3	Excavación manual sistema séptico	m3	0,36
2.4	Relleno con recebo compactado	m3	11,76
2.5	Excavación manual caja de inspección 60 x 40 x 60 cm	m3	0,17
2.6	Cargue y traslado de residuos	m3	78,00
<b>3.</b>	<b>Instalaciones subterráneas</b>		
3.1	Construcción de caja de inspección	und	2,00
3.2	Construcción de sistema séptico (Trampa y pozos)	Gb	1,00
3.3	Instalación de tanque de agua	und	1,00
3.4	Construcción caja medidor hidráulico	und	1,00
3.5	Construcción filtros de drenaje	ml	6,00
<b>4.</b>	<b>Estructuras en concreto</b>		
4.1	Solado (e =5cm - concreto pobre)	m3	3,35
4.2	Construcción viga ciclopeo 30 x 30 cm	ml	64,43
4.3	Construcción de vigas de cimentación	ml	64,43
4.4	Construcción de sobrecimientos en mampostería confinada	ml	64,43
4.5	Construcción columnas de confinamiento	und	0,23
4.6	Construcción contrapiso e=12cm	m3	6,44
<b>5.</b>	<b>Muros y columnas</b>		
5.1	Instalación viga solera inferior de muro en madera (0.10 x 0.12) m	und	24,20
5.2	Instalación de columnas en guadua	und	33,00
5.3	Instalación de pie derechos de guadua	und	50,60
5.4	Instalación pie de amigo de guadua	und	36,30
5.5	Instalación dinteles de guadua	und	18,70
5.6	Relleno de mortero 1:4 para uniones pernadas	m3	1,86
5.7	Instalación de esterilla de guadua	m2	125,75
5.8	Instalación de malla hexagonal de gallinero 1.25 mm	m2	125,75
5.9	Revoque de muro en mortero 1:3	m3	3,77
5.10	Instalación de viga solera superior de muro en madera (0.10 x 0.12)	und	22,00
5.11	Instalación de diafragmas en madera (0.12 x 0.12)	und	13,20
<b>6.</b>	<b>Cubierta y cielo raso</b>		
6.1	Instalación de puntales en guadua	und	59,85
6.2	Instalación de alfardas en guadua	und	23,10
6.3	Instalación de laminado de esterilla en guadua	m2	91,94
6.4	Instalación correas guadua	und	25,20
6.5	Instalación tejas termoacústica Ajoover	m2	91,94
6.6	Instalación de canaletas	ml	21,30
6.7	Instalación de cielo raso	m2	53,71
<b>7.</b>	<b>Instalaciones hidrosanitarias y aparatos</b>		
7.1	Punto desague de 1-1/2"	und	3,00
7.2	Punto desague de 2"	und	5,00
7.3	Punto desague de 4"	und	1,00
7.4	Red Sanitaria 1-1/2"	ml	3,15
7.5	Red Sanitaria 2"	ml	8,00
7.6	Red Sanitaria 3"	ml	10,56
7.7	Red Sanitaria 4"	ml	9,00
7.8	Red agua fría 1/2"	ml	21,53
7.9	Red agua fría 3/4"	ml	17,42
7.10	Red agua caliente 1/2"	ml	8,32
7.11	Red agua caliente 3/4"	ml	1,00
7.12	Punto agua fría	und	6,00
7.13	Punto agua caliente	und	2,00
7.14	Instalación de bomba centrífuga 0.5 Hp	Gb	1,00
7.15	Red de ventilación 2"	ml	14,98
7.16	Instalación bajantes agua lluvia 3"	ml	16,07
7.17	Instalación atrapanieblas	Gb	1,00
<b>8.</b>	<b>Red Eléctrica</b>		
8.1	Puesta a tierra y tablero bifásico	Gb	1,00
8.2	Instalación de conductores, canalizaciones y curvas	ml	166,38
8.3	Instalación de cajas de salida	und	51,45
8.4	Instalación luminarias	und	25,20
8.5	Instalación tomacorrientes e interruptores	und	26,25
8.6	Instalación sistema fotovoltaico	Gb	1,00
<b>9.</b>	<b>Acabados en pisos y muros</b>		
9.1	Revestimiento de piso en laminado de bambú	m2	26,72
9.2	Acabados de piso porcelanato mantiz antideslizante	m2	27,83
9.3	Aplique de Pintura fachadas	m2	161,67
9.4	Acabado de pared en porcelanato blanco	m2	18,16
9.5	Aplique de pintura muros interiores	m2	295,16
9.6	Instalación de aparatos sanitarios	und	7,00
<b>10.</b>	<b>Carpintería metálica</b>		
10.1	Instalación marcos de ventanas inc cristalería	und	8,00
10.2	Instalación puertas exteriores	und	2,00
<b>11.</b>	<b>Carpintería de madera</b>		
11.1	Instalación marcos de puertas	und	5,00
11.2	Instalación de puertas interiores	und	5,00
11.3	Guardaescobas	ml	34,65
<b>12.</b>	<b>Andenes en pavimento articulado</b>		
12.1	Excavación y retiro de material	m3	2,66
12.2	Nivelación y compactación de la subrasante	m3	13,31
12.3	Instalación de Geotextil	ml	16,63
12.4	Extendido y compactación de la sub-base granular	m3	2,66
12.5	Instalación de bordillos y sardineles	m2	16,63
12.6	Nivelación con arena lavada	m3	0,67
12.7	Instalación de adoquines	m2	13,31
12.8	Distribución de arena de sello	m3	0,53
12.9	Compactación final	m2	13,31
<b>13.</b>	<b>Asco</b>		
13.1	Retiro de escombros	m3	7,35



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE

VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE

AÑO 2022

JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DIMENSIONES (m)			FACTOR	CANTIDAD	TOTAL
			LARGO	ANCHO - DIAMETRO	ALTURA - PROFUNDIDAD			
<b>1</b>	<b>Preliminares</b>							
1.1	Localización y Replanteo	m2	9,60	6,17	-	1,00	59,23	59,23
1.2	Cerramiento en lona h=2.30 m	ml	30,00	20,34	-	1,05	50,34	52,86
1.3	Descapote y nivelación del terreno	m2	9,60	6,17	-	1,00	59,23	59,23
1.4	Campamento provisional	m2	7,00	1,43	-	1,05	10,01	10,51
1.5	Acometida eléctrica (incluido contador)	Gb	1,00	-	-	1,00	1,00	1,00
1.6	Acometida de acueducto (incluido medidor)	Gb	1,00	-	-	1,00	1,00	1,00
<b>2</b>	<b>Movimiento de tierras</b>							
2.1	Excavación para nivelación de terreno	m3	11,50	7,20	0,88	1,20	72,99	87,59
2.2	Excavación manual para cimentación	m3	61,36	0,30	0,70	1,20	12,88	15,46
2.3	Excavación manual sistema séptico	m3	D=0,30	0,21	1,40	1,20	0,30	0,36
2.4	Relleno con recebo compactado	m3	11,00	4,65	0,20	1,15	10,23	11,76
2.5	Excavación manual caja de inspección 60 x 40 x 60 cm	m3	0,60	0,40	0,60	1,20	0,14	0,17
2.6	Cargue y traslado de residuos	m3	5,00	3,77	0,95	1,15	17,91	78,00
<b>3</b>	<b>Intalaciones subterranas</b>							
3.1	Construcción de caja de inspección	und	-	-	-	-	2,00	2,00
3.2	Construcción de sistema séptico (Trampa y pozos)	Gb	-	-	-	-	1,00	1,00
3.3	Instalación de tanque de agua	und	-	-	-	-	1,00	1,00
3.4	Construcción caja medidor hidráulico	und	-	-	-	-	1,00	1,00
3.5	Construcción filtros de drenaje	ml	6,00	0,15	0,40	-	1,00	6,00
<b>4</b>	<b>Estructuras en concreto</b>							
4.1	Solado (e =5cm - concreto pobre)	m3	10	6,39	0,05	1,05	3,20	3,35
4.2	Construcción viga ciclopeo 30 x 30 cm	ml	61,36	0,3	0,3	1,05	61,36	64,43
4.3	Construcción de vigas de cimentación	ml	61,36	0,2	0,2	1,05	61,36	64,43
4.4	Construcción de sobrecimientos en mampostería confinada	ml	61,36	0,12	0,25	1,05	61,36	64,43
4.5	Construcción columnas de confinamiento	und	0,25	0,2	0,2	1,05	22,00	0,23
4.6	Construcción contrapiso e=12cm	m3	11,00	4,65	0,12	1,05	6,14	6,44
<b>5</b>	<b>Muros y columnas</b>							
5.1	Instalación viga solera inferior de muro en madera (0.10 x 0.12) m	und	61,36	0,12	0,17	1,10	22,00	24,20
5.2	Instalación de columnas en guadua	und	-	-	-	1,10	30,00	33,00
5.3	Instalación de pie derechos de guadua	und	2,35	0,10	-	1,10	46,00	50,60
5.4	Instalación pie de amigo de guadua	und	2,40	0,10	-	1,10	33,00	36,30
5.5	Instalación dinteles de guadua	und	0,70	0,10	-	1,10	17,00	18,70
5.6	Relleno de mortero 1:4 para uniones pernadas	m3	0,20	0,08	0,01	1,05	1,78	1,86
5.7	Instalación de esterilla de guadua h=2.30 m	m2	119,76	-	2,30	1,05	119,76	125,75
5.8	Instalación de malla hexagonal de gallinero 1.25 mm	m2	119,76	-	2,30	1,05	119,76	125,75
5.9	Revoque de muro en mortero 1:3	m3	119,76	-	0,03	1,05	3,59	3,77
5.10	Instalación de viga solera superior de muro en madera (0.10 x 0.12) m	und	61,36	0,12	0,17	1,10	20,00	22,00
5.11	Instalación de diafragmas en madera (0.12 x 0.12)	und	0,90	0,12	0,12	1,10	12,00	13,20
<b>6</b>	<b>Cubierta y cielo raso</b>							
6.1	Instalación de puntales en guadua	und	0,80	0,10	0,02	1,05	57,00	59,85
6.2	Instalación de alfardas en guadua	und	4,00	0,12	0,03	1,05	22,00	23,10
6.3	Instalación de laminado de esterilla en guadua	m2	4,15	10,55	0,02	1,05	87,57	91,94



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE

VEREDA LOS SOCHES USME

AÑO 2022

JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DIMENSIONES (m)			FACTOR	CANTIDAD	TOTAL
			LARGO	ANCHO - DIAMETRO	ALTURA - PROFUNDIDAD			
6.4	Instalacion correas guadua	und	5,15	0,10	0,02	1,05	24,00	25,20
6.5	Instalacion tejas termoacustica Ajoover	m2	4,00	0,85	0,003	1,05	87,57	91,94
6.6	Instalacion de canaletas	ml	20,29	0,15	0,10	1,05	20,29	21,30
6.7	Instalacion de cielo raso	m2	11,00	4,65	0,03	1,05	51,15	53,71
<b>7</b>	<b>Instalaciones y aparatos hidrosanitarios</b>							
7.1	Punto desague de 1-1/2"	und	-	-	-	1,05	3,00	3,00
7.2	Punto desague de 2"	und	-	-	-	1,05	5,00	5,00
7.3	Punto desague de 4"	und	-	-	-	1,05	1,00	1,00
7.4	Red Sanitaria 1-1/2"	ml	3,00	-	-	1,05	3,00	3,15
7.5	Red Sanitaria 2"	ml	7,26	-	-	1,05	7,62	8,00
7.6	Red Sanitaria 3"	ml	10,06	-	-	1,05	10,06	10,56
7.7	Red Sanitaria 4"	ml	8,57	-	-	1,05	8,57	9,00
7.8	Red agua fría 1/2"	ml	20,50	-	-	1,05	20,50	21,53
7.9	Red agua fría 3/4"	ml	16,59	-	-	1,05	16,59	17,42
7.10	Red agua caliente 1/2"	ml	7,55	-	-	1,05	7,93	8,32
7.11	Red agua caliente 3/4"	ml	-	-	-	1,05	1,00	1,00
7.12	Punto agua fría	und	-	-	-	1,05	6,00	6,00
7.13	Punto agua caliente	und	-	-	-	1,05	2,00	2,00
7.14	Instalación de bomba centrífuga 0.5 Hp	Gb	-	-	-	1,05	1,00	1,00
7.15	Red de ventilación 2"	ml	14,27	-	-	1,05	14,27	14,98
7.16	Instalación bajantes agua lluvia 3"	ml	15,30	-	-	1,05	15,30	16,07
7.17	Construcción de atrapanieblas	Gb	4,00	0,10	8,20	1,05	1,00	1,00
<b>8</b>	<b>Red electrica</b>							
8.1	Puesta a tierra y tablero bifásico	Gb	-	-	-	1,05	1,00	1,00
8.2	Instalación de conductores, canalizaciones y curvas	ml	168,96	-	-	1,05	158,46	166,38
8.3	Instalación de cajas de salida	und	-	-	-	1,05	49,00	51,45
8.4	Instalación luminarias	und	-	-	-	1,05	24,00	25,20
8.5	Instalación tomacorrientes e interruptores	und	-	-	-	1,05	25,00	26,25
8.6	Instalación sistema fotovoltaico	Gb	-	-	-	1,05	1,00	1,00
<b>9</b>	<b>Acabados en pisos y muros</b>							
9.1	Revestimiento de piso en laminado de bambú	m2	2,87	2,74	0,02	1,05	25,45	26,72
9.2	Acabados de piso porcelanato mantiz antideslizante	m2	0,5	0,3	0,015	1,05	26,5	27,83
9.3	Aplique de Pintura fachadas	m2	32,76	-	2,35	1,05	153,97	161,67
9.4	Acabado de pared en porcelanato blanco	m2	7,36	0,3	2,35	1,05	17,296	18,16
9.5	Aplique de pintura muros interiores	m2	59,81	-	2,35	1,05	281,107	295,16
9.6	Instalación de aparatos sanitarios	und	-	-	-	1,05	7,00	7,00
<b>10</b>	<b>Carpinteria metálica</b>							
10.1	Instalacion marcos de ventanas inc cristalería	und	-	-	-	1,05	8,00	8,00
10.2	Instalacion puertas exteriores	und	-	-	-	1,05	2,00	2,00
<b>11</b>	<b>Carpinteria de madera</b>							
11.1	Instalacion marcos de puertas	und	0,88	-	2,10	1,05	5,00	5,00
11.2	Instalacion de puertas interiores	und	0,75	-	2,05	1,05	5,00	5,00
11.3	Guardaescobas	ml	33,00	-	0,10	1,05	33,00	34,65



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE

VEREDA LOS SOCHES USME

AÑO 2022

JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DIMENSIONES (m)			FACTOR	CANTIDAD	TOTAL
			LARGO	ANCHO - DIAMETRO	ALTURA - PROFUNDIDAD			
<b>12</b>	<b>Andenes en pavimento articulado</b>							
12.1	Excavación y retiro de material	m3	15,84	0,8	0,2	1,05	2,53	2,66
12.2	Nivelación y compactación de la subrasante	m2	15,84	0,8	0,25	1,05	12,67	13,31
12.3	Instalación de Geotextil	m1	15,84	0,8	0,01	1,05	15,84	16,63
12.4	Extendido y compactacion de la sub-base granular	m3	15,84	0,8	0,2	1,05	2,53	2,66
12.5	Instalacion de bordillos y sardineles	m2	15,84	0,8	0,2	1,05	15,84	16,63
12.6	Nivelacion con arena lavada	m3	15,84	0,8	0,05	1,05	0,63	0,67
12.7	Instalacion de adoquines	m2	15,84	0,8	0,2	1,05	12,67	13,31
12.8	Distribucion de arena de sello	m3	15,84	0,8	0,04	1,05	0,51	0,53
12.9	Compactacion final	m2	15,84	0,8	0,2	1,05	12,67	13,31
<b>13</b>	<b>Aseo</b>							
13.1	Retiro de escombros	m3	-	-	-	1,05	7	7,35



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS  
2022

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

	fy	longitud (m)	Base (m)	Altura (m)	Recubrimiento	Estribo No.	Diametro Estribo (m)	Longitud estribo (m)	Longitud Gancho (m)	Estribo + Gancho (m)	Longitud total estribo (m)	Longitud	Longitud Confinamiento	fy	Total Estribos	
<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>																
A	6-5	420	1,94	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,80	1,94	1,84	240	9
	5-4	420	2,88	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	8,76	2,88	2,78	240	14
	4-3	420	1,12	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	3,22	1,12	1,02	240	5
	3-2	420	1,66	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,92	1,66	1,56	240	8
	2-1	420	1,76	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,23	1,76	1,66	240	8
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>9,4</b>													
B	6-5	420	2,64	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	8,01	2,64	2,54	240	13
	2-1	420	3,10	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	9,46	3,10	3,00	240	15
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>5,7</b>													
C	6-5	420	1,94	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,80	1,94	1,84	240	9
	5-4	420	2,88	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	8,76	2,88	2,78	240	14
	4-3	420	4,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	12,29	4,00	3,90	240	20
	3-2	420	1,66	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,92	1,66	1,56	240	8
	2-1	420	1,76	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,23	1,76	1,66	240	8
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>12,2</b>													
D	6-5	420	2,64	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	8,01	2,64	2,54	240	13
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,6</b>													
E	6-5	420	1,94	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,80	1,94	1,84	240	9
	4-3	420	4,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	12,29	4,00	3,90	240	20
	3-2	420	3,52	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	10,78	3,52	3,42	240	17
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>9,5</b>													
6	A - B	420	1,51	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,44	1,51	1,41	240	7
	B - C	420	1,50	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,41	1,50	1,40	240	7
	C - D	420	1,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,84	1,00	0,90	240	5
	D - E	420	2,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,99	2,00	1,90	240	10
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>6,0</b>													
5	A - B	420	1,51	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,44	1,51	1,41	240	7
	B - C	420	1,50	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,41	1,50	1,40	240	7
	C - D	420	1,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,84	1,00	0,90	240	5
	D - E	420	2,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	5,99	2,00	1,90	240	10
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>6,0</b>													
4	A - C	420	3,01	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	9,17	3,01	2,91	240	15
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,0</b>													
3	C - E	420	3,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	9,14	3,00	2,90	240	15
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,0</b>													
2	A - B	420	1,51	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,44	1,51	1,41	240	7
	B - C	420	1,50	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,41	1,50	1,40	240	7
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,0</b>													
1	A - B	420	1,51	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,44	1,51	1,41	240	7
	B - C	420	1,50	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	4,41	1,50	1,40	240	7
	C - E	420	3,00	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	9,14	3,00	2,90	240	15
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>6,0</b>													
<b>Longitud total de refuerzos</b>											<b>66,5</b>					
#Ref longitudinal #3											<b>44</b>					
											<b>Longitud varilla N 2</b>		<b>199,8</b>			
											# varilla N 2 para estribos		<b>317</b>			

<b>PILARES DE CIMENTACION</b>																
E	1	420	1,50	0,15	0,15	0,014	N° 2	0,0064	0,488	0,070	0,63	8,49	1,50	1,35	240	14
	2	420	1,50	0,15	0,15	0,014	N° 2	0,0064	0,488	0,070	0,63	8,49	1,50	1,35	240	14
	3	420	1,50	0,15	0,15	0,014	N° 2	0,0064	0,488	0,070	0,63	8,49	1,50	1,35	240	14
	4	420	1,50	0,15	0,15	0,014	N° 2	0,0064	0,488	0,070	0,63	8,49	1,50	1,35	240	14
	5	420	1,50	0,15	0,15	0,014	N° 2	0,0064	0,488	0,070	0,63	8,49	1,50	1,35	240	14
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>7,5</b>													
<b>Longitud total de refuerzos</b>											<b>7,5</b>					
#Ref longitudinal #3											<b>5</b>					
											<b>Longitud varilla N 2</b>		<b>42,4</b>			
											# varilla N 2 para estribos		<b>67</b>			

<b>COLUMNAS DE CONFINAMIENTO</b>																
A	6	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	5	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	4	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	2	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE

2022

JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

	fy	longitud (m)	Base (m)	Altura (m)	Recubrimiento	Estribo No.	Diametro Estribo (m)	Longitud estribo (m)	Longitud Gancho (m)	Estribo + Gancho (m)	Longitud total estribo (m)	Longitud	Longitud Confinamiento	fy	Total Estribos	
	1	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,8</b>													
B	6	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	5	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	2	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	1	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,2</b>													
C	6	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	5	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	4	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	3	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	2	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,3</b>													
D	6	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	5	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>1,1</b>													
E	6	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	5	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	3	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	1	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,2</b>													
6	A	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	B	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	C	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	D	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	E	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,8</b>													
5	A	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	B	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	C	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	D	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	E	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,8</b>													
4	A	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	C	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>1,1</b>													
3	C	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	E	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>1,1</b>													
2	A	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	B	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	C	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>1,7</b>													
1	A	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	B	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	C	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	E	420	0,55	0,2	0,2	0,03	N° 2	0,0064	0,56	0,035	0,63	2,52	0,55	0,40	240	4
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,2</b>													
<b>Longitud total de refuerzos</b>		<b>23,1</b>									<b>Longitud varilla N 2</b>		<b>65,6</b>		<b>132</b>	
<b>#Ref longitudinal #3</b>		<b>15</b>									<b># varilla N 2 para estribos</b>		<b>104</b>			

VIGAS DE CONFINAMIENTO																
A	6-5	420	1,94	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,59	1,94	1,79	240	9
	5-4	420	2,88	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,43	2,88	2,73	240	14
	4-3	420	1,12	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	0,86	1,12	0,97	240	5
	3-2	420	1,66	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,34	1,66	1,51	240	8
	2-1	420	1,76	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,43	1,76	1,61	240	8
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>9,4</b>													
B	6-5	420	2,64	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,22	2,64	2,49	240	12
	2-1	420	3,10	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,63	3,10	2,95	240	15
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>5,7</b>													
	6-5	420	1,94	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,59	1,94	1,79	240	9



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS  
2022

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

		fy	longitud (m)	Base (m)	Altura (m)	Recubrimiento	Estribo No.	Diametro Estribo (m)	Longitud estribo (m)	Longitud Gancho (m)	Estribo + Gancho (m)	Longitud total estribo (m)	Longitud	Longitud Confinamiento	fy	Total Estribos
C	5-4	420	2,88	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,43	2,88	2,73	240	14
	4-3	420	4,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	3,43	4,00	3,85	240	19
	3-2	420	1,66	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,34	1,66	1,51	240	8
	2-1	420	1,76	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,43	1,76	1,61	240	8
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>12,2</b>													
D	6-5	420	2,64	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,22	2,64	2,49	240	12
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>2,6</b>													
E	6-5	420	1,94	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,59	1,94	1,79	240	9
	4-3	420	4,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	3,43	4,00	3,85	240	19
	3-2	420	3,52	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	3,00	3,52	3,37	240	17
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>9,5</b>													
6	A - B	420	1,51	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,21	1,51	1,36	240	7
	B - C	420	1,50	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,20	1,50	1,35	240	7
	C - D	420	1,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	0,76	1,00	0,85	240	4
	D - E	420	2,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,65	2,00	1,85	240	9
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>6,0</b>													
5	A - B	420	1,51	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,21	1,51	1,36	240	7
	B - C	420	1,50	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,20	1,50	1,35	240	7
	C - D	420	1,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	0,76	1,00	0,85	240	4
	D - E	420	2,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,65	2,00	1,85	240	9
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>6,0</b>													
4	A - C	420	3,01	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,55	3,01	2,86	240	14
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,0</b>													
3	C - E	420	3,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,54	3,00	2,85	240	14
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,0</b>													
2	A - B	420	1,51	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,21	1,51	1,36	240	7
	B - C	420	1,50	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,20	1,50	1,35	240	7
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>3,0</b>													
1	A - B	420	1,51	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,21	1,51	1,36	240	7
	B - C	420	1,50	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	1,20	1,50	1,35	240	7
	C - E	420	3,00	0,12	0,17	0,03	N° 3	0,0094	0,084	0,05	0,18	2,54	3,00	2,85	240	14
	<b>Longitud total Viga</b>		<b>6,0</b>													
	<b>Longitud total de refuerzos</b>		<b>66,5</b>									<b>55,0</b>				<b>309</b>
	<b>#Ref longitudinal #4</b>		<b>22</b>													<b>306</b>

Anclaje a culmo				
Viga	Eje	N° Anclaje	Longitud de	Varilla N°
A	6-5	1	0,65	N°4
		2	0,65	N°4
		3	0,65	N°4
		4	0,65	N°4
		5	0,65	N°4
		6	0,65	N°4
	5-4	7	0,65	N°4
		8	0,65	N°4
	4-3	9	0,65	N°4
		10	0,65	N°4
	3-2	11	0,65	N°4
		12	0,65	N°4
	2-1	13	0,65	N°4
		14	0,65	N°4
		15	0,65	N°4
		16	0,65	N°4
C	6-5	17	0,65	N°4
	5-4	18	0,65	N°4
		19	0,65	N°4
	4-2	20	0,65	N°4
		21	0,65	N°4
		22	0,65	N°4
		23	0,65	N°4
		24	0,65	N°4
		25	0,65	N°4
	2-1	26	0,65	N°4
		27	0,65	N°4
		28	0,65	N°4

REFUERZO CULMO MUROS						Fv 420 Mpa					
Eje Transv.	Eje Long.	# de pernos (2 Culmos)	Diametro (m)	Longitud (m)	# de pernos (3 Culmos)	Diametro (m)	Longitud (m)	# de Arandelas	Diametro (m)	Longitud (m)	
1	A-B	22	0,010	0,27	2	0,010	0,40	48	0,010	0,032	
	B-C	6	0,010	0,27	1	0,010	0,40	14	0,010	0,032	
	C-D	9	0,010	0,27	1	0,010	0,40	20	0,010	0,032	
	D-E	12	0,010	0,27	6	0,010	0,40	36	0,010	0,032	
2	A-B	22	0,010	0,27	2	0,010	0,40	48	0,010	0,032	
	B-C	18	0,010	0,27	2	0,010	0,40	40	0,010	0,032	
3	C-D	12	0,010	0,27	0	0,010	0,40	24	0,010	0,032	
	D-E	28	0,010	0,27	3	0,010	0,40	62	0,010	0,032	
	A-B	18	0,010	0,27	2	0,010	0,40	40	0,010	0,032	
4	B-C	14	0,010	0,27	2	0,010	0,40	32	0,010	0,032	
	A-B	18	0,010	0,27	2	0,010	0,40	40	0,010	0,032	
5	B-C	14	0,010	0,27	2	0,010	0,40	32	0,010	0,032	
	C-D	12	0,010	0,27	0	0,010	0,40	24	0,010	0,032	
	D-E	28	0,010	0,27	3	0,010	0,40	62	0,010	0,032	
6	A-B	22	0,010	0,27	2	0,010	0,40	48	0,010	0,032	
	B-C	14	0,010	0,27	2	0,010	0,40	32	0,010	0,032	
	C-D	12	0,010	0,27	0	0,010	0,40	24	0,010	0,032	
A	D-E	28	0,010	0,27	3	0,010	0,40	62	0,010	0,032	
	1-2	6	0,010	0,27	3	0,010	0,40	18	0,010	0,032	
	2-3	11	0,010	0,27	5	0,010	0,40	32	0,010	0,032	
B	3-4	8	0,010	0,27	0	0,010	0,40	16	0,010	0,032	
	4-5	15	0,010	0,27	5	0,010	0,40	40	0,010	0,032	
	5-6	7	0,010	0,27	5	0,010	0,40	24	0,010	0,032	
C	1-2	12	0,010	0,27	0	0,010	0,40	24	0,010	0,032	
	5-6	12	0,010	0,27	0	0,010	0,40	24	0,010	0,032	
C	1-2	16	0,010	0,27	3	0,010	0,40	38	0,010	0,032	
	2-3	16	0,010	0,27	2	0,010	0,40	36	0,010	0,032	
	3-4	14	0,010	0,27	0	0,010	0,40	28	0,010	0,032	

<b>Total varillas N 3 (#)</b>	65
<b>Total varillas N 4 (#)</b>	36
<b>Total estribos N 3 (#)</b>	306
<b>Total estribos N 2 (#)</b>	489
<b>Longitud total varillas N 3 (m)</b>	390
<b>Longitud total varillas N 4 (m)</b>	71
<b>Longitud total estribos N 4 (m)</b>	55
<b>Longitud total estribos N 2 (m)</b>	308
<b>Total pernos 2 culmos muros (#)</b>	586
<b>Total pernos 3 culmos muros (#)</b>	69
<b>Total pernos 2 culmos cubierta (#)</b>	178
<b>Total pernos 3 culmos cubierta (#)</b>	



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS  
2022

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

	fy	longitud (m)	Base (m)	Altura (m)	Recubrimiento	Estribo No.	Diametro Estribo (m)	Longitud estribo (m)	Longitud Gancho (m)	Estribo + Gancho (m)	Longitud total estribo (m)	Longitud	Longitud Confinamiento	fy	Total Estribos
D	6-5	29	0,65	Nº4	D	4-5	26	0,010	0,27	2	0,010	0,40	56	0,010	0,032
		30	0,65	Nº4		5-6	18	0,010	0,27	2	0,010	0,40	40	0,010	0,032
		31	0,65	Nº4		5-6	18	0,010	0,27	2	0,010	0,40	40	0,010	0,032
E	6-5	32	0,65	Nº4	E	1-2	12	0,010	0,27	3	0,010	0,40	30	0,010	0,032
		33	0,65	Nº4		2-3	20	0,010	0,27	0	0,010	0,40	40	0,010	0,032
		34	0,65	Nº4		3-4	6	0,010	0,27	0	0,010	0,40	12	0,010	0,032
		35	0,65	Nº4		4-5	38	0,010	0,27	0	0,010	0,40	76	0,010	0,032
		36	0,65	Nº4		5-6	22	0,010	0,27	2	0,010	0,40	48	0,010	0,032
		37	0,65	Nº4											
	5-3	38	0,65	Nº4				586			69		1310		
		39	0,65	Nº4				# Pernos 2 culmos			# Pernos 3 culmos		# Arandelas		
		40	0,65	Nº4											
		41	0,65	Nº4											
		42	0,65	Nº4											
		43	0,65	Nº4											
		44	0,65	Nº4											
		45	0,65	Nº4											
		48	0,65	Nº4											
3-1	49	0,65	Nº4												
	50	0,65	Nº4												
	51	0,65	Nº4												
	52	0,65	Nº4												
6	A-B	54	0,65	Nº4	3	A-B	2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032
		55	0,65	Nº4		B-C	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
		56	0,65	Nº4		C-D	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
	B-C	57	0,65	Nº4	D-E	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032	
		58	0,65	Nº4	4	A-B	7	0,010	0,27	0	0,000	0,00	14	0,010	0,032
		59	0,65	Nº4		B-C	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032
	60	0,65	Nº4	C-D		3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
	C-D	61	0,65	Nº4	D-E	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032	
		62	0,65	Nº4	5	A-B	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		63	0,65	Nº4		B-C	5	0,010	0,27	0	0,000	0,00	10	0,010	0,032
64		0,65	Nº4	C-D		3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032	
65	0,65	Nº4	D-E	6		0,010	0,27	1	0,000	0,00	14	0,010	0,032		
D-E	66	0,65	Nº4	6	A-B	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032	
	67	0,65	Nº4		B-C	5	0,010	0,27	0	0,000	0,00	10	0,010	0,032	
	68	0,65	Nº4		C-D	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032	
	69	0,65	Nº4		D-E	6	0,010	0,27	1	0,000	0,00	14	0,010	0,032	
5	A-B	70	0,65	Nº4	A	1-2	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		71	0,65	Nº4		2-3	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		72	0,65	Nº4		3-4	0	0,010	0,27	0	0,000	0,00	0	0,010	0,032
		73	0,65	Nº4		4-5	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
		74	0,65	Nº4		5-6	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032
	B-C	75	0,65	Nº4	B	1-2	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		76	0,65	Nº4		2-3	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		77	0,65	Nº4		3-4	0	0,010	0,27	0	0,000	0,00	0	0,010	0,032
		78	0,65	Nº4		4-5	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
	C-D	79	0,65	Nº4	C	5-6	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		80	0,65	Nº4		1-2	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
		81	0,65	Nº4		2-3	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
		82	0,65	Nº4		3-4	1	0,010	0,27	0	0,000	0,00	2	0,010	0,032
		83	0,65	Nº4		4-5	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032
		84	0,65	Nº4		5-6	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032
85		0,65	Nº4	D		1-2	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032
86	0,65	Nº4	2-3		2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032		
87	0,65	Nº4	3-4		2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032		
D-E	88	0,65	Nº4	E	4-5	1	0,010	0,27	1	0,000	0,00	4	0,010	0,032	
	89	0,65	Nº4		5-6	2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032	
	90	0,65	Nº4		1-2	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
	91	0,65	Nº4		2-3	2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032	
	92	0,65	Nº4		3-4	1	0,010	0,27	0	0,000	0,00	2	0,010	0,032	
	93	0,65	Nº4		4-5	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032	

REFUERZO CULMO CUBIERTA			Fy 420 Mpa								
Eje Transv.	Eje Long.	# de pernos (2 Culmos)	Diametro (m)	Longitud (m)	# de pernos (3 Culmos)	Diametro (m)	Longitud (m)	# de Arandelas	Diametro (m)	Longitud (m)	
1	A-B	5	0,010	0,27	0	0,000	0,00	10	0,010	0,032	
	B-C	5	0,010	0,27	0	0,000	0,00	10	0,010	0,032	
	C-D	4	0,010	0,27	1	0,000	0,00	10	0,010	0,032	
	D-E	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032	
2	A-B	8	0,010	0,27	0	0,000	0,00	16	0,010	0,032	
	B-C	10	0,010	0,27	0	0,000	0,00	20	0,010	0,032	
	C-D	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
3	D-E	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
	A-B	2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032	
	B-C	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
4	C-D	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
	D-E	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032	
	A-B	7	0,010	0,27	0	0,000	0,00	14	0,010	0,032	
5	B-C	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032	
	C-D	3	0,010	0,27	0	0,000	0,00	6	0,010	0,032	
	D-E	6	0,010	0,27	0	0,000	0,00	12	0,010	0,032	
6	A-B	4	0,010	0,27	0	0,000	0,00	8	0,010	0,032	
	B-C	5	0,010	0,27	0	0,000	0,00	10	0,010	0,032	
	C-D	3	0,010	0,27	1	0,000	0,00	8	0,010	0,032	
	D-E	6	0,010	0,27	1	0,000	0,00	14	0,010	0,032	

11
Total Arandelas muros (#)
1310
Total Arandelas cubierta (#)
378
Area de refuerzo long. # 3(m2)
7,09E-05
Area de refuerzo long. # 4 (m2)
1,27E-04
Peso unitario (kg/m3)
7850,00
Peso total refuerzo # 3 (kg)
217
Peso total refuerzo # 4 (kg)
71



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS  
2022

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

	fy	longitud (m)	Base (m)	Altura (m)	Recubrimiento	Estribo No.	Diametro Estribo (m)	Longitud estribo (m)	Longitud Gancho (m)	Estribo + Gancho (m)	Longitud total estribo (m)	Longitud	Longitud Confinamiento	fy	Total Estribos	
4	A-C	94	0,65	Nº4		5-6	2	0,010	0,27	0	0,000	0,00	4	0,010	0,032	
		95	0,65	Nº4				178			11			378		
		96	0,65	Nº4				# Pernos 2 culmos			# Pernos 3 culmos			# Arandelas		
		97	0,65	Nº4												
		98	0,65	Nº4												
		99	0,65	Nº4												
3	C-E	101	0,65	Nº4												
2	A-B	102	0,65	Nº4												
		103	0,65	Nº4												
		104	0,65	Nº4												
		105	0,65	Nº4												
		106	0,65	Nº4												
	B-C	107	0,65	Nº4												
		108	0,65	Nº4												
		109	0,65	Nº4												
		110	0,65	Nº4												
		111	0,65	Nº4												
1	A-C	112	0,65	Nº4												
		113	0,65	Nº4												
		114	0,65	Nº4												
		115	0,65	Nº4												
		116	0,65	Nº4												
	C-E	121	0,65	Nº4												
		122	0,65	Nº4												
		123	0,65	Nº4												
		124	0,65	Nº4												
		125	0,65	Nº4												
		126	0,65	Nº4												
		127	0,65	Nº4												
		128	0,65	Nº4												
		129	0,65	Nº4												
130	0,65	Nº4														
Longitud total		80,6														
Nº varillas		13														



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS RURAL SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES USME

CONTRATISTAS  
AÑO 2022

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN

INICIO

**CUADRO DE HIERROS TRANSVERSALES**

DIAGRAMA	BARRA N°	DIÁMETRO (m)	Área (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL (m)	PESO UNITARIO (kg/m <sup>3</sup> )	PESO TOTAL (Kg)
 240 Mpa	N° 2	0,0064	3,217E-05	489	0,63	7850,000	77,80
 240 Mpa	N° 3	0,0095	7,08824E-05	306	0,18	7850,000	30,65
							<b>108,45</b>

No. Barra	Diámetro (in)	Diámetros (mm)	Área (mm <sup>2</sup> )	Perímetro (mm)	Masa (Kg/m)
N° 2	1/4	6,4	32	20,0	0,250
N° 3	3/8	9,5	71	30,0	0,560
N° 4	1/2	12,7	127	40,0	0,994
N° 5	5/8	15,9	199	50,0	1,552
N° 6	3/4	19,1	284	60,0	2,235
N° 7	7/8	22,2	387	70,0	3,042
N° 8	1	25,4	510	80,0	3,973
N° 9	1 1/8	28,7	645	90,0	5,060
N° 10	1 1/4	32,3	819	101,3	6,404
N° 11	1 3/8	35,8	1006	112,5	7,907
N° 14	1 3/4	43,0	1452	135,1	11,380
N° 16	2 1/4	57,3	2581	180,0	20,240



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRIGUEZ LEON

ITEM

VEREDA LOS SOCHES

2022

1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (PRELIMINARES)

Capítulo 1.	1.1	Localización y Replanteo			Unidad	m2	59,23
<b>1. Materiales</b>							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total		
1	Durmientes de madera 3m X 0.4m X 0.4m	und.	0,30	\$8.000	\$2.400		
2	Puntillas hierro cabeza de 3 1/2"	Lb	1,00	\$3.200	\$3.200		
3	Pintura acrilica demarcacion (Roja)	Gl	0,05	\$120.000	\$6.000		
4	Nylon e=0.30 mm X 100 m	mL	4,00	\$25	\$100		
<b>Total materiales</b>					<b>\$11.700</b>		
<b>2. Equipos</b>							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total	
1	GPS	Und	1	\$58.242	120	\$485	
2	Equipo topografico TS06	Und	1	\$400.000	100	\$4.000	
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$1.132	
<b>Total equipos</b>					<b>\$4.485</b>		
<b>3. Transporte</b>							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total	
1		-	-	-	-	N/A	
<b>Total transporte</b>					<b>\$0</b>		
<b>4. Mano de obra</b>							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (m2/día)	Valor total
1	Topógrafo	1	\$144.529	1,8	\$260.152	29,62	\$8.784
2	Cadenero	1	\$50.000	1,5	\$75.000	29,62	\$2.533
<b>Total mano de obra</b>					<b>\$11.317</b>		
<b>Total costo directo APU</b>					<b>\$27.502</b>		

Capítulo 1.	1.2	Cerramiento en lona h=2m			Unidad	ml	52,86
<b>1. Materiales</b>							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total		
1	Durmientes madera dura 0,04x0,04x2,50 m	und.	2,00	\$7.000	\$14.000		
2	Tela verda polietileno 65 gr/ m2 100 ml x 210 cm	ml	1,30	\$1.800	\$2.340		
3	Puntillas cabeza de acero 2" madera maciza	Gb	0,20	\$2.250	\$450		
<b>Total materiales</b>					<b>\$16.790</b>		
<b>2. Equipos</b>							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total	
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$651	
<b>Total equipos</b>					<b>\$651</b>		

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	-
<b>Total transporte</b>						<b>\$0</b>

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,8	\$108.000	35,00	\$3.086
2	Ayudantes de obra	2	\$40.000	1,5	\$120.000	35,00	\$3.429
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$6.514</b>
<b>Total costo directo APU</b>							<b>\$23.956</b>

Capítulo 1.	1.3	Descapote y nivelación del terreno	Unidad	m2	<b>59,23</b>
-------------	-----	------------------------------------	--------	----	--------------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Estacas madera 60cm	Und	2,00	\$ 3.000	\$ 6.000,0
2	Puntillas cabeza de acero 2"	Gb	1	1200	\$ 1.200,0
<b>Total materiales</b>					<b>\$7.200</b>

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Carretilla	Und	1	20000	15	\$ 1.333
2	Azadón	Und	1	1900	10	\$ 190
3	Rastrillo	Und	1	1200	12	\$ 100
4	Pison	Und	1	8000	10	\$ 800
5	Manguera para nivelar X 3m	Und	1	600	16	\$ 38
6	Pala	Und	1	2500	15	\$ 167
7	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$840
<b>Total equipos</b>						<b>\$3.468</b>

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa	Valor total
<b>Total transporte</b>						<b>\$0</b>

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (m2/día)	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,8	\$108.000	20,00	\$5.400
2	Ayudantes de obra	2	\$40.000	1,5	\$120.000	40,00	\$3.000
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$8.400</b>
<b>Total costo directo APU</b>							<b>\$19.068</b>

Capítulo 1.	1.4	Campamento provisional	Unidad	m2	10,51
-------------	-----	------------------------	--------	----	-------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Estacones de madera 2,50m x 10 cm	Und	1,00	\$250	\$250
2	Tejas de zinc 2,4m x 80 cm Cal. 35	Und	1,00	\$31.900	\$31.900
3	Puntillas de cabeza 2"	Gb	1,00	\$5.990	\$5.990
4	Alambre recocido negro Cal. 14	Kg	1,00	\$8.000	\$8.000
5	Candado tipo aleman 40 mm	Und	0,10	\$30.000	\$3.000
<b>Total materiales</b>					<b>\$49.140</b>

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
2	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$5.252
<b>Total equipos</b>					<b>\$5.252</b>	

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
4	Recebo capa 7 cm	m3	0,50	5,00	\$65.000	\$6.500
<b>Total transporte</b>					<b>\$6.500</b>	

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (m2/día)	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	3,33	\$31.500
2	Ayudantes de obra	2	\$40.000	1,75	\$140.000	6,66	\$21.021
<b>Total mano de obra</b>						<b>\$52.521</b>	
<b>Total costo directo APU</b>						<b>\$113.413</b>	

Capítulo 1.	1.5	Acometida eléctrica	UND	Gb	1,00
-------------	-----	---------------------	-----	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tubería conduit de PVC 1" color verde	ml	1,05	\$ 1.467	\$ 1.540
2	Cable calibre# 8 aislado	ml	3,15	\$ 7.500	\$ 23.625
3	Cable calibre# 10 aislado	ml	1,05	\$ 5.000	\$ 5.250
4	Soladura para PVC líquido 1/4 de galón	Galón	0,005	\$ 55.900	\$ 280
5	Limpiador de PVC 1/4 de galón	Galón	0,005	\$ 37.900	\$ 190
6	Accesorios de PVC 1" color verde	und.	1	\$ 2.000	\$ 2.000
<b>Total materiales</b>					<b>\$ 32.884</b>

2. Equipos					
------------	--	--	--	--	--

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 35.000

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 35.000</b>
----------------------	------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ 0</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 60.000,00	1,75	\$ 105.000	0,50	\$ 210.000
2	Ayudante	1	\$ 40.000,00	1,75	\$ 70.000	0,5	\$ 140.000

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 350.000</b>
---------------------------	-------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 417.884</b>
--------------------------------	-------------------

Capítulo 4	1.6	Acometida de acueducto (incluido medidor)	Unidad	GB	1,00
------------	-----	---	--------	----	------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Concreto de 3000 psi mezclado en obra	m3	0,03	\$ 355.321,00	\$ 10.659,63	
2	Collarin PVC de 2" salida 1/2"	und.	1,00	\$ 12.900,00	\$ 12.900,00	
3	Medidor de agua clase B-R80 1/2"	und.	1,00	\$ 121.900,00	\$ 121.900,00	
4	Recebo B200	m3	0,15	\$ 100.000,00	\$ 15.000,00	
5	Manguera de polipropileno de 1/2"	mL	10,00	\$ 2.500,00	\$ 25.000,00	
6	Registro de corte de cobre 1/2"	und.	1,00	\$ 27.840,00	\$ 27.840,00	
7	Racor hembra en bronce de 1/2"	und.	2,00	\$ 6.200,00	\$ 12.400,00	
8	Valcula de paso de bola 1/2 pulgada, cuerpo cromado	und.	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	
9	Válvula antiretorno	und.	1,00	\$ 255.000,00	\$ 255.000,00	

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 505.699,63</b>
-------------------------	----------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 39.600,00


<b>Total equipos</b>	<b>\$ 39.600,00</b>
----------------------	---------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ -</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra						
-----------------	--	--	--	--	--	--

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	\$ 70.000,00	1,8	\$126.000	\$ 0,50	\$ 252.000,00
2	Ayudante	1	\$40.000,00	1,8	\$72.000	\$ 0,50	\$ 144.000,00
						Total mano de obra	\$ 396.000,00
						<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 941.299,63</b>

	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS		
	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL		
	PROYECTO DE GRADO	CONTRATISTAS	DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE
	MODELO DE VIVIENDA VIS		JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN
VEREDA LOS SOCHES	2022		

<b>ITEM</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (MOVIMIENTO DE TIERRAS)</b>				
<b>2</b>					

<b>Capítulo 2.</b>	<b>2.1</b>	<b>Excavacion manual para nivelación de terreno</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	<b>87,59</b>
--------------------	------------	---	---------------	-----------	--------------

1. MATERIAL					
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
					\$ -

2. EQUIPO						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Retroexcavadora	Und	1	650000	55	\$ 11.818
2	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ -
						\$ 11.818

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL
						\$ -

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
0		0	0	0	0	0	\$ -
						\$ -	
<b>Total costo directo APU</b>						\$ 11.818	

<b>Capítulo 2.</b>	<b>2.2</b>	<b>Excavacion manual para cimentación</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	<b>15,46</b>
--------------------	------------	---	---------------	-----------	--------------

1. MATERIAL					
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
					\$ -

2. EQUIPO						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Pala cuadrada	Und	1	300	15	\$ 20
2	Pica	Und	1	300	15	\$ 20
4	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 2.452
						\$ 2.492

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL
						\$ -

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	9,99	\$ 10.511
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	9,99	\$ 14.014
							\$ 24.525
<b>Total costo directo APU</b>							\$ 26.977

Capítulo 2.	2.3	Excavacion manual sistema séptico				m3	0,36
1. MATERIAL							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
							\$ -

2. EQUIPO							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL	
1	Pala cuadrada	Und	2	300	10	\$ 60	
2	Pica	Und	1	300	10	\$ 30	
4	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 2.102	
							\$ 2.192

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL	
							\$ -

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	6,66	\$ 15.766
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	6,66	\$ 21.021
							\$ 21.021
<b>Total costo directo APU</b>							\$ 23.123

Capítulo 2.	2.4	Relleno con recebo y material sobrante				m3	11,76
1. MATERIAL							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
							\$ -

2. EQUIPO							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL	
1	Pala cuadrada	Und	2	300	5	\$ 120	
2	Pisón	Und	1	500	10	\$ 50	
4	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 2.042	
							\$ 2.212

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

\$ -

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	12	8750,00
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	12	\$ 11.667
							20416,67
<b>Total costo directo APU</b>							\$ 22.458

Capítulo 2.	2.5	Excavacion manual caja del medidor y de inspección	UND	m3	0,17
-------------	-----	--	-----	----	------

1. MATERIAL						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
-	-	-	-	-	\$ -	

2. EQUIPO							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL	
1	Pala	UNIDAD	1	300	10	\$ 30,00	
2	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 2.703	
							\$ 2.733

3. TRANSPORTE							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL	
1	-	-	-	-	5	\$ 0	
							\$ 0

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Ayudante	1	45000	1,75	78750	3,33	\$ 23.649
1	oficial	1	60000	1,5	90000	3,33	\$ 27.027
							\$ 27.027

**Total costo directo APU** \$ 29.760

Capítulo 2.	2.6	Cargue y traslado de material	UND	m3	78,00
-------------	-----	-------------------------------	-----	----	-------

1. MATERIAL						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
-	-	-	-	-	\$ -	

2. EQUIPO							
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL	
1	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 844	
							\$ 844

3. TRANSPORTE						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL
1	volqueta	m3	7	200000	5	\$ 5.714
						\$ 5.714

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	oficial	1	60000	1,5	90000	20	\$ 4.500
1	Ayudante	2	45000	1,75	157500	40	\$ 3.938
							\$ 8.438

<b>Total costo directo APU</b>	\$ 14.996
--------------------------------	-----------

	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS		
	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL		
	PROYECTO DE GRADO	CONTRATISTAS	DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE
	MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE		JASSON STEVEN RODRIGUEZ LEON
ITEM	VEREDA LOS SOCHES	2022	
3	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (INSTALACIONES SUBTERRANEAS)		

Capítulo 3	3.1	Construcción de caja de inspección	UNIDAD	GB	2,00
------------	-----	------------------------------------	--------	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Piso de concreto 3000PSI	m3	0,07	\$355.321	\$24.872
2	Ladrillo recocido	und.	50,00	\$700	\$35.000
6	Mortero para pega de ladrillos	m3	0,01	\$311.854	\$3.119
7	Tapa en concreto y marco de hierro para caja de inspeccion	und.	1,00	\$180.000	\$180.000
<b>Total materiales</b>					<b>\$242.991</b>

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$6.844
<b>Total equipos</b>						<b>\$6.844</b>

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A
<b>Total transporte</b>						<b>\$0</b>

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	\$ 4,50	\$ 31.111,11
2	Oficial	1	\$ 48.000,00	1,75	\$84.000	2,25	\$37.333
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$68.444</b>

**Total costo directo APU \$318.280**

Capítulo 3	3.2	Construcción de sistema séptico (Trampa y pozos)	Unidad	Gb	1,00
------------	-----	--	--------	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tubería de PVC 4" color amarilla (campo de infiltración)	ml	1,00	\$ 18.900,00	\$ 18.900,00
2	Concreto 3000 psi mezclado en obra	und.	0,60	\$ 355.321,00	\$ 213.192,60
3	Malla 15x15 electrosoldada 4mm	m2	5,88	\$ 6.292,00	\$ 37.003,73
4	Tubería de PVC 3" color amarilla (unión entre compartimentos)	Und	1,29	\$ 15.633,33	\$ 20.167,00
5	Codos 90° 3" sanitario	Und	4	\$ 3.800,00	\$ 15.200,00
6	Codos 90° 4" sanitario	Und	1	\$ 5.900,00	\$ 5.900,00
	Tapa de hierro fundido y concreto con agujero (tapas de tanque)	Und	3	\$ 95.000,00	\$ 285.000,00

7	Grava bien gradada (d<3/4") filtro	m3	0,15	\$	120.000,00	\$	18.000,00
---	------------------------------------	----	------	----	------------	----	-----------

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 613.363,33</b>
-------------------------	----------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 24.500,00
	Formaleta Metálica	m2	3	30000	\$ 1,00	\$ 90.000,00

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 114.500,00</b>
----------------------	----------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ -</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	\$ 1,00	\$ 105.000,00
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	\$ 1,00	\$ 140.000,00

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 245.000,00</b>
---------------------------	----------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 972.863,33</b>
--------------------------------	----------------------

<b>Capítulo 3</b>	<b>3.3</b>	<b>Instalación tanque de agua</b>	<b>Unidad</b>	<b>Und</b>	<b>1,00</b>
-------------------	------------	-----------------------------------	---------------	------------	-------------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	TEE de PVC de 1/2"	und.	2,00	\$ 4.300,00	\$ 8.600,00	
2	Codo de 90° de 1/2"	und.	5,00	\$ 360,00	\$ 1.800,00	
3	Union PVC 1/2"	und.	3,00	\$ 225,00	\$ 675,00	
4	Cinta Teflón de 1/2" x 10m	ml.	2,00	\$ 209,00	\$ 418,00	
5	Soldadura líquida para PVC, 1/4 Galón	1/4 Galón	0,04	\$ 37.900,00	\$ 1.516,00	
6	Limpiador removedor de PVC 1/4 Galón	1/4 Galón	0,04	\$ 55.900,00	\$ 2.236,00	
7	Tubería PVC diámetro de 1/2"	ml.	4,00	\$ 1.483,00	\$ 5.932,00	
8	Válvula de corte de PVC 1/2"	und.	2,00	\$ 7.800,00	\$ 15.600,00	
9	Electrobomba Periférica 1/2HP 110V Pedrollo	und.	1,00	\$ 240.000,00	\$ 240.000,00	
<b>Total materiales</b>					<b>\$ 276.777,00</b>	

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 13.059,70

Total equipos	\$ 13.059,70
---------------	--------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$ -
------------------	------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de Plomeria	1	\$60.000	1,75	\$105.000	\$ 1,34	\$ 78.358,21
3	Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	\$ 1,34	\$ 52.238,81

Total mano de obra	\$ 130.597,01
--------------------	---------------

Total costo directo APU	\$ 420.433,72
-------------------------	---------------

Capítulo 3	3.4	Construcción caja medidor hidráulico	Unidad	Und	1,00
------------	-----	--------------------------------------	--------	-----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Caja para medidor en polipileno de alta resistencia	und.	1,00	\$ 74.500,00	\$ 74.500,00

Total materiales	\$74.500
------------------	----------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$3.111

Total equipos	\$3.111
---------------	---------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$0
------------------	-----

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	1 Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	2,25	\$31.111

Total mano de obra	\$31.111
--------------------	----------

Total costo directo APU	\$108.722
-------------------------	-----------

Capitulo 3	3.5	Construcción filtros de drenaje	mL	6,00
------------	-----	---------------------------------	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tela geotextil 1400	m2	0,20	\$43.500	\$8.700
6	Limpiador De PVC 1/4 de galon	1/4 Galón	0,04	\$37.900	\$1.516
7	Soldadura liquida Para PVC líquido, 1/4 galón	1/4 Galón	0,04	\$55.900	\$2.236
	Filtro frances piedra 1/2"	m3	0,06	\$100.000	\$6.000
8	Tubería PVC diámetro 4" perforada	ml	1,00	\$15.600	\$15.600

Total materiales	\$34.052
------------------	----------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$3.500

Total equipos	\$3.500
---------------	---------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$0
------------------	-----

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (mL/día)	Valor total
1	1 Oficial de plomería	1	\$60.000	1,75	\$105.000	5,00	\$21.000
2	1 Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	5,00	\$14.000

Total mano de obra	\$35.000
--------------------	----------

Total costo directo APU	\$72.552
-------------------------	----------

	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS		
	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL		
	PROYECTO DE GRADO MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE	CONTRATISTAS	DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE JASSON STEVEN RODRIGUEZ LEON
ITEM	VEREDA LOS SOCHES		2022
4	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (ESTRUCTURAS EN CONCRETO)		

Capítulo: 4.1	Solado (e=5cm - concreto pobre)	Unidad: m3	3,35
---------------	---------------------------------	------------	------

I. MATERIALES						
N°	Descripción	Un	Cantidad	Tarifa	Vr. Unitario	Vr. Total
1	Arena de río	m <sup>3</sup>	0,5	-	\$ 65.000	\$ 32.500
2	Cemento gris	Kg	260	-	\$ 370	\$ 96.200
3	Grava 3/4"	m <sup>3</sup>	0,4	-	\$ 70.000	\$ 28.000
4	Agua	Lt	178,5	-	\$ 50	\$ 8.925
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>\$ 165.625</b>

II. EQUIPOS						
N°	Descripción	Un	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Vr. Total
1	Mezcladora de concreto 1 bt	Día	1	\$ 50.000	4	\$ 12.500
2	Herramienta menor	Gb				\$ 19.590
<b>TOTAL EQUIPO</b>						<b>\$ 32.090</b>

III. TRANSPORTE						
N°	Descripción	Un	Cantidad	Distancia (km)	Tarifa (m3-km)	Vr. Total
1	Arena de río	m <sup>3</sup>	0,5	10	\$ 1.000	\$ 5.000
2	Grava 3/4"	m <sup>3</sup>	0,4	10	\$ 1.000	\$ 4.000
<b>TOTAL TRANSPORTE</b>						<b>\$ 9.000</b>

IV. MANO DE OBRA							
N°	Descripción	Cantidad	Jornal	F. prestacional	Jornal total	Rendimiento	Vr. Total
1	Oficial	1	\$ 50.000	1,75	\$ 87.500	0,67	\$ 130.597
2	Ayudante	2	\$ 25.000	1,75	\$ 87.500	1,34	\$ 65.299
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>\$ 195.896</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO APU</b>						<b>\$ 402.611</b>	

Capítulo 4.2	Descripción: Viga en concreto ciclopeo	ml	61,36
--------------	--	----	-------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Cemento gris saco de 50 kg	kg	12	\$550	\$6.600
2	Arena lavada	m3	0,05	\$90.000	\$4.500
3	Piedra Rajón	m3	0,035	\$250.000	\$8.750
4	Agua limpia	lts	50	\$50	\$2.500
<b>Total materiales</b>					<b>\$22.350</b>

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Mezcladora de trompo (capacidad 1 bulto)	Und	1	\$50.000	8,00	\$6.250
2	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$2.275
<b>Total equipos</b>						<b>\$8.525</b>

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Arena de río	m3	0,20	10,00	\$1.000	\$2.000
2	Piedra Rajón	m3	0,1	10,00	\$1.000	\$1.000
<b>Total transporte</b>						<b>\$3.000</b>

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$50.000	1,75	\$87.500	10,00	\$8.750
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	10,00	\$14.000
<b>Total mano de obra</b>						<b>\$22.750</b>	
<b>Total costo directo APU</b>						<b>\$56.625</b>	

Capítulo 4.3	Construcción vigas de cimentación 20x20 cm	UND: mL	61,36
--------------	--	---------	-------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Concreto (3000) psi	m3	0,04	\$454.000	\$18.160
2	Alambre negro	Kg	0,3	\$7.596	\$2.279
2	Acero de refuerzo longitudinal 1/2", fy 420 Mpa	ml	4	\$2.658	\$10.632
3	Acero de refuerzo transversal #3 12x12	UNIDAD	6	\$1.265	\$7.590
Total materiales					\$38.661

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$2.800
Total equipos						\$2.800

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
Total transporte						\$0

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$50.000	1,75	\$87.500	5,00	\$17.500
2	Ayudante	1	\$30.000	1,75	\$52.500	5,00	\$10.500
Total mano de obra							\$28.000

**Total costo directo APU \$69.461**

Capítulo 4.4	Construcción vigas de confinamiento 12x17 cm.	UND: mL	61,36
--------------	---	---------	-------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Concreto (3000) psi	m3	0,0204	\$355.321	\$7.249
2	Alambre negro	Kg	0,2	\$7.596	\$1.519
2	Acero de refuerzo longitudinal # 3, fy 420 Mpa	ml	2	\$1.900	\$3.800
3	Acero de refuerzo transversal #2 12x12	UNIDAD	6	\$900	\$5.400
Total materiales					\$17.968

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$1.681
Total equipos						\$1.681

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
Total transporte						\$0

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$50.000	1,75	\$87.500	8,33	\$10.504
2	Ayudante	2	\$30.000	1,75	\$105.000	16,66	\$6.303
Total mano de obra							\$16.807

**Total costo directo APU \$36.455**

Capítulo 4.4	Construcción de sobrecimientos	UND: mL	61,36
--------------	--------------------------------	---------	-------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Ladrillo tolete, 24x12x6 recocido	Und	14	\$750	\$10.500
2	Mortero de pega 1:4	M3	0,02	\$311.854	\$6.237
3	Nylon	mL	1	\$200	\$200
Total materiales					\$16.937

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$2.297

Total equipos	\$2.297
---------------	---------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total

Total transporte	\$0
------------------	-----

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial de mamposteria	1	\$65.000	1,75	\$113.750	8,00	\$14.219
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	16,00	\$8.750

Total mano de obra	\$22.969
--------------------	----------

Total costo directo APU	\$42.203
-------------------------	----------

Capítulo 4.	Construccion columnas de confinamiento 20 X 20	UND	22
-------------	--	-----	----

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Concreto (3000) psi	m3	0,014	\$355.321	\$4.974
2	Alambre negro	Kg	0,6	\$7.596	\$4.558
3	Acero de refuerzo longitudinal # 3, fy 420 Mpa	ml	1,56	\$3.800	\$5.928
4	Formaleta	m2	0,5	\$25.000	
5	Acero de refuerzo transversal #2 15x15 cm	UNIDAD	4	\$900	\$3.600

Total materiales	\$19.060
------------------	----------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$4.768

Total equipos	\$4.768
---------------	---------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total

Total transporte	\$0
------------------	-----

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	3,67	\$28.610
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	7,34	\$19.074

Total mano de obra	\$47.684
--------------------	----------

Total costo directo APU	\$71.512
-------------------------	----------

Capítulo 4.6	Descripción: Construcción placa del piso e=12cm	m3	5,92
--------------	---	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Concreto (3000) psi	m3	0,191	\$355.321	\$67.866
2	Malla electrosoldada malla 4mm	m2	1,0	\$9.700	\$9.700
3	Metal deck 12" calibre 20	m2	1,7	\$391.980	\$662.128
4	Chazo expansivo 3/8"	Und	4,0	\$5.900	\$23.600

Total materiales	\$763.295
------------------	-----------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$17.500
	Boquillera en aluminio x6 m	Und	1	\$70.000	4,00	\$17.500

Total equipos	\$35.000
---------------	----------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total

Total transporte	\$0
------------------	-----

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	1,00	\$105.000
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	2,00	\$70.000

Total mano de obra	\$175.000
<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$973.295</b>

Capítulo 4.	Pilares de cimentación: diámetro 30 cm, profundidad 1.5 mtr. OPCIONAL	UND: Pilar	5
-------------	---	------------	---

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Concreto (3000) psi	m3	0,085	\$355.321	\$30.202
2	Alambre negro	Kg	0,6	\$7.596	\$4.558
2	Acero de refuerzo longitudinal # 3, fy 420 Mpa	ml	6	\$3.800	\$22.800
3	Acero de refuerzo transversal #2 15x15 cm	UNIDAD	11	\$900	\$9.900
Total materiales					\$67.460

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$3.500
Total equipos						\$3.500

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
Total transporte						\$0

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	6,00	\$17.500
2	Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	4,00	\$17.500
Total mano de obra							\$35.000
<b>Total costo directo APU</b>							<b>\$105.960</b>



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRIGUEZ LEON  
2022

ITEM

5

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (MUROS Y COLUMNAS)

Capítulo 5.1	Instalacion viga solera inferior de muro madera (0.12 x 0.17 m)	Unidad	Und	22
--------------	---	--------	-----	----

I. MATERIALES

N°	Descripcion	Un	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	Viga aserrada de pino (0.12 x 0.17m) x 6m	und	1	\$ 11.000	\$ 11.000
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>\$ 11.000</b>

II. EQUIPOS

N°	Descripcion	Un	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Vr. Total
1	Taladro percutor de 3/8# 12V	Dia	1	\$ 150.000	80	\$ 1.875
2	Herramienta menor	Gb				\$ 2.153
<b>TOTAL EQUIPO</b>						<b>\$ 4.028</b>

III. TRANSPORTE

N°	Descripcion	Un	Cantidad	Distancia (km)	Tarifa (m3-km)	Vr. Total
1	Viga de madera acerada	Und	5	7	\$ 100.000	\$ 14.286
<b>TOTAL TRANSPORTE</b>						<b>\$ 14.286</b>

IV. MANO DE OBRA

N°	Descripcion	Cantidad	Jornal	F. prestacional	Jornal total	Rendimiento	Vr. Total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	8,00	\$13.125
2	Ayudante	2	\$ 40.000	1,75	\$ 140.000	16,66	\$ 8.403
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>							<b>\$ 21.528</b>

**TOTAL COSTO DIRECTO APU**

**\$ 50.842**

Capítulo 5.2

Instalacion de columnas de guadua

Unidad

Und

30

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	2,1	\$25.000	\$52.500
3	Arandelas 3/8"	Und	8	\$500	\$4.000
4	Pernos acero 3/8", 40 cm	Und	8	\$1.200	\$9.600
<b>Total materiales</b>					<b>\$66.100</b>

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro percutor de 3/8# 12V	Dia	1	\$150.000	25,00	\$ 6.000
2	Andamios empalme y cruzetas	Dia	1	45000	25,00	\$ 1.800
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$2.188
<b>Total equipos</b>						<b>\$9.988</b>

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	2	7	\$ 10.000	\$ 571
<b>Total transporte</b>						<b>\$571</b>

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	8,00	\$13.125
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	16,00	\$8.750
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$21.875</b>

**Total costo directo APU**

**\$98.534**

Capítulo 5.3

Instalacion de pie derechos de guadua

Unidad

Und

46

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	0,78	\$25.000	\$19.500
2	Arandelas 3/8"	Und	6	\$725	\$4.350
3	Pernos acero 3/8", 27 cm	Und	6	\$2.500	\$15.000
<b>Total materiales</b>					<b>\$38.850</b>

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro percutor de 3/8# 12V	Dia	1	\$150.000	50,00	\$3.000
2	Andamios empalme y cruzetas	Día	1	45000	50,00	\$900
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$1.167
<b>Total equipos</b>						<b>\$5.067</b>

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	5,00	7,00	\$4.500	\$ 643
Total transporte						\$643

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	15,00	\$7.000
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	30,00	\$4.667
Total mano de obra							\$11.667
Total costo directo APU							\$56.226

Capítulo 5.4	Instalacion de pie de amigo de guadua a 60°	Unidad	Und	33
--------------	---	--------	-----	----

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	0,4	\$25.000	\$10.000
2	Arandelas 3/8"	Und	4	\$725	\$2.900
3	Pernos acero 3/8", 27 cm	Und	4	\$2.500	\$10.000
Total materiales					\$22.900

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro percutor de 3/8# 12V	Dia	1	\$199.000	45,00	\$4.422
2	Andamios empalme y cruzetas	und	1	45000	45,00	\$1.000
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$1.633
Total equipos						\$7.056

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	1,00	7,00	\$6.500	\$ 186
Total transporte						\$186

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	15,00	\$7.000
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	15,00	\$9.333
Total mano de obra							\$16.333
Total costo directo APU							\$46.475

Capítulo 5.5	Instalacion de dinteles de guadua	Unidad	Und	17
--------------	-----------------------------------	--------	-----	----

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	0,7	\$25.000	\$17.500
3	Arandelas 3/8"	Und	2	\$725	\$1.450
4	Pernos acero 3/8", 27 cm	Und	2	\$2.500	\$5.000
Total materiales					\$23.950

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro percutor de 3/8# 12V	Dia	1	\$199.000	60,00	\$3.317
2	Andamios empalme y cruzetas	Dia	1	45000	60,00	\$750
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$560
Total equipos						\$4.627

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Guadua A.K. 6 m	Und	2,00	7,00	\$200.000	\$ 11.429
Total transporte						\$11.429

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	25,00	\$5.600
Total mano de obra							\$5.600
Total costo directo APU							\$45.605

Capítulo 5.6	Relleno de mortero 1:4 para uniones pernadas	Unidad	m3	1,78
--------------	--	--------	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Cemento gris	kg	2	\$28.000	\$49.840
3	Arena de peña 40 kg	kg	0,45	\$15.600	\$6.942
4	Agua ph 4	Lt	0,45	\$500	\$223

Total materiales	\$57.005
------------------	----------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Mezcladora de trompo 1 bulto	Dia	1	\$50.000	4,00	\$12.500
2	Andamios empalme y cruzetas	Und	1	45000	4,00	\$11.250
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$1.633
Total equipos						\$25.383

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Arena zarandeada	Und	0,45	7,00	\$200.000	\$64.205
Total transporte						\$64.205

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	15,00	\$7.000
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	15,00	\$9.333
Total mano de obra							\$16.333

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$162.927</b>
--------------------------------	------------------

Capítulo 5.7	Instalación de esterilla de guadua h=2.30 m	Unidad	m2	119,76
--------------	---	--------	----	--------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Esterilla de guadua	m2	1	\$2.500	\$2.500
3	Puntillas	Gb	0,4	\$3.500	\$1.400
4	Paja	m2	1	\$2.800	\$2.800
Total materiales					\$6.700

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
2	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$350
Total equipos						\$350

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Esterilla de guadua	m3	1,00	7,00	\$20.000	\$2.857
Total transporte						\$2.857

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	70,00	\$1.500
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	70,00	\$2.000
Total mano de obra							\$3.500

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$13.407</b>
--------------------------------	-----------------

Capítulo 5.8	Instalación de malla hexagonal de gallinero 1.25 mm	Unidad	m2	119,76
--------------	---	--------	----	--------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Malla hexagonal de gallinero 2,30 x 6 m	m2	0,08	\$4.500	\$360
3	Puntillas	Gb	1	\$9.600	\$9.600
Total materiales					\$9.960

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
2	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$258
Total equipos						\$258

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Malla hexagonal de gallinero	m2	1,00	7,00	\$2.000	\$286
Total transporte						\$286

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	95,00	\$1.105
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	95,00	\$1.474
Total mano de obra							\$2.579

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$13.083</b>
--------------------------------	-----------------

Capítulo 5.9	Revoque en muro de mortero 1:3	Unidad	m3	3,77
--------------	--------------------------------	--------	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Cemento gris	kg	2	\$560	\$1.120
3	Arena de peña 40 kg	kg	1,3	\$11.600	\$14.577
4	Agua ph 4	Lt	0,5	\$2.500	\$1.250
Total materiales					\$16.947

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
2	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$1.633
Total equipos						\$1.633

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Transporte materiales	m2	1,00	7,00	\$25.000	\$3.571
Total transporte						\$3.571

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	15,00	\$7.000
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	15,00	\$9.333
Total mano de obra							\$16.333
Total costo directo APU							\$38.485

Capítulo 5.10	Instalación de viga solera superior de muro en madera (0.10 x 0.12) m	Unidad	Und	22
---------------	---	--------	-----	----

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Viga aserrada de pino (0.1 x 0.12m)	kg	1	\$28.000	\$28.000
Total materiales					\$28.000

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro percutor de 3/8# 12V	Dia	1	\$199.000	60,00	\$3.317
2	Andamios empalme y cruzetas	und	1	45000	60,00	\$750
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$2.101
Total equipos						\$2.101

3. Transporte						
N°	Descripción	Und	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Viga aserrada de pino	und	3,00	7,00	\$200.000	\$9.524
2	Andamios empalme y cruzetas	m2	3,00	7,00	\$200.000	\$9.524
Total transporte						\$9.524

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	1	\$60.000	1,75	\$105.000	8,33	\$12.605
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	16,66	\$8.403
Total mano de obra							\$21.008
Total costo directo APU							\$60.633

Capítulo 5.11	Instalación de tirantes en madera (0.12 x 0.12)	Unidad	Und	12
---------------	---	--------	-----	----

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tirante de pino cepillado	kg	1	\$10.375	\$10.375
3	Pernos 3/8", 27 cm	kg	1	\$11.600	\$11.600
Total materiales					\$21.975

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
2	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$700
Total equipos						\$700

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Malla hexagonal de gallinero	m2	3,00	7,00	\$200.000	\$9.524
Total transporte						\$9.524

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total
1	Oficial	2	\$60.000	1,75	\$210.000	30,00	\$7.000
Total mano de obra							\$7.000
Total costo directo APU							\$39.199



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRIGUEZ LEON  
2022

ITEM

6

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (INSTALACIÓN DE CUBIERTA Y CIELO RASO)

Capítulo 6.1		Instalación de puntales en guadua			Unidad	UND	57,00
* materiales							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Guadua inmunizada de diámetro 10cm	Und	0,13	0,14	\$ 25.000,00	\$ 3.412,50	
2	Pernos 10 mm	Und	2,00	2,10	\$ 1.200,00	\$ 2.520,00	
3	Puntillas de 1 1/2"	Lb	0,10	0,11	\$ 3.800,00	\$ 399,00	
4	Mortero 1:4	m3	0,01	0,01	\$ 311.286,00	\$ 3.268,50	
						Subtotal:	\$ 9.600,00
* Herramienta y equipo							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa horas	Vr. Unitario/Rendimiento(m/h)	Vr.total	
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%	\$ 400,00	
2	Taladro con brocas de acero 12mm		0,10	\$ 4.000,00	20	\$ 28,57	
						Subtotal:	\$ 428,57
* Transporte							
Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						Subtotal:	\$ -
* Mano de obra							
Nº	Descripción	Unidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	oficial de carpintería	1	35	\$ 60.000,00	1,75	\$ 105.000,00	\$ 3.000,00
2	Ayudante	2	70	\$ 40.000,00	1,75	\$ 70.000,00	\$ 1.000,00
						Subtotal:	\$ 4.000,00
						T costo directo unit	\$ 14.028,57

Capítulo 6.2.		Instalación de alfardas en guadua			Unidad	un	22,00
* materiales							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Guadua inmunizada de diámetro 12cm	mL	2,00	2,10	\$ 5.500,00	\$ 11.550,00	
2	Pernos 10 mm	Und	4,00	4,00	\$ 3.600,00	\$ 14.400,00	
3	Mortero 1:4	m3	0,01	0,01	\$ 311.286,00	\$ 3.268,50	
4	Puntillas de 1 1/2"	Lb	0,10	0,11	\$ 3.800,00	\$ 399,00	
						Subtotal:	\$ 26.349,00
* Herramienta y equipo							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa diaria	Vr. Unitario/Rendimiento	Vr.total	
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%	\$ 566,67	
2	Taladro con brocas de acero y tungsteno de 12mm	un	1,00	\$ 4.000,00	4	\$ 1.000,00	
						Subtotal:	\$ 1.566,67
* Transporte							
Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						Subtotal:	0
* Mano de obra							
Nº	Descripción	Unidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	Oficial en carpintería	1	30	\$ 60.000,00	1,7	\$ 102.000,00	\$ 3.400,00
2	Ayudante	2	60	\$ 40.000,00	1,7	\$ 68.000,00	\$ 2.266,67
						Subtotal:	\$ 5.666,67
						T costo directo unit	\$ 33.582,33

Capítulo 6.3.		Instalación de laminado de esterilla en guadua			Unidad	m2	91,94
* materiales							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Esterilla en guadua, inmunizada contra hongos	m2	1,00	1,05	\$ 5.500,00	\$ 5.775,00	
2	Puntilla para metal 3/8"	Lb	0,10	0,11	\$ 3.800,00	\$ 399,00	
						Subtotal:	\$ 6.174,00
* Herramienta y equipo							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa diaria	Vr. Unitario/Rendimiento	Vr.total	
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%	\$ 242,86	
2	Taladro con brocas de acero y tungsteno de 1/4"	un	1,00	\$ 5.500,00	4	\$ 1.375,00	
						Subtotal:	\$ 1.617,86
* Transporte							
Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						Subtotal:	0

* Mano de obra							
Nº	Descripción	Unidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	Oficial de carpinteria	1	70	\$ 60.000,00	1,7	\$ 102.000,00	\$ 1.457,14
2	Ayudante	2	140	\$ 40.000,00	1,7	\$ 68.000,00	\$ 971,43
						Subtotal:	\$ 2.428,57
						T costo directo unit	\$ 10.220,43

Capítulo 6.4.		Instalacion correas guadua			Unidad	Und	25,20
* materiales							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Guadua inmunizada x 6m de 10 cm de diametro	Und	0,40	0,05	\$ 25.000,00	\$ 10.000,00	
2	Mortero 1:4 mezclado en obra para relleno en uniones	m3	0,01	0,05	\$ 311.286,00	\$ 3.112,86	
3	Perno metálico 12mm	un	6,00	0,05	\$ 6.400,00	\$ 1.600,00	
						Subtotal:	\$ 14.712,86

* Herramienta y equipo							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa diaria	Vr. Unitario/Rendimiento		Vr.total
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%		\$ 820,00
2	secciones de andamios	un	1,00	\$ 2.656,00	15		\$ 177,07
3	Equipo de seguridad para alturas (Arnés, linea de vida,casco	gb	1,00	\$ 2.800,00	15		\$ 186,67
4	Taladro 780W con broca 12mm	un	1,00	\$ 5.500,00	15		\$ 366,67
						Subtotal:	\$ 1.550,40

* Transporte							
Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						Subtotal:	0

* Mano de obra							
Nº	Descripción	Unidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	oficial de carpinteria	1	20	\$ 60.000	1,6	\$ 96.000	\$ 4.800
2	Ayudante	2	40	\$ 40.000	1,7	\$ 68.000	\$ 3.400
						Subtotal:	\$ 8.200
						T costo directo unit	\$ 24.463

Capítulo 6.5.		Instalacion tejas termoacustica Ajover			Unidad	m2	91,94
* materiales							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Teja ajover termoacústica cal 20 esp 2.5mm CT06051MP 6m	m2	0,30	0,32	\$ 85.000,00	\$ 26.775,00	
2	Caballote UPVC FORTE 60 x 94cmm x 2mm Azul exterior / Blanco Interior Fibromat 2mts *0.60cm	ml	0,08	0,08	\$ 23.500,00	\$ 1.851,77	
3	Tornillo Autoperforante para Metal Ajover Ref. FTA 14014260 x (14-14 x 2 – 5/8") con Arandela Compuesta y Arandela EPDM tipo Sombrilla de 25 mm x 50	Und	6,00	-	\$ 50,00	\$ 300,00	
4	Tornillo Autoperforante Fijador de Ala Ajover x100 u Ref.TA 02514125 (14-14 x 1-1/4") con Arandela EPDM tipo sombrilla de 25 mm	Und	4,00	-	\$ 700,00	\$ 2.800,00	
5	amarres metálicos de 1/8 de pulgada con sello hidraulico x	Und	2,00	-	\$ 1.300,00	\$ 2.600,00	
6	Tubo silicona sika sil 1A	Und	0,12	-	\$ 12.000,00	\$ 1.440,00	
7	Terminal sobre muro ajover en color azul cod C914502051	ml	0,08	0,08	\$ 35.800,00	\$ 2.820,99	
						Subtotal:	\$ 38.587,76

* Herramienta y equipo							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa diaria	Vr. Unitario/Rendimiento		Vr.total
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%		\$ 294,67
3	Taladro con brocas de acero y tungsteno de 1/4"	un	1,00	\$ 2.500,00	15		\$ 166,67
6	secciones de andamios y tablon	\$/h	2,00	\$ 2.656,00	15		\$ 177,07
7	Equipo de seguridad para alturas (Arnés, linea de vida,casco	gb	1,00	\$ 2.800,00	15		\$ 186,67
						Subtotal:	\$ 825,07

* Transporte							
Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						Subtotal:	\$ -

* Mano de obra							
Nº	Descripción	Unidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	Oficial de obra	1	50	\$ 60.000,00	1,7	\$ 102.000,00	\$ 2.040,00
2	Ayudante	2	150	\$ 40.000,00	1,70	\$ 68.000,00	\$ 906,67
						Subtotal:	\$ 2.946,67
						T costo directo unit	\$ 42.359,49

Capítulo 6.6		Instalación de canaletas			Unidad	ml	20,29
* materiales							
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Canaleta pvc X 3m incluido transporte	ml	0,30	4.395,00	\$ 87.900,00	\$ 27.688,50	

2	Unión para bajante aguas lluvias 4" pvc	un	0,20	995,00	\$ 19.900,00	\$ 4.179,00	
						<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 31.867,50</b>

\* **Herramienta y equipo**

Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa diaria	Vr. Unitario/Rendimiento	Vr.total	
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%	\$ 291,11	
2	secciones de andamios y tablon	un	1,00	\$ 45.000,00	15	\$ 3.000,00	
3	Equipo de seguridad para alturas (Arnés, línea de vida,casco	gb	1,00	\$ 2.800,00	15	\$ 186,67	
						<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 3.477,78</b>

\* **Transporte**

Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0</b>

\* **Mano de obra**

Nº	Descripción	Cantidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	oficial	1	45	\$ 50.000,00	1,6	\$ 80.000,00	\$ 1.777,78
2	Ayudante	2	90	\$ 30.000,00	1,7	\$ 51.000,00	\$ 1.133,33
						<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 2.911,11</b>

						<b>T costo directo unit</b>	<b>\$ 38.256,39</b>
--	--	--	--	--	--	-----------------------------	---------------------

**Capítulo 6.7 Instalacion de cielo raso** Unidad **m2** 53,71

\* **materiales**

Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	5% desperdicio	Vr. unitario	Vr.total	
1	Cielo pvc Ajoover blanco 2,90 x 0.30	m2	0,55	1,05	\$ 87.900,00	\$ 48.345,58	
2	Tornillo con chaza plastica	Kg	0,20	1,05	\$ 5.000,00	\$ 1.000,21	
3	Perfiles metálicos tipo C con pestaña para cielo	ml	0,95	1,15	\$ 15.000,00	\$ 14.251,09	
						<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 63.596,88</b>

\* **Herramienta y equipo**

Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa diaria	Vr. Unitario/Rendimiento	Vr.total	
1	Herramienta menor	gb	-	-	% mo 10%	\$ 465,71	
2	secciones de andamios y tablon	un	1,00	\$ 45.000,00	15	\$ 3.000,00	
3	Equipo de seguridad para alturas (Arnés, línea de vida,casco	gb	1,00	\$ 2.800,00	15	\$ 186,67	
						<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 3.652,38</b>

\* **Transporte**

Nº	Descripción	Unidad	Peso o Cantidad	Tarifa km-Ton	Distancia (km)	Vr.total	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0</b>

\* **Mano de obra**

Nº	Descripción	Cantidad	Rendimiento	Jornal	Factor prest	Jornal total	Vr.total
1	oficial montador de falsos techos	1	25	\$ 50.000,00	1,6	\$ 80.000,00	\$ 3.200,00
2	Ayudante	2	70	\$ 30.000,00	1,7	\$ 51.000,00	\$ 1.457,14
						<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 4.657,14</b>

						<b>T costo directo unit</b>	<b>\$ 71.906,40</b>
--	--	--	--	--	--	-----------------------------	---------------------



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

ITEM

7

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (INSTALACIONES Y APARATOS HIDROSANITARIOS)

Capítulo 7.1	Punto desague de 1 1/2"	Unidad	UND	3
--------------	-------------------------	--------	-----	---

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Accesorios PVC	m3	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
2	Soldadura PVC	und.	0,01	\$ 60.000,00	\$ 600,00

Total materiales \$ 20.600,00

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor para plomería	Glb	-	-	-	\$ 1.400,00

Total equipos \$ 1.400,00

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte \$ -

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	\$ 60.000,00	1,75	\$105.000	12,50	\$ 8.400,00
2	Ayudante	1	\$40.000,00	1,75	\$70.000	12,50	\$ 5.600,00

Total mano de obra \$ 14.000,00

Total costo directo APU \$ 36.000,00

Capítulo 7.2	Punto desague de 2"	Unidad	UND	5
--------------	---------------------	--------	-----	---

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Accesorios PVC	m3	1,00	\$ 20.500,00	\$ 20.500,00
2	Soldadura PVC	und.	0,01	\$ 60.000,00	\$ 600,00

Total materiales \$ 21.100,00

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor para plomería	Glb	-	-	-	\$ 1.400,00

Total equipos \$ 1.400,00

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte \$ -

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	\$ 60.000,00	1,75	\$105.000	12,50	\$ 8.400,00
2	Ayudante	1	\$40.000,00	1,75	\$70.000	12,50	\$ 5.600,00

Total mano de obra \$ 14.000,00

Total costo directo APU \$ 36.500,00

Capítulo 7.3	Punto desague de 4"	Unidad	UND	1
--------------	---------------------	--------	-----	---

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Accesorios PVC	m3	1,00	\$ 20.500,00	\$ 20.500,00
2	Soldadura PVC	und.	0,01	\$ 60.000,00	\$ 600,00

Total materiales \$ 21.100,00

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor para plomería	Glb	-	-	-	\$ 1.400,00

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 1.400,00</b>
----------------------	--------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ -</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	\$ 60.000,00	1,75	\$105.000	\$ 12,50	\$ 8.400,00
3	Ayudante	1	\$40.000,00	1,75	\$70.000	\$ 12,50	\$ 5.600,00

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 14.000,00</b>
---------------------------	---------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 36.500,00</b>
--------------------------------	---------------------

Capítulo 7	7.4	Red de sanitaria de diametro 1 1/2"	mL	3,15
------------	-----	-------------------------------------	----	------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Tubería PVCS de diametro 1 1/2"	ml	1	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	
2	Codo 90 CxC PVC sanitaria 1 1/2	und.	0,3	\$ 2.650,00	\$ 795,00	
3	Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).	1/4 Galón	0,04	\$ 55.000,00	\$ 2.200,00	
4	Limpiador PVC (1/4 Galón).	1/4 Galón	0,04	\$ 37.900,00	\$ 1.516,00	

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 12.011,00</b>
-------------------------	---------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 839,83

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 839,83</b>
----------------------	------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$0</b>
-------------------------	------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	60000	1,75	105.000,00	\$ 16,67	\$ 6.298,74
2	Ayudante	1	40000	1,75	70.000,00	\$ 33,34	\$ 2.099,58

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 8.398,32</b>
---------------------------	--------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 21.249,15</b>
--------------------------------	---------------------

Capítulo 7	7.5	Red de sanitaria de diametro 2"	ML	8
------------	-----	---------------------------------	----	---

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Codo 90° PVCS de diametro 2"	und.	0,3	\$ 1.099,00	\$ 329,70	
2	Codo 2x2 Reventilado Sanitaria	und.	0,3	\$ 24.900,00	\$ 7.470,00	
3	Accesorio Sanitaria Tee Reducida 4 x 2pulg	und.	0,3	\$ 22.900,00	\$ 6.870,00	
4	Yee 45° de diametro PVCS 2"	und.	0,3	\$ 2.238,00	\$ 671,40	
5	Union PVCS de diametro 2"	und.	0,3	\$ 256,00	\$ 76,80	
6	Limpiador Para PVC 1/4 de galon	Gal	0,01	\$ 37.900,00	\$ 379,00	
7	Pegante Para PVC 1/4 de galon	Gal	0,01	\$ 55.900,00	\$ 559,00	
8	Tubería PVCS de diametro 2"	ml	1,5	\$ 9.200,00	\$ 13.800,00	

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 30.155,90</b>
-------------------------	---------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 1.049,04

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 1.049,04</b>
----------------------	--------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$ 0
------------------	------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomeria	1	60000	1,75	105.000,00	16,67	\$ 6.298,74
2	Ayudante	2	40000	1,75	140.000,00	33,40	\$ 4.191,62

Total mano de obra	\$ 10.490,36
--------------------	--------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 41.695,29</b>
--------------------------------	---------------------

Capitulo 7	7.6	Red sanitaria Diámetro 4"	ML	9
------------	-----	---------------------------	----	---

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Codo 90° PVCS de diametro 4"	und.	0,3	\$ 11.900	\$ 3.570,00	
2	Yee 45° de diametro PVCS de 2" a 4"	und.	0,3	\$ 18.900	\$ 5.670,00	
3	Codo 45 x 4 CxC Sanitaria	und.	0,3	\$ 14.900	\$ 4.470,00	
4	Union PVCS de diametro 4"	und.	0,4	\$ 11.600	\$ 4.640,00	
5	Limpiador Para PVC 1/4 de galon	Gal	0,01	\$ 37.900	\$ 379,00	
6	Pegante Para PVC 1/4 de galon	Gal	0,01	\$ 55.900	\$ 559,00	
7	Tubería PVCS de diametro 4"	ml	1	\$ 19.900,00	\$ 19.900,00	

Total materiales	\$ 39.188,00
------------------	--------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 1.049,04

Total equipos	\$ 1.049,04
---------------	-------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$ 0
------------------	------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomeria	1	60000	1,75	105.000,00	16,67	\$ 6.298,74
2	Ayudante	2	40000	1,75	140.000,00	33,40	\$ 4.191,62

Total mano de obra	\$ 10.490,36
--------------------	--------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 50.727,39</b>
--------------------------------	---------------------

Capitulo 7.	7.8	Red agua fría 1/2"	mL	21.53
-------------	-----	--------------------	----	-------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Codo de 90° de 1/2"	und.	0,20	\$ 360,00	\$ 72,00	
2	TEE de PVC de 1/2"	und.	0,20	\$ 450,00	\$ 90,00	
3	Válvula de corte de PVC 1/2" lisa	und.	0,20	\$ 4.900,00	\$ 980,00	
4	Limpiador removedor de PVC 1/4 Galón	1/4 Galón	0,04	\$ 37.900,00	\$ 1.516,00	
5	Soldadura líquida para PVC, 1/4 Galón	1/4 Galón	0,04	\$ 55.900,00	\$ 2.236,00	
6	Estopa de fibra de algodón	und.	0,01	\$ 7.900,00	\$ 79,00	
7	Tubería PVC diámetro de 1/2"	ml	1,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	

Total materiales	\$ 7.773,00
------------------	-------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 891,66

Total equipos	\$ 891,66
---------------	-----------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$ -
------------------	------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Oficial de Plomería	1	\$50.000	1,75	\$87.500	16,67	\$ 5.248,95
3	Ayudante	2	\$35.000	1,75	\$122.500	33,40	\$ 3.667,66
Total mano de obra							\$ 8.916,61
Total costo directo APU							\$ 17.581,28

Capitulo 7	7.9	Red agua fría 3/4"	mL	17.42
------------	-----	--------------------	----	-------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Codo de 90° de 3/4"	und.	0,20	\$ 360,00	\$ 72,00
2	TEE de PVC de 3/4"	und.	0,20	\$ 450,00	\$ 90,00
3	Válvua de corte de PVC 3/4" lisa	und.	0,20	\$ 4.900,00	\$ 980,00
4	Limpiador removedor de PVC 1/4 Galón	1/4 Galón	0,05	\$ 37.900,00	\$ 1.895,00
5	Soldadura líquida para PVC, 1/4 Galón	1/4 Galón	0,04	\$ 55.900,00	\$ 2.236,00
6	Estopa de fibra de algodón	und.	0,01	\$ 7.900,00	\$ 79,00
7	Tubería PVC diámetro de 3/4"	ml	1,00	\$ 3.375,00	\$ 3.375,00
Total materiales					\$ 8.727,00

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 891,66
Total equipos						\$ 891,66

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A
Total transporte						\$ -

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Oficial de Plomería	1	\$50.000	1,75	\$87.500	16,67	\$ 5.248,95
3	Ayudante	2	\$35.000	1,75	\$122.500	33,40	\$ 3.667,66
Total mano de obra							\$ 8.916,61
Total costo directo APU							\$ 18.535,28

Capitulo 7.	7.10	Red agua caliente 1/2"	mL	8.32
-------------	------	------------------------	----	------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Codo de 90° de 1/2"	und.	0,20	\$ 360,00	\$ 72,00
2	TEE de PVC de 1/2"	und.	0,20	\$ 450,00	\$ 90,00
3	Válvua de corte de PVC 1/2" lisa	und.	0,20	\$ 4.900,00	\$ 980,00
4	Limpiador removedor de PVC 1/4 Galón	1/4 Galón	0,04	\$ 37.900,00	\$ 1.516,00
5	Soldadura líquida para PVC, 1/4 Galón para altas temperaturas	1/4 Galón	0,04	\$ 55.900,00	\$ 2.236,00
6	Estopa de fibra de algodón	und.	0,01	\$ 7.900,00	\$ 79,00
7	Tubería PVC diámetro de 1/2"	ml	1,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00
Total materiales					\$ 7.773,00

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 891,66
Total equipos						\$ 891,66

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A
Total transporte						\$ -

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total

1	Oficial de Plomería	1	\$50.000	1,75	\$87.500	16,67	\$	5.248,95
3	Ayudante	2	\$35.000	1,75	\$122.500	33,40	\$	3.667,66
							Total mano de obra	\$ 8.916,61
							<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 17.581,28</b>

Capitulo 7	7.11	Red agua caliente 3/4"	mL	1.0
------------	------	------------------------	----	-----

1. Materiales								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total			
1	Codo de 90° de 3/4"	und.	0,20	\$ 360,00	\$ 72,00			
2	TEE de PVC de 3/4"	und.	0,20	\$ 450,00	\$ 90,00			
3	Válvula de corte de PVC 3/4" lisa	und.	0,20	\$ 4.900,00	\$ 980,00			
4	Limpiador removedor de PVC 1/4 Galón	1/4 Galón	0,05	\$ 37.900,00	\$ 1.895,00			
5	Soldadura líquida para PVC, 1/4 Galón para altas temperaturas	1/4 Galón	0,04	\$ 55.900,00	\$ 2.236,00			
6	Estopa de fibra de algodón	und.	0,01	\$ 7.900,00	\$ 79,00			
7	Tubería PVC diámetro de 3/4"	ml	1,00	\$ 3.375,00	\$ 3.375,00			
							Total materiales	\$ 8.727,00

2. Equipos								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total		
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 891,66		
							Total equipos	\$ 891,66

3. Transporte								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total		
1	-	-	-	-	-	N/A		
							Total transporte	\$ -

4. Mano de obra								
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total	
1	Oficial de Plomería	1	\$50.000	1,75	\$87.500	16,67	\$ 5.248,95	
3	Ayudante	2	\$35.000	1,75	\$122.500	33,40	\$ 3.667,66	
							Total mano de obra	\$ 8.916,61
							<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 18.535,28</b>

7.12	Punto agua fria	Unidad	UND	6
------	-----------------	--------	-----	---

1. Materiales								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total			
1	Accesorios PVC	m3	1,00	\$ 14.500,00	\$ 14.500,00			
2	Soldadura PVC	und.	0,01	\$ 60.000,00	\$ 600,00			
							Total materiales	\$ 15.100,00

2. Equipos								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total		
1	Herramienta menor para plomería	Glb	-	-	-	\$ 1.400,00		
							Total equipos	\$ 1.400,00

3. Transporte								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total		
1	-	-	-	-	-	N/A		
							Total transporte	\$ -

4. Mano de obra								
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total	
1	Oficial de plomería	1	\$ 60.000,00	1,75	\$105.000	12,50	\$ 8.400,00	
3	Ayudante	1	\$40.000,00	1,75	\$70.000	12,50	\$ 5.600,00	
							Total mano de obra	\$ 14.000,00
							<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 30.500,00</b>

7.13	Punto agua caliente	Unidad	UND	2
------	---------------------	--------	-----	---

1. Materiales						
---------------	--	--	--	--	--	--

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Accesorios PVC	m3	1,00	\$ 14.000,00	\$ 14.000,00
2	Soldadura PVC altas temperaturas	und.	0,01	\$ 70.000,00	\$ 700,00

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 14.700,00</b>
-------------------------	---------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor para plomería	Glb	-	-	-	\$ 1.400,00

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 1.400,00</b>
----------------------	--------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ -</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	\$ 60.000,00	1,75	\$105.000	12,50	\$ 8.400,00
3	Ayudante	1	\$40.000,00	1,75	\$70.000	12,50	\$ 5.600,00

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 14.000,00</b>
---------------------------	---------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 30.100,00</b>
--------------------------------	---------------------

<b>Capitulo 7</b>	<b>7.14</b>	<b>Instalación de bomba centrífuga 0.5 Hp</b>	<b>Gb</b>	<b>1</b>
-------------------	-------------	---	-----------	----------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Electrobomba centrífuga 0.5 Hp	und.	1	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	
2	Material auxiir para instalaciones hidraulicas	und.	1	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	
4	Accesorios acoples PVC conexión a red y tanque	Gb	1	\$ 8.700,00	\$ 8.700,00	

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 412.700,00</b>
-------------------------	----------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 5.833,33

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 5.833,33</b>
----------------------	--------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$0</b>
-------------------------	------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial de plomería	1	60000	1,75	105.000,00	3,00	\$ 35.000,00
2	Ayudante	1	40000	1,75	70.000,00	3,00	\$ 23.333,33

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 58.333,33</b>
---------------------------	---------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 476.866,67</b>
--------------------------------	----------------------

<b>Capitulo 7</b>	<b>7.15</b>	<b>Red de ventilación 2"</b>	<b>ML</b>	<b>14.98</b>
-------------------	-------------	------------------------------	-----------	--------------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Codo de PVC de 90°	und	0,21	\$ 3.600	\$ 756,00	
2	Limpiador de PVC 1/4 de galon	und	0,05	\$ 39.500	\$ 1.975,00	
3	Soldadura de PVC liquido, 1/4 de galon	und	0,05	\$ 67.900	\$ 3.395,00	
4	Tubería de PVC 2" Ventilación (color naranja)	ml	1	\$ 7.650	\$ 7.650,00	

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 13.776,00</b>
-------------------------	---------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 2.450,00

Total equipos	\$ 2.450,00
---------------	-------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$ 0
------------------	------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Oficial	1	60000	1,75	105.000,00	10,00	\$ 10.500,00
2	Ayudante	2	40000	1,75	140.000,00	10,00	\$ 14.000,00

Total mano de obra	\$ 24.500,00
--------------------	--------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 40.726,00</b>
--------------------------------	---------------------

Capítulo 7.	7.16	Instalación bajantes agua lluvia	Gb	16.07
-------------	------	----------------------------------	----	-------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Bajante blanca x 3 metros	und	0,33	\$ 86.000,00	\$ 28.380,00	
2	Accesorios para bajante Pavco	und	1,00	\$ 5.600,00	\$ 5.600,00	
3	Soldadra PVC (1/4) Galón	1/4 Gal	0,01	\$ 60.000,00	\$ 600,00	
4	Soporte paara bajante	und	1,00	\$ 2.900,00	\$ 2.900,00	

Total materiales	\$ 37.480,00
------------------	--------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 700,00

Total equipos	\$ 700,00
---------------	-----------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte	\$ -
------------------	------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial Plomeria	1	\$60.000	1,75	\$105.000	25,00	\$ 4.200,00
2	Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	25,00	\$ 2.800,00

Total mano de obra	\$ 7.000,00
--------------------	-------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 45.180,00</b>
--------------------------------	---------------------

Capítulo 7.	7.17	Instalación de atrapanieblas	Gb	1,00
-------------	------	------------------------------	----	------

1. Materiales						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	
1	Malla Raschel 65%	m2	32,80	\$ 1.425,00	\$ 46.740,00	
2	Parales Metálicos (tubo cerramiento)	mL	14,00	\$ 5.600,00	\$ 78.400,00	
3	Tuberia PVC 3" (Cortada a la mitad longitudinalmente)	mL	7,00	\$ 7.500,00	\$ 52.500,00	
4	Soldadura para PVC	Gln	0,10	\$ 75.900,00	\$ 7.590,00	
5	Dados de concreto	Und	2,00	\$ 20.000,00	\$ 40.000,00	
6	Almbre dulce calibre 12	Kg	2,00	\$ 8.900,00	\$ 17.800,00	

Total materiales	\$ 243.030,00
------------------	---------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Equipo de soldadura electrodo	Und	1	300000	\$ 20,00	\$ 15.000,00
2	Escalera de dos cuerpos, 12 pasos	Und	1	300000	\$ 20,00	\$ 15.000,00
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 53.030,30

Total equipos	\$ 83.030,30
---------------	--------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ -</b>
-------------------------	-------------

<b>4. Mano de obra</b>							
<b>N°</b>	<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Jornal</b>	<b>F.P</b>	<b>Jornal total</b>	<b>Rendimiento (und/día)</b>	<b>Valor total</b>
1	Oficial Soldador	1	\$60.000	1,75	\$105.000	\$ 0,33	\$ 318.181,82
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	\$ 0,66	\$ 212.121,21

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 530.303,03</b>
---------------------------	----------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 856.363,33</b>
--------------------------------	----------------------



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRIGUEZ LEÓN  
2022

ITEM  
8

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (RED ELÉCTRICA)

Capítulo 8.1	Puesta a tierra y tablero bifásico	GB	1
--------------	------------------------------------	----	---

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tablero de distribución Bifásico de 16 circuitos	und.	1	\$ 95.300	\$ 95.300
2	Breaker bipolar 20 Amp	und.	11	\$ 8.000	\$ 88.000
3	Varilla copperweld	und.	1	\$ 67.900	\$ 67.900
4	Dispositivo DPS 60 Amp 10 Kv bipolar	und.	1	\$ 45.587	\$ 45.587
5	Cable desnudo #8	ml	1	\$ 8.000	\$ 8.000

Total materiales \$ 304.787

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 29.050

Total equipos \$ 29.050

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte \$ 0

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 48.000,00	1,75	\$ 84.000	0,5	168000
2	Ayudante	1	\$ 35.000,00	1,75	\$ 61.250	0,5	122500

Total mano de obra \$ 290.500

Total costo directo APU \$ 624.337

Capítulo 8.2	Instalación de conductores, canalizaciones y curvas	ml	16
--------------	---	----	----

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tubería conduit de PVC de 1/2" color verde	ml	1	\$ 800	\$ 800
2	Cable # 6 aislado	ml	1	\$ 1.198	\$ 1.198
3	Curva de tubería conduit 1/2"	und.	1	\$ 1.190	\$ 1.190
4	Soldadura para PVC de 1/4 de galón	galón	0,02	\$ 55.900	\$ 1.118
5	Limpiador para PVC de 1/4 de galón	galón	0,02	\$ 37.900	\$ 758

Total materiales \$ 5.064

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 968

Total equipos \$ 968

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

Total transporte \$ 0

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 48.000,00	1,75	\$ 84.000	15	5600
2	Ayudante	2	\$ 35.000,00	1,75	\$ 122.500	30	4083,333333

Total mano de obra \$ 9.683

Total costo directo APU \$ 15.716

Capítulo 8.3	Instalación de cajas de salida	UND	50
--------------	--------------------------------	-----	----

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Adaptador terminal conduit 1/2".	ml	2	\$ 450	\$ 900
2	Caja 5800 Galvanizado.	ml	1	\$ 1.198	\$ 1.198
3	Limpiador (1/4 Galón).	und.	1	\$ 1.190	\$ 1.190

4	Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).	und.	0,05	\$ 14.900	\$ 745
---	--	------	------	-----------	--------

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 4.033</b>
-------------------------	-----------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Pinzas.	Und	1	15000	10	\$ 1.500,00
2	Prueba fase (tester)	Und	1	19000	10	\$ 1.900,00
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 350

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 3.750</b>
----------------------	-----------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ 0</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 48.000,00	1,75	\$ 84.000	15	5600
1	Ayudante	2	\$ 30.000,00	1,75	\$ 105.000	30	3500

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 3.500</b>
---------------------------	-----------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 11.283</b>
--------------------------------	------------------

<b>Capítulo 8.4</b>	<b>Instalación luminarias</b>	<b>UND</b>	<b>Unidad</b>
---------------------	-------------------------------	------------	---------------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Panel led 12w de sobreponer redondo	ml	1	\$ 8.500	\$ 8.500

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 8.500</b>
-------------------------	-----------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 1.162

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 1.162</b>
----------------------	-----------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ 0</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 48.000,00	1,75	\$ 84.000	12,5	6720
1	Ayudante	1	\$ 35.000,00	1,75	\$ 61.250	12,5	4900

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 11.620</b>
---------------------------	------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 21.282</b>
--------------------------------	------------------

<b>Capítulo 8.5</b>	<b>Instalación tomacorrientes e interruptores</b>	<b>UND</b>	<b>Unidad</b>
---------------------	---	------------	---------------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Tubería conduit de PVC de 3/4" color verde	ml	0,5	\$ 1.133	\$ 567
2	Interruptor sencillo o doble (cuando aplique)	ml	0,5	\$ 2.540	\$ 1.270
3	Interruptor sencillo o doble	und.	0,5	\$ 2.700	\$ 1.350
4	Accesorios de PVC de 3/4" color verde	und.	1	\$ 2.000	\$ 2.000
5	Tornillos de 3/4"	und.	4	\$ 416	\$ 1.664
6	Soldadura para PVC de 1/4 de galón	galón	0,005	\$ 55.900	\$ 280
7	Limpiador para PVC de 1/4 de galón	galón	0,005	\$ 37.900	\$ 190
1	Tubería conduit de PVC de 1/2" color verde	ml	3	\$ 800	\$ 2.400
4	Cable # 8 desnudo	ml	9	\$ 979	\$ 8.811
6	Tomacorriente doble GFCI	und.	1	\$ 22.900	\$ 22.900
7	Accesorios de PVC de 1/2" color verde	und.	4	\$ 2.000	\$ 8.000

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 42.111</b>
-------------------------	------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 1.064

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 1.064</b>
----------------------	-----------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ 0</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 48.000,00	1,75	\$ 84.000	12,5	6720
2	Ayudante	1	\$ 28.000,00	1,75	\$ 49.000	12,5	3920

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 10.640</b>
---------------------------	------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 53.815</b>
--------------------------------	------------------

<b>Capítulo 8.6</b>	<b>Instalación sistema fotovoltaico</b>	<b>Gb</b>	<b>1</b>
---------------------	---	-----------	----------

1. Materiales					
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Panel fotovoltaico Jinko de 465W y 60A	und.	4	\$ 849.000	\$ 3.396.000
2	Baterias 20A-48V de litio	und.	3	\$ 800.000	\$ 2.400.000
3	Controlador ó Regulador de carga	und.	1	\$ 685.000	\$ 685.000
4	INVERTOR String onda pura DC/AC	und.	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
5	Cable conductor FV 6mm 54A	mL	12	\$ 18.900	\$ 226.800
6	Tubería IMC 3/4 "	mL	12	\$ 15.000	\$ 180.000

<b>Total materiales</b>	<b>\$ 9.387.800</b>
-------------------------	---------------------

2. Equipos						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$ 78.400

<b>Total equipos</b>	<b>\$ 78.400</b>
----------------------	------------------

3. Transporte						
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A

<b>Total transporte</b>	<b>\$ 0</b>
-------------------------	-------------

4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (und/día)	Valor total
1	Oficial eléctrico	1	\$ 55.000,00	1,6	\$ 88.000	0,25	352000
2	Ayudante	2	\$ 30.000,00	1,8	\$ 108.000	0,25	432000

<b>Total mano de obra</b>	<b>\$ 784.000</b>
---------------------------	-------------------

<b>Total costo directo APU</b>	<b>\$ 10.250.200</b>
--------------------------------	----------------------



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

ITEM

9

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (ACABADOS EN PISOS Y MUROS)

Capítulo 9.1

Revestimiento de piso en laminado de bambú

Unidad

m2

26.72

1. MATERIAL

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Esterilla de guadua	M3	1,05	6000	\$ 6.300
2	Lamina de polietileno para reducción de ruidos (Yumbolon)	m2	1	4167	\$ 4.167
3	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	mL	0,44	1350	\$ 594
					\$ 11.061

2. EQUIPO Y MAQUINARIA

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Herramienta Menor	GB		10% del valor de la mano de obra		\$ 525
2	Nivel manual	UN	1	1600	2,5	\$ 640
3	Boquillera	UN	1	2500	2,5	\$ 1.000
4	Pulidora cierra de madera	UN	1	4000	2,5	\$ 1.600
						\$ 3.765

3. TRANSPORTE

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

4. MANO DE OBRA

N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	\$ 45.000	1,75	\$ 78.750	10	\$ 7.875
2	Ayudante	1	\$ 30.000	1,75	\$ 52.500	10	\$ 5.250
							\$ 13.125

VALOR TOTAL APU \$ 27.951

Capítulo 9.2

Acabados de piso porcelanato mantiz antideslizante

Unidad

m2

27.83

1. MATERIAL

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Enchape Porcelanato 60x60	m2	1,05	\$ 32.000,00	\$ 33.600
2	Boquilla para Porcelanato	Kg	0,3	\$ 12.900,00	\$ 3.870
3	Pegacor para Porcelanato x 25kg	Kg	0,18	\$ 22.000,00	\$ 3.960
4	Estopa	Kg	0,1	\$ 7.000,00	\$ 700
					\$ 42.130

2. EQUIPO Y MAQUINARIA

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Cortadora de baldosas	UN	1	15000	12	\$ 1.250
2	Herramienta Menor	GB		10% del valor de la mano de obra		\$ 875
						\$ 2.125

3. TRANSPORTE

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

4. MANO DE OBRA

N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	\$ 45.000	1,75	\$ 78.750	15	\$ 5.250
2	Ayudante	1	\$ 30.000	1,75	\$ 52.500	15	\$ 3.500
							\$ 8.750

VALOR TOTAL APU \$ 53.005 M2

Capítulo 9.3

Aplique de Pintura fachada

Unidad

m2

161.67

1. MATERIAL

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PINTURA KORAZA EXTERIOR COLOR A ELEGIR	GL	0,04	85000	\$ 3.400
					\$ 3.400

2. EQUIPO Y MAQUINARIA

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Seccion Andamio	UN	1	15000	20	\$ 750,00
2	Herramienta Menor	GB		10% del valor de la mano de obra		\$ 350
						\$ 1.100

3. TRANSPORTE

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

4. MANO DE OBRA

N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial		\$ 60.000	1,75	\$ 105.000	50	\$ 2.100
2	Ayudante		\$ 40.000	1,75	\$ 140.000	100	\$ 1.400
							\$ 3.500

VALOR TOTAL APU	\$ 8.000
-----------------	----------

<b>Capítulo 9.4</b>	<b>Acabado de pared en porcelanato blanco</b>	<b>Unidad</b>	<b>m2</b>	<b>18.16</b>
---------------------	---	---------------	-----------	--------------

1. MATERIAL					
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Enchape Porcelanato pared 28x56 caja 1,60 m2	m2	1,05	\$ 45.900,00	\$ 30.122
2	Boquilla para Porcelanato	Kg	0,3	\$ 12.900,00	\$ 3.870
3	Pegacor para Porcelanato x 25kg	Kg	0,18	\$ 22.000,00	\$ 3.960
4	Estopa	Kg	0,1	\$ 7.000,00	\$ 700
					\$ 38.652

2. EQUIPO Y MAQUINARIA						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Cortadora de baldosas	UN	1	15000	12	\$ 1.250
2	Herramienta Menor	GB		10% del valor de la mano de obra		\$ 583
						\$ 1.833

3. TRANSPORTE						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial		\$ 45.000	1,75	\$ 78.750	22,5	\$ 3.500
2	Ayudante		\$ 30.000	1,75	\$ 52.500	22,5	\$ 2.333
							\$ 5.833

VALOR TOTAL APU	\$ 46.319 M2
-----------------	--------------

<b>9.5</b>	<b>Aplique de pintura muros interiores</b>	<b>Unidad</b>	<b>m2</b>	<b>295.16</b>
------------	--	---------------	-----------	---------------

1. MATERIAL					
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	VINILO TIPO 1 COLOR A ELEGIR	GL	0,04	75000	\$ 3.000
					\$ 3.000

2. EQUIPO Y MAQUINARIA						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
2	Herramienta Menor	GB		10% del valor de la mano de obra		\$ 58
						\$ 58

3. TRANSPORTE						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial		\$ 45.000	1,75	\$ 78.750	60	\$ 1.313
2	Ayudante		\$ 40.000	1,75	\$ 70.000	120	\$ 583
							\$ 583

VALOR TOTAL APU	\$ 3.642 M2
-----------------	-------------

<b>Capítulo 9.6</b>	<b>Instalación de aparatos sanitarios</b>	<b>Unidad</b>	<b>m2</b>	<b>7,00</b>
---------------------	---	---------------	-----------	-------------


1. MATERIAL					
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Combo sanitario baño	UN	1	210000	\$ 210.000
2	Lavaplatos en acero inoxidable con acoples	UN	1	95000	\$ 95.000
3	Lavadero concreto	UN	1	60000	\$ 60.000
4	Ducha eléctrica	UN	1	75000	\$ 75.000
					\$ 440.000

2. EQUIPO Y MAQUINARIA						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Herramienta Menor plomeria	GB		10% del valor de la mano de obra		\$ 8.167
						\$ 8.167

3. TRANSPORTE						
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	\$ 60.000	1,75	\$ 105.000	3	\$ 35.000
2	Ayudante	2	\$ 40.000	1,75	\$ 140.000	3	\$ 46.667
							\$ 81.667

VALOR TOTAL APU	\$ 529.833 M2
-----------------	---------------

	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS						
	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL						
	PROYECTO DE GRADO	CONTRATISTAS	DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE				
	MODELO DE VIVIENDA		JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN				
VEREDA LOS SOCHES	2022						
ITEM	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (CARPINTERÍA METÁLICA)						
10							
Capítulo 10.1	Instalacion marcos de ventanas inc cristalería			Unidad	UND	8	
1. Materiales							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total		
1	Marco para ventana 0,65 m x 1,40 m (perfil de hierro cal 18)	und.	1,00	\$25.000	\$25.000		
2	Lamina de vidrio recocido 4mm	Gal.	0,06	\$35.000	\$2.188		
3	Anclajes rellenos con mortero entre marco y dintel	Gb	1,00	\$15.000	\$15.000		
4	Pintura para metal	Gal.	0,04	\$120.000	\$4.800		
					<b>Total materiales</b>	<b>\$46.988</b>	
2. Equipos							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total	
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$4.667	
					<b>Total equipos</b>	<b>\$4.667</b>	
3. Transporte							
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total	
1	-	-	-	-	-	N/A	
					<b>Total transporte</b>	<b>\$0</b>	
4. Mano de obra							
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Carpintero	1	\$50.000	1,75	\$87.500	3,00	\$29.167
2	Ayudante	1	\$30.000	1,75	\$52.500	3,00	\$17.500
					<b>Total mano de obra</b>	<b>\$46.667</b>	
					<b>Total costo directo</b>	<b>\$98.321</b>	

Capítulo 10.	10.2	Instalacion puertas exteriores			Unidad	UND	2,00	
1. Materiales								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total			
1	Cerradura manija cromo Yale	und.	1,00	\$25.000	\$25.000			
2	Bisagra	und.	3,00	\$3.200	\$9.600			
3	Chapa metálica para union de tableros	und.	1,00	\$10.600	\$10.600			
4	Tornillos de anclaje rellenos de mortelo a las guaduas.	Gb	1,00	\$19.000	\$19.000			
5	Contramarco en perfilera de hierro 2"	m2	1,00	\$42.000	\$42.000			
6	Tablero de madera o,78 x 0,96 espesor 30mm	und.	2,00	\$38.000	\$76.000			
					<b>Total materiales</b>	<b>\$182.200</b>		
2. Equipos								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total		
1	Sellador	Und	3	\$25.900	10	\$7.770		
2	Taladro	Und	1	\$25.900	10	\$2.590		
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$8.750		
					<b>Total equipos</b>	<b>\$19.110</b>		
3. Transporte								
N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total		
1	-	-	-	-	-	-		
					<b>Total transporte</b>	<b>\$0</b>		
4. Mano de obra								
N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento	Valor total	
1	Carpintero	1	\$60.000	1,75	\$105.000	2,00	\$52.500	
2	Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	2,00	\$35.000	
					<b>Total mano de obra</b>	<b>\$87.500</b>		
					<b>Total costo directo</b>	<b>\$288.810</b>		



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

ITEM

11 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (CARPINTERÍA DE MADERA)

Capítulo 11.1 Instalacion de marcos de puertas Unidad UND 5

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Estuco plastico	Kg	1,00	\$4.117	\$4.117
2	Barniz semimate 1/4 galon.	Gal.	0,14	\$64.900	\$9.086
3	Pintura para interior 1/4 galon.	Gal.	0,30	\$64.901	\$19.470
4	Marco puerta pino 10x210x100 cm	Und.	0,20	\$73.900	\$14.780
<b>Total materiales</b>					<b>\$47.453</b>

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro	Und	1	\$25.900	5	\$5.180
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$3.500
<b>Total equipos</b>						<b>\$8.680</b>

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A
<b>Total transporte</b>						<b>\$0</b>

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Carpintero	1	\$60.000	1,75	\$105.000	5,00	\$21.000
2	Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	5,00	\$14.000
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$35.000</b>

**Total costo directo APU \$91.133**

Capítulo 11.2 Instalacion de puertas interiores Unidad UND 5

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Cerradura entrada satinada	Und.	0,50	\$18.000	\$9.000
2	Bisagra laton 1 1/2"	Und.	1,00	\$5.500	\$5.500
3	Barniz semimate 1/4 galon.	Gal.	0,14	\$64.900	\$9.086
4	Pintura para interior 1/4 galon.	Gal.	0,30	\$64.901	\$19.470
5	Clavo acero 1 1/2" 15 und	Und.	10,00	\$300	\$3.000
<b>Total materiales</b>					<b>\$46.056</b>

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro	Und	1	\$25.900	20	\$1.295
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$3.673
<b>Total equipos</b>						<b>\$4.968</b>

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A
<b>Total transporte</b>						<b>\$0</b>

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Carpintero	1	\$60.000	1,75	\$105.000	6,67	\$15.742
2	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$140.000	6,67	\$20.990
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$36.732</b>

**Total costo directo APU \$87.756**

Capítulo 11.3 Instalacion de guardaescobas Unidad ml 34.5

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Guardaescoba 7.8x1.2, 240 cm	ml	0,80	\$12.000	\$9.600
3	Clavo acero 1 1/2" 15 und	Gal.	10,00	\$300	\$3.000
4	Sika silicona 280 ml	Und.	0,20	\$15.900	\$3.180
<b>Total materiales</b>					<b>\$15.780</b>

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Taladro	Und	1	\$25.900	25	\$1.036
2	Pistola de calafateo tubo aluminio	und	1	\$45.000	50,00	\$900
3	Herramienta menor	Glb	-	-	-	\$700
<b>Total equipos</b>						<b>\$2.636</b>

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	-	-	-	-	-	N/A
<b>Total transporte</b>						<b>\$0</b>

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (ml/día)	Valor total
1	Carpintero	1	\$60.000	1,75	\$105.000	25,00	\$4.200
2	Ayudante	1	\$40.000	1,75	\$70.000	25,00	\$2.800
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$7.000</b>

**Total costo directo APU \$25.416**



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

ITEM

12

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (ANDENES EN PAVIMENTO ARTICULADO)

Capítulo 12	12.1	Excavacion y retiro de material	UNIDAD	m3	2.66
-------------	------	---------------------------------	--------	----	------

1. MATERIAL

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
					\$ -

2. EQUIPO

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Herramienta Menor	Gb		10% del valor de la mano de obra		\$ 24.500
						\$ 24.500

3. TRANSPORTE

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL
						\$ -

4. MANO DE OBRA

N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	1	\$ 105.000
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	1	\$ 140.000
							\$ 245.000

**Total costo directo APU** \$ 11,935

Capítulo 12	12.2	Nivelacion y compactacion de la subrasante	UNIDAD	m2	13.31
-------------	------	--	--------	----	-------

1. MATERIAL

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Recebo B-400	m3	1	\$ 85.000	\$ 85.000
					\$ 85.000

2. EQUIPO

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
2	Herramienta Menor	Gb		10% del valor de la mano de obra		\$ 3.500
						\$ 3.500

3. TRANSPORTE

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL
1	Volqueta	m3	7	150000	5	\$ 4.285,71
						\$ 4.285,71

4. MANO DE OBRA

N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	5	\$ 21.000
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	10	\$ 14.000
							\$ 35.000

**Total costo directo APU** \$ 127.786

Capítulo 12	12.3	Instalacion del geotextil	UNIDAD	ml	16.63
-------------	------	---------------------------	--------	----	-------

1. MATERIAL

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Geotextil NT 2000 x 1 m	ml	1	\$ 11.990	\$ 11.990
2	Grapa 3/8" galvanizada	Und	4	\$ 430	\$ 1.720
3	Puntillas 3/8"	Und	4	\$ 590	\$ 2.360
					\$ 11.990

2. EQUIPO

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Herramienta Menor	Gb		10% del valor de la mano de obra		\$ 467
						\$ 467

3. TRANSPORTE

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL
						\$ -

4. MANO DE OBRA

N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
----	-------	----------	--------	---------------------	--------------	-------------	-------------

2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	30	\$	4.667
							\$	4.667
							<b>Total costo directo APU</b>	\$ 17.123

<b>Capítulo 12</b>	<b>12.4</b>	<b>Extendido y compactación de la subbase granular</b>				<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	<b>2.66</b>
--------------------	-------------	--	--	--	--	---------------	-----------	-------------

1. MATERIAL								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL			
1	Recebo B600	m3	1	\$ 90.000	\$	90.000		
							\$	90.000

2. EQUIPO								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL		
2	Herramienta Menor	Gb		10% del valor de la mano de obra		\$	10.448	
							\$	10.448

3. TRANSPORTE								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL		
1	Volqueta	m3	7	150000	5	\$	4.285,71	
							\$	4.285,71

4. MANO DE OBRA								
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL	
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	0,67	\$ 156.716	
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	1,34	\$ 104.478	
							\$	104.478
							<b>Total costo directo APU</b>	\$ 209.211

<b>Capítulo 12</b>	<b>12.5</b>	<b>Instalación de bordillos y sardineles</b>				<b>UNIDAD</b>	<b>ml</b>	<b>16.63</b>
--------------------	-------------	--	--	--	--	---------------	-----------	--------------

1. MATERIAL								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL			
1	Bordillo A-80	Und	1,5	\$ 28.500	\$	42.750		
							\$	42.750

2. EQUIPO								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL		
1	Pulidora 4 1/2" 820 W	Und	1	\$ 157.900	20	\$	7.895	
2	Herramienta Menor	Gb		10% del valor de la mano de obra		\$	3.500	
							\$	11.395

3. TRANSPORTE								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL		
							\$	-

4. MANO DE OBRA								
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL	
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	4	\$ 26.250	
2	Ayudante	2	40000	1,75	140000	4	\$ 35.000	
							\$	35.000
							<b>Total costo directo APU</b>	\$ 89.145

<b>Capítulo 12</b>	<b>12.6</b>	<b>Nivelación con arena lavada</b>				<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	<b>0.67</b>
--------------------	-------------	------------------------------------	--	--	--	---------------	-----------	-------------

1. MATERIAL								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL			
1	Arena lavada de rio	m3	0,1	\$ 95.000	\$	9.500		
							\$	9.500

2. EQUIPO								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL		
2	Herramienta Menor	Gb		10% del valor de la mano de obra		\$	20.125	
							\$	20.125

3. TRANSPORTE								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL		
1	Volqueta	m3	7	150000	5	\$	4.285,71	
							\$	4.285,71

4. MANO DE OBRA							
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	4	\$ 26.250

2	Ayudante	1	40000	1,75	70000	0,4	\$	175.000		
								\$	201.250	
								<b>Total costo directo APU</b>	\$	235.161

<b>Capítulo 12</b>	<b>12.7</b>	<b>Instalacion de adoquines</b>				<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	<b>13.31</b>
--------------------	-------------	---------------------------------	--	--	--	---------------	-----------	--------------

1. MATERIAL									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
1	Ladrillo comun rosado	Und	20	\$ 700	\$ 14.000				
								\$	14.000

2. EQUIPO									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL			
1	Pulidora 4 1/2" 820 W	Und	1	\$ 157.900	20	\$ 7.895			
2	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 1.167			
								\$	9.062

3. TRANSPORTE									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL			
								\$	-

4. MANO DE OBRA										
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL			
1	Ayudante	2	40000	1,75	140000	12	\$ 11.667			
								\$	11.667	
								<b>Total costo directo APU</b>	\$	34.728

<b>Capítulo 12</b>	<b>12.8</b>	<b>Distribucion de arena de sello</b>				<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	<b>0.53</b>
--------------------	-------------	---------------------------------------	--	--	--	---------------	-----------	-------------

1. MATERIAL									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
1	Arena lavada de rio	m3	0,1	\$ 95.000	\$ 9.500				
								\$	9.500

2. EQUIPO									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL			
2	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 43.750			
								\$	43.750

3. TRANSPORTE									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL			
								\$	-

4. MANO DE OBRA										
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL			
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	0,4	\$ 262.500			
2	Ayudante	1	40000	1,75	70000	0,4	\$ 175.000			
								\$	437.500	
								<b>Total costo directo APU</b>	\$	490.750

<b>Capítulo 12</b>	<b>12.9</b>	<b>Compactación final</b>				<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	<b>13.31</b>
--------------------	-------------	---------------------------	--	--	--	---------------	-----------	--------------

1. MATERIAL									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
								\$	-

2. EQUIPO									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL			
2	Herramienta Menor	Gb	10% del valor de la mano de obra			\$ 875			
								\$	875

3. TRANSPORTE									
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA	VALOR TOTAL			
								\$	-

4. MANO DE OBRA									
N°	CARGO	CANTIDAD	JORNAL	FACTOR PRESTACIONAL	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL		
1	Oficial	1	60000	1,75	105000	20	\$ 5.250		
2	Ayudante	1	40000	1,75	70000	20	\$ 3.500		
								\$	8.750

								<b>Total costo directo APU</b>	\$	9.625
								<b>Total costo directo APU</b>	\$	1.213.541



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

ITEM

13

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (ASEO)

13.1

Retiro de escombros

Unidad

m3

7

1. Materiales

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Pala	und.	1,00	\$12.000	\$12.000
2	Pica	und.	1,00	\$13.000	\$13.000
<b>Total materiales</b>					<b>\$25.000</b>

2. Equipos

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Tarifa	Rendimiento	Valor total
1	Carretilla buggy 5,5 ft3	Und	1	\$150.000	80	\$1.875
<b>Total equipos</b>						<b>\$1.875</b>

3. Transporte

N°	Descripción	UNIDAD	Cantidad	Distancia (Km)	Tarifa (m3-Km)	Valor total
1	Volqueta sencilla	m3	7,00	5,00	\$150.000	\$4.286
<b>Total transporte</b>						<b>\$4.286</b>

4. Mano de obra

N°	Cargo	Cantidad	Jornal	F.P	Jornal total	Rendimiento (m2/día)	Valor total
1	Ayudante	2	\$40.000	1,75	\$70.000	8,00	\$8.750
<b>Total mano de obra</b>							<b>\$8.750</b>
<b>Total costo directo APU</b>							<b>\$39.911</b>



	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS		
	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL		
	TRABAJO DE GRADO	CONTRATISTAS	DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE
	MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE		JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN
VEREDA LOS SOCHES - USME		2022	

### ACTA DE VANOS

#### Puertas

Ubicación	Alto (m)	Ancho (m)	Sentido	Lado	Cant de bisagras	Tipo de puerta	Observaciones
Acceso fachada norte	2,05	0,75	Interno	Derecho	3	Abatible	Apoyada en un pie derecho sobre el eje 1 y se encuentra a 2 cm por arriba del nivel de acabado de piso.
Acceso principal (Fachada Oeste)	2,05	1,00	Interno	Derecho	3	Abatible	Apoyada sobre los dinteles y la columna en guadua que se ubica en la intersección entre los ejes E-3
Alcoba principal	2,05	0,75	Interno	Izquierdo	3	Abatible	Apoyada sobre los dinteles y la columna en guadua que se ubica en la intersección entre los ejes C-3
Baño	2,05	0,75	Interno	Izquierdo	3	Abatible	Apoyada sobre los dinteles y la columna en guadua que se ubica en la intersección entre los ejes D-5
Depósito	2,05	0,75	Interno	Derecho	3	Abatible	Apoyada sobre los dinteles y la columna en guadua que se ubica en la intersección entre los ejes B-5
Alcoba 2	2,05	0,75	Interno	izquierdo	3	Abatible	Apoyada sobre los dinteles y la columna en guadua que se ubica en la intersección entre los ejes C-4
Alcoba 3	2,05	0,75	Interno	Derecho	3	Abatible	Apoyada sobre los dinteles y la columna en guadua que se ubica en la intersección entre los ejes C-4

#### Ventanas

Ubicación	Alto (m)	Ancho	Antepecho (m)	Lado	Tipo de ventana	Observaciones
Alcobas	2,01	0,65	0,5	Derecho	Corrediza	Se construyen en los perfiles tipo 101, 106, 122, 123, 126 en hierro negro mostrados a detalle en el plano A105, amarrados con pernos de anclaje rellenos de mortero.
Cocina - comedor	1,34	0,65	0,9	Ambos	Corrediza	Se construyen en los perfiles tipo 101, 106, 122, 123, 126 en hierro negro mostrados a detalle en el plano A105, amarrados con pernos de anclaje rellenos de mortero.
Alcoba principal	1,21	0,65	0,7	Derecho	Corrediza	Se construyen en los perfiles tipo 101, 106, 122, 123, 126 en hierro negro mostrados a detalle en el plano A105, amarrados con pernos de anclaje rellenos de mortero.
Alcoba principal	1,35	0,70	0,7	Izquierdo	Corrediza	Se construyen en los perfiles tipo 101, 106, 122, 123, 126 en hierro negro mostrados a detalle en el plano A105, amarrados con pernos de anclaje rellenos de mortero.
Estudio	1,45	0,65	0,5	Derecho	Corrediza	Se construyen en los perfiles tipo 101, 106, 122, 123, 126 en hierro negro mostrados a detalle en el plano A105, amarrados con pernos de anclaje rellenos de mortero.
Baño	0,40	0,30	0,5	Derecho	Corrediza	Se construyen en los perfiles tipo 101, 106, 122, 123, 126 en hierro negro mostrados a detalle en el plano A105, amarrados con pernos de anclaje rellenos de mortero.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES - USME

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

CUADRO DE RENDIMIENTOS Y DURACIÓN DE ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	RENDIMIENTO POR PERSONA	N° PERSONAS	TIPO DE CUADRILLA	DURACIÓN DÍAS (8h)
<b>1.</b>	<b>Preliminares</b>						
1.1	Localización y Replanteo	m2	59,23	29,62	2,00	1 Topografo, 1 cadenero	1,00
1.2	Cerramiento en lona h=2.30 m	ml	52,86	35,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,50
1.3	Descapote y nivelación del terreno	m2	59,23	20,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,99
1.4	Campamento provisional	m2	10,51	3,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,05
1.5	Acometida eléctrica (incluido contador)	Gb	1,00	0,50	2,00	1 oficial eléctrico, 1 ayudante	1,00
1.6	Acometida de acueducto (incluido medidor)	Gb	1,00	0,50	2,00	1 oficial de plomería, 1 ayudante	1,00
<b>2.</b>	<b>Movimiento de tierras</b>						
2.1	Excavación para nivelación de terreno	m3	87,59	55,00	1,00	Operario de maquinaria	1,59
2.2	Excavación manual cimentación	m3	15,46	3,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,55
2.3	Excavación manual sistema séptico	m3	0,36	3,33	2,00	2 ayudantes	0,05
2.4	Relleno con recebo compactado	m3	11,76	4,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,98
2.5	Excavación manual caja de inspección	m3	0,17	3,33	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,03
2.6	Cargue y traslado de residuos	m3	78,00	20,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,30
<b>3.</b>	<b>Instalaciones subterráneas</b>						
3.1	Construcción de caja de inspección	und	2,00	2,25	2,00	1 oficial plomería, 1 ayudante	0,44
3.2	Construcción de sistema séptico (Trampa y pozos)	Gb	1,00	0,17	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	2,00
3.3	Instalación de tanque de agua	und	1,00	0,67	3,00	1 oficial plomería, 2 ayudantes	0,50
3.4	Construcción caja medidor hidráulico	und	1,00	2,25	1,00	1 ayudante	0,44
3.5	Construcción filtros de drenaje	ml	6,00	5,00	2,00	1 oficial plomería, 1 ayudante	0,60
<b>4.</b>	<b>Estructuras de concreto</b>						
4.1	Solado (e =5cm - concreto pobre)	m3	3,35	0,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,68
4.2	Construcción viga concreto ciclopeo	ml	64,43	10,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	2,15
4.3	Construcción de vigas de cimentación	ml	64,43	5,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	4,30
4.4	Construcción de sobrecimientos en mampostería	ml	64,43	8,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	2,58
4.5	Construcción columnas de confinamiento	und	22,00	3,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	2,00
4.6	Construcción contrapiso e=12cm	m3	6,44	0,50	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	4,30
<b>5.</b>	<b>Muros y columnas</b>						
5.1	Instalación viga solera inferior de muro en madera (0.10 x 0.12) m	und	24,20	8,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,97
5.2	Instalación de columnas en guadua	und	33,00	2,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	4,13
5.3	Instalación de pie derechos de guadua	und	50,60	8,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	2,02
5.4	Instalación pie de amigo de guadua	und	36,30	8,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,45
5.5	Instalación dinteles de guadua	und	18,70	12,50	2,00	1 oficial 1 ayudante	0,75
5.6	Relleno de mortero 1:4 para uniones pernadas	m3	1,86	0,28	3,00	1 oficial 2 ayudantes	2,19
5.7	Instalación de esterilla de guadua h=2.30 m	m2	125,75	25,00	2,00	1 oficial, 2 ayudantes	2,51
5.8	Instalación de malla hexagonal de gallinero 1.25 mm	m2	125,75	31,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,32
5.9	Revoque de muro en mortero 1:3	m3	3,77	0,30	3,00	1 oficial, 1 ayudantes	4,19
5.10	Instalación de viga solera superior de muro en madera (0.10 x 0.12)	und	22,00	8,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,88
5.11	Instalación de diafragmas en madera (0.12 x 0.12)	und	13,20	15,00	2,00	2 ayudantes	0,44
<b>6.</b>	<b>Cubierta y cielo raso</b>						
6.1	Instalación de puntales en guadua	und	59,85	17,50	2,00	1 oficial, 1 ayudantes	1,71
6.2	Instalación de alfardas en guadua	und	23,10	8,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,92
6.3	Instalación de laminado de esterilla en guadua	m2	91,94	35,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,88
6.4	Instalación correas guadua	und	25,20	6,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,40
6.5	Instalación tejas termoacustica Ajovert	m2	91,94	23,33	3,00	1 oficial 2 ayudantes	1,31
6.6	Instalación de canaletas	ml	21,30	22,50	2,00	1 oficial, 1 ayudantes	0,47
6.7	Instalación de cielo raso	m2	53,71	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,07
<b>7.</b>	<b>Instalaciones Hidrosanitarias</b>						
7.1	Punto desague de 1-1/2"	und	3,00	12,50	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,12
7.2	Punto desague de 2"	und	5,00	12,50	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,20
7.3	Punto desague de 4"	und	1,00	12,50	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,04
7.4	Red Sanitaria 1-1/2"	ml	3,15	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,06
7.5	Red Sanitaria 2"	ml	8,00	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,16
7.6	Red Sanitaria 3"	ml	10,56	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,21
7.7	Red Sanitaria 4"	ml	9,00	26,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,11
7.8	Red agua fría 1/2"	ml	21,53	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,43
7.9	Red agua fría 3/4"	ml	17,42	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,35
7.10	Red agua caliente 1/2"	ml	8,32	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,17
7.11	Red agua caliente 3/4"	ml	1,00	16,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,02
7.12	Punto agua fría	und	6,00	12,50	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,24
7.13	Punto agua caliente	und	2,00	12,50	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,08
7.14	Instalación de bomba centrífuga 0.5 Hp	Gb	1,00	3,00	2,00	1 oficial, 1 ayudante	0,17
7.15	Red de ventilación 2"	ml	14,98	10,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,50
7.16	Instalación bajantes agua lluvia 3"	ml	16,07	25,00	2,00	1 oficial, 1 ayudantes	0,32
7.17	Construcción atrapanieblas	Gb	1,00	0,33	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,00
<b>8.</b>	<b>Red Eléctrica</b>						
8.1	Puesta a tierra y tablero bifásico	Gb	1,00	0,40	2,00	1 oficial eléctrico, 1 ayudante	1,25
8.2	Instalación de conductores, canalizaciones y curvas	ml	166,38	15,00	3,00	1 oficial eléctrico, 2 ayudante	3,70
8.3	Instalación de cajas de salida	und	51,45	15,00	3,00	1 oficial eléctrico, 2 ayudantes	1,14
8.4	Instalación luminarias	und	25,20	12,50	2,00	1 oficial eléctrico, 1 ayudante	1,01
8.5	Instalación tomacorrientes e interruptores	und	26,25	12,50	2,00	1 oficial eléctrico, 1 ayudante	1,05
8.6	Instalación sistema fotovoltaico	Gb	1,00	0,25	3,00	1 oficial eléctrico, 2 ayudantes	1,33
<b>9.</b>	<b>Acabados en pisos y muros</b>						
9.1	Revestimiento de piso en laminado de bambú	m2	26,72	10,00	2,00	1 oficial acabados, 1 ayudante	1,34
9.2	Acabados de piso porcelanato mantiz antideslizante	m2	27,83	15,00	2,00	1 oficial acabados, 1 ayudante	0,93
9.3	Aplique de Pintura fachadas	m2	161,67	50,00	3,00	1 oficial acabados, 2 ayudantes	1,08
9.4	Acabado de pared en porcelanato blanco	m2	18,16	22,50	2,00	1 oficial acabados, 1 ayudantes	0,40
9.5	Aplique de pintura muros interiores	m2	295,16	60,00	3,00	1 oficial acabados, 2 ayudantes	1,64
9.6	Instalación de aparatos sanitarios	und	7,00	1,33	3,00	1 oficial acabados, 2 ayudantes	1,75
<b>10.</b>	<b>Carpintería metálica</b>						
10.1	Instalación marcos de ventanas inc cristalería	und	8,00	3,00	2,00	1 oficial herrero, 1 ayudante	1,33
10.2	Instalación puertas exteriores	und	2,00	2,00	2,00	1 oficial herrero, 1 ayudante	0,50
<b>11.</b>	<b>Carpintería de madera</b>						
11.1	Instalación marcos de puertas	und	5,00	5,00	2,00	1 oficial carpintero, 1 ayudantes	0,50

11.2	Instalacion de puertas interiores	und	5,00	6,67	3,00	1 oficial carpintero, 1 ayudantes	0,25
11.3	Guardaescobas	ml	34,65	25,00	2,00	1 oficial carpintero, 1 ayudante	0,69
<b>12.</b>	<b>Andenes en pavimento articulado</b>						
12.1	Excavación y retiro de material	m3	2,66	1,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,89
12.2	Nivelación y compactación de la subrasante	m2	13,31	5,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,89
12.3	Instalación de Geotextil	ml	16,63	30,00	2,00	2 ayudantes	0,28
12.4	Extendido y compactacion de la sub-base granular	m3	2,66	0,67	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,33
12.5	Instalacion de bordillos y sardineles	ml	16,63	4,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	1,39
12.6	Nivelacion con arena lavada	m3	0,67	0,40	2,00	1 oficial, 1 ayudantes	0,83
12.7	Instalacion de adoquines	m2	13,31	12,00	2,00	2 ayudantes	0,55
12.8	Distribucion de arena de sello	m3	0,53	0,40	2,00	1 oficial, 1 ayudantes	0,67
12.9	Compactacion final	m2	13,31	20,00	3,00	1 oficial, 2 ayudantes	0,22
<b>13.</b>	<b>Aseo</b>						
12.1	Retiro de escombros	m3	7,35	7,35	2,00	2 ayudantes	0,50
<b>DURACIÓN DIAS DEL PROYECTO</b>							<b>91,19</b>



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS SOSTENIBLE  
VEREDA LOS SOCHES - USME

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

ANÁLISIS DE ADMINISTRACIÓN

1. PERSONAL TÉCNICO Y OFICIAL

N°	CARGO	DEDICACIÓN	SALARIO	FACTOR PRESTACIONAL	VALOR MENSUAL	DURACIÓN (MESES)	VALOR TOTAL
1	Maestro de obra	20%	\$1.800.000	1,80	\$648.000	3	\$1.944.000
<b>SUBTOTAL</b>							<b>\$1.944.000</b>

2. GASTOS OPERACIONALES

N°	CONCEPTO	VALOR MENSUAL	DURACIÓN (MESES)	VALOR TOTAL
1	Servicios públicos	\$100.000	3	\$300.000
2	baño portatil	\$150.000	3	\$450.000
3	Combustibles y lubricantes	\$150.000	3	\$450.000
4	Equipo de oficina	\$80.000	3	\$240.000
5	Papelería	\$50.000	3	\$150.000
6	Ensayos de laboratorio	\$500.000	3	\$1.500.000
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$3.090.000</b>

3. IMPUESTOS

N°	DESCRIPCIÓN	VALOR BASE LIQUIDACIÓN	TARIFA	VALOR TOTAL
1	Retención en la fuente	\$93.463.240	2,00%	\$1.869.265
2	ICA	\$93.463.240	0,69%	\$644.896
3	Gravamen financiero	\$93.463.240	0,40%	\$373.853
4	Contribución Especial	\$93.463.240	5,00%	\$4.673.162
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$7.561.176</b>

4. GARANTÍAS

N°	AMPARO	VALOR BASE LIQUIDACIÓN	% ASEGURADO	VIGENCIA (MESES)	TASA	VALOR TOTAL
1	Cumplimiento del contrato	\$93.463.240	10,00%	9	1,00%	\$83.416
2	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	\$93.463.240	25,00%	9	1,00%	\$208.540
3	Pago de salarios, prestaciones sociales e	\$93.463.240	5,00%	36	1,00%	\$166.832
4	Estabilidad de obra	\$93.463.240	50,00%	60	1,00%	\$2.780.531
5	Responsabilidad civil extracontractual	\$93.463.240	5,00%	3	1,00%	\$13.903
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$3.253.222</b>

COSTO DIRECTO TOTAL

\$93.463.240

TOTAL ADMINISTRACIÓN

\$15.848.398



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE GRADO  
MODELO DE VIVIENDA VIS  
VEREDA LOS SOCHES - USME

CONTRATISTAS

DIEGO OSWALDO FONSECA DUARTE  
JASSON STEVEN RODRÍGUEZ LEÓN  
2022

PRESUPUESTO DE OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.</b>	<b>Preliminares</b>				
1.1	Localización y Replanteo	m <sup>2</sup>	59,23	\$27.502	\$1.629.018
1.2	Cerramiento en lona h=2.30 m	ml	52,86	\$23.956	\$1.266.227
1.3	Descapote y nivelación del terreno	m <sup>2</sup>	59,23	\$19.068	\$1.129.406
1.4	Campamento provisional	m <sup>2</sup>	10,51	\$113.413	\$1.192.029
1.5	Acometida eléctrica (incluido contador)	Gb	1,00	\$417.884	\$417.884
1.6	Acometida de acueducto (incluido medidor)	Gb	1,00	\$941.300	\$941.300
				<b>Subtotal Preliminares</b>	<b>\$6.575.863</b>
<b>2.</b>	<b>Movimiento de tierras</b>				
2.1	Excavación para nivelación de terreno	m <sup>3</sup>	87,59	\$11.818	\$ 1.035.155
2.2	Excavación manual cimentación corrida h= 80 cm	m <sup>3</sup>	15,46	\$26.977	\$ 416.956
2.3	Excavación manual sistema séptico	m <sup>3</sup>	0,36	\$23.123	\$ 8.238
2.4	Relleno con recebo compactado	m <sup>3</sup>	11,76	\$22.458	\$ 264.211
2.5	Excavación manual caja de inspección 60 x 40 x 60 cm	m <sup>3</sup>	0,17	\$29.760	\$ 5.142
2.6	Cargue y traslado de residuos	m <sup>3</sup>	78,00	\$14.996	\$ 1.169.653
				<b>Subtotal Movimiento de tierras</b>	<b>\$2.899.355</b>
<b>3.</b>	<b>Instalaciones subterráneas</b>				
3.1	Construcción de caja de inspección	und	2,00	\$318.280	\$ 636.560
3.2	Construcción de sistema séptico (Trampa y pozos)	Gb	1,00	\$972.863	\$ 972.863
3.3	Instalación de tanque de agua	und	1,00	\$420.434	\$ 420.434
3.4	Construcción caja medidor hidráulico	und	1,00	\$108.722	\$ 108.722
3.5	Construcción filtros de drenaje	ml	6,00	\$72.552	\$ 435.312
				<b>Subtotal Instalaciones subterráneas</b>	<b>\$2.573.891</b>
<b>4.</b>	<b>Estructuras de concreto</b>				
4.1	Solado (e =5cm - concreto pobre)	m <sup>3</sup>	3,35	\$402.611	\$1.350.658
4.2	Construcción concreto ciclopeo	ml	64,43	\$56.625	\$3.648.236
4.3	Construcción de vigas de cimentación	ml	64,43	\$69.461	\$4.475.220
4.4	Construcción de sobrecimientos en mampostería	ml	64,43	\$42.203	\$2.719.036
4.5	Construcción columnas de confinamiento	und	22,00	\$71.512	\$1.573.273
4.6	Construcción contrapiso e=12cm	m <sup>3</sup>	6,44	\$973.295	\$6.272.787
				<b>Subtotal Estructuras de concreto</b>	<b>\$20.039.210</b>
<b>5.</b>	<b>Muros y columnas</b>				
5.1	Instalación viga solera inferior de muro en madera (0.10 x 0.12) m	und	24,20	\$50.842	\$1.230.365
5.2	Instalación de columnas en guadua	und	33,00	\$98.534	\$3.251.620
5.3	Instalación de pie derechos de guadua	und	50,60	\$56.226	\$2.845.045
5.4	Instalación pie de amigo de guadua	und	36,30	\$46.475	\$1.687.028
5.5	Instalación dinteles de guadua	und	18,70	\$45.605	\$852.818
5.6	Relleno de mortero 1:4 para uniones pernadas	m <sup>3</sup>	1,86	\$162.927	\$303.667
5.7	Instalación de esterilla de guadua h=2.30 m	m <sup>2</sup>	125,75	\$13.407	\$1.685.893
5.8	Instalación de malla hexagonal de gallinero 1.25 mm	m <sup>2</sup>	125,75	\$13.083	\$1.645.078
5.9	Revoque de muro en mortero 1:3	m <sup>3</sup>	3,77	\$38.485	\$145.182
5.10	Instalación de viga solera superior de muro en madera (0.10 x 0.12)	und	22,00	\$60.633	\$1.333.927
5.11	Instalación de diafragmas en madera (0.12 x 0.12)	und	13,20	\$39.199	\$517.424
				<b>Subtotal Muros y columnas</b>	<b>\$15.498.046</b>
<b>6.</b>	<b>Cubierta y cielo raso</b>				
6.1	Instalación de puntales en guadua	und	59,85	\$14.029	\$839.610
6.2	Instalación de alfardas en guadua	und	23,10	\$33.582	\$775.752
6.3	Instalación de laminado de esterilla en guadua	m <sup>2</sup>	91,94	\$10.220	\$939.699
6.4	Instalación correas guadua	und	25,20	\$24.463	\$616.474
6.5	Instalación tejas termoacústica Ajovert	m <sup>2</sup>	91,94	\$42.359	\$3.894.669
6.6	Instalación de canaletas	ml	21,30	\$38.256	\$815.033
6.7	Instalación de cielo raso	m <sup>2</sup>	53,71	\$71.906	\$3.861.913
				<b>Subtotal Cubierta y cielo raso</b>	<b>\$11.743.151</b>
<b>7.</b>	<b>Instalaciones hidrosanitarias y aparatos</b>				
7.1	Punto desague de 1-1/2"	und	3,00	\$36.000	\$108.000
7.2	Punto desague de 2"	und	5,00	\$36.500	\$182.500
7.3	Punto desague de 4"	und	1,00	\$36.500	\$36.500
7.4	Red Sanitaria 1-1/2"	ml	3,15	\$21.249	\$66.935
7.5	Red Sanitaria 2"	ml	8,00	\$25.654	\$205.258
7.6	Red Sanitaria 3"	ml	10,56	\$41.695	\$440.427
7.7	Red Sanitaria 4"	ml	9,00	\$50.727	\$456.470
7.8	Red agua fría 1/2"	ml	21,53	\$17.581	\$378.437
7.9	Red agua fría 3/4"	ml	17,42	\$18.535	\$322.875
7.10	Red agua caliente 1/2"	ml	8,32	\$17.581	\$146.344
7.11	Red agua caliente 3/4"	ml	1,00	\$18.535	\$18.535
7.12	Punto agua fría	und	6,00	\$30.500	\$183.000

7.13	Punto agua caliente	und	2,00	\$30.100	\$60.200
7.14	Instalación de bomba centrífuga 0.5 Hp	Gb	1,00	\$476.867	\$476.867
7.15	Red de ventilación 2"	ml	14,98	\$40.726	\$610.218
7.16	Instalación bajantes agua lluvia 3"	ml	16,07	\$45.180	\$725.817
7.17	Construcción de atrapanieblas	Gb	1,00	\$856.363	\$856.363
				<b>Subtotal Instalaciones hidrosanitarias y aparatos</b>	<b>\$5.274.747</b>
<b>8.</b>	<b>Red Eléctrica</b>				
8.1	Puesta a tierra y tablero bifásico	Gb	1	\$624.337	\$624.337
8.2	Instalación de conductores, canalizaciones y curvas	ml	166,383	\$15.716	\$2.614.820
8.3	Instalación de cajas de salida	und	51,45	\$11.283	\$580.510
8.4	Instalación luminarias	und	25,2	\$21.282	\$536.306
8.5	Instalación tomacorrientes e interruptores	und	26,25	\$53.815	\$1.412.644
8.6	Instalación sistema fotovoltaico	Gb	1	\$10.250.200	\$10.250.200
				<b>Subtotal Red Eléctrica</b>	<b>\$16.018.817</b>
<b>9.</b>	<b>Acabados en pisos y muros</b>				
9.1	Revestimiento de piso en laminado de bambú	m2	26,72	\$27.951	\$746.921
9.2	Acabados de piso porcelanato mantiz antideslizante	m2	27,83	\$53.005	\$1.474.864
9.3	Aplique de Pintura fachadas	m2	161,67	\$8.000	\$1.293.365
9.4	Acabado de pared en porcelanato blanco	m2	18,16	\$46.319	\$841.182
9.5	Aplique de pintura muros interiores	m2	295,16	\$3.642	\$1.074.883
9.6	Instalación de aparatos sanitarios	und	7,00	\$529.833	\$529.833
				<b>Subtotal Acabados en pisos y muros</b>	<b>\$5.961.048</b>
<b>10.</b>	<b>Carpintería metálica</b>				
10.1	Instalacion marcos de ventanas inc cristalería	und	8,00	\$98.321	\$786.567
10.2	Instalacion puertas exteriores	und	2,00	\$288.810	\$577.620
				<b>Subtotal Carpintería metálica</b>	<b>\$1.364.187</b>
<b>11.</b>	<b>Carpintería de madera</b>				
11.1	Instalacion marcos de puertas	und	5,00	\$91.133	\$455.667
11.2	Instalacion de puertas interiores	und	5,00	\$87.756	\$438.780
11.3	Guardaescobas	ml	34,65	\$25.416	\$880.664
				<b>Subtotal Carpintería de madera</b>	<b>\$1.775.111</b>
<b>12.</b>	<b>Pavimento articulado</b>				
12.1	Excavación y retiro de material	m3	2,66	\$11.935	\$31.760
12.2	Nivelación y compactación de la subrasante	m3	13,31	\$104.686	\$1.392.910
12.3	Instalación de Geotextil	ml	16,63	\$20.332	\$338.162
12.4	Extendido y compactacion de la sub-base granular	m3	2,66	\$109.686	\$291.888
12.5	Instalacion de bordillos y sardineles	m2	16,63	\$55.778	\$927.700
12.6	Nivelacion con arena lavada	m3	0,67	\$21.486	\$14.294
12.7	Instalacion de adoquines	m2	13,31	\$24.462	\$325.482
12.8	Distribucion de arena de sello	m3	0,53	\$67.000	\$35.659
12.9	Compactacion final	m2	13,31	\$6.660	\$88.615
				<b>Subtotal Pavimento articulado</b>	<b>\$3.446.470</b>
<b>13.</b>	<b>Aseo</b>				
13.1	Retiro de escombros	m3	7,35	\$39.911	\$293.344
				<b>Subtotal Aseo</b>	<b>\$293.344</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$93.463.240</b>
				<b>ADMINISTRACIÓN 16,96%</b>	<b>\$15.848.398</b>
				<b>IMPREVISTOS 6%</b>	<b>\$5.607.794</b>
				<b>UTILIDADES 5%</b>	<b>\$4.673.162</b>
				<b>TOTAL AIU</b>	<b>\$26.129.354</b>
				<b>VALOR TOTAL ANTES DE IVA</b>	<b>\$119.592.594</b>
				<b>IVA 19%</b>	<b>\$887.901</b>
				<b>VALOR TOTAL DE OBRA</b>	<b>\$120.480.495</b>