



# CRONOGRAMAS



**CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRAS CIVILES**



CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

ABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA, PIURA, REGION PIURA

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C						
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>									
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
01.01.01	ALMACÉN, OFICINAS	m2	4,522.68							
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1,100.68							
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	3,318.90							
01.01.04	SERVICIOS HIGIÉNICOS	u	10,020.78	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13
01.01.05	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	mes	3,000.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
01.01.06	SUMINISTRO DE DEPOSITOS DE BASURA	u	165.60	165.60						
01.01.07	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	u	16,776.20	16,776.20						
01.01.08	SEÑALIZACION TEMPORAL AMBIENTAL Y SEGURIDAD	mes	12,836.70	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO									
01.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA	m2	3,798.46	633.08	633.08	633.08	633.08	633.08	633.08	633.08
01.02.01.02	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA	m2	3,136.61	522.77	522.77	522.77	522.77	522.77	522.77	522.77
<b>01.02.02</b>	<b>DESMONTAJES</b>									
01.02.02.01	DESMONTAJE DE VENTANAS	m2	1,183.05	1,183.05						
01.02.02.02	DESMONTAJE DE PUERTAS	m2	446.71	446.71						
01.02.02.03	DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE	m	133.62	133.62						
01.02.02.04	DESMONTAJE DE GRUTA Y BUSTO	u	52.14	52.14						
01.02.02.05	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	u	435.12	435.12						
01.02.02.06	DESMONTAJE DE COBERTURAS DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO (INC. LA ESTRUCTURA DE SOPORTE)	m2	11,166.95	11,166.95						
01.02.02.07	DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)	m2	3,307.35	3,307.35						
01.02.02.08	DEMOLICION DE CAJAS DE DESAGUE	u	207.24	207.24						
01.02.02.09	DESMONTAJE DE PORTON ENTRADA PRINCIPAL	u	310.90	310.90						
01.02.02.10	DESMONTAJE DE MUROS DE DRYWALL Y TRIPLAY	m2	2,316.11	2,316.11						
<b>01.02.03</b>	<b>DEMOLICION, REMOCION Y RASQUETEO</b>									
01.02.03.01	DEMOLICION DE PISO INC. C.P.- F.P.	m2	4,953.96	4,953.96						
01.02.03.02	DEMOLICION DE PISO DE S.S.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)	m2	580.44	580.44						
01.02.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPA EXISTENTES	m2	11,450.47	11,450.47						
01.02.03.04	DEMOLICION DE COLUMNAS DE CONCRETO	m3	2,608.70	2,608.70						
01.02.03.05	DEMOLICION DE VIGAS DE CONCRETO	m3	1,412.41	1,412.41						
01.02.03.06	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK (SOGA Y DE CANTO)	m2	8,060.79	8,060.79						
01.02.03.07	DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO	m3	15,760.88	15,760.88						
01.02.03.08	DEMOLICION DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO	m	537.08	537.08						
01.02.04	DESMONTAJE DEL SISTEMA ELECTRICO									
01.02.04.01	DESMONTAJE DE CENTROS DE LUZ (INCLUYE INTERRUPTORES)	u	621.60	621.60						
01.02.04.02	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	u	217.56	217.56						
01.02.04.03	DESMONTAJE DE CABLE DE CENTRO DE LUZ	m	670.80	670.80						
01.02.04.04	DESMONTAJE DE CABLE PARA TOMACORRIENTES	m	369.80	369.80						
01.02.04.05	DESMONTAJE DE TABLEROS	u	103.62	103.62						
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01.03.01	CORTE Y EXCAVACION									
01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMIENTOS CORRIDOS, PLATEAS Y ZAPATAS)	m3	57,175.24	57,175.24						
01.03.01.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/dia (EQUIPO)	m3	1,652.76	1,652.76						
01.03.02	RELLENO									
01.03.02.01	RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL PROPIO	m3	8,552.07	8,552.07						
01.03.02.02	RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO PREPARADO)	m3	11,556.15	11,556.15						
01.03.03	CONFORMACION, NIVELACION Y REFINE									
01.03.03.01	NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACION	m2	10,179.93	10,179.93						
01.03.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO									
01.03.04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE OBER DE 1" A 6" - CON EQUIPO)	m2	24,984.21	24,984.21						
01.03.04.02	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE OBER DE 1" A 6")	m2	10,524.29	10,524.29						
01.03.04.03	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO - CON EQUIPO)	m2	17,026.14	17,026.14						



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Ing. Edwin Salazar Chuqui  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902985

Jose Franklin Talledo Covarrubias  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167



CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

ABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA, ... INCIPIA PIURA- REGION PIURA"

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C						
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	
01.03.04.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)	m2	17,540.48							
01.03.04.05	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)	m2	14,753.65							
01.03.05	ACARreo Y ELIMINACION DE MATERIAL	m3	44,617.50							
01.03.05.01	ACARreo INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Dprom=30m)	m3	38,688.28							
01.03.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dprom=5 km)	m3								
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>									
01.04.01	SOLADO									
01.04.01.01	SOLADO PARA VIGAS DE CIMENTACION Y PLATEAS DE CIMENTACION e=2", 1:12 C/H	m2	6,984.48							
01.04.01.02	SOLADO PARA ZAPATA e=4", 1:12 C/H	m2	9,678.94							
01.04.02	FALSO PISO									
01.04.02.01	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	14,439.51							
01.04.03	CIMENTOS									
01.04.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2	m3	48,091.48							
01.04.03.02	CIMENTOS CORRIDOS; ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10,097.23							
<b>01.05</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>									
01.05.01	SOBRECIMENTOS									
01.05.01.01	SOBRECIMENTOS.-CONCRETO Fc=175 kg/cm2	m3	26,431.13							
01.05.01.02	SOBRECIMENTOS.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	11,835.59							
01.05.01.03	SOBRECIMENTOS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47,314.49							
01.05.01.04	SOBRECIMENTOS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	33,021.14							
01.05.02	ZAPATAS									
01.05.02.01	ZAPATAS.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	32,163.46							
01.05.02.02	ZAPATAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3	53,039.47							
01.05.02.03	ZAPATAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	15,447.98							
01.05.02.04	ZAPATAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	70,552.92							
01.05.02.05	ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m	m2	30,593.78							
01.05.03	PLATEA DE CIMENTACION									
01.05.03.01	PLATEA DE CIMENTACION.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3	34,682.90							
01.05.03.02	PLATEA DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,239.13							
01.05.03.03	PLATEA DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	42,701.37							
01.05.04	VIGAS DE CIMENTACION									
01.05.04.01	VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	4,966.28							
01.05.04.02	VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,581.78							
01.05.04.03	VIGAS DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	10,193.96							
01.05.05	COLUMNA									
01.05.05.01	COLUMNAS.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	37,587.39							
01.05.05.02	COLUMNAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	17,550.81							
01.05.05.03	COLUMNAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	21,658.86							
01.05.05.04	COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	65,732.23							
01.05.05.05	COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	93,343.03							
01.05.06	PLACAS									
01.05.06.01	PLACAS.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	1,042.25							
01.05.06.02	PLACAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	8,769.99							
01.05.06.03	PLACAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	12,281.98							
01.05.06.04	PLACAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20,157.36							
01.05.06.05	PLACAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	25,535.99							
01.05.07	VIGAS									
01.05.07.01	VIGAS.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	9,209.51							
01.05.07.02	VIGAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	18,571.69							
01.05.07.03	VIGAS.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	27,777.58							
01.05.07.04	VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47,399.20							
01.05.07.05	VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	94,213.79							
01.05.08	LOSAS ALIGERADAS									
01.05.08.01	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	7,304.65							
01.05.08.02	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	17,076.54							
01.05.08.03	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	27,557.51							
01.05.08.04	LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64,440.83							
01.05.08.05	LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	36,085.02							
01.05.08.06	LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30	u	29,543.80							
01.05.09	ESCALERAS									
01.05.09.01	ESCALERAS.- CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	6,709.01							
01.05.09.02	ESCALERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,675.65							



Jose Yvanlin Tallado Covenias  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP-52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Representante Común  
 DNI: 47902985



CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

...HABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA...-INICIA PIURA- REGION PIURA-

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C					
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
01.05.09.03	ESCALERAS.- ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	5,412.32	1,082.46	2,164.93	2,164.93			
01.05.10	COLUMNETAS Y SOLERAS								
01.05.10.01	COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	7,196.64	1,439.33	2,878.66	2,878.66			
01.05.10.02	COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	9,483.75	1,896.75	3,793.50	3,793.50			
01.05.10.03	COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21,311.81	4,262.36	8,524.72	8,524.72			
01.05.10.04	COLUMNETAS Y SOLERAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	16,303.50	3,260.70	6,521.40	6,521.40			
01.05.11	LOSA MACISA								
01.05.11.01	LOSA MACISA.-CONCRETO fc=280 kg/cm2	m3	957.97	478.99	478.99	478.99			
01.05.11.02	LOSA MACISA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,044.24	522.12	522.12	522.12			
01.05.11.03	LOSA MACISA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	1,296.00	648.00	648.00	648.00			
01.05.12	CUNETAS CON REJILLA								
01.05.12.01	CUNETAS.-CONCRETO fc=175 kg/cm2	m3	4,256.92				4,256.92		
01.05.12.02	CUNETAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7,867.83				7,867.83		
01.05.12.03	CUNETAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	1,567.10				1,567.10		
01.05.13	PISO DE LOSA ARMADA EN COCINA PROVISIONAL								
01.05.13.01	LOSA ARMADA.- CONCRETO fc=175 kg/cm2 ACABADO PULIDO Y BRUÑADO (INCLUYE SARDINEL)	m2	1,647.08				1,647.08		
01.05.13.02	LOSA ARMADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	930.42				930.42		
01.05.14	BANCAS DE CONCRETO								
01.05.14.01	BANCAS.-CONCRETO fc=175 kg/cm2	m3	256.95				256.95		
01.05.14.02	BANCAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	225.60				225.60		
01.05.14.03	BANCAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	170.00				170.00		
01.05.15	MURO DE CONCRETO								
01.05.15.01	MURO DE CONCRETO.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	12,505.04				12,505.04		
01.05.15.02	MURO DE CONCRETO.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12,009.51				12,009.51		
01.05.15.03	MURO DE CONCRETO.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	9,803.41				9,803.41		
01.06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION								
01.06.01	COLUMNA METALICA CM-1	u	46,446.10				46,446.10		
01.06.02	VIGA METALICA TIPO CANALETA VM-1	m	12,862.23				12,862.23		
01.07	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION								
01.07.01	MOVILIZACION DE EQUIPO	est	4,653.52						
01.08	MITIGACION AMBIENTAL								
01.08.01	RIEGO DE TERRENO, MATERIAL EXCAVADO Y AGREGADOS	u	4,265.60	1,706.24	1,279.68	1,279.68			
01.08.02	PREVENCIÓN DE DAÑOS - DERRAMIE DE COMBUSTIBLES	u	1,303.57	521.43	391.07	391.07			
02	ARQUITECTURA								
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA								
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	94,617.51	9,461.75	37,847.00	37,847.00	9,461.75		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	76,859.35	7,685.94	30,743.74	30,743.74	7,685.94		
02.01.03	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CANTO M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	507.00	50.70	202.80	202.80	50.70		
02.01.04	FIERRO REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	4,660.71	466.07	1,864.28	1,864.28	466.07		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS								
02.02.01	TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5	m2	4,521.72	1,356.52	1,808.69	1,808.69	1,356.52		
02.02.02	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES	m2	30,335.38	9,100.61	12,134.15	12,134.15	9,100.61		
02.02.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES	m2	23,321.20	6,996.36	9,328.48	9,328.48	6,996.36		
02.02.04	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	58,876.19	17,662.86	23,550.48	23,550.48	17,662.86		
02.02.05	TARRAJEO DE VIGAS	m2	54,407.04	16,322.11	21,762.82	21,762.82	16,322.11		
02.02.06	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO	m2	265.33	79.60	106.13	106.13	79.60		
02.02.07	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	578.57	173.57	231.43	231.43	173.57		
02.02.08	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	12,786.66	3,836.00	5,114.66	5,114.66	3,836.00		
02.02.09	BRUÑAS SEGUN DETALLE	m	2,213.79	664.14	885.52	885.52	664.14		
02.03	CIELORRASOS								
02.03.01	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	65,848.22	19,754.47	26,339.29	26,339.29	19,754.47		
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS								
02.04.01	CONTRAPISOS								
02.04.01.01	CONTRAPISO DE 40 mm	m2	25,990.55	7,797.17	10,396.22	10,396.22	7,797.17		
02.04.02	PISOS								



Use Franklin J. Galdo Cortez  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 32493

CONSORCIO EL ALGARROBO  
 RASTING S.R.L. Zaithe Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI 4190885



CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

ABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA...-VINCIA PIURA- REGION PIURA\*

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C						
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	
02.04.02.01	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m2	75,719.63							
02.04.02.02	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m2	13,596.47	22,715.89	30,287.85	22,715.89				
02.04.02.03	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO	m2	1,243.32	4,078.94	5,438.59	4,078.94				
02.04.02.04	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	2,207.11	497.33	373.00	497.33				
02.04.02.05	PISO CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	149.67	662.13	882.84	662.13				
02.04.02.06	PISO DE CONCRETO EN PATIO f <sub>c</sub> =175kg/cm <sup>2</sup> ; e=15cm FROTACHADO	m2	17,128.15	44.90	59.87	44.90				
02.04.02.07	PATIOS Y PLATAFORMAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,442.80	5,138.45	6,851.26	5,138.45				
02.04.02.08	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=5cm	m2	1,746.34	342.84	457.12	342.84				
02.04.02.09	ADOQUIN DE COLOR GRIS DE 6x10x20 cm f <sub>c</sub> =380 kg/cm <sup>2</sup>	m2	23,855.46	523.90	698.54	523.90				
02.04.03	SARDINELES	m	2,757.21	827.16	1,102.88	827.16				
02.04.03.01	SARDINEL-CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup> (INC. EXCAVACION)	m2	1,474.81	442.44	589.92	442.44				
02.04.03.02	SARDINEL- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2								
02.04.04	VEREDAS Y RAMPAS	m2	42,989.32	12,896.80	17,195.73	12,896.80				
02.04.04.01	VEREDAS e=4" DE CONCRETO f <sub>c</sub> =175kg/cm <sup>2</sup> ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2	10,498.96	3,149.69	4,199.58	3,149.69				
02.04.04.02	RAMPAS e=4" DE CONCRETO f <sub>c</sub> =175kg/cm <sup>2</sup> ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2	6,422.78	1,926.83	2,589.11	1,926.83				
02.04.04.03	VEREDAS Y RAMPAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2								
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	m2	3,846.72	1,923.36	1,923.36					
02.05.01	ZOCALOS	m2	6,653.04	3,266.52	3,266.52					
02.05.01.01	ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO VIERA MARRON CLARO	m2	578.89	289.45	289.45					
02.05.01.02	ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE	m2								
02.05.01.03	ZOCALOS DE CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO	m2								
02.05.02	CONTRAZOCALOS	m	7,303.56	3,651.78	3,651.78					
02.05.02.01	CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENZA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m	2,442.24	1,221.12	1,221.12					
02.05.02.02	CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m	3,040.44	1,520.22	1,520.22					
02.05.02.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=20 cm	m2	20,898.48	10,449.24	10,449.24					
02.05.02.04	CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=VARIABLE	m2								
02.06	COBERTURAS	m2	53,088.00	26,544.00	26,544.00					
02.06.01	TECHO MEMBRANA AUTOSOPORTADO DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (flecha 20% de ancho)	m2								
02.06.02	COBERTURA CON PLANCHIA CALAMINON TAT 1060 TERMO-AISLANTE e=25mm (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)	m2	143,655.74	71,827.87	71,827.87					
02.06.03	COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA DE CEMENTO	m2	434.33	217.17	217.17					
02.06.04	IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA	m2	142.35	71.18	71.18					
02.07	CARPINTERIA DE MADERA	m2	1,235.26	617.63	617.63					
02.07.01	PUERTA APANELADA C/TRIPLAY 10mm	m2	31,269.90	15,634.95	15,634.95					
02.07.02	PUERTA MACHIEBRADA	m2	6,747.32	3,373.66	3,373.66					
02.07.03	PUERTA MACHIEBRADA + SOBRELUZ	m2	3,405.86	1,702.93	1,702.93					
02.07.04	PUERTA CONTRAPLACADA 40 mm CON TRIPLAY 6 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"x4" + SOBRELUZ	m2	10,895.27	5,447.64	5,447.64					
02.07.05	PIZARRA ACRILICA	m2								
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA	m	2,333.76	1,166.88	1,166.88					
02.08.01	CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA	m2	10,688.68	5,344.34	5,344.34					
02.08.02	PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES	u	1,179.46	589.73	589.73					
02.08.03	ASTA DE BANDERA	m	4,598.88	2,299.44	2,299.44					
02.08.04	BARANDA METALICA EN ESCALERA	m	7,316.75	3,658.38	3,658.38					
02.08.05	REJILLA METALICA PARA CUNETAS DE 1'X1'X1/8" (INCLUYE COLOCACION)	m	2,703.57	1,351.79	1,351.79					
02.08.06	TAPAJUNTA METALICA	m	5,249.85	2,624.93	2,624.93					
02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO	m	3,443.46	1,721.73	1,721.73					
02.08.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAÑALITA DE EVACUACION PLUVIAL 610 mm	m	4,135.20	2,067.60	2,067.60					
02.08.09	BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS	u								
02.09	VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS	m2	159,745.56	79,872.78	79,872.78					
02.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD	m2	1,472.08	736.04	736.04					
02.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTORES DE SEGURIDAD DE ALUMINIO	m2								
02.10	CERRAJERIA	m2								





CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

REABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA.....MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C					
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
02.10.01	BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS	pza	1,974.32					987.16	987.16
02.10.02	BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS	pza	261.36					130.68	130.68
02.10.03	CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS	pza	1,941.84					970.92	970.92
02.10.04	CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA	u	241.75					120.88	120.88
02.10.05	PICAPORTE EN PUERTAS DE SSI:HH	u	45.12					22.56	22.56
<b>02.11</b>	<b>PINTURA</b>								
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS	m2	68,374.51					34,187.26	34,187.26
02.11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	34,102.06					17,051.03	17,051.03
02.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA	m2	222.97					111.49	111.49
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO	m2	6,123.42					3,061.71	3,061.71
02.11.05	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA	m2	2,567.92					1,283.96	1,283.96
<b>02.12</b>	<b>JUNTAS</b>								
02.12.01	JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLASTICA RELLENO CON POLIURETANO	m	3,787.59				3,787.59		
02.12.02	TAPAJUNTA METALICA EN PISOS	m	194.80				194.80		
02.12.03	JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO	m	2,659.68				2,659.68		
02.12.04	JUNTAS ASFALTICAS e=1"	m	5,178.05				5,178.05		
<b>02.14</b>	<b>VIARIOS</b>								
02.13.01	CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO	m2	17,340.69					6,936.28	5,202.21
02.13.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE STICKER PARA SEÑALITICA DE SEGURIDAD	u	1,080.00				324.00	432.00	324.00
02.13.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	u	1,189.84				356.95	475.94	356.95
<b>03</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>								
<b>03.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA H=0.80m, PARA TUBERIA DE 200 mm	m	2,194.27					2,194.27	
03.01.02	RELLENO C/ARENA HASTA e=0.20m LA CLAVE PARA TUBO DE 200 mm	m	1,193.80					1,193.80	
03.01.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO H=0.8m	m	1,510.38					1,510.38	
03.01.04	REFINE, NIVELACION DE ZANJAS P/TUBO DE 200 mm	m	360.07					360.07	
03.01.05	CAMA DE ARENA GRUESA e=0.10m PARA TUBO DE 200 mm	m	1,109.22					1,109.22	
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA POTABLE EXTERIOR</b>								
03.02.01	TUBERIA PVC-SAP 1" CLASE 10	m	2,100.90					2,100.90	
03.02.02	VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"	u	360.87					360.87	
03.02.03	CAJA PREFABRICADA P/VALVULAS	pza	283.80					283.80	
<b>03.03</b>	<b>SISTEMA DE RIEGO</b>								
03.03.01	LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 1/2" EN CAJUELA CONCRETO Fc 140 S/D	u	440.68					440.68	
<b>03.04</b>	<b>SISTEMA DE DESAGUE EXTERIOR</b>								
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20	m	2,148.55					2,148.55	
03.04.02	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADA DE 12" X 24" CON TAPA DE CONCRETO	u	1,993.84					1,993.84	
<b>03.05</b>	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>								
03.05.01	INODORO TANQUE BAJO DE LOSA INCLUYE ACCESORIOS PARA SECUNDARIA	pza	3,218.90					3,218.90	
03.05.02	URINARIOS DE LOZA DE PICO	pza	696.18					696.18	
03.05.03	LAVATORIO DE LOZA BLANCA	pza	3,864.10					3,864.10	
03.05.04	LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO	pza	409.47					409.47	
03.05.05	LAVADERO CORRIDO DE CEMENTO CON ENCHEPE CERAMICO	m	366.13					366.13	
03.05.06	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	u	1,114.32					1,114.32	
03.05.07	PAPELERA DE CERAMICA	u	351.68					351.68	
03.05.08	SEPARADOR DE MELAMINA 18mm color blanco	u	236.02					236.02	
03.05.09	TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO IG-20	pza	483.12					483.12	
03.05.10	ESPEJO BISELADO	m2	757.59					757.59	
03.05.11	PAPELERA PLASTICA	u	155.76					155.76	
03.05.12	BARANDAS DE DISCAPACITADOS	pza	349.31					349.31	
<b>03.06</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGUE</b>								
03.06.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC	pto	2,393.00					2,393.00	
03.06.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	843.50					843.50	
03.06.03	TUBERIA PVC-SAL 2"	m	861.64					861.64	
03.06.04	TUBERIA PVC-SAL 4"	m	943.48					943.48	



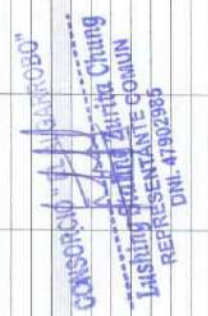


CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

ABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA, - VINCIA PIURA- REGION PIURA -

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C							
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06		
03.06.05	REGISTROS DE BRONCE DE 4"	u	753.95								
03.06.06	PRUEBA HIDRAULICA Y ESCORRENTIA TUB. DESAGUE	m	346.29								
<b>03.07</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA</b>										
03.07.01	SALIDA DE AGUA FRIA.- PVC	pto	2,319.25								
03.07.02	TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	692.58								
03.07.03	TUBERIA PVC CLASE 10 - 3/4" ROSCADA	m	425.10								
03.07.04	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 3/4"	u	651.35								
03.07.05	CAJA DE MADERA PARA VALVULA	pza	412.02								
03.07.06	PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA DE AGUA	m	528.49								
<b>03.08</b>	<b>SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL</b>										
03.08.01	TUBERIA DE BAJADA Y RED PVC SAP 110 mm	m	3,010.56								
03.08.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 200mm ISO 4435 S-20	m	3,896.16								
<b>03.09</b>	<b>RECONEXION A LAS REDES EXISTENTES</b>										
03.09.01	EMPALME A RED EXISTENTE, DESAGUE	u	189.59								
03.09.02	EMPALME A RED EXISTENTE, AGUA	u	342.79								
<b>04</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>										
<b>04.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>										
04.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CABLE ELECTRICO DE 100 x 100 cm	m	4,398.30								
04.01.02	REFINE, NIVELACION DE ZANJAS INCLUYE CAMA DE 100 CM	m	929.48								
04.01.03	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO 100 x 100 cm	m	2,500.88								
<b>04.02</b>	<b>CONDUCTORES, DUCTOS Y ACCESORIOS</b>										
04.02.01	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x4mm <sup>2</sup> N2XOH BLANCO	m	4,069.80								
04.02.02	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x10mm <sup>2</sup> N2XOH NEGRO	m	428.40								
04.02.03	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x10mm <sup>2</sup> N2XOH VERDE	m	428.40								
04.02.04	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x10mm <sup>2</sup> N2XOH ROJO	m	428.40								
04.02.05	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x10mm <sup>2</sup> N2XOH BLANCO	m	428.40								
04.02.06	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x16mm <sup>2</sup> N2XOH	m	1,321.60								
04.02.07	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x25mm <sup>2</sup> N2XOH	m	274.50								
04.02.08	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH	m	1,342.00								
04.02.09	CONDUCTOR DE CU DE 1-1x50mm <sup>2</sup> N2XOH	m	12,534.00								
04.02.10	CONDUCTOR DE CU DE 2.5 mm <sup>2</sup> NH-80 BLANCO	m	7,015.68								
04.02.11	CONDUCTOR DE CU DE 2.5 mm <sup>2</sup> NH-80 VERDE	m	7,015.68								
04.02.12	CONDUCTOR DE CU DE 2.5 mm <sup>2</sup> NH-80 NEGRO	m	12,778.56								
04.02.13	CONDUCTOR DE CU DE 4 mm <sup>2</sup> NH-80 NEGRO	m	3,485.72								
04.02.14	CONDUCTOR DE CU DE 4 mm <sup>2</sup> NH-80 VERDE	m	3,485.72								
04.02.15	CONDUCTOR DE CU DE 6 mm <sup>2</sup> NHX-90 BLANCO	m	548.68								
04.02.16	CONDUCTOR DE CU DE 10 mm <sup>2</sup> NHX-90 BLANCO	m	545.60								
04.02.17	CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 16 MM <sup>2</sup>	m	369.60								
04.02.18	TUBERIA PVC-SAP DE 20 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	17,333.84								
04.02.19	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	671.76								
04.02.20	TUBERIA PVC-SAP DE 40 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	2,965.14								
04.02.21	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	930.60								
04.02.22	TUBERIA PVC-SAP DE 65 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	481.47								
04.02.23	TUBERIA PVC-SAP DE 100 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	3,207.75								
04.02.24	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150	u	129.76								
04.02.25	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150 IP65	u	383.75								
04.02.26	CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150	u	60.33								
04.02.27	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP 68	u	467.25								
04.02.28	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP 68	u	467.25								
<b>04.03</b>	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACION - LUMINARIAS / TOMACORRIENTES</b>										
04.03.01	LUMINARIA SHREDER ISLA LD 511W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE 60MM	u	3,029.60								
04.03.02	SmartLED Office W60L60 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 4 LAMPARAS	u	9,295.44								
04.03.03	SmartLED Office W30L120 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 2 LAMPARAS	u	24,427.80								
04.03.04	INDIKO FORYIMO LED - PHILLIPS (LUMINARIA HERMETICA) 2 LAMPARA	u	13,010.44								
04.03.05	LUMINARIA PERIMETRAL	u	4,288.80								
04.03.06	BERYL ADOSADA LED 15W	u	2,087.91								
04.03.07	LAMPARA DE EMERGENCIA DE 24 LEDS	u	6,551.40								





CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA... INCIPIA PIURA- REGION PIURA\*

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C						
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	
04.03.08	Reflector Josef Hal Lith Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE	u	3,244.14							3,244.14
04.03.09	CAJA OCTOGONAL Fº DE 100mm x 55mm	u	3,975.75							3,975.75
04.03.10	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR	u	183.56							183.56
04.03.11	INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR	u	361.95							361.95
04.03.12	INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR	u	23.80							23.80
04.03.13	INTERRUPTOR DE CONJUNTACION SIMPLE	u	506.94							506.94
04.03.14	TOMACORRIENTE DOBLE C/T	u	2,578.71							2,578.71
04.03.15	CAJA RECTANGULAR Fº DE 100 x 55 x 50mm	u	3,462.99							3,462.99
04.04	<b>TABLERO ELECTRICO TRIFASICO/ MONOFASICO</b>									
04.04.01	TABLERO ELECTRICO DE Fº EMPOTRADO 24 POLOS	u	1,202.43							1,202.43
04.04.02	TABLERO ELECTRICO DE Fº EMPOTRADO 36 POLOS	u	4,113.60							4,113.60
04.05	<b>INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TRIFASICOS</b>									
04.05.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x32A	u	69.01							69.01
04.05.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x40A	u	414.03							414.03
04.05.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x63A	u	250.02							250.02
04.05.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x160A	u	358.01							358.01
04.06	<b>INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS MONOFASICOS</b>									
04.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A	u	2,091.51							2,091.51
04.06.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A	u	357.07							357.07
04.06.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x25A	u	605.11							605.11
04.06.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x32A	u	414.06							414.06
04.06.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x40A	u	264.03							264.03
04.07	<b>INTERRUPTORES DIFERENCIALES</b>									
04.07.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16A/30mm A	u	4,225.30							4,225.30
04.07.02	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A/30mm A	u	1,193.17							1,193.17
04.08	<b>CIRCUITOS DE MANDO DE ILUMINACION DE PATIOS</b>									
04.08.01	PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66	u	636.70							636.70
04.08.02	PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66	u	646.75							646.75
04.08.03	CONTACTOR TRIFASICO 16A	u	198.50							198.50
04.09	<b>POSTES DE Fº Gº</b>									
04.09.01	POSTE DE Fº Gº DE 4m	u	6,851.60							6,851.60
04.09.02	DADOS DE CONCRETO DE POSTES/CLUYE ACABADO	u	1,033.36							1,033.36
04.10	<b>PUESTA A TIERRA DE TABLERO GENERAL</b>									
04.10.01	POZO CONEXION A TIERRA	u	2,349.60							2,349.60
04.11	<b>BUZON ELECTRICO</b>									
04.11.01	BUZON DEL SISTEMA ELECTRICO 1,00x1,00x0,8	u	1,187.90							1,187.90
04.12	<b>EQUIPOS DE CLIMATIZACION</b>									
04.12.01	VENTILADORES DE TECHO	u	17,773.84							17,773.84
04.13	<b>TRANSPORTE DE MATERIALES</b>									
04.13.01	TRANSPORTE DE MATERIALES (3% DE MATERIALES)	gib	6,345.56							6,345.56
04.14	<b>COMUNICACIONES</b>									
04.14.01	CABLE UTP ACT 6A BELDEN (DATOS)	m	2,046.10							2,046.10
04.14.02	CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS	m	107.00							107.00
04.14.03	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	464.10							464.10
04.14.04	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	310.20							310.20
04.14.05	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150	u	97.32							97.32
04.14.06	CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150	u	40.22							40.22
04.14.07	CAJA RECTANGULAR Fº DE 100 x 55 x 50mm	u	1,378.08							1,378.08
04.14.08	SISTEMA DE DATA Y TELEFONO	u	920.52							920.52
04.14.09	GABINETE DE PARED DE 6 RU	u	566.81							566.81
04.15	<b>CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE</b>									
04.15.01	CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE (Incluye todas las gestiones necesarias)	u	1,520.60							1,520.60



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Enshing Siles Zúñiga Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47963995

José Franklin Talledo Covenas  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

**CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA**

-HABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA-

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C					
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
	<b>COSTO DIRECTO S/.</b>		<b>3400637.66</b>	<b>992,374.96</b>	<b>707,350.41</b>	<b>694,888.75</b>	<b>360,099.17</b>	<b>244,516.71</b>	<b>401,457.65</b>
	GASTOS GENERALES 9.78%		332582.36	97049.39	69,178.87	67,960.12	35,217.70	23,913.73	39,262.56
	UTILIDAD 7.00%		238044.64	69462.75	49,514.53	48,642.21	25,206.94	17,116.17	28,102.04
	SUB TOTAL		3971264.66	1,158,837.10	826,043.81	811,491.08	420,523.81	285,546.62	468,822.25
	IGV 18%		714827.64	208,590.67	148,687.88	146,068.40	75,694.29	51,398.39	84,386.00
	<b>TOTAL PRESUPUESTO S/.</b>		<b>4686092.30</b>	<b>1,367,427.77</b>	<b>974,731.69</b>	<b>957,559.48</b>	<b>496,218.10</b>	<b>336,945.01</b>	<b>553,210.25</b>
	% DE AVANCE			29.18	20.80	20.43	10.59	7.19	11.81

CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Galsingh Stalling Zurita Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902965

Jose Franklin Talledo Coveñas  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167



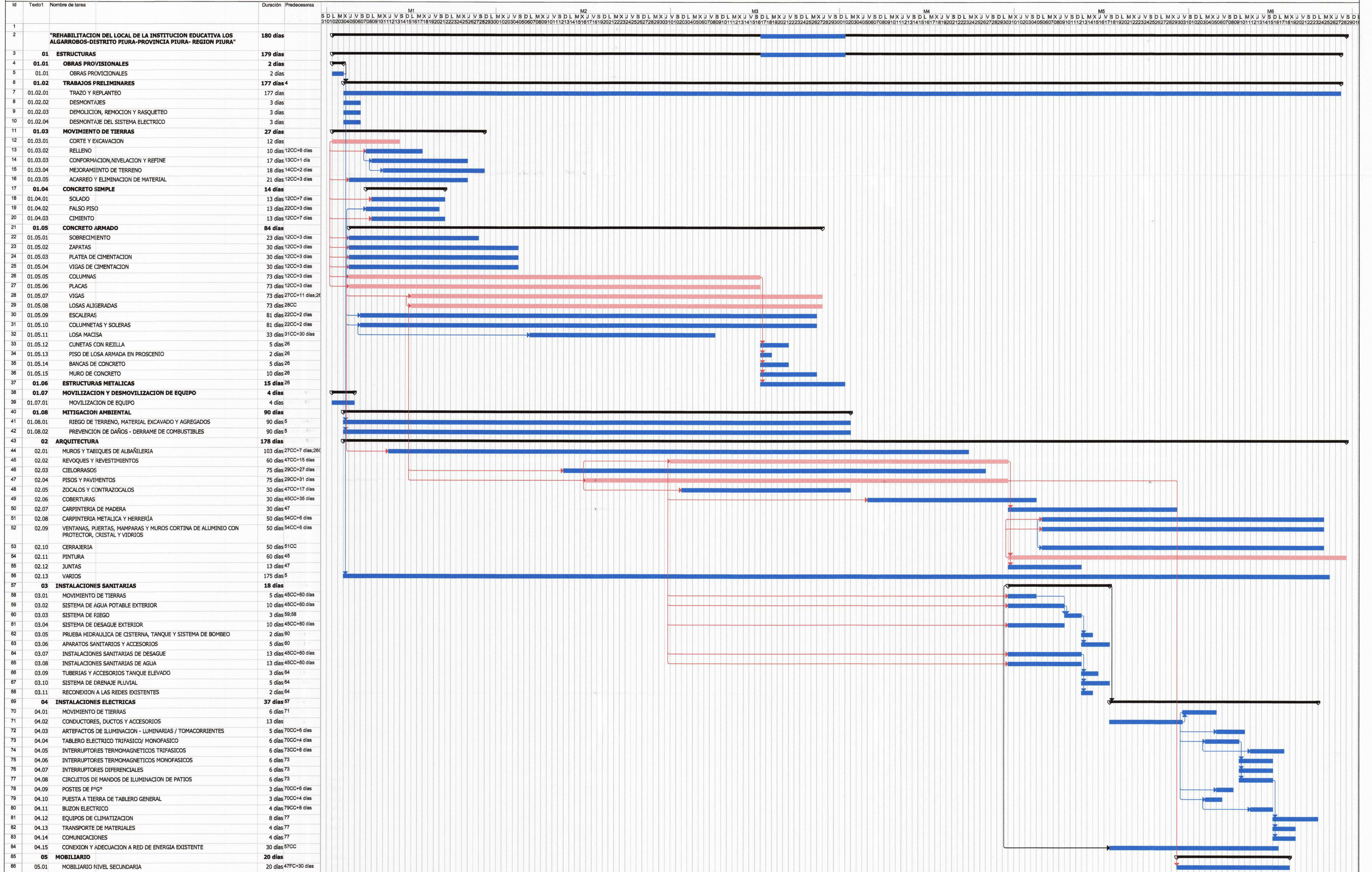




**CRONOGRAMA GANNT**



# "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"



Proyecto: CRONOGRAMA GENERAL  
 Fecha: vie 23/08/19

Tarea: █ Hito ◊ Resumen del proyecto ◊ Hito inactivo ◊ Tarea manual █ Informe de resumen manual █ Sólo el comienzo █ Tareas críticas █ Progreso  
 División: ..... Resumen ◊ Tareas externas ◊ Tareas inactiva ◊ Resumen inactivo ◊ Sólo duración █ Resumen manual ◊ Sólo fin █ División crítica ..... Fecha limite █



CONSORCIO "LOS ALGARROBOS"  
 DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS  
 José Franklin Talledo Cuevas  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47502985

José Franklin Talledo Cuevas  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167

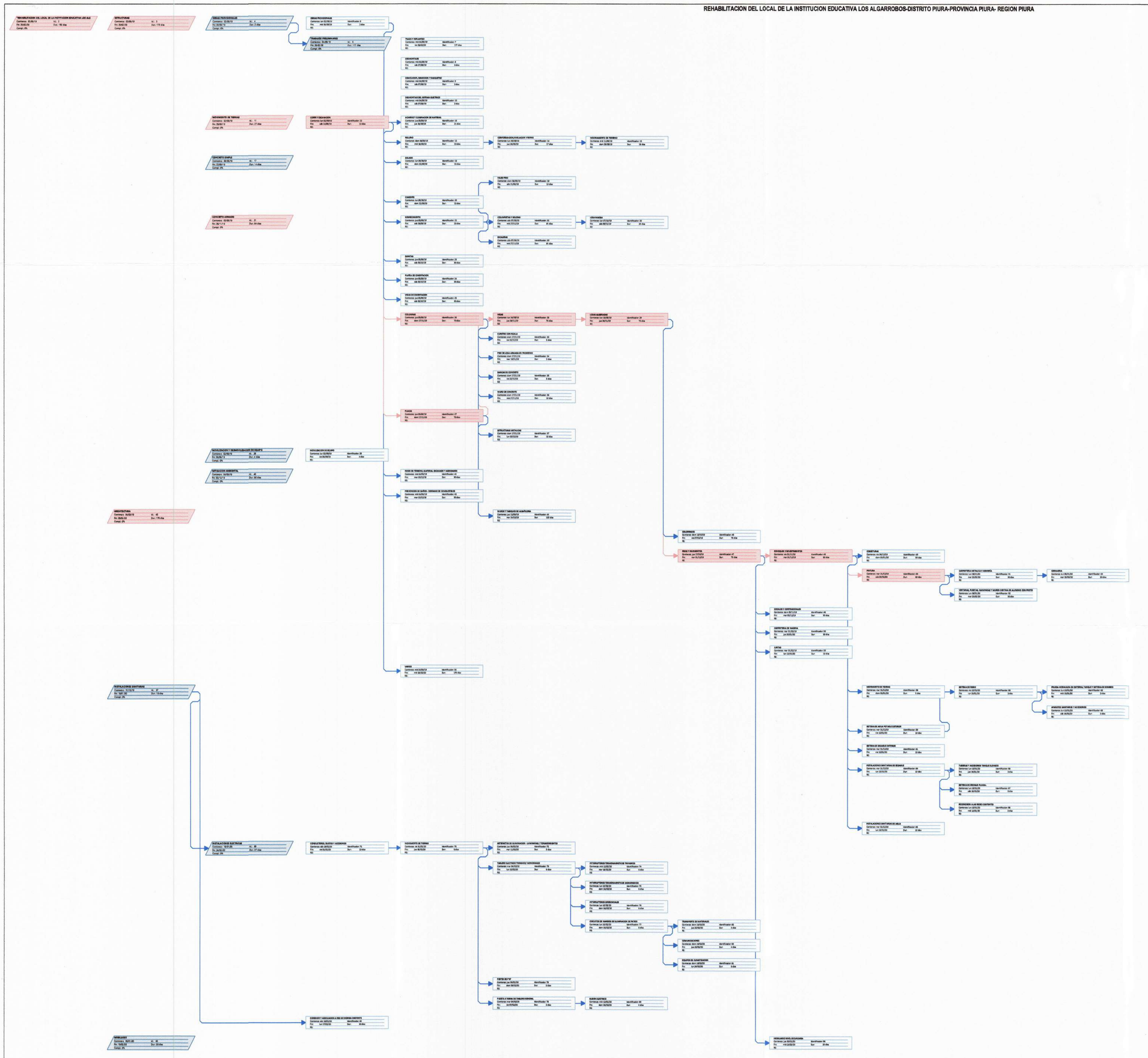




**CRONOGRAMA PERT-CPM**



REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
Lushing Sheng, Borja Chung  
REPRESENTANTES COMUN  
DNI. 4782285

*Jose Franklin Taliedo Covenas*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. 52167





# CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES**



**OBRA : " REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA  
LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"**

**TIEMPO DE EJECUCIÓN :** **180 DIAS CALENDARIOS**  
**FECHA :** **AGOSTO DEL 2019**  
**ADELANTO**  
**HASTA :** **10% POR ADELANTO EN EFECTIVO**  
**HASTA :** **20% POR ADELANTO DE MATERIALES**

**VALORIZACIONES**

**PRIMER MES:** 29.18% **POR VALORIZACION EN OBRA MENOS LOS  
DESCUENTOS POR ADELANTOS Y TRIBUTOS  
VIGENTES.**

**SEGUNDO MES:** 20.80% **POR VALORIZACION EN OBRA MENOS LOS  
DESCUENTOS ADELANTOS Y TRIBUTOS  
VIGENTES**

**TERCER MES :** 20.43% **POR VALORIZACION EN OBRA MENOS LOS  
DESCUENTOS POR ADELANTOS Y TRIBUTOS  
VIGENTES.**

**CUARTO MES:** 10.59% **POR VALORIZACION EN OBRA MENOS LOS  
DESCUENTOS ADELANTOS Y TRIBUTOS  
VIGENTES.**

**QUINTO MES:** 7.19% **POR VALORIZACION EN OBRA MENOS LOS  
DESCUENTOS ADELANTOS Y TRIBUTOS  
VIGENTES.**

**SEXTO MES:** 11.81% **POR VALORIZACION EN OBRA MENOS LOS  
DESCUENTOS ADELANTOS Y TRIBUTOS  
VIGENTES.**

**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
**Lushing Staling Zurita Chung**  
**REPRESENTANTE COMUN**  
**DNI. 47902955**

**Jose Franklin Talledo Covenas**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. 52167**



**SUSTENTO DE METRADOS**



**CONSOLIDADO DE METRADOS ESTRUCTURAS**

PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"

DESCRIPCION

ITEMS	UNID	DEMOLICIONES	MODULO 01	MODULO 02	MODULO 03	MODULO 04	CAJETA DE INGRESO	CERCO PERIMETRICO	ESTRUCTURAS METALICAS	OBRAS EXTERIORES	TOTAL
<b>01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>											
01.01.01	m2										36
01.01.02	m										1.00
01.01.03	m										230.00
01.01.04	m										3.00
01.01.05	m2										5.00
01.01.06	u										3.00
01.01.07	u										1.00
01.01.08	m2										5.00
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>											
01.02.01	m2		498.03		82.11		208.84	310.46	24.34		1327.71
01.02.02	m2		498.03		82.11		208.84	310.46	24.34		2877.62
<b>01.03 OBRAS DE VENTANAS</b>											
01.03.01	m2			86.04							86.04
01.03.02	m2			40.61							40.61
01.03.03	m			17.00							17.00
01.03.04	u			1.00							1.00
01.03.05	u			21.00							21.00
01.03.06	m2			755.44							755.44
01.03.07	m2			299.85							299.85
01.03.08	u			4.00							4.00
01.03.09	u			204.67							204.67
<b>01.04 DEMOLICION, REMODELACION Y REAJUSTE</b>											
01.04.01	m2		759.81								759.81
01.04.02	m2		42.00								42.00
01.04.03	m2		1317.66								1317.66
01.04.04	m3		43.58								43.58
01.04.05	m2		18.68								18.68
01.04.06	m3		1447.18								1447.18
01.04.07	m3		369.80								369.80
01.04.08	m		11.56								11.56
<b>01.05 OBRAS DE CIMENTOS DE CONCRETO</b>											
01.05.01	u		30.00								30.00
01.05.02	u		14.00								14.00
01.05.03	m		430.00								430.00
01.05.04	m		245.00								245.00
01.05.05	u		2.00								2.00
<b>01.06 MONTAJE DE CIMENTOS DE CONCRETO</b>											
01.06.01	m3		418.77		82.56		142.49	15.36	56.35		615.93
01.06.02	m3		418.77		82.56		142.49	15.36	56.35		1764.38
<b>01.07 REBLENDO</b>											
01.07.01	m3		72.76		17.65		39.53	5.14	130.62		167.50
01.07.02	m3		72.76		17.65		39.53	5.14	130.62		155.45
<b>01.08 COMPACTACION, NIVELACION Y REFINO</b>											
01.08.01	m2		458.03		82.11		208.84	17.79	310.86		1409.83
01.08.02	m2		458.03		82.11		208.84	17.79	310.86		3029.78
<b>01.09 MEDIDAMIENTO DE TERRENO</b>											
01.09.01	m2		209.10		17.14		32.74	9.28	24.34		606.56
01.09.02	m2		8.61		24.11		56.52	7.11	310.88		431.14
01.09.03	m2		209.10		17.14		32.74	9.28	24.34		606.56
01.09.04	m2		8.61		24.11		56.52	7.11	310.88		431.14
01.09.05	m2		181.75		46.87		119.76	5.40	907.42		1435.18
<b>01.10 ACABADO Y ELIMINACION DE MATERIAL</b>											
01.10.01	m3		1081.64		51.90		123.56	12.27	66.34		1278.95
01.10.02	m3		1081.64		51.90		123.56	12.27	66.34		3008.42
<b>01.11 CONCRETO SIMPLE</b>											
01.11.01	m2		8.57		17.14		32.74	8.28	24.34		358.53
01.11.02	m2		209.10		17.14		32.74	8.28	24.34		303.32
01.11.03	m2		181.75		46.87		119.76	5.40	907.42		527.75
01.11.04	m3		6.02		17.43		49.41	6.40	182.47		241.69
01.11.05	m2		25.65		46.93		137.28	20.25	157.28		280.11



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 J. Alvarado  
 J. Alvarado  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47802935

Jose Franklin Tulleo Cordero  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167



**CONSOLIDADO DE METRADOS ESTRUCTURAS**

PROYECTO: \* REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PROVINCIA PIURA - REGION PIURA \*

UNIDAD: M2

DESCRIPCION

ITEMS	DESCRIPCION	UND	DEMOLECIONES	MODULO 01	MODULO 02	MODULO 03	MODULO 04	CAJETA DE INGRESO	CERCO PERIMETRICO	ESTRUCTURAS TECHOS METALICOS	OBRAS EXTERIORES	TOTAL
01.05	CONCRETO ARMADO											
01.05.01	SOPRECHIMENTO											
01.05.01.01	SOPRECHIMENTO - CONCRETO Fc=175 kg/cm2	m3										66.18
01.05.01.02	SOPRECHIMENTO - CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	11.90		17.04	5.53	22.17	1.16	59.33			76.99
01.05.01.03	SOPRECHIMENTO - CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3	337.23		65.57	188.02	15.48	922.33	122.33			2028.27
01.05.01.04	SOPRECHIMENTO - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	267.22		211.24	1137.95	85.53	4301.47				7101.92
01.05.02	ZAPATAS											
01.05.02.01	ZAPATAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3			8.57		16.37	2.64	43.25	18.69	5.89	96.35
01.05.02.02	ZAPATAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3	125.46		34.85	48.20	8.80	8.80	71.60	16.03	13.16	176.42
01.05.02.03	ZAPATAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	94.38		27.82	323.82	88.20	3697.29	3697.29	478.64	308.07	15772.61
01.05.02.04	ZAPATAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	9792.21		79.84	163.88	5.44	238.00		107.64		9418.77
01.05.02.05	ZAPATAS - ENTUBADO fy=1.5*2.2m	m2	258.67									
01.05.03	PLATA DE CIMENTACION											
01.05.03.01	PLATA DE CIMENTACION - CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3			141.07							141.07
01.05.03.02	PLATA DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	38.38									38.38
01.05.03.03	PLATA DE CIMENTACION - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	13305.15									15905.15
01.05.04	COLUMNAS											
01.05.04.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3	9.88									9.88
01.05.04.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	65.89									65.89
01.05.04.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	2192.25									2192.25
01.05.05	COLUMNAS											
01.05.05.01	COLUMNAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	17.84		13.39	3.70	7.83	1.41	82.26	3.33		78.52
01.05.05.02	COLUMNAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	15.18		22.40							31.02
01.05.05.03	COLUMNAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	235.00		294.08	36.80	83.54	19.27	4.44	22.40		375.66
01.05.05.04	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8402.11		9794.90	593.52	1481.96	225.46	5.66	1051.74		11455.66
01.05.05.05	COLUMNAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg										30027.77
01.05.06	PLACAS											
01.05.06.01	PLACAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m2	5.64		10.94							2.26
01.05.06.02	PLACAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	4.81		18.03							16.58
01.05.06.03	PLACAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m2	19.00		265.50							22.81
01.05.06.04	PLACAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	kg	1479.08		3776.76							5491.61
01.05.07	VIGAS											
01.05.07.01	VIGAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	21.30		19.49	3.90	8.59	1.98	10.03			24.90
01.05.07.02	VIGAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	21.80		39.04							40.79
01.05.07.03	VIGAS - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	282.55		370.33	24.31	50.43	13.20	131.34			60.31
01.05.07.04	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6749.40		9960.79	602.60	1518.15	283.26	1176.86			871.95
01.05.07.05	VIGAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg										20881.03
01.05.08	LOSAS ALBERCA											
01.05.08.01	LOSAS ALBERCA - CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	19.16		10.19	5.33	14.83	0.45				30.28
01.05.08.02	LOSAS ALBERCA - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	20.88		30.80							38.70
01.05.08.03	LOSAS ALBERCA - CONCRETO Fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	457.61		671.66	60.00	166.01	4.89				60.69
01.05.08.04	LOSAS ALBERCA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2846.26		3792.22	322.36	1010.88	33.47				1363.25
01.05.08.05	LOSAS ALBERCA - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	3614.00		5612.00	500.00	1354.00	41.00				7760.25
01.05.08.06	LOSAS ALBERCA - LADR. H.E.C.C.O 15X30X8	u										1183.00
01.05.09	ESCALERAS											
01.05.09.01	ESCALERAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	5.84		8.71							14.95
01.05.09.02	ESCALERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.83		52.07							79.90
01.05.09.03	ESCALERAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	416.05		797.30							1183.94
01.05.10	COLUMNETAS Y SOLEAS											
01.05.10.01	COLUMNETAS Y SOLEAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	2.37		7.67		2.78					15.01
01.05.10.02	COLUMNETAS Y SOLEAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	8.11		11.29							19.37
01.05.10.03	COLUMNETAS Y SOLEAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	134.15		166.51	55.63	37.19					403.48
01.05.10.04	COLUMNETAS Y SOLEAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	1168.25		1510.48	506.00	321.31					3508.13
01.05.11	LOSAS MACIZA											
01.05.11.01	LOSAS MACIZA - CONCRETO Fc=280 kg/cm2	m3	0.98		1.01							1.99
01.05.11.02	LOSAS MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.13		10.74							22.87
01.05.11.03	LOSAS MACIZA - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg	129.26		192.36							276.71
01.05.12	QUINETAS CON REBILTA											
01.05.12.01	QUINETAS - CONCRETO Fc=175 kg/cm2	m3									11.24	11.24
01.05.12.02	QUINETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2									129.27	129.27
01.05.12.03	QUINETAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg									337.01	337.01
01.05.13	PIEDRO DE LOSA BANCAS EN ALAS PROHIBICIONALES Y PASADIZO											
01.05.13.01	LOSA BANCADA - CONCRETO Fc=175 kg/cm2 ACABADO PULIDO Y BRILLADO (INCLUIE BARNIZ)	m2					30.85					30.85
01.05.13.02	LOSA BANCADA - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg					200.00					200.00
01.05.14	BANCA DE CONCRETO											
01.05.14.01	BANCAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m2									0.18	0.18
01.05.14.02	BANCAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2									3.55	3.55
01.05.14.03	BANCAS - ACERO fy=4300 kg/cm2	kg									36.56	36.56

CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 LAISHING BUILDING ZHUTIA CHUNG  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902085

Jose Franklin Vallejo Cordero  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52157



**CONSOLIDADO DE METRADOS ESTRUCTURAS**

PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"		UNID	DEMOLECIONALES	MODULO 01	MODULO 02	MODULO 03	MODULO 04	CASETA DE INGRESO	CERCO PERIMETRICO	ESTRUCTURAS TECHOS METALICOS	OBRAS EXTERIORES	TOTAL
ITEMS	DESCRIPCION											
01.05.13	MURO DE CONCRETO											
01.05.14.01	MURO DE CONCRETO-CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m2						33.15			5.64	38.79
01.05.14.02	MURO DE CONCRETO- ENCORRADO Y DESCORRADO	m2						188.00			65.13	253.13
01.05.15.03	MURO DE CONCRETO-ALERO Fy=300 kg/cm2	kg						1727.54			360.72	2108.26
01.06	ESTRUCTURAS METALICAS											
01.06.01	COLUPMA METALICA DM-1	u								10.00		10.00
01.06.02	VIGA METALICA TIPO CAJALETA VM-1	m								34.26		34.26
01.07	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION											
01.07.01	MOVILIZACION DE EQUIPO	ec										1.00
01.08	INTEGRACION AMBIENTAL											
01.08.01	RIEGO DE TERRENO, MATERIAL EXCAVADO Y ABRIGADOS	u										1.00
01.08.02	PREVENCIÓN DE BAÑOS - DERRAME DE COMBUSTIBLES	u										1.00



  
**Jose Franklin Trillo Covenias**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

**CONSORCIO "EMALGARROBO"**  
  
**Luisito Chung**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902995











ITEM	DESCRIPCION	UNO			VOLUMENES (m3)			AREA (m2)			METRO LINEAL (m)			UNO	UNO	UNO	UNO	UNO	UNO
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c						
01.02.03.01	DEMOICION DE CIMENTOS DE CONCRETO																		
	BLOQUE M. 01	38.65	0.60	2.00	32.30														
	BLOQUE M. 01	38.65	0.35	2.00	4.04														
	BLOQUE M. 01	7.74	0.70	2.00	0.81														
	BLOQUE M. 01	7.74	0.15	2.00	0.31														
	BLOQUE M. 01	7.74	0.90	4.00	13.82														
	BLOQUE M. 01	7.74	0.15	4.00	1.73														
	BLOQUE M. 02	18.56	0.60	2.00	18.57														
	BLOQUE M. 02	18.56	0.15	2.00	2.60														
	BLOQUE M. 02	6.40	0.60	3.00	9.22														
	BLOQUE M. 02	6.40	0.15	3.00	1.15														
	BLOQUE M. 03	38.30	0.60	2.00	25.15														
	BLOQUE M. 03	38.30	0.30	2.00	13.00														
	BLOQUE M. 03	6.00	0.60	4.00	13.00														
	BLOQUE M. 03	6.00	0.15	4.00	1.63														
	BLOQUE M. 04	38.65	0.60	2.00	37.41														
	BLOQUE M. 04	38.65	0.35	2.00	1.63														
	BLOQUE M. 04	6.22	0.60	4.00	11.64														
	BLOQUE M. 04	6.22	0.15	4.00	1.45														
	CERCO PERIMETRICO	194.53	0.60	1.00	62.89														
	CERCO PERIMETRICO	40.64	0.60	1.00	19.65														
	CERCO PERIMETRICO	40.64	0.15	1.00	2.46														
	CERCO PERIMETRICO	71.15	0.60	1.00	54.15														
	CERCO PERIMETRICO	71.15	0.15	1.00	4.27														
	CERCO PERIMETRICO	54.84	0.15	1.00	3.30														
01.02.03.06	DEMOLICION DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO																		
	EN SS HH																		
	EN SS HH																		
	EN SS HH																		
01.03.04	DESMONTE DEL SISTEMA ELCTRICO																		
01.03.04.01	DESMONTE DE CENTROS DE LUZ (INCLUYE INTERRUPTORES)																		
01.03.04.02	DESMONTE DE TOMACORRIENTES																		
01.03.04.03	DESMONTE DE CABLE DE CENTRO DE LUZ																		
01.03.04.04	DESMONTE DE CABLE PARA TOMACORRIENTES																		
01.03.04.05	DESMONTE DE TABLEROS																		
01.03.05	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL																		
01.03.05.01	ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Densim=30m)																		
01.03.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL (EXCENENTE CON MAQUINA (Densim=5 m))																		



Jose Franklin Trilledo Comenias  
INGENIERO CIVIL  
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
Zurita Chung  
REPRESENTANTE COMUN  
DNI. 47902985







ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			ANEXOS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			DIÁMETROS						
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
01.03.04.02	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=25cm (COLOCACIÓN DE OBRAS DE F.A.S. CON EQUIPO) DEBAJO DE CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					2.97	0.50	2.00	2.97								
01.03.04.03	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=45cm (COLOCACIÓN DE APARILLO MEJORADO - CON EQUIPO) DEBAJO DE ZAPATAS					500.04	1.00	360.04									
01.03.04.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=25cm (COLOCACIÓN DE APARILLO MEJORADO - CON EQUIPO) DEBAJO DE CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					87.04	1.00	84.04									
01.03.04.05	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=15cm (COLOCACIÓN DE APARILLO MEJORADO) RISQUILITEBIANOS AULA E.P.T.								6.61								
01.03.05.01	ACABADO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL ACABADO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Grano=9mm)				416.29												
01.03.05.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MÁQUINA (Grano=5mm)				415.29												
01.04.01	CONCRETO SIMPLE								8.57								
01.04.01.01	SOLADO SOLADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN e=7' 12.00H																
01.04.01.02	VIGAS DE CIMENTACIÓN																
01.04.01.03	EJE C E.G ENTRE 18 Y 22					7.52	0.30	3.00	5.77								
01.04.01.04	EJE F ENTRE 18 Y 22					6.02	0.30	1.00	1.81								
01.04.01.05	SOLADO PARA ZAPATA e=4' 12.00H ZAPATA								209.10								
01.04.02	FALSO DISEÑO																
01.04.02.01	FALSO DISEÑO MEDIDA 1.8 e=4' PISOS INTERIORES AULA 01 AULA E.P.T.					350.21	1.00	350.21									
01.04.03	CIMENTOS								191.75								
01.04.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H				6.02	2.87	0.50	2.00	2.01								
01.04.03.02	CIMENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					44.02	1.00	44.02									
01.04.03.03	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					97.09	1.00	97.09									
01.04.03.04	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					60.09	1.00	60.09									
01.04.03.05	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					121.66	1.00	121.66									
01.04.03.06	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					2.67	0.70	4.00	8.04								
01.04.03.07	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					2.67	0.70	4.00	7.48								
01.04.03.08	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.09	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.10	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.11	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.12	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.13	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.14	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.15	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.16	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.17	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.18	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.19	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.20	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.21	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.22	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.23	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.24	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.25	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.26	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.27	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.28	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.29	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.30	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.31	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.32	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.33	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.34	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.35	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.36	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.37	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.38	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.39	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.40	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.41	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.42	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.43	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.44	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.45	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.46	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.47	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.48	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.49	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.50	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.51	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.52	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.53	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.54	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.55	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H					1.88	0.70	4.00	4.98								
01.04.03.56	CIMENTOS CORRIDOS 1:1.0 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm <sup>2</sup> CIMENTOS CORRIDOS EJE 22 ENTRE B Y H				</												











ITEM	DESCRIPCION	OBS	VOLUMENES (m3)			vol	AREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			L	U	G	DIAMETROS				34"	
			a	b	c		d	e	f	g	h	i				j	k	l	m		n
01.05.01.01	PLACA PA-1		0.500	4.10	2.00	2.97									3.4	0.32	0.5	0.71	1.27	1.90	2.84
	PLACA PA-2		0.300	4.10	2.00	2.77									3.8	0.24	0.4	0.65	1	1.44	2.22
01.05.01.03	PLACAS-CONCRETO C6. = 200 KG/CMP. - 2 PISO		0.1500	3.50	2.00	4.81									3.4	3.30	3.00	5.04	9.30	14.00	20.70
	SEGUNDO PISO		0.3374	3.40	2.00										3.8	2.30	2.00	3.30	5.30	8.00	12.00
01.05.01.04	PLACAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						85.09														
	PRIMER PISO			4.10	2.00																
	SEGUNDO PISO			4.10	2.00																
01.05.01.05	PLACA PL-1		3.30	3.50	2.00	23.10															
	PLACA PL-2		2.95	3.50	2.00	20.95															
01.05.01.06	PLACAS-ACERVO N° = 4000 KG/CMP																				
	PRIMER PISO																				
	PLACA PL-1																				
	PLACA PL-2																				
	SEGUNDO PISO																				
	PLACA PL-1																				
	PLACA PL-2																				
01.05.01.07	MOZAS																				
01.05.01.08	MOZAS-CONCRETO 200 KG/CMP. - 1 PISO					21.30															
	PRIMER PISO																				
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-101)		7.38	0.25	0.10	2.00	0.74														
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-102)		1.60	0.25	0.75	2.00	0.88														
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-101)		7.13	0.25	0.20	1.00	0.36														
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-102)		1.90	0.25	0.75	1.00	0.34														
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-103)		9.57	0.50	0.75	4.00	6.61														
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-104)		2.25	0.25	0.55	2.00	0.62														
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-107)		2.95	0.25	0.20	2.00	0.26														
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-104)		2.00	0.25	0.55	2.00	0.55														
	EJE A ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-101)		2.55	0.25	0.20	1.00	0.13														
	EJE 18-22 ENTRE B Y H (VIGA V-104)		19.00	0.25	0.55	2.00	5.23														
	EJE 18-22 ENTRE B Y H (VIGA V-105)		21.95	0.40	0.20	1.00	1.78														
	EJE 18-22 ENTRE A Y E (VIGA V-104)		3.65	0.25	0.55	2.00	1.69														
	EJE 20-21 ENTRE A Y E (VIGA V-104)		3.00	0.25	0.55	2.00	0.99														
01.05.01.09	MOZAS-CONCRETO 200 KG/CMP. - 2 PISO					21.30															
	SEGUNDO PISO																				
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-201)		7.38	0.25	0.20	2.00	0.74														
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-202)		1.60	0.25	0.75	2.00	0.88														
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-201)		7.13	0.25	0.20	1.00	0.36														
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-202)		1.90	0.25	0.75	1.00	0.34														
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-203)		9.57	0.50	0.75	4.00	6.61														
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-204)		2.25	0.25	0.55	2.00	0.62														
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-207)		2.95	0.25	0.20	2.00	0.26														
	EJE A ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-201)		2.55	0.25	0.20	1.00	0.13														
	EJE 18-22 ENTRE B Y H (VIGA V-204)		19.00	0.25	0.55	2.00	5.23														
	EJE 18-22 ENTRE B Y H (VIGA V-205)		21.95	0.40	0.20	1.00	1.78														
	EJE 18-22 ENTRE A Y E (VIGA V-204)		3.65	0.25	0.55	2.00	1.69														
	EJE 20-21 ENTRE A Y E (VIGA V-204)		3.00	0.25	0.55	2.00	0.99														

**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902985  
**Jose Franklin Tallero Cordero**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167





ITEM	DESCRIPCION	VOLUMENES (m³)						AREAS (m²)						METRO LINEAL (m)						UNID	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r							
01.06.07.04	VIGAS, ENCOFRADO Y DESELCOPADO PRIMER PISO EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-191)							7.38	0.20	2.00	2.90	292.48											3.4	1520.50	5170.70	
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-192)							1.80	1.55	2.00	5.59													3.4	1430.38	4862.28
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-193)							7.13	0.00	1.00	0.00													3.4	1022.96	3402.12
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-194)							1.00	1.35	1.00	2.43													3.4	864.19	2871.75
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-195)							9.57	1.40	4.00	53.59													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-196)							2.25	1.15	2.00	5.19													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-197)							2.55	0.40	2.00	2.04													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-198)							2.00	1.15	2.00	4.80													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-199)							2.95	0.40	1.00	1.02													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 19 22 ENTRE B Y H (VIGA V-200)							18.00	1.15	2.00	43.70													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 21 ENTRE B Y H (VIGA V-201)							21.95	0.40	1.00	0.78													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 19 22 ENTRE A Y B (VIGA V-202)							3.85	1.15	2.00	8.99													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 20 21 ENTRE A Y B (VIGA V-203)							3.00	0.95	2.00	8.94													3.4	1430.38	4862.28
	SEGUNDO PISO																									
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-204)							7.38	0.20	2.00	2.95													3.4	1430.38	4862.28
	EJE B H ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-205)							1.80	1.55	2.00	5.58													3.4	1430.38	4862.28
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-206)							7.13	0.00	1.00	0.00													3.4	1022.96	3402.12
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-207)							1.80	1.35	1.00	2.43													3.4	1430.38	4862.28
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-208)							9.57	1.40	4.00	53.59													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-209)							2.25	1.15	2.00	5.18													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-210)							2.55	0.20	2.00	1.02													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-211)							2.00	1.15	2.00	4.80													3.4	1430.38	4862.28
	EJE A B ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-212)							3.10	0.00	1.00	0.00													3.4	1022.96	3402.12
	EJE 18 ENTRE B Y H (VIGA V-213)							18.00	0.95	1.00	18.05													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 22 ENTRE B Y H (VIGA V-214)							13.70	0.95	1.00	13.02													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 21 ENTRE B Y H (VIGA V-215)							5.30	1.15	1.00	6.10													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 21 ENTRE B Y H (VIGA V-216)							21.95	0.40	1.00	8.78													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 19 22 ENTRE A Y B (VIGA V-217)							3.85	1.15	2.00	8.95													3.4	1430.38	4862.28
	EJE 20 21 ENTRE A Y B (VIGA V-218)							3.00	0.95	2.00	8.84													3.4	1430.38	4862.28
01.06.07.08	VIGAS - ACERO Fr = 4900 KG/CM2 PRIMER PISO EJE B H ENTRE 18 Y 22																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE D ENTRE 18 Y 22																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE A B ENTRE 19 Y 22																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE A B ENTRE 19 Y 22																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE 19 22 ENTRE B Y H																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE 21 ENTRE B Y H																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE 19 22 ENTRE A Y B																							3.4	1209.58175	4112.50
	EJE 20 21 ENTRE A Y B																							3.4	1209.58175	4112.50



**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
**Josefina Susilang Zurita Chung**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47502985

**Jose Franklin Talleco Covarras**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167







ITEM	DESCRIPCION	OBS.	VOLUMENES (m3)			ÁREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			DAMBIETROS			UNID	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YY	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF
------	-------------	------	----------------	--	--	------------	--	--	------------------	--	--	------------	--	--	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----







ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.	VOLUMENES (m³)			ÁREAS (m²)			METRO LINEAL (m)			UNID.	DIMÉTRICOS			TOTALES	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i		j	k	l		m
01.05.10.02	PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PUNTA PUCALLPA-REGION PUNTA" MODULO 01 UBICACION: LOS ALGARROBOS V ETAPA, PUNTA PUCALLPA PUNTA																
	COLUMNITAS Y SOLETERAS - CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 KG/CM <sup>2</sup> - 2 DISCAL 3 PISO																
	SEGUNDO PISO																
	COLUMNITAS CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 KG/CM <sup>2</sup>																
	EJE 18 ENTRE B Y H	C-5	0.15	0.25	1.20	12.00	0.54										
	EJE 21 ENTRE B Y H		0.15	0.25	1.15	11.00	0.78										
	EJE 22 ENTRE A Y H		0.15	0.25	2.10	5.00	0.99										
	EJE A ENTRE 21 Y 22		0.15	0.25	2.05	4.00	0.71										
	EJE F ENTRE 18 Y 21		0.15	0.30	2.75	1.00	0.12										
	EJE H ENTRE 21 Y 22		0.15	0.30	3.30	3.00	0.45										
	EJE A B ENTRE 18 Y 20		0.25	0.25	1.15	4.00	0.29										
	EJE 18 ENTRE A Y F		16.70	0.15	0.15	1.00	0.35										
	EJE 21 ENTRE B Y H		17.37	0.15	0.15	1.00	0.32										
	EJE 22 ENTRE A Y H		19.67	0.15	0.15	1.00	0.44										
	EJE A ENTRE 21 Y 22		1.63	0.15	0.15	1.00	0.04										
	EJE F ENTRE 18 Y 21		7.10	0.15	0.15	1.00	0.15										
	EJE H ENTRE 21 Y 22		1.25	0.15	0.15	1.00	0.03										
	EJE A B ENTRE 18 Y 20		1.47	0.25	0.15	2.00	0.11										
	EJE 18 ENTRE A Y F		3.85	0.25	0.15	1.00	0.14										
	EJE 21 ENTRE B Y H																
	EJE 22 ENTRE A Y H																
	EJE A B ENTRE 18 Y 20																
	EJE 18 ENTRE A Y F																
	NOTAS:																
	COLUMNITAS CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 KG/CM <sup>2</sup>	C-5	0.15	0.25	1.00	30.00	1.20										
	SOLETERAS CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 KG/CM <sup>2</sup>																
	EJE 18 ENTRE B Y H		21.30	0.15	0.15	2.00	0.58										
	EJE B H ENTRE 18 Y 22		9.20	0.15	0.25	2.00	0.60										
	EJE 18 ENTRE A Y F		3.85	0.15	0.25	2.00	0.29										
	EJE A B ENTRE 18 Y 22		8.78	0.15	0.25	2.00	0.51										
	SOLETERAS Y SOLETERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																
	SEGUNDO PISO																
	COLUMNITAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-5	0.50	1.10	12.00	6.60											
	EJE 18 ENTRE B Y H		0.50	2.00	2.00	2.00											
	EJE 21 ENTRE B Y H		0.65	2.00	4.00	5.20											
	EJE 22 ENTRE A Y A		0.50	1.30	2.00	1.30											
	EJE A B ENTRE 18 Y 20		0.80	3.15	3.00	5.67											
	EJE 18 ENTRE A Y F		0.60	2.00	1.00	1.56											
	EJE 21 ENTRE B Y H		15.70	0.15	2.00	4.71											
	EJE 20 ENTRE A Y A		17.10	0.15	2.00	5.13											
	EJE 21 ENTRE B Y H		1.25	0.15	2.00	0.38											
	SOLETERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																
	SEGUNDO PISO																
	COLUMNITAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-5	0.50	1.20	12.00	7.20											
	EJE 18 ENTRE B Y H		0.50	1.15	16.00	10.35											
	EJE 21 ENTRE B Y H		0.50	2.10	2.00	2.10											
	EJE 22 ENTRE A Y H		0.50	2.10	3.00	4.10											
	EJE A B ENTRE 18 Y 20		0.50	2.75	2.00	2.75											
	EJE 18 ENTRE A Y F		0.50	2.75	3.00	4.55											
	EJE 21 ENTRE B Y H		0.60	3.30	3.00	3.94											
	EJE 20 ENTRE A Y A		0.50	1.15	4.00	3.50											
	SOLETERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																
	SEGUNDO PISO																
	COLUMNITAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-5	15.70	0.15	2.00	4.71											
	EJE 21 ENTRE B Y H		17.37	0.15	2.00	5.21											
	EJE 22 ENTRE A Y H		19.67	0.15	2.00	5.87											
	EJE A ENTRE 21 Y 22		1.83	0.15	2.00	0.55											
	EJE F ENTRE 18 Y 21		7.10	0.15	2.00	2.13											
	EJE H ENTRE 21 Y 22		1.25	0.15	2.00	0.38											
	EJE A B ENTRE 18 Y 20		1.47	0.15	4.00	0.66											
	EJE 18 ENTRE A Y F		3.85	0.15	2.00	1.16											
	NOTAS:																
	COLUMNITAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																
	SOLETERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-5	0.50	1.00	30.00	10.00											
	EJE 18 ENTRE B Y H		21.60	0.15	4.00	13.14											
	EJE 21 ENTRE B Y H		9.20	0.15	4.00	5.82											



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Estudio y Proyecto de Obra  
 REPRESENTANTES COMUNALES  
 DNI- 41601835

















ITEM	DESCRIPCION	OBS.	VOL. (M <sup>3</sup> )			VOL. (M <sup>3</sup> )	AREA (M <sup>2</sup> )	METRO LINEAL (M)	UNID.	DIAMETROS				TOTAL
			a	b	c					d	Ø	Ø	Ø	
01.05.01.02	SOBRECIMENTOS - CONCRETO Fc = 210 KG/CM <sup>2</sup>					17.04								
	EN PLATEA													
	EJE 0.H ENTRE 2 Y 3		2.95	0.25	0.90	3.00	1.72							
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		7.63	0.25	0.90	2.00	3.13							
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		1.80	0.25	0.90	2.00	0.72							
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		7.83	0.25	0.90	2.00	3.43							
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		1.90	0.25	0.90	2.00	0.72							
	EJE 1 ENTRE L Y M		2.05	0.25	0.90	1.00	0.60							
	EJE 1 ENTRE M Y N		3.07	0.25	0.90	1.00	0.60							
	EJE 1 ENTRE N Y O		3.07	0.25	0.90	1.00	0.60							
	EJE 1 ENTRE O Y P		3.07	0.25	0.90	1.00	0.60							
	EJE 1 ENTRE P Y Q		2.95	0.15	0.90	1.00	0.60							
	EJE 1 ENTRE L Y N		1.10	0.15	0.90	1.00	0.13							
	EJE 3 ENTRE N Y O		6.55	0.15	0.90	1.00	0.60							
	EJE 3 ENTRE O Y Q		1.10	0.15	0.90	1.00	0.13							
	EJE 3 ENTRE O Y Q		6.55	0.15	0.90	1.00	0.60							
	EJE 3 ENTRE O Y Q		1.10	0.15	0.90	1.00	0.13							
	EJE 2 ENTRE O Y N		1.80	0.15	0.90	1.00	0.24							
01.05.01.03	SOBRECIMENTOS - BRICOMARCO Y DESBENCOBRADO													
	EN PLATEA													
	EJE 0.H ENTRE 2 Y 3		2.55	0.90	6.00	13.77								
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		7.63	0.90	4.00	22.47								
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		1.80	0.90	4.00	5.78								
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		7.63	0.90	4.00	22.47								
	EJE 1 ENTRE L Y M		2.65	0.90	3.00	4.77								
	EJE 1 ENTRE M Y N		3.07	0.90	3.00	5.53								
	EJE 1 ENTRE N Y O		3.07	0.90	3.00	5.53								
	EJE 1 ENTRE O Y P		3.07	0.90	3.00	5.53								
	EJE 1 ENTRE P Y Q		2.65	0.90	3.00	4.77								
	EJE 3 ENTRE L Y N		6.55	0.90	3.00	11.79								
	EJE 3 ENTRE N Y O		1.10	0.90	3.00	1.76								
	EJE 3 ENTRE O Y Q		6.55	0.90	3.00	11.79								
	EJE 3 ENTRE O Y Q		1.10	0.90	3.00	1.76								
	EJE 2 ENTRE O Y H		1.80	0.90	2.00	3.24								
01.05.01.04	SOBRECIMENTOS - ACERO Fc = 4200 KG/CM <sup>2</sup>													
	EJE 1.O ENTRE 1 Y 5		10.74	10.00	425.00	4.00	5/8							
	EJE 0.H ENTRE 2 Y 3		1.82	68.00	840.64	4.00	1/2							
	EJE 0.H ENTRE 2 Y 3		3.46	10.00	100.80	3.00	1/8							
	EJE 1 ENTRE L Y O		1.82	24.00	131.04	3.00	1/4							
	EJE 1 ENTRE L Y O		22.10	5.00	110.50	1.00								
	EJE 2 ENTRE O Y H		1.82	68.00	840.64	1.00								
	EJE 2 ENTRE O Y H		2.41	5.00	13.06	1.00								
	EJE 3 ENTRE L Y O		24.12	6.00	144.72	1.00								
	EJE 3 ENTRE L Y O		1.84	115.00	158.99	1.00								
01.05.01	PLATA DE CIMENTACION													
01.05.01.01	PLATA DE CIMENTACION - CONCRETO Fc = 280 KG/CM <sup>2</sup>		317.69	0.10	1.00	222.36								



CONSORCIO "ALGARROBO"  
*Alfonso Sánchez Arilla Chang*  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902985

*Jose Franklin Talledo Corderas*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

768.73

470.794

397.94







ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLÚMENES (m <sup>3</sup> )						ÁREAS (m <sup>2</sup> )						METRO LINEAL (m)						UNID	U	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ
------	-------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



ITEM	DESCRIPCION	CBS			VOLUMENES (m3)			UNIT	AREAS (m2)			Metros	Metros			Metros	Metros	Metros	Metros
		a	b	c	a	b	c		a	b	c		a	b	c				
01.05.07.01	PLACA PL-1																		
	PLACA PL-2																		
	PLACA PL-3																		
	SEGUNDO PISO																		
	PLACA PL-1																		
	PLACA PL-2																		
	PLACA PL-3																		
	TERCER PISO																		
	PLACA PL-1																		
	PLACA PL-2																		
	PLACA PL-3																		
	VIGAS																		
	VIGAS - CONCRETO 280 KG/CM3 - 1 PISO																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-101)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-102)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-103)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-104)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-105)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-106)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-107)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-108)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-109)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-110)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-111)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-112)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-113)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-114)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-115)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-116)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-117)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-118)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-119)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-120)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-121)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-122)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-123)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-124)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-125)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-126)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-127)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-128)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-129)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-130)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-131)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-132)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-133)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-134)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-135)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-136)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-137)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-138)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-139)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-140)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-141)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-142)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-143)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-144)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-145)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-146)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-147)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-148)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-149)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-150)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-151)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-152)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-153)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-154)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-155)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-156)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-157)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-158)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-159)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-160)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-161)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-162)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-163)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-164)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-165)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-166)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-167)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-168)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-169)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-170)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-171)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-172)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-173)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-174)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-175)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-176)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-177)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-178)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-179)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-180)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-181)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-182)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-183)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-184)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-185)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-186)																		
	EJE L O ENTRE L Y S (VIGA V-187)																		



ITEM	DESCRIPCION	VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			vol	AREAS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			LUNO	DIAMETROS				TOTAL	
		a	b	c		a	b	c	1	2	3		4	5	6	7		8
	EJE 2 ENTRE G Y L (VGA V-201)	3.90	0.25	0.25	2.00	0.89												
	TERCER PASO																	
	EJE 1 ENTRE L Y S (VGA V-301)	7.38	0.25	0.20	3.00	0.74												
	EJE 1 ENTRE L Y S (VGA V-302)	1.60	0.25	0.75	2.00	0.68												
	EJE 1 ENTRE L Y S (VGA V-301)	7.38	0.25	0.20	3.00	0.74												
	EJE 1 ENTRE L Y S (VGA V-302)	9.59	0.25	0.50	2.00	0.54												
	EJE 1 ENTRE L Y S (VGA V-302)	1.60	0.25	0.75	2.00	0.68												
	EJE M.N.P. ENTRE L Y S (VGA V-303)	9.57	0.50	0.75	3.00	6.46												
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-304)	2.25	0.25	0.55	2.00	0.62												
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-201)	2.55	0.25	0.20	2.00	0.26												
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-201)	2.50	0.25	0.55	2.00	0.55												
	EJE H. ENTRE L Y S (VGA V-301)	2.25	0.25	0.20	1.00	0.13												
	EJE 1.5 ENTRE L Y Q (VGA V-304)	17.60	0.25	0.55	2.00	4.84												
	EJE 2 ENTRE L Y Q (VGA V-305)	22.00	0.40	0.30	1.00	1.76												
	EJE 1.5 ENTRE G Y L (VGA V-304)	3.65	0.25	0.55	2.00	1.06												
	EJE 2.3 ENTRE G Y L (VGA V-204)	3.60	0.25	0.55	2.00	0.95												
01.05.07.04	VGA S - ENCERRADO Y DESENCERRADO																	
	TERCER PASO																	
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-101)					370.33												
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-102)	7.38	0.20	2.00	2.95													
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-102)	1.80	1.55	2.00	5.55													
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-102)	1.60	1.35	2.00	4.89													
	EJE M.N.P. ENTRE L Y S (VGA V-102)	9.57	1.40	3.00	40.39													
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-104)	2.25	1.15	2.00	5.18													
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-101)	2.55	0.40	2.00	3.04													
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-104)	2.00	1.35	2.00	4.60													
	EJE H. ENTRE L Y S (VGA V-101)	2.55	0.40	1.00	1.02													
	EJE 1 ENTRE L Y Q (VGA V-104)	17.60	0.95	1.00	19.72													
	EJE 5 ENTRE L Y Q (VGA V-104)	12.30	0.95	1.00	11.59													
	EJE 3 ENTRE L Y Q (VGA V-104)	5.30	1.15	1.00	6.10													
	EJE 2 ENTRE L Y Q (VGA V-104)	22.00	0.40	1.00	5.90													
	EJE 1.5 ENTRE G Y L (VGA V-104)	3.65	1.15	2.00	6.86													
	EJE 2.3 ENTRE G Y L (VGA V-104)	3.60	0.95	2.00	6.54													
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-201)	7.38	0.20	2.00	2.65													
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-202)	1.60	1.55	2.00	5.55													
	EJE M.N.P. ENTRE L Y S (VGA V-203)	1.60	1.35	2.00	4.85													
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-204)	9.57	1.40	3.00	40.19													
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-201)	2.25	1.15	2.00	5.18													
	EJE G. J. ENTRE L Y S (VGA V-204)	2.55	0.40	2.00	2.04													
	EJE H. ENTRE L Y S (VGA V-204)	2.00	1.15	2.00	4.60													
	EJE H. ENTRE L Y S (VGA V-201)	2.55	0.40	1.00	1.02													
	EJE 1 ENTRE L Y Q (VGA V-204)	17.60	0.95	1.00	19.72													
	EJE 3 ENTRE L Y Q (VGA V-204)	12.30	0.95	1.00	11.69													
	EJE 5 ENTRE L Y Q (VGA V-204)	5.30	1.15	1.00	6.10													
	EJE 2 ENTRE L Y Q (VGA V-204)	22.00	0.40	1.00	5.90													
	EJE 1.5 ENTRE G Y L (VGA V-204)	3.65	1.15	2.00	6.86													
	EJE 2.3 ENTRE G Y L (VGA V-204)	3.60	0.95	2.00	6.54													
	TERCER PASO																	
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-301)	7.38	0.20	2.00	2.65													
	EJE L O ENTRE L Y S (VGA V-302)	1.60	1.55	2.00	5.55													



CONSORCIO "EL ALBARRO"  
 GUSTING SANCHEZ ZUÑIGA CIVIL  
 REPRESENTANTE COMUNITARIO  
 DNI: 47902985

Jose Franklin Tallesco Covanias  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167



















ITEM	DESCRIPCION	OBS.	VOLUMENES (m3)			VOL	METRO LINEAL (m)			UMD.	DIAMETROS			TOTAL
			a	b	c		d	e	f		g	h	i	
01.05.00.01	ESCALERAS													
01.05.00.01	ESCALERAS - CONCRETO G. + 210 KG/CM2					8.71								
	1ER TRAMO		1.80	0.344	1.00	0.62								
	GARGANTA		3.19	1.86	1.00	0.86								
	ESCALONES		1.80	0.025	10.00	0.44								
	2DO TRAMO		3.42	1.80	1.00	0.92								
	GARGANTA		1.75	3.85	1.00	1.25								
	ESCALONES		1.80	0.025	10.00	0.44								
	3ER TRAMO		3.42	1.80	1.00	0.92								
	GARGANTA		1.80	0.025	10.00	0.44								
	ESCALONES													
	4TO TRAMO		3.42	1.80	1.00	0.92								
	GARGANTA		1.75	3.85	1.00	1.25								
	ESCALONES		1.80	0.025	10.00	0.44								
01.05.00.02	ESCALERAS - ENCONTRADO Y DEBENOFIRADO													
	1ER TRAMO					62.07								
	GUMENTACION		1.52	1.80	1.00	2.74								
	GARGANTA		2.65	1.80	1.00	4.79								
	CONTAPASOS		0.175	1.80	10.00	3.15								
	2DO TRAMO		3.42	1.80	1.00	0.18								
	GARGANTA		1.75	3.95	1.00	0.74								
	ESCALONES		0.175	1.80	10.00	3.15								
	3ER TRAMO		3.42	1.80	1.00	0.18								
	GARGANTA		1.75	3.95	1.00	0.74								
	ESCALONES		0.175	1.80	10.00	3.15								
	4TO TRAMO		3.42	1.80	1.00	0.18								
	GARGANTA		1.75	3.95	1.00	0.74								
	ESCALONES		0.175	1.80	10.00	3.15								
01.05.00.03	ESCALERAS - ACERO IV = 4200 KG/CM2													
	ESCALERAS TRAMO 1													
	1ER TRAMO		5.00	9.00	45.00									
	2DO TRAMO		2.11	9.00	18.66									
	3ER TRAMO		2.56	9.00	23.04									
	4TO TRAMO		3.01	9.00	27.09									
	5TO TRAMO		3.52	9.00	32.88									
	6TO TRAMO		4.05	9.00	39.45									
	7TO TRAMO		4.59	9.00	46.65									
	8TO TRAMO		5.12	9.00	54.52									
	9TO TRAMO		5.65	9.00	62.70									
	ESCALERAS TRAMO 2													
	1ER TRAMO		6.28	9.00	56.52									
	2DO TRAMO		1.80	9.00	16.20									
	3ER TRAMO		1.44	9.00	12.96									
	4TO TRAMO		1.08	9.00	9.72									
	5TO TRAMO		0.72	9.00	6.48									
	6TO TRAMO		0.36	9.00	3.24									
	7TO TRAMO		0.00	9.00	0.00									
	8TO TRAMO		0.00	9.00	0.00									
	9TO TRAMO		0.00	9.00	0.00									
	TOTAL													747.28



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 INGENIERIA CIVIL  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902098

Jose Franklin Polanco Coronado  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167































ITEM	DESCRIPCIÓN	C.B.S.C.			VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			ÁREAS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			UNID.			DIAMETROS			Inq.	FECHA:	
		a	b	h	n	h	n	h	a	b	n	l	l	u	φ	φ	φ	1/4"	3/8"			1/2"
01.04.03	SS.HH.HOMBRES																					
01.04.03.01	SS.HH.DISCAPACITADOS																					
	CUARTO DE LIMPIEZA																					
	CIMENTOS																					
	CIMENTOS CORRIDOS																					
	17.43																					
	5.00	0.50	0.70	2.00																		
	4.66	0.50	0.70	2.00																		
	2.15	0.60	0.90	1.00																		
	3.27	0.80	0.90	1.00																		
	3.30	0.60	0.90	1.00																		
	1.03	0.50	0.70	1.00																		
	0.70	0.50	0.70	1.00																		
	2.30	0.50	0.70	1.00																		
	2.00	0.50	0.70	2.00																		
	1.03	0.50	0.60	4.00																		
	0.70	0.50	0.60	1.00																		
	2.25	0.50	0.60	1.00																		
	2.73	0.50	0.60	1.00																		
01.04.03.02	CIMENTOS CORRIDOS - ENGRABADO Y DISEÑO/FRANCO																					
	CIMENTOS CORRIDOS																					
	EJE T ENTRE 4 Y 12																					
	EJE R ENTRE 4 Y 12																					
	EJE 4 ENTRE R Y T																					
	EJE 9 ENTRE R Y T																					
	EJE 12 ENTRE R Y T																					
	46.03																					
	8.00	0.70	1.00	6.3																		
	9.40	0.70	1.00	6.58																		
	2.88	0.90	1.00	2.682																		
	6.05	0.90	1.00	5.445																		
	5.50	0.90	1.00	5.04																		
	15.22	0.70	1.00	10.654																		
	17.05	0.60	1.00	10.251																		
01.06	CONCRETO ARMADO																					
01.05.01	SOBRECIMIENTO																					
01.05.01.02	SOBRECIMIENTO - CONCRETO f <sub>c</sub> = 175 KG/CM <sup>2</sup>																					
	EJE 4 ENTRE R Y T	4.15	0.25	0.65	1.00																	
	EJE 9 ENTRE R Y T	0.90	0.25	0.55	1.00																	
	EJE 12 ENTRE R Y T	5.30	0.25	0.65	2.00																	
	EJE R ENTRE 4 Y 9	2.50	0.15	0.65	1.00																	
	EJE R ENTRE 9 Y 12	1.80	0.15	0.65	1.00																	
	EJE T ENTRE 4 Y 9	1.00	0.15	0.55	2.00																	
	EJE T ENTRE 9 Y 12	3.50	0.15	0.65	1.00																	
	EJE 4 ENTRE R Y T	3.50	0.15	0.65	1.00																	
	EJE 9 ENTRE R Y T	1.50	0.15	0.65	2.00																	
	EJE 12 ENTRE R Y T	1.65	0.15	0.65	1.00																	
	EJE R ENTRE 4 Y 9	2.60	0.10	0.55	1.00																	
	EJE R ENTRE 9 Y 12	1.40	0.10	0.65	2.00																	
	EJE T ENTRE 4 Y 9	0.80	0.10	0.65	1.00																	
	EJE T ENTRE 9 Y 12	1.85	0.15	0.65	1.00																	
	EJE 4 ENTRE R Y T	2.60	0.15	0.65	1.00																	
	EJE 9 ENTRE R Y T	2.70	0.10	0.55	1.00																	



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 CONSULTORIA S.A. - INGENIERIA CIVIL  
 REPRESENTANTE COMUN  
 UNI-471042965

José Francisco Vallejos Cuevas  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 62197







ITEM	DESCRIPCION	OPCS.			VOLUMENES (m3)			DIAMETROS			PROYECTISTA:							
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	UND	Area cm2	Peso kg	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	
01.05.02.05	ZAPATAS - ENTIBADO H=1.5-2.2m																	
01.05.03	COLUMNAS																	
01.05.03.01	COLUMNAS - CONCRETO f'c = 210 KG/CM2 - 1 PISO																	
	PRIMER PISO																	
	COLUMNAS C-1	0.25	0.25	4.00	4.00													
	COLUMNAS C-2	0.25	0.45	4.00	6.00													
01.05.03.04	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																	
	PRIMER PISO																	
	COLUMNAS C-1	0.50	4.00	2.00	4.00													
	COLUMNAS C-2	0.65	4.00	2.00	5.20													
		1.15	4.00	6.00	27.60													
01.05.05.05	COLUMNAS - ACERO f'y = 4200 KG/CM2																	
	PRIMER PISO																	
	COLUMNAS C-1																	
	ESTRIBOS																	
	COLUMNAS C-2																	
	ESTRIBOS																	
01.05.07	VIGAS																	
01.05.07.01	VIGAS - CONCRETO 210 KG/CM2 - 1 PISO																	
	PRIMER PISO																	
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-B)	7.40	0.25	0.20	1.00													
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-D)	2.10	0.25	0.20	1.00													
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-101)	4.15	0.25	0.20	1.00													
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-101)	0.60	0.25	0.20	1.00													
	EJE 5 ENTRE R Y T (VIGA V-D)	2.10	0.25	0.20	1.00													
	EJE 5 ENTRE R Y T (VIGA V-101)	5.30	0.25	0.20	1.00													
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-D)	2.10	0.25	0.20	1.00													
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-101)	5.30	0.25	0.20	1.00													
	EJE 8 ENTRE R Y T (VIGA V-E)	1.20	0.25	0.20	2.00													
	EJE 8 ENTRE R Y T (VIGA V-102)	7.00	0.25	0.40	2.00													
	EJE 8 ENTRE R Y T (VIGA V-B)	8.55	0.25	0.20	2.00													
	EJE 5 ENTRE R Y T (VIGA V-B)	1.20	0.25	0.20	1.00													
01.05.07.04	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																	
	PRIMER PISO																	
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-B)	7.40	0.45	1.00	3.33													
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-D)	2.10	0.25	1.00	0.53													
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-101)	0.60	0.25	1.00	0.23													
	EJE 5 ENTRE R Y T (VIGA V-D)	2.10	0.25	1.00	0.53													
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-D)	2.10	0.45	1.00	0.95													
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-101)	5.30	0.20	1.00	1.05													
	EJE 8 ENTRE R Y T (VIGA V-E)	1.20	0.25	2.00	0.60													
	EJE 8 ENTRE R Y T (VIGA V-102)	7.00	0.65	2.00	9.10													



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Ing. Oscar Zúñiga Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902855

Jose Francisco Talledo Covenias  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

503.52

0

408.842

0

184.679

0

304

508

249.00

1/2

314.08

305

6.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00















ITEM	DESCRIPCION	OBS.	VOLUMENES (M3)			AREAS (M2)			METRO LINEAL (M)			DIAMETROS			UNID.	VALOR
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l		
01	ESTRUCTURAS															
01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE EN OBRA															
01.02	ZAPATA															
01.03	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.04	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.05	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.06	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.07	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.08	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.09	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.10	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.11	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.12	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.13	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.14	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.15	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.16	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.17	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.18	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.19	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.20	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.21	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.22	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.23	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.24	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.25	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.26	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.27	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.28	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.29	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.30	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.31	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.32	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.33	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.34	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.35	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.36	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.37	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.38	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.39	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.40	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.41	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.42	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.43	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.44	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.45	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.46	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.47	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.48	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.49	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.50	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.51	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.52	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.53	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.54	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.55	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.56	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.57	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.58	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.59	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.60	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.61	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.62	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.63	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.64	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.65	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.66	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.67	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.68	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.69	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.70	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.71	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.72	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.73	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.74	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.75	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.76	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.77	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.78	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.79	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.80	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.81	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.82	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.83	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.84	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.85	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.86	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.87	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.88	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.89	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.90	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.91	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.92	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.93	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.94	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.95	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.96	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.97	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.98	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
01.99	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA															
02.01	ZAPATA															
02.02	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.03	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.04	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.05	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.06	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.07	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.08	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.09	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.10	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.11	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.12	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.13	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS															
02.14	PROCESAMIENTO DE CONCRETOS			</												















ITEM	DESCRIPCIÓN	CUBM			VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			ÁREAS (m <sup>2</sup> )			METROS LINEAL (m)			UNID	DIMENSIONES			3.4"
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		1.0"	2.0"	3.0"	
01.04.03.02	ORIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESMOLDADO	2.30	0.89	0.60	1.00	1.35												
	CONCRETOS ACERADOS																	
	EJE 10 ENTRE K Y N	2.50	0.90	0.90	1.00	1.30												
	EJE 13 ENTRE M Y N	1.70	0.80	0.90	1.00	0.69												
	PROCESADO	20.60	0.80	0.80	1.00	15.05												
01.04.03.02	ORIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESMOLDADO																	
	CONCRETOS ACERADOS																	
	EJE 11 ENTRE A Y D	9.25	0.90	4.00	18.28													
	EJE 12 ENTRE A Y B	2.15	0.80	1.00	1.95													
	EJE A ENTRE 11 Y 15	6.65	0.90	1.00	6.04													
	EJE B ENTRE 11 Y 15	2.35	0.80	2.00	4.95													
	EJE C ENTRE 11 Y 15	8.78	0.90	1.00	5.14													
	EJE D ENTRE 11 Y 15	5.55	0.70	2.00	7.84													
	EJE E ENTRE 11 Y 15	3.30	0.80	2.00	3.98													
	EJE F ENTRE 11 Y 15	1.25	0.70	2.00	1.75													
	EJE G ENTRE 11 Y 15	6.14	0.90	1.00	5.09													
	EJE H ENTRE 11 Y 15	3.35	0.90	2.00	8.03													
	EJE I ENTRE 11 Y 15	0.70	0.70	2.00	0.88													
	EJE J ENTRE 11 Y 15	9.25	0.70	2.00	7.35													
	EJE K ENTRE 11 Y 15	2.65	0.80	2.00	5.13													
	EJE L ENTRE 11 Y 15	3.25	0.90	2.00	6.03													
	EJE M ENTRE 11 Y 15	3.80	0.80	2.00	8.48													
	EJE N ENTRE 11 Y 15	2.30	0.90	2.00	6.71													
	EJE O ENTRE 11 Y 15	2.55	0.80	2.00	4.69													
	EJE P ENTRE 11 Y 15	1.28	0.90	2.00	2.94													
	PROCESADO	20.60	0.80	2.00	37.02													
01.05.01.01	CONCRETO ARMADO																	
	SOPRECHIMENTO																	
	SOPRECHIMENTO - CONCRETO 1% = 175 KG/CM <sup>3</sup>					22.17												
01.05.01.02	CONCRETO ARMADO																	
	SOPRECHIMENTO																	
	SOPRECHIMENTO - CONCRETO 1% = 175 KG/CM <sup>3</sup>	7.85	0.15	0.65	1.00	0.75												
	EJE A ENTRE 11 Y 15	7.80	0.15	0.65	1.00	0.23												
	EJE B ENTRE 11 Y 15	7.51	0.25	0.65	1.00	1.22												
	EJE C ENTRE 11 Y 15	8.90	0.15	0.65	1.00	0.68												
	EJE D ENTRE 11 Y 15	9.88	0.15	0.65	1.00	0.67												
	EJE E ENTRE 11 Y 15	4.00	0.25	0.65	1.00	0.65												
	EJE F ENTRE 11 Y 15	1.80	0.15	0.53	1.00	0.15												
	EJE G ENTRE 11 Y 15	2.48	0.25	0.65	1.00	0.40												
	EJE H ENTRE 11 Y 15	6.70	0.25	0.65	1.00	1.01												
	EJE I ENTRE 11 Y 15	0.90	0.25	0.55	1.00	0.13												
	EJE J ENTRE 11 Y 15	3.70	0.25	0.65	1.00	0.52												
	EJE K ENTRE 11 Y 15	2.78	0.15	0.65	1.00	0.23												
	EJE L ENTRE 11 Y 15	4.00	0.25	0.65	1.00	0.69												
	EJE M ENTRE 11 Y 15	1.90	0.25	0.60	1.00	0.48												
	EJE N ENTRE 11 Y 15	4.35	0.25	0.65	1.00	0.71												
	EJE O ENTRE 11 Y 15	1.80	0.15	0.65	1.00	0.18												
	EJE P ENTRE 11 Y 15	6.34	0.15	0.65	1.00	0.82												
	EJE Q ENTRE 11 Y 15	0.60	0.15	0.55	1.00	0.07												
	EJE R ENTRE 11 Y 15	3.55	0.15	0.65	1.00	0.34												
	EJE S ENTRE 11 Y 15	2.88	0.18	0.65	1.00	0.28												
	EJE T ENTRE 11 Y 15	0.80	0.15	0.55	1.00	0.07												
	EJE U ENTRE 11 Y 15	1.95	0.15	0.65	1.00	0.15												
	EJE V ENTRE 11 Y 15	0.85	0.15	0.55	1.00	0.07												
	EJE W ENTRE 11 Y 15	1.74	0.15	0.65	1.00	0.17												
	EJE X ENTRE 11 Y 15	3.92	0.25	1.10	1.00	1.06												
	EJE Y ENTRE 11 Y 15	6.14	0.25	1.10	3.90	5.07												
	PROCESADO	22.91	0.25	1.10	1.00	6.50												
01.05.01.03	SOPRECHIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESMOLDADO																	
	EJE A ENTRE 11 Y 15	7.95	0.05	2.00	19.95													
	EJE B ENTRE 11 Y 15	2.80	0.05	2.00	3.36													
	EJE C ENTRE 11 Y 15	7.31	0.05	2.00	6.76													



CONSORCIO "EL ALCARROBO"  
 Ing. Francisco Zúñiga Chung  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI-41902998

Ing. José Francisco Guerrero Covarrubias  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP-52167







ITEM	DESCRIPCION	VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			AREAS (m <sup>2</sup> )			METRO AREA (m)			LITRO	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
		a	b	c	d	e	f	g	h	i								

01.05.02	ZAPATAS																	
01.05.02.01	ZAPATAS - CONCRETO R = 210 KG/M <sup>3</sup>	1.25	1.25	0.50	0.00	7.03	6.50	6.50	10.00	168.00	1.00							
	ZAPATAS	1.25	1.15	0.50	1.00	0.72	6.50	6.00	7.00	158.40	1.00							
01.05.02.04	ZAPATAS - ACEROS N = 4000 KG/M <sup>3</sup>	1.25	1.25	0.50	0.00	3.38	6.00	6.00	10.00									
	ZAPATAS	1.25	1.25	0.50	0.00	3.38	6.00	6.00	10.00									
01.05.02.05	ZAPATAS - ENTIBADO 14x1.5x2.2m	1.25	1.25	0.50	0.00	1.57	6.50	6.50	10.00									
	ZAPATAS	1.25	1.25	0.50	0.00	1.57	6.50	6.50	10.00									
01.05.02.06	COLUMNAS																	
01.05.02.06.01	COLUMNAS - CONCRETO R = 210 KG/M <sup>3</sup> - 1 PISO	0.15	0.25	3.23	5.00	0.70	6.00	1.70	0.00	78.50								
	PRIMER PISO	0.15	0.25	3.23	5.00	0.70	6.00	1.70	0.00	78.50								
	COLUMNAS C-1	0.25	0.25	3.23	14.00	3.28	4.00	4.00	4.00	6.15								
	COLUMNAS C-2	0.85	0.15	3.23	1.00	0.37	6.00	6.00	6.00	35.00								
	COLUMNAS C-3	0.42	0.35	3.23	4.00	1.31	6.00	6.00	6.00	10.84								
	COLUMNAS C-4	0.20	0.45	3.23	2.00	0.68	6.00	6.00	6.00	12.07								
	COLUMNAS C-5	0.17	0.17	3.23	1.00	0.65	6.00	6.00	6.00	12.07								
01.05.02.06.04	COLUMNAS - ENTIBADO Y REENCORBADO																	
	PRIMER PISO																	
	COLUMNAS C-1	0.05	3.75	8.00	12.19		6.00	3.75	8.00	12.19								
	COLUMNAS C-2	0.25	3.75	1.00	0.44		6.00	3.75	1.00	0.44								
	COLUMNAS C-3	0.50	3.75	3.00	6.53		6.00	3.75	3.00	6.53								
	COLUMNAS C-4	0.45	3.75	1.00	1.49		6.00	3.75	1.00	1.49								
	COLUMNAS C-5	1.45	3.75	3.00	8.75		6.00	3.75	3.00	8.75								
	COLUMNAS C-6	0.05	3.75	4.00	14.25		6.00	3.75	4.00	14.25								
	COLUMNAS C-7	1.45	3.75	1.00	8.25		6.00	3.75	1.00	8.25								
	COLUMNAS C-8	0.50	3.75	1.00	3.38		6.00	3.75	1.00	3.38								

01.05.02.07	COLUMNAS																	
01.05.02.07.01	COLUMNAS - CONCRETO R = 210 KG/M <sup>3</sup> - 1 PISO	1.10	7.00	66.30	6.00		1.10	7.00	66.30	6.00								
	PRIMER PISO	1.10	7.00	66.30	6.00		1.10	7.00	66.30	6.00								
	COLUMNAS C-1	1.10	8.00	8.00	1.00		1.10	8.00	8.00	1.00								
	COLUMNAS C-2	1.90	7.00	7.00	1.00		1.90	7.00	7.00	1.00								
	COLUMNAS C-3	1.20	7.00	33.00	4.00		1.20	7.00	33.00	4.00								
	COLUMNAS C-4	1.10	7.00	30.80	4.00		1.10	7.00	30.80	4.00								
	COLUMNAS C-5	1.30	8.00	8.00	1.00		1.30	8.00	8.00	1.00								
	COLUMNAS C-6	1.20	8.00	13.70	1.00		1.20	8.00	13.70	1.00								
	COLUMNAS C-7	1.85	8.00	12.08	1.00		1.85	8.00	12.08	1.00								
	COLUMNAS C-8	1.50	10.00	15.00	1.00		1.50	10.00	15.00	1.00								
	COLUMNAS C-9	1.75	9.00	15.75	1.00		1.75	9.00	15.75	1.00								
	COLUMNAS C-10	1.60	10.00	18.00	1.00		1.60	10.00	18.00	1.00								
	COLUMNAS C-11	1.85	9.00	14.85	1.00		1.85	9.00	14.85	1.00								

01.05.02.08	COLUMNAS																	
01.05.02.08.01	COLUMNAS - CONCRETO R = 210 KG/M <sup>3</sup> - 1 PISO	0.15	0.25	3.23	5.00	0.70	6.00	1.70	0.00	78.50								
	PRIMER PISO	0.15	0.25	3.23	5.00	0.70	6.00	1.70	0.00	78.50								
	COLUMNAS C-1	0.25	0.25	3.23	14.00	3.28	4.00	4.00	4.00	6.15								
	COLUMNAS C-2	0.85	0.15	3.23	1.00	0.37	6.00	6.00	6.00	35.00								
	COLUMNAS C-3	0.42	0.35	3.23	4.00	1.31	6.00	6.00	6.00	10.84								
	COLUMNAS C-4	0.20	0.45	3.23	2.00	0.68	6.00	6.00	6.00	12.07								
	COLUMNAS C-5	0.17	0.17	3.23	1.00	0.65	6.00	6.00	6.00	12.07								
01.05.02.08.04	COLUMNAS - ENTIBADO Y REENCORBADO																	
	PRIMER PISO																	
	COLUMNAS C-1	0.05	3.75	8.00	12.19		6.00	3.75	8.00	12.19								
	COLUMNAS C-2	0.25	3.75	1.00	0.44		6.00	3.75	1.00	0.44								
	COLUMNAS C-3	0.50	3.75	3.00	6.53		6.00	3.75	3.00	6.53								
	COLUMNAS C-4	0.45	3.75	1.00	1.49		6.00	3.75	1.00	1.49								
	COLUMNAS C-5	1.45	3.75	3.00	8.75		6.00	3.75	3.00	8.75								
	COLUMNAS C-6	0.05	3.75	4.00	14.25		6.00	3.75	4.00	14.25								
	COLUMNAS C-7	1.45	3.75	1.00	8.25		6.00	3.75	1.00	8.25								
	COLUMNAS C-8	0.50	3.75	1.00	3.38		6.00	3.75	1.00	3.38								













ITEM	DESCRIPCIÓN	CUBES			VOLUMENES (m³)			AJUSTES (m³)			METRO LINEAL (m)			LIND			DIAMETROS		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
	ESTRIBOS																		
	EJE 8 ENTRE L Y 15																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 10 ENTRE L Y 15																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 11 ENTRE A Y F																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 12 ENTRE A Y F																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 13 ENTRE A Y F																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 14 ENTRE D Y K																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 15 ENTRE A Y K																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 16 ENTRE K Y N																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 17 ENTRE N Y N'																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 18 ENTRE D Y 13																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 19 ENTRE D Y 14																		
	ESTRIBOS																		
	EJE 20 ENTRE D Y 14																		
	ESTRIBOS																		
	PRIMER PISO																		
	LOGIA ALGARROBO																		
	PRIMER PISO																		
	LOGIA ALGARROBO																		
	PRIMER PISO																		



LOGIA ALGARROBO - INGENIERO Y DISEÑADOR  
PRIMER PISO

14.83

166.91















ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VOLUMENES (m3)			UNID.	METRO LINEAL (m)			ANILLOS (m2)	F.P.P.	COMETIDOS					
			a	b	n		h	h	h			h	h	h	h	h	
01	ESTRUCTURAS																
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES																
01.01.01.01	TRAZO Y REPLICADO																
01.01.01.01.01	TRAZO Y REPLICADO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE EN OBRA																
	ZAPATAS																
	CIMENTOS CORRIDOS																
	PROCES INTERIORES																
	VIGILANCIA Y CONTROL																
	SS-HH																
01.01.01.02	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA																
	ZAPATAS																
	CIMENTOS CORRIDOS																
	PROCES INTERIORES																
	VIGILANCIA Y CONTROL																
	SS-HH																
01.01.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
01.01.01.03.01	CORTE Y EXCAVACION																
01.01.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS																
	ZAPATAS																
	REBLLENDO																
	REBLLENDO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL PROPIO																
	ZAPATAS																
	REBLLENDO																
	CIMENTOS CORRIDOS																
	PROCES INTERIORES																
	VIGILANCIA Y CONTROL																
	SS-HH																
01.01.01.04	FORMACION DE TERRENO																
01.01.01.04.01	NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACION																
	ZAPATAS																
	CIMENTOS CORRIDOS																
	PROCES INTERIORES																
	VIGILANCIA Y CONTROL																
	SS-HH																
01.01.01.05	MEJORAMIENTO DE TERRENO																
01.01.01.05.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE OBR DE T.A.6" - CON EQUIPO)																
	ZAPATAS																
	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE OBR DE T.A.6" - CON EQUIPO)																
	CIMENTOS CORRIDOS																
	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFERRADO MEDICADO - CON EQUIPO)																
	ZAPATAS																
	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFERRADO MEDICADO - CON EQUIPO)																
	CIMENTOS CORRIDOS																
	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFERRADO MEDICADO)																
	PROCES INTERIORES																
	VIGILANCIA Y CONTROL																



**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
**Estudio y Ejecucion de Obra**  
**REPRESENTANTE COMUN**  
**DNI: 47002985**

**Jose Franklin Toledo Cuevas**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP: 52167**































ITEM	DESCRIPCIÓN	UND			VOLUMENES (m3)			ÁREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			DIAMETRO			
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
01.03.05	ACARREO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL																
01.03.05.01	ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Dprom=50m)																
01.03.05.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINA (Dprom=50m)																
01.04	CONCRETO SIMPLE																
01.04.03	CIMENTOS																
01.04.03.01	CIMENTOS CARRIDOS 1:10 + 30% P.S.Fs = 100 kg/m2																
	CERCO PERIMETRICO NUEVO																
	Tramo 11 a 10	10.03	0.75	0.80	1.00	6.52											
	Tramo 10 a 7	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 7 y 6	2.76	0.75	0.80	1.00	1.95											
	Tramo 6 y 1	4.14	0.75	0.80	1.00	2.86											
	Tramo 1 y 12	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 11 a 10	10.00	0.75	0.80	1.00	6.90											
	Tramo 10 a 7	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 7 y 6	2.76	0.75	0.80	1.00	1.95											
	Tramo 6 y 1	4.14	0.75	0.80	1.00	2.86											
	Tramo 1 y 12	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 11 a 10	10.00	0.75	0.80	1.00	6.90											
	Tramo 10 a 7	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 7 y 6	2.76	0.75	0.80	1.00	1.95											
	Tramo 6 y 1	4.14	0.75	0.80	1.00	2.86											
	Tramo 1 y 12	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 11 a 10	10.00	0.75	0.80	1.00	6.90											
	Tramo 10 a 7	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 7 y 6	2.76	0.75	0.80	1.00	1.95											
	Tramo 6 y 1	4.14	0.75	0.80	1.00	2.86											
	Tramo 1 y 12	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 11 a 10	10.00	0.75	0.80	1.00	6.90											
	Tramo 10 a 7	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											
	Tramo 7 y 6	2.76	0.75	0.80	1.00	1.95											
	Tramo 6 y 1	4.14	0.75	0.80	1.00	2.86											
	Tramo 1 y 12	6.76	0.75	0.80	1.00	4.06											



CONSORCIO "LA INGENIERIA"  
**José Franklin Taliedo Chung**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 6730285

**José Franklin Taliedo Covenas**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 62167







ITEM	DESCRIPCION	UND			VOLUMENES (m3)			METRO LINEAL (m)			AREAS (m2)			U	L	T	S	P	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ
------	-------------	-----	--	--	----------------	--	--	------------------	--	--	------------	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



























ITEM	DESCRIPCION	OBS.	VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			AREAS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			UNID.	G	U	Z	H	L	ANCHO	ALTO	VOLUMEN
			a	b	c	d	e	f	g	h	i									

TECHOS METALICOS																				
01.02	ESTRUCTURAS METALICAS PER. MINIMAS																			
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO																			
01.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE EN OBRA ZAPATAS																			
01.02.01.02	LIBRETA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA ZAPATAS																			
01.03	MUDIMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.01	CORTE Y EXCAVACION																			
01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS, ZAPATAS)																			
01.03.03	CONFORMACION, INTELACION Y REPAR																			
01.03.03.01	NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACION ZAPATAS																			
01.03.04	REPARAMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=80m (COLOCACION DE OBRAS DE 1'A 6" - CON EQUIPO)																			
01.03.04.02	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40m (COLOCACION DE REJADO MEDIANO - CON EQUIPO) ZAPATAS																			
01.03.05	APARTEO Y DELIMITACION DE MATERIAL																			
01.03.05.01	ACARRIO INTERNO MATERIAL PROCEDEENTE DE EXCAVACIONES (0x60x30m)																			
01.03.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCELENTE CON MAQUINA (Diametro=8m)																			
01.04	CONCRETO SIMPLE																			
01.04.01	SELLADO																			
01.04.01.01	SELLADO PARA ZAPATAS e=4" 12 CM REPARTOS																			
01.05	CONCRETO ARMADO																			
01.05.01.02	ZAPATAS-CONCRETO e=210 45x52																			
01.05.01.03	ZAPATAS - ENCOFRADO Y DEBENCOFRADO																			
01.05.01.04	ZAPATAS-ACERO IV = 400 K5x52																			
01.05.02.05	ZAPATAS - ENTIBADO 1x1 5-2.2m																			
01.06	COLUMNAS																			
01.06.01	COLUMNAS - CONCRETO e= 210 45x52 PRIMER PISO																			
01.06.01.01	COLUMNAS (PEDRESTAL)																			
01.06.02	COLUMNAS (PEDRESTAL)																			
01.06.02.05	COLUMNAS - ACERO IV = 400 K5x52																			
01.06.02.01	COLUMNAS (PEDRESTAL)																			
01.06.02.02	ESTRUCTURAS METALICAS																			
01.06.02.03	PATIO																			
01.06.02.04	VIGA METALICA TIPO GANILETA 1x1																			



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Lushing Sotelo y Anita Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47992995

Jose Franklin Tello Coronas  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

1016.14  
 754.495



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	POLIGONALES (M)			AREA (M <sup>2</sup> )	METRO LINEAL (M)			UNID.	DIMENSIONES							
			#	L	A		#	L	A		#	L	A	#				
01.01	OBRA PROFESIONALES																	
01.01.01	ALMACÉN DE OFICINA																	
01.01.02	CARTE DE OBRA (100% 40%)																	
01.01.03	QUEBRO PROFESIONAL DE OBRA																	
01.01.04	SERVICIOS INGENIEROS	3.00																
01.01.05	CAPACITACION AMBIENTAL	6.00																
01.01.06	SUMINISTRO DE DEPÓSITO DE BANCA	3.00																
01.01.07	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	1.00																
01.02	TRABAJO PRELIMINAR																	
01.02.01	TRAZO Y RELANEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE EN OBRA																	
	VERTICES																	
	MODULO 2, 3 Y 4																	
	EXTERIOR																	
	CAMPIOS																	
	BANCA 1																	
	BANCA 2																	
	BANCA 3																	
	BANCA 4																	
	BANCA 5																	
	BANCA 6																	
	BANCA 7																	
	BANCA 8																	
	BANCA 9																	
	BANCA 10																	
	GRADUAS																	
	PATOS																	
	PATO 3																	
	QUILATE																	
	CANALAS DE EVACUACION PLUVIAL																	
	MURDE DE CONTRICION																	
	MURDE DE CONTRICION																	
	CORTE DE MATERIAL SUJETO A MOVIMIENTOS EQUIPO PESADO																	
	RELENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL TROZO																	
	MURDE DE CONTRICION																	
	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO CHACABANDA (AFIRMACION PREPARADO)																	
	INVERSIÓN DE TERRENO Y COMPACTACIÓN																	
	VEREDAS																	
	MODULO 3																	
	MODULO 3, 3 Y 4																	
	EXTERIOR																	
	BANCA 1																	
	BANCA 2																	
	BANCA 3																	
	BANCA 4																	
	BANCA 5																	
	BANCA 6																	
	BANCA 7																	
	BANCA 8																	
	BANCA 9																	
	BANCA 10																	



  
**José Francisco Calleco Covarrubias**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52187

**CONSORCIO "EL ALBARRO"**  
  
**Ingeniería y Arquitectura**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 879020305



ITEM DESCRIPCIÓN	VOLÚMENES (m <sup>3</sup> )			METROS CUBICOS			DIÁMETROS											
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
PROYECTO: REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS DISTRITO PURA, PROVINCIA PURA, REGION PURA UBICACION: LOS ALGARROBOS V ETAPA, PURA PURA PURA OBRAS ENTERRADAS																		
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PURA DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS																		
CONSORCIO "EL ALGARROBO" Zuleyda Sotillo Zúñiga Chirry REPRESENTANTE COMUN DNI: 47502985																		
Jose Franklin Vallejo Contreras INGENIERO CIVIL CIP: 32187																		
01.03.01.01	ACERRO INTERNO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION (200x30x30)	6.61	1.00	1.20	1.00	7.83	7.83											
01.03.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXISTENTE CON MAGALLANA (30x30x30) cm					217.46												
01.04	CONCRETO SIMPLE																	
01.04.01.01	ISALADO PARA ZAPATA DE 1.13 CM																	
01.04.01.02	MURDO DE CONTENCIÓN																	
01.05	CONCRETO ARMADO																	
01.05.01.01	FORJADO CONCRETO (4 x 30) COLADO																	
01.05.01.02	MURDO DE CONTENCIÓN	5.73	1.25	0.40	1.00	2.42												
01.05.01.03	ZAPATA ENCONTRADO Y DESMORCADO	1.70	1.25	0.40	1.00	0.71												
01.05.01.04	MURDO DE CONTENCIÓN	8.00	1.15	0.40	1.00	2.75												
01.05.01.05	ZAPATA ENCONTRADO Y DESMORCADO	13.80	0.40	1.00	1.00	5.44												
01.05.01.06	MURDO DE CONTENCIÓN	5.55	0.40	1.00	1.00	2.23												



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Zuleyda Sotillo Zúñiga Chirry  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47502985

Jose Franklin Vallejo Contreras  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 32187



ITEM DESCRIPCIÓN	CANTIDADES										CANTIDADES				CANTIDADES				CANTIDADES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456



**CONSOLIDADO DE METRADOS ARQUITECTURA**

PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALAMOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

DESCRIPCION

ARCHITECTURA

ITEMS	UNO	MODULO 01	MODULO 02	MODULO 03	MODULO 04	CASITA DE INGRESO	ESTRUCTURA TECHOS METALICOS	PROSCENIO	OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMETRICO	TOTAL
<b>02.01 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>											
02.01.01 MURO DE LADRILLO NK TIPO IV SOGA. M: 11:14 e=1.50m	m2	219.01	262.52	74.49	100.14	15.50				827.35	1499.01
02.01.02 MURO DE LADRILLO NK TIPO IV CABEZA. M: 11:14 e=1.50m	m2	205.69	370.95	46.46	123.90						745.99
02.01.03 MURO DE LADRILLO NK TIPO IV CANTO. M: 11:14 e=1.50m	m2			9.15							9.15
02.01.04 PISO REVUBERIZADO HORIZONTAL EN MUROS	kg	140.45	360.07	39.00	77.76	5.02				420.04	1142.33
<b>02.02 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>											
02.02.01 TARRAJEO DEL TIPO DATADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5	m2		200.00		46.60	16.17					256.77
02.02.02 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES	m2	464.40	788.44	0.42	243.95	6.02					1503.24
02.02.03 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES	m2	247.30	328.65	83.14	146.68	13.38					719.15
02.02.04 TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	389.21	612.63	64.10	82.23	40.04	3.60				1599.53
02.02.05 TARRAJEO DE VIGAS	m2	355.98	477.81	41.04	71.66	13.20		9.30			1089.23
02.02.06 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO	m2								14.82		14.82
02.02.07 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	186.90	234.43	55.03	69.97					357.36	904.79
02.02.08 VESTIDURA DE DEBRANDES (1:5)	m	126.28	154.62	126.80	70.00	6.45					494.15
02.02.09 BRUÑAS SEGUN DETALLE											
<b>02.03 CIELOS CASOS</b>											
02.03.01 CIELO CASO CON MEZCLA C.A 1:5	m2	479.45	724.31	60.20	166.01	4.88					1435.54
<b>02.04 PISOS Y PAVIMENTOS</b>											
02.04.01 CONTRAPISOS											
02.04.01.01 CONTRAPISO DE 40 mm	m2	423.17	662.57	41.90	121.11	5.62					1254.37
<b>02.04.02 PISOS</b>											
02.04.02.01 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENZA BLANCO PERLA MATE-ALTO TRANSITO	m2	362.95	542.13		114.61	3.41					1023.10
02.04.02.02 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE-ALTO TRANSITO	m2	60.22	120.44								180.66
02.04.02.03 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DIAGONA MARFIL-ALTO TRANSITO	m2			16.24	3.26						19.50
02.04.02.04 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DUMINE MATE BLANCO-ALTO TRANSITO	m2			23.21	3.24	2.21					28.66
02.04.02.05 PISO CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO-ALTO TRANSITO	m2			2.45					233.64		233.64
02.04.02.06 PISO DE CONCRETO EN PATIO Fc=175kg/cm2; e=15mm PROTACHADO	m2							29.28			29.28
02.04.02.07 PATIO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							304.24			304.24
02.04.02.08 CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=50m	m2							304.24			304.24
02.04.02.09 ADOQUIN DE COLOR GRIS DE 60x20 cm Fc=380 kg/cm2	m2										
<b>02.04.03 SARDINELES</b>											
02.04.03.01 SARDINEL-CONCRETO Fc=175 kg/cm2 (INC. EXCAVACION)	m							48.01			48.01
02.04.03.02 SARDINEL- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							33.61			33.61
<b>02.04.04 VEREDAS Y RAMPADES</b>											
02.04.04.01 VEREDAS e=4" DE CONCRETO Fc=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2							182.45			182.45
02.04.04.02 RAMPADES e=4" DE CONCRETO Fc=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2							209.56			209.56
02.04.04.03 VEREDAS Y RAMPADES - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							164.56			164.56
<b>02.05 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>											
02.05.01 ZOCALOS											
02.05.01.01 ZOCALOS DE PORCELANATO 60x60 MODELO VIEIRA MARRON CLARO	m2			51.48	12.60						64.08
02.05.01.02 ZOCALOS DE PORCELANATO 60x60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE	m2			68.58	12.60	11.61					92.79
02.05.01.03 ZOCALOS DE CERAMICA 25x40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO	m2			10.08							10.08
<b>02.05.02 CONTRAZOCALOS</b>											
02.05.02.01 CONTRAZOCALOS PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENZA BLANCO PERLA MATE-ALTO TRANSITO	m	169.64	276.75		103.71	6.15					556.25
02.05.02.02 CONTRAZOCALOS PORCELANATO 10 x 60 ESMALTADO MATE GALAXY STONE-ALTO TRANSITO	m	81.46	122.88								184.32
02.05.02.03 CONTRAZOCALOS DE CEMENTO SIN COLORAR DE H=20 cm	m	75.59	75.54	24.90	61.69	15.70					253.37
02.05.02.04 CONTRAZOCALOS DE CEMENTO SIN COLORAR DE H-VARIABLE	m2									348.25	348.25
<b>02.06 COBERTURAS</b>											
02.06.01 TECHO MEMBRANA AUTOPROTEGIDA DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (elects 20% de ancho)	m2						265.44				265.44
02.06.02 COBERTURA CON PLANCHA CALAMINON TAJ 1060 TERMO AISLANTE e=25mm (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)	m2	275.32	275.32	70.49	188.70						809.83
02.06.03 COBERTURA LADRILLO PASTILERO ASERTADO CON MEZCLA DE CEMENTO	m2					16.14					16.14
02.06.04 IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASPALTICA	m2	3.30	3.30			16.14					22.74
<b>02.07 CARPINTERIA DE MADERA</b>											
02.07.01 PUERTA APANELADA C/TRIPLAY 10mm	m2			5.22							5.22
02.07.02 PUERTA MACHOHERBADA	m2	13.66	20.79	8.19	3.78						46.62
02.07.03 PUERTA MACHOHERBADA + SOBRELUZ	m2				2.08						2.08
02.07.04 PUERTA CONTRAPLACADA 10 mm CON TRISPLAY 6 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X4" + SOBRELUZ	m2				10.50	1.82					12.32
02.07.05 PIZARRA ADICIONA	m2	28.00	51.84								80.64
02.08 CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA											



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 GASTINER SUAREZ Y CIA CHING  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI- 47998995

*(Signature)*  
 Jose Franklin Taliedo Covantes  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52487



# CONSOLIDADO DE METRADOS ARQUITECTURA

PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALAMOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

ITEMS	DESCRIPCION	UND	MODULO 01	MODULO 02	MODULO 03	MODULO 04	CASITA DE INGRESO	ESTRUCTURA TECHOS METALICOS	PROSCENIO	OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMETRICO	TOTAL
02.08.01	CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA	m	32.00	84.00								96.00
02.08.02	PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES	m <sup>2</sup>					38.96					38.96
02.08.03	ASTA DE BANDERA	u								1.00		1.00
02.08.04	BARRANDA METALICA EN ESCALERA	m	20.80	41.60								62.40
02.08.05	REJILLA METALICA PARA CUNETAS DE 1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION)	m								99.48		99.48
02.08.06	TAPAJUNTA METALICA	m	34.80	46.00								80.80
02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCLERITO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAMENTO	m	63.69	83.69	24.49		35.96					187.83
02.08.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL 600 mm	m	27.65	27.65	9.25		27.08					91.63
02.08.09	BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS	u								5.00		5.00
02.09	VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS											
02.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUIDO DE 6 mm INCLUIDO + LAMBRA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECCION	m <sup>2</sup>	110.83	159.11	12.86		30.76	2.28				315.84
02.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTORES DE SEGURIDAD DE ALUMINIO	m <sup>2</sup>						6.24				6.24
02.10	CERRAJERIA											
02.10.01	BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS	pza	24.00	36.00				8.00				116.00
02.10.02	BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS	pza			18.00							18.00
02.10.03	CERRAJERIA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS	pza	6.00	9.00	4.00			1.00				24.00
02.10.04	CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA	u						1.00				5.00
02.10.05	PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH	u			6.00							6.00
02.11	PINTURA											
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS	m <sup>2</sup>	1100.91	1729.71	147.65		472.86	59.43				5590.72
02.11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y UGAS	m <sup>2</sup>	836.43	1202.12	104.93		237.67	38.24	9.30	14.82		2544.93
02.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA	m <sup>2</sup>						30.16				30.16
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO	m <sup>2</sup>	15.11	15.11	4.98		12.34	3.14				388.52
02.11.05	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	27.72	41.58	26.62		7.80					126.94
02.12	JUNTAS											
02.12.01	JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLASTICA RELLENO CON POLIURETANO	m	59.95	102.10	24.50		10.80					196.35
02.12.02	TAPAJUNTA METALICA EN PISOS	m	2.10	4.30								6.30
02.12.03	JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE 6" J6" RELLENO CON POLIURETANO	m	84.21	137.43								221.64
02.12.04	JUNTAS ASFALTICAS 6"X1"	m								556.78		556.78
02.14	VARIOS											
02.14.01	CURCOO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO	m <sup>2</sup>										762.87
02.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE STICHER PARA SERIALITICA DE SEGURIDAD	u								120.00		120.00
02.14.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	u								8.00		8.00

  
**Jose Franklin Talledo Cerveras**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167



**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
  
**Luisling Sotillo Zurita Chung**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902985



ITEM	DESCRIPCIÓN	CMB			VOLUMENES (m3)			AREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			UND	DIAMETROS			Total			
		a	b	h	a	b	h	a	b	n	l	φ	φ		φ	74°	8MM		72°	58°	34°
02	ARQUITECTURA																				
02.01	MUROS Y ZANQUES DE ALBAÑILERIA																				
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK.TPO IV SOGA. M. 1:1.4 e=1.5m																				
	PRIMER PISO																				
	EJE 18 ENTRE B Y H	2.10	0.95	1.00	2.10	0.95	1.00	2.10	0.95	1.00	2.10	0.95	1.00	2.10	0.95	1.00	2.10	0.95	1.00	2.10	
	EJE 20 ENTRE A Y B	1.80	1.80	1.00	3.24																
	EJE 21 ENTRE B Y H	5.73	1.85	1.00	10.60																
	EJE 22 ENTRE A Y B	5.73	1.85	1.00	10.60																
	EJE 21 ENTRE B Y H	2.87	1.05	4.00	12.05																
	EJE 18 ENTRE B Y H	2.10	1.05	1.00	2.21																
	EJE 21 ENTRE B Y H	5.73	1.95	1.00	11.17																
	EJE 22 ENTRE A Y B	5.97	1.95	1.00	11.64																
	EJE 21 ENTRE B Y H	3.95	0.90	1.00	3.47																
	EJE 22 ENTRE A Y B	2.10	0.90	2.00	3.78																
	EJE 21 ENTRE B Y H	2.87	0.90	4.00	10.93																
	EJE 22 ENTRE A Y B	1.83	0.90	1.00	1.85																
	EJE 21 ENTRE B Y H	7.10	2.73	1.00	19.35																
	EJE 22 ENTRE A Y B	1.25	0.90	1.00	1.13																
	EJE 21 ENTRE B Y H	3.00	0.90	2.00	12.00																
	EJE 22 ENTRE A Y B	4.05	0.90	2.00	7.59																
	PARAPETOS EN AZOSTEA	9.92	0.90	2.00	17.85																
	EJE 21 ENTRE B Y H	22.85	0.90	2.00	41.13																
	EJE 22 ENTRE A Y B																				
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK.TPO IV CABEZA. M. 1:1.4 e=1.5m																				
	PRIMER PISO																				
	EJE A ENTRE 20 Y 21	3.10	3.15	1.00	9.77																
	EJE B ENTRE 18 Y 22	3.10	3.15	1.00	9.77																
	EJE D ENTRE 18 Y 22	3.10	3.15	1.00	9.77																
	EJE E ENTRE 18 Y 22	7.38	3.15	1.00	23.25																
	EJE I ENTRE 18 Y 22	7.12	3.15	1.00	22.43																
	EJE J ENTRE 18 Y 22	7.38	3.15	1.00	23.25																
	SEGUNDO PISO																				
	EJE A ENTRE 20 Y 21	3.85	0.90	1.00	3.47																
	EJE B ENTRE 18 Y 22	3.10	3.25	1.00	10.08																
	EJE C ENTRE 18 Y 22	1.48	0.90	1.00	1.33																
	EJE D ENTRE 18 Y 22	3.10	3.25	1.00	10.08																
	EJE E ENTRE 18 Y 22	3.10	3.25	1.00	10.08																
	EJE F ENTRE 18 Y 22	7.38	3.25	1.00	23.39																
	EJE G ENTRE 18 Y 22	1.48	0.90	1.00	1.33																
	EJE H ENTRE 18 Y 22	7.12	3.25	1.00	23.14																
	EJE I ENTRE 18 Y 22	7.38	3.25	1.00	23.39																
02.01.04	FERRO REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS																				
02.02.02	REANQUES Y REVESTIMIENTOS																				
	TARAJA EN MUROS INTERIORES																				
	MUROS DE SOGA																				
	PRIMER PISO																				
	EJE 18 ENTRE B Y H	2.10	0.95	1.00	2.00																
	EJE 20 ENTRE A Y B	2.87	0.95	4.00	10.91																
	EJE 21 ENTRE B Y H	2.10	1.05	1.00	2.21																
	EJE 20 ENTRE A Y B	1.80	1.80	1.00	3.24																
	EJE 21 ENTRE B Y H	5.73	1.85	1.00	10.60																
	EJE 22 ENTRE A Y B	5.73	1.85	1.00	10.60																
	EJE 21 ENTRE B Y H	10.62	1.85	1.00	20.20																
	SEGUNDO PISO																				
	PRIMER PISO																				
	EJE 18 ENTRE B Y H	2.10	1.05	1.00	2.21																
	EJE 21 ENTRE B Y H	2.87	1.05	4.00	12.05																
	EJE 22 ENTRE A Y B	2.10	1.05	1.00	2.21																
	EJE 21 ENTRE B Y H	5.73	1.85	1.00	10.60																
	EJE 22 ENTRE A Y B	5.97	1.85	1.00	11.28																
	EJE 22 ENTRE A Y B	3.85	0.90	1.00	3.47																



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
*Lushy Spang Soria Chung*  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47992995

*Jose Franklin Infante Coronado*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

Nº 1457.25

Nº 1457.25

2810.00 0.725 1457.25

464.40

2.10 0.95 1.00 2.00

2.87 0.95 4.00 10.91

2.10 1.05 1.00 2.21

1.80 1.80 1.00 3.24

5.73 1.85 1.00 10.60

5.73 1.85 1.00 10.60

10.62 1.85 1.00 20.20

2.10 1.05 1.00 2.21

2.87 1.05 4.00 12.05

2.10 1.05 1.00 2.21

5.73 1.85 1.00 10.60

5.97 1.85 1.00 11.28

3.85 0.90 1.00 3.47







ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMENES (m³)			vol	AREA (m²)	Hrs	METRO LINEAL (m)			UND	Q	Σ LI	Σ LL	DIAMETROS				Area cm² (Paso 10)	Paso Kg	CALCULO DE PESO
		a	b	c	a	b	c				n	m	l					l	1/4"	3/8"	1/2"			
	COLUMNAS C2								3.45	0.00	32.00								0.32	0.3	0.71	1.35	1.89	2.84
	COLUMNAS C3								3.45	0.00	1.47								0.38	0.4	0.84	1.54	1.88	2.83
									2.62	3.45	1.00											0.54	0.50	1.00
	SEGUNDO RISO								0.50	3.45	3.00													
	COLUMNAS C2								1.00	3.45	9.00													
	COLUMNAS C3								2.30	3.45	9.00													
									2.05	3.45	1.00													
	PRIMER RISO								3.30	3.45	2.00													
	PLACA PL-1								2.95	3.45	2.00													
	PLACA PL-2								2.95	3.45	2.00													
	PRIMER RISO																							
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO								0.50	1.10	12.00													
									0.50	2.00	2.00													
									0.50	2.00	2.00													
									0.65	2.00	1.00													
									0.65	1.80	2.00													
									0.60	2.00	4.00													
	SEGUNDO RISO								0.50	1.20	12.00													
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO								0.50	2.10	2.00													
									0.50	2.10	2.00													
									0.65	2.10	3.00													
									0.50	2.75	2.00													
									0.60	2.10	3.00													
									0.60	3.25	1.00													
									0.50	1.15	4.00													
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO								0.50	1.00	32.00													
	TARRAJEO DE VIGAS								2.38	0.40	2.00													
	PRIMER RISO								1.60	1.55	2.00													
	EJE B ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-101)								1.60	1.35	1.00													
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-102)								9.57	1.40	4.00													
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-103)								2.25	1.55	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-104)								2.55	0.40	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-101)								2.00	1.15	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-104)								2.55	0.40	1.00													
	EJE A ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-101)								19.00	1.15	2.00													
	EJE B ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-104)								21.95	0.40	1.00													
	EJE D ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-101)								3.85	1.15	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-104)								3.60	0.90	2.00													
	EJE D ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-104)								7.35	0.40	2.00													
	SEGUNDO RISO								1.60	1.55	2.00													
	EJE B ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-201)								1.60	1.35	1.00													
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-202)								9.57	1.40	4.00													
	EJE C E F ENTRE 18 Y 22 (VIGA V-203)								2.25	1.55	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-201)								2.00	1.15	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-204)								2.55	0.40	2.00													
	EJE A ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-201)								19.00	1.15	2.00													
	EJE B ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-204)								21.95	0.40	1.00													
	EJE D ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-201)								3.85	1.15	2.00													
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V-204)								3.60	0.90	2.00													
	EJE D ENTRE 20 Y 21 (VIGA V-204)								7.35	0.40	2.00													
	PRIMER RISO								1.60	1.55	2.00													



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
**Jose Yvanita Talledo Cuevas**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 46002305

**Jose Yvanita Talledo Cuevas**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167



ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLÚMENES (m3)		ÁREAS (m2)		MÉTR. LINEAL (m)		UND.		DIÁMETROS		1/4"		3/8"		1/2"		3/4"			
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
02-02-08	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EJE 18 ENTRE B Y H					15.72	0.15	2.00	4.72												
						17.09	0.15	2.00	5.13												
						1.25	0.15	2.00	0.38												
						15.72	0.15	2.00	4.72												
						17.37	0.15	2.00	5.21												
						19.32	0.15	2.00	5.50												
						1.83	0.15	2.00	0.55												
						7.10	0.15	2.00	2.13												
						1.25	0.15	2.00	0.38												
						1.47	0.15	4.00	0.88												
02-02-09	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EJE 18 ENTRE B Y H					3.85	0.15	2.00	1.16												
						21.90	0.15	4.00	13.14												
						9.20	0.15	4.00	5.82												
						3.85	0.15	4.00	2.31												
						0.75	0.15	4.00	4.07												
02-02-09	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EJE 18 ENTRE B Y H																				
02-03-01	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EJE 18 ENTRE B Y H																				



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
**LUCHING SANCHEZ**  
 Luching Sánchez Xurita Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902305

**JOSÉ FERNÁNDEZ TALLEDO CORTÉS**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 12117

02-03-01  
 CIELORRABOS  
 CIELORRABO CON MEZCLA C.A.15

PRIMER PISO

3.70	7.02	1.00	28.19																	
3.55	7.52	1.00	27.81																	
3.65	7.50	1.00	27.66																	
3.83	7.02	1.00	27.66																	
3.70	7.02	1.00	28.19																	
3.70	2.00	1.00	7.40																	
3.05	2.00	1.00	7.30																	
3.55	2.00	1.00	7.30																	
3.53	2.00	1.00	7.30																	

479.45

128.28

185.90











PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS- DISTRITO PIURA- PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"  
 UBICACION: LOS ALGARROBOS VI ETAPA, PIURA-PIURA-PIURA  
 MODULO 01

PROYECTISTA:		DIAMETROS		T4"		3"8"		12"		5"8"		3"4"	
ITEM	DESCRIPCION	VOL. LUMENES (m3)		OBS.		METRO LINEAL (m)		UNID.		PESO KG.		AREA CM2	
		a	b	a	b	1	2	1	2	1	2	1	2

ITEM	DESCRIPCION	VOL. LUMENES (m3)		OBS.		METRO LINEAL (m)		UNID.		PESO KG.		AREA CM2	
		a	b	a	b	1	2	1	2	1	2	1	2
	PRIMER PISO												
	EJE 18 ENTRE A Y B	3.85	0.80									0.32	0.71
	EJE A ENTRE 20 Y 21	3.10	3.25									0.71	1.29
	EJE A ENTRE 20 Y 21	1.49	0.90									0.86	1.46
	EJE A ENTRE 18 Y 22	3.10	3.25									0.86	1.46
	EJE B ENTRE 18 Y 22	3.10	3.25									0.86	1.46
	EJE B ENTRE 18 Y 22	7.38	3.25									0.86	1.46
	EJE D ENTRE 18 Y 22	1.48	0.80									0.86	1.46
	EJE D ENTRE 18 Y 22	7.12	3.25									0.86	1.46
	EJE H ENTRE 18 Y 22	7.38	3.25									0.86	1.46
	TARBAJO EN MUROS EXTERIORES												
	MUROS DE SOTA												
	PRIMER PISO												
	EJE 18 ENTRE B Y H	2.10	0.95									2.87	4.00
	EJE 20 ENTRE A Y B	2.10	0.95									2.87	4.00
	EJE 21 ENTRE B Y H	1.50	1.50									1.50	1.50
	EJE 21 ENTRE B Y H	5.73	1.65									0.65	1.95
	EJE 21 ENTRE B Y H	0.65	1.95									0.65	1.95
	EJE 21 ENTRE B Y H	10.92	1.65									0.65	1.95
	SEGUNDO PISO												
	EJE 18 ENTRE B Y H	2.10	0.90									2.87	4.00
	EJE 22 ENTRE A Y H	2.10	0.90									2.87	4.00
	EJE 22 ENTRE A Y H	2.87	0.90									2.87	4.00
	EJE A ENTRE 20 Y 21	1.65	0.90									1.65	0.90
	EJE H ENTRE 18 Y 22	1.25	0.90									1.25	0.90
	EJE H ENTRE 18 Y 22	7.00	0.90									7.00	0.90
	PARAPETOS EN AZOTEA	9.62	0.80									9.62	0.80
	PARAPETOS EN AZOTEA	22.65	0.80									22.65	0.80
	MUROS DE CARREZA												
	PRIMER PISO												
	EJE A ENTRE 20 Y 21	3.10	3.15									3.10	3.15
	EJE B ENTRE 18 Y 22	3.88	3.15									3.88	3.15
	EJE H ENTRE 18 Y 22	7.38	3.15									7.38	3.15
	SEGUNDO PISO												
	PRIMER PISO												
	EJE A ENTRE 20 Y 21	3.65	0.90									3.65	0.90
	EJE B ENTRE 18 Y 22	3.10	3.25									3.10	3.25
	EJE H ENTRE 18 Y 22	1.48	0.90									1.48	0.90
	EJE H ENTRE 18 Y 22	3.88	3.25									3.88	3.25
	EJE H ENTRE 18 Y 22	7.38	3.25									7.38	3.25
	TARBAJO DE COLUMNAS												
	PRIMER PISO												
	COLUMNAS C-1	0.50	3.45									0.50	3.45
	COLUMNAS C-2	1.05	3.45									1.05	3.45
	COLUMNAS C-3	2.05	3.45									2.05	3.45
	SEGUNDO PISO												
	COLUMNAS C-1	0.50	3.45									0.50	3.45
	COLUMNAS C-2	1.05	3.45									1.05	3.45
	COLUMNAS C-3	2.05	3.45									2.05	3.45
	PRIMER PISO												
	PLACA PL-1	3.30	3.45									3.30	3.45
	PLACA PL-2	2.95	3.45									2.95	3.45
	SEGUNDO PISO												
	PLACA PL-1	3.30	3.45									3.30	3.45
	PLACA PL-2	2.95	3.45									2.95	3.45
	PRIMER PISO												
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.50	1.10									0.50	1.10
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.50	2.00									0.50	2.00
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.90	2.00									0.90	2.00
	COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.90	1.50									0.90	1.50



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Ing. José Franklin Muñoz Cordero  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 74102985

Ing. José Franklin Muñoz Cordero  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52467







ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMENES (m3)			ÁREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			USD			DIAMETROS						
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	14"	18"	24"	30"	36"		
	EJE D ENTRE 18 Y 22 (VIGA V.202)							1.80	1.95	1.00	2.43												
	EJE C E G ENTRE 18 Y 22 (VIGA V.203)							9.57	1.40	4.00	53.59												
	EJE A B ENTRE 19 Y 22 (VIGA V.202)							2.25	1.55	2.00	6.98												
	EJE A B ENTRE 18 Y 22 (VIGA V.201)							2.95	0.40	2.00	2.04												
	EJE A D ENTRE 19 Y 22 (VIGA V.204)							2.00	1.15	2.00	4.89												
	EJE A ENTRE 20 Y 21 (VIGA V.201)							2.55	0.40	1.00	1.02												
	EJE 18 22 ENTRE B Y H (VIGA V.204)							19.00	1.15	2.00	43.70												
	EJE 21 ENTRE B Y H (VIGA V.205)							21.95	0.40	1.00	8.76												
	EJE 18 22 ENTRE A Y B (VIGA V.204)							3.85	1.15	2.00	8.86												
	EJE 20 21 ENTRE A Y B (VIGA V.204)							3.60	0.80	2.00	6.48												
	PRIMER PISO																						
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																						
	EJE 18 ENTRE B Y H							15.72	0.15	2.00	4.72												
	EJE 21 ENTRE B Y H							17.09	0.15	2.00	5.13												
	EJE 20 ENTRE A Y A'							1.25	0.15	2.00	0.36												
	SEGUNDO PISO																						
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																						
	EJE 18 ENTRE B Y H							18.72	0.15	2.00	4.72												
	EJE 21 ENTRE B Y H							17.37	0.15	2.00	5.21												
	EJE 22 ENTRE A Y H							19.32	0.15	2.00	5.60												
	EJE A ENTRE 21 Y 22							1.85	0.15	2.00	0.56												
	EJE F ENTRE 18 Y 21							7.10	0.15	2.00	2.13												
	EJE H ENTRE 21 Y 22							1.25	0.15	2.00	0.38												
	EJE A B ENTRE 18 Y 20							1.47	0.15	4.00	0.68												
	EJE 18 ENTRE A Y B							3.85	0.15	2.00	1.16												
	AZOTEAS																						
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																						
	EJE 18 22 ENTRE B Y H							21.90	0.15	4.00	13.14												
	EJE B H ENTRE 18 Y 22							6.20	0.15	4.00	5.52												
	EJE 18 22 ENTRE A Y B'							3.85	0.15	4.00	2.31												
	EJE A B ENTRE 18 Y 22							6.78	0.15	4.00	4.07												
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO										15.11												
	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.20 M. (EXTERIOR)																						
	EXTERIOR																						
02.11.06	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA							75.54	1.00	0.20	15.11												
	PUERTA MACHOHEBRADA																						
	P-01							1.10	2.10	12.00	27.72												
02.12	JUNTAS																						
02.12.01	JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLASTICA RELLENO CON POLIURETANO																						
	PRIMER PISO																						
	SEGUNDO PISO																						
	TERCER PISO																						
02.12.02	TAPAJUNTA METALICA EN PISOS																						
	SEGUNDO PISO																						
	PRIMER PISO																						
02.12.03	JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE 30" RELLENO CON POLIURETANO																						
	PRIMER PISO																						
	SEGUNDO PISO																						



CONSORCIO EMALGARROBO  
 Luzmila Sotomayor Chirra  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47902885





ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLÚMENES (m <sup>3</sup> )										VAL	PROYECTIVA										DIAMETROS		
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		n	área	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>		l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>
02	ARQUITECTURA																								
02.01	MUROS Y TABICAJES DE ALBAÑILERIA																								
02.01.01	MURO DE LADRILLO K TIPO IV SOGA. M. 1:1.4 m x 1.5m																								
	PRIMER PISO																								
	EJE 1 ENTRE L Y Q	2.10	0.95	1.00	2.00									2.00											
	EJE 2 ENTRE A Y B	2.53	0.95	4.00	9.61									2.00											
	EJE 3 ENTRE G Y O	1.90	1.90	1.00	3.44									2.00											
	EJE 4 ENTRE G Y O	5.73	1.95	2.00	21.18									2.00											
	PRIMER PISO	5.67	1.95	1.00	10.49																				
	EJE 1 ENTRE L Y Q	2.10	1.05	1.00	2.21																				
	EJE 2 ENTRE G Y O	2.53	1.05	4.00	10.63																				
	EJE 3 ENTRE G Y O	2.10	1.05	1.00	2.21																				
	EJE 4 ENTRE G Y O	5.73	1.95	2.00	22.35																				
	EJE 5 ENTRE G Y O	5.67	1.95	1.00	11.05																				
	EJE 6 ENTRE G Y O	3.95	0.90	1.00	3.47																				
	EJE 7 ENTRE G Y O	2.10	0.90	2.00	3.78																				
	EJE 8 ENTRE G Y O	2.53	0.90	4.00	9.11																				
	EJE 9 ENTRE G Y O	1.93	0.90	1.00	1.95																				
	EJE 10 ENTRE G Y O	1.26	0.90	1.00	1.13																				
	TERCER PISO																								
	EJE 1 ENTRE L Y Q	2.10	1.05	1.00	2.21																				
	EJE 2 ENTRE G Y O	2.53	1.05	4.00	10.63																				
	EJE 3 ENTRE G Y O	2.10	1.05	1.00	2.21																				
	EJE 4 ENTRE G Y O	5.73	1.95	2.00	22.35																				
	EJE 5 ENTRE G Y O	5.67	1.95	1.00	11.08																				
	EJE 6 ENTRE G Y O	3.95	0.90	1.00	3.47																				
	EJE 7 ENTRE G Y O	2.10	0.90	2.00	3.78																				
	EJE 8 ENTRE G Y O	2.53	0.90	4.00	9.11																				
	EJE 9 ENTRE G Y O	1.93	0.90	1.00	1.95																				
	EJE 10 ENTRE G Y O	1.26	0.90	1.00	1.13																				
	PARAPETOS EN AZOTEA																								
	EJE 1 ENTRE L Y Q	2.00	0.90	2.00	12.00																				
	EJE 2 ENTRE L Y Q	4.05	0.90	2.00	7.29																				
	EJE 3 ENTRE L Y Q	8.92	0.90	2.00	17.86																				
	EJE 4 ENTRE L Y Q	22.85	0.90	2.00	41.13																				
02.01.02	MURO DE LADRILLO K TIPO IV GABEZA. M. 1:1.4 m x 1.5m																								
	PRIMER PISO																								
	EJE 1 ENTRE L Y Q	2.55	3.15	1.00	8.03									3.70											
	EJE 2 ENTRE L Y Q	2.55	3.15	1.00	8.03																				
	EJE 3 ENTRE L Y Q	2.55	3.15	1.00	8.03																				
	EJE 4 ENTRE L Y Q	2.38	3.15	1.00	23.25																				
	EJE 5 ENTRE L Y Q	7.38	3.15	2.00	46.69																				
	EJE 6 ENTRE L Y Q	7.38	3.15	1.00	23.25																				
	SEGUNDO PISO																								
	PRIMER PISO																								
	EJE 1 ENTRE G Y J	3.85	0.90	1.00	3.47																				
	EJE 2 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 3 ENTRE L Y S	1.48	0.90	1.00	1.33																				
	EJE 4 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 5 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 6 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 7 ENTRE L Y S	2.38	3.25	1.00	23.59																				
	EJE 8 ENTRE L Y S	1.48	0.90	1.00	1.33																				
	EJE 9 ENTRE L Y S	7.38	3.25	2.00	47.87																				
	EJE 10 ENTRE L Y S	7.38	3.25	1.00	23.99																				
	TERCER PISO																								
	PRIMER PISO																								
	EJE 1 ENTRE G Y J	3.85	0.90	1.00	3.47																				
	EJE 2 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 3 ENTRE L Y S	1.48	0.90	1.00	1.33																				
	EJE 4 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 5 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 6 ENTRE L Y S	2.55	3.25	1.00	8.29																				
	EJE 7 ENTRE L Y S	2.38	3.25	1.00	23.99																				
	EJE 8 ENTRE L Y S	1.48	0.90	1.00	1.33																				
	EJE 9 ENTRE L Y S	7.38	3.25	2.00	47.87																				
	EJE 10 ENTRE L Y S	7.38	3.25	1.00	23.99																				









ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS			VOLUMENES (m3)			vol	AREA (m2)	METRO LINEAL (m)			UND	DIAMETROS				
		a	b	c	a	b	c			a	b	c		d	e	f	g	h
PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA" UBICACION: LOS ALGARROBOS VI ETAPA, PIURA-PIURA-PIURA MODULO 01																		
PROYECTISTA: Ing. FECHA:																		
ATILADO: PISO 01 PERIODO:																		
VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR: VALOR:																		
02.02.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MUROS DE BOGA																	
	EJE N Y O ENTRE 1 Y 5																	
	EJE O ENTRE 1 Y 5																	
	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES																	
	PRIMER PISO																	
	EJE T ENTRE 1 Y Q																	
	EJE Z ENTRE A Y B																	
	EJE 3 ENTRE 6 Y Q																	
	SEGUNDO PISO																	
	PRIMER PISO																	
	EJE 1 ENTRE L Y Q																	
	EJE 5 ENTRE 3 Y Q																	
	EJE 6 ENTRE 3 Y 5																	
	EJE 8 ENTRE 3 Y 5																	
	TERCER PISO																	
	PRIMER PISO																	
	EJE 1 ENTRE L Y Q																	
	EJE 5 ENTRE 3 Y Q																	
	EJE 6 ENTRE 3 Y 5																	
	PARAPETOS EN AZOTEA																	
	MUROS DE CABEZA																	
	EJE 6 ENTRE 1 Y 5																	
	EJE 7 Y L ENTRE 1 Y 5																	
	EJE 9 ENTRE 1 Y 5																	
	SEGUNDO PISO																	
	PRIMER PISO																	
	EJE T ENTRE 6 Y J																	
	EJE 8 ENTRE 1 Y 5																	
	EJE 1 Y L ENTRE 1 Y 5																	
	EJE 8 ENTRE 1 Y 5																	
	TERCER PISO																	
	PRIMER PISO																	
	EJE T ENTRE 6 Y J																	
	EJE 8 ENTRE 1 Y 5																	
	EJE 1 Y L ENTRE 1 Y 5																	
	EJE 8 ENTRE 1 Y 5																	
	TARRAJEO DE COLUMNAS																	
	PRIMER PISO																	
	COLUMNAS C-1																	
	COLUMNAS C-2																	
	COLUMNAS C-3																	
	SEGUNDO PISO																	
	COLUMNAS C-1																	
	COLUMNAS C-2																	
	COLUMNAS C-3																	



**CONSORCIO "ALGARROBO"**  
*Algarrobo*  
**Luis Miguel Soria Chung**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47992985

**Jose Francisco Yalledo Cervera**  
*Jose Francisco Yalledo Cervera*  
**INGENIERO CIVIL**  
 CIP 52107







ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMENES (M3)			METRO LINEAL (M)			ÁREAS (M2)			MÉTODOS			DIAMETROS			
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
	EJE 6 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-301)										2.55	0.40	2.00	2.74						
	EJE 6 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-304)										2.00	1.15	2.00	4.50						
	EJE 4 ENTRE 2 Y 3 (VIGA V-201)										2.95	0.40	1.00	1.02						
	EJE 1.5 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-204)										17.00	1.15	2.00	40.48						
	EJE 3 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-206)										21.95	0.40	1.00	8.78						
	EJE 1.5 ENTRE 6 Y 1 (VIGA V-204)										3.85	1.15	2.00	8.66						
	EJE 2.3 ENTRE 6 Y 1 (VIGA V-204)										3.80	0.90	2.00	6.48						
	PRIMER PISO										7.38	0.40	2.00	5.90						
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-301)										1.80	1.55	2.00	5.58						
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-302)										1.80	1.35	2.00	4.66						
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-302)										0.35	0.25	2.00	0.18						
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-302)										9.77	1.40	3.00	40.18						
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-301)										2.25	1.55	2.00	6.96						
	EJE 6 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-301)										2.55	0.40	2.00	2.04						
	EJE 6 ENTRE 1 Y 5 (VIGA V-304)										2.00	1.15	2.00	4.80						
	EJE 1.5 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-301)										2.55	0.40	1.00	1.02						
	EJE 1.5 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-304)										17.00	1.15	2.00	40.48						
	EJE 1.5 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-306)										21.95	0.40	1.00	8.78						
	EJE 1.5 ENTRE 1 Y 9 (VIGA V-304)										3.85	1.15	2.00	8.66						
	EJE 1.5 ENTRE 6 Y 1 (VIGA V-304)										3.80	0.90	2.00	6.48						
	EJE 2.3 ENTRE 6 Y 1 (VIGA V-304)																			
	PRIMER PISO										14.32	0.15	2.00	4.30						
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO										17.06	0.15	2.00	5.12						
	EJE 1 ENTRE 1 Y 9										1.26	0.15	2.00	0.38						
	EJE 3 ENTRE 1 Y 9																			
	EJE 2 ENTRE 6 Y 1										14.32	0.15	2.00	4.30						
	EJE 5 ENTRE 6 Y 1										17.06	0.15	2.00	5.12						
	EJE 6 ENTRE 6 Y 1										17.92	0.15	2.00	5.38						
	EJE 6 ENTRE 3 Y 5										1.80	0.15	2.00	0.55						
	EJE 6 ENTRE 3 Y 5										1.26	0.15	2.00	0.38						
	EJE 6 ENTRE 1 Y 2										1.47	0.15	4.00	0.96						
	EJE 1 ENTRE 6 Y 1										3.85	0.15	2.00	1.16						
	TERCER PISO										14.32	0.15	2.00	4.30						
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO										17.06	0.15	2.00	5.12						
	EJE 1 ENTRE 1 Y 9										17.92	0.15	2.00	5.38						
	EJE 3 ENTRE 1 Y 9										1.80	0.15	2.00	0.55						
	EJE 5 ENTRE 6 Y 1										1.26	0.15	2.00	0.38						
	EJE 6 ENTRE 6 Y 1										1.47	0.15	4.00	0.96						
	EJE 1 ENTRE 6 Y 1										3.85	0.15	2.00	1.16						
	PRIMER PISO										21.90	0.15	4.00	13.14						
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO										9.20	0.15	4.00	5.50						
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 9										3.85	0.15	4.00	2.31						
	EJE 1.5 ENTRE 6 Y 1										6.78	0.15	4.00	4.07						
	EJE 6 ENTRE 1 Y 5																			
	VESTIDURA DE DEBORDANTE (D.B.)										234.43									
	PRIMER PISO										14.32	1.00	14.32							
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO										17.06	1.00	17.06							
	EJE 1 ENTRE 1 Y 9																			



**GONSORPIO "EL ALCARROBO"**  
 INGENIERO CIVIL  
 DNI: 47302995

**JOSÉ FRANCISCO GALLEGOS COVATTA**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167

PROYECTO: "REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGIÓN PIURA"  
 UBICACIÓN: LOS ALGARROBOS V ETAPA, PIURA-PIURA-PIURA  
 MODULO 02

FECHA: \_\_\_\_\_  
 UNID: \_\_\_\_\_

Área cm²: 1.82, 0.5, 0.71, 1.29, 1.08, 2.64  
 Peso Kg: 2.30, 0.4, 0.56, 1.48, 1.58, 2.43  
 Cálculo de Acero



ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLUMENES (m3)			ÁREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			UNID	DIAMETROS							
		a	b	c	m	n	h	l	h	n		l	u	14"	14"	30"	12"	50"	30"
	EJE Z ENTRE 0 Y H							1.25	1.00	1.25									
	SEGUNDO PISO																		
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							14.92	1.00	14.92									
	EJE 1 ENTRE L Y O							17.06	1.00	17.06									
	EJE 3 ENTRE L Y Q							17.92	1.00	17.92									
	EJE 5 ENTRE 0 Y Q							1.63	1.00	1.63									
	EJE 0 ENTRE 3 Y 5							1.25	1.00	1.25									
	EJE 0 ENTRE 1 Y Z							1.47	2.00	2.94									
	EJE 1 ENTRE 0 Y J							3.85	1.00	3.85									
	TERCER PISO																		
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							14.92	1.00	14.92									
	EJE 1 ENTRE L Y Q							17.06	1.00	17.06									
	EJE 3 ENTRE L Y Q							17.92	1.00	17.92									
	EJE 5 ENTRE 0 Y Q							1.63	1.00	1.63									
	EJE 0 ENTRE 3 Y 5							1.25	1.00	1.25									
	EJE 0 ENTRE 1 Y Z							1.47	2.00	2.94									
	EJE 1 ENTRE 0 Y J							3.85	1.00	3.85									
	AZOTEA																		
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							21.90	2.00	43.80									
	EJE 1.5 ENTRE L Y O							9.20	2.00	18.40									
	EJE 1.0 ENTRE 1 Y 5							3.85	2.00	7.70									
	EJE 1.5 ENTRE 0 Y J							8.78	2.00	13.56									
	EJE 0.5 ENTRE 1 Y 5																		
02.02.02	BRUMAS SEGUN DETALLE									164.82									
02.03	CELLOSOS																		
02.03.01	CELLOSOSO CON MEZCLA C.A.1.5																		
	PRIMER PISO																		
								3.70	7.62	28.19	784.31								
								3.66	7.62	27.81									
								3.63	7.62	27.66									
								3.70	7.62	28.19									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.63	2.00	7.26									
								3.70	2.00	7.40									
								3.65	2.00	7.30									
								3.											











ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMENES (m3)			METRO LINEAL (m)			DIAMETROS			34"			
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l		3"	12"	58"
	EJE 3 ENTRE G Y O	5,73	1,95	4,00	44,69												
	EJE 5 ENTRE G Y O	5,67	1,95	2,00	22,11												
	EJE 6 ENTRE G Y O	3,65	0,90	1,00	3,47												
	EJE 7 ENTRE G Y O	2,10	0,90	2,00	3,78												
	EJE 8 ENTRE G Y O	2,53	0,90	4,00	9,11												
	EJE 9 ENTRE 3 Y 5	1,83	0,90	1,00	1,65												
	EJE 10 ENTRE 3 Y 5	1,25	0,90	1,00	1,13												
	MUROS DE CABEZA																
	PRIMER PISO	2,55	3,15	1,00	8,03												
	EJE 0 ENTRE 1 Y 5	2,55	3,15	2,00	16,07												
	EJE 1 ENTRE 1 Y 5	2,55	3,15	1,00	8,03												
	EJE 2 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,15	1,00	23,29												
	EJE 3 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,15	4,00	32,39												
	EJE 4 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,15	1,00	23,29												
	SEGUNDO PISO																
	PRIMER PISO	3,95	0,90	1,00	3,47												
	EJE 1 ENTRE G Y J	2,55	3,25	1,00	8,29												
	EJE 0 ENTRE 1 Y 5	1,48	0,90	1,00	1,33												
	EJE 1 ENTRE 1 Y 5	2,55	3,25	2,00	16,58												
	EJE 2 ENTRE 1 Y 5	2,55	3,25	1,00	8,29												
	EJE 3 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,25	1,00	23,39												
	EJE 4 ENTRE 1 Y 5	1,48	0,90	1,00	1,33												
	EJE 5 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,25	4,00	35,84												
	EJE 6 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,25	1,00	23,39												
	TERCER PISO																
	PRIMER PISO	3,65	0,90	1,00	3,47												
	EJE 1 ENTRE G Y J	2,55	3,25	1,00	8,29												
	EJE 0 ENTRE 1 Y 5	2,55	3,25	2,00	16,58												
	EJE 1 ENTRE 1 Y 5	2,55	3,25	1,00	8,29												
	EJE 2 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,25	1,00	23,39												
	EJE 3 ENTRE 1 Y 5	1,48	0,90	1,00	1,33												
	EJE 4 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,25	4,00	35,84												
	EJE 5 ENTRE 1 Y 5	7,38	3,25	1,00	23,39												
	TERCER PISO																
	PRIMER PISO	2,10	0,95	1,00	2,00												
	EJE 1 ENTRE L Y O	2,53	0,95	4,00	8,61												
	EJE 2 ENTRE L Y O	2,10	0,95	1,00	2,00												
	EJE 3 ENTRE L Y O	1,80	1,60	1,00	3,24												
	EJE 4 ENTRE L Y O	5,73	1,85	2,00	21,18												
	EJE 5 ENTRE L Y O	5,67	1,85	1,00	10,45												
	SEGUNDO PISO																
	PRIMER PISO	2,10	1,05	1,00	2,21												
	EJE 1 ENTRE L Y O	2,53	1,05	4,00	10,63												
	EJE 2 ENTRE L Y O	2,10	1,05	1,00	2,21												
	EJE 3 ENTRE O Y O	3,85	0,90	1,00	3,47												
	EJE 4 ENTRE O Y O	2,10	0,90	2,00	3,78												
	EJE 5 ENTRE O Y O	2,53	0,90	4,00	9,11												
	EJE 6 ENTRE O Y O	1,83	0,90	1,00	1,65												
	EJE 7 ENTRE O Y O	1,25	0,90	1,00	1,13												
	EJE 8 ENTRE 3 Y 5																
	EJE 9 ENTRE 3 Y 5																
	TERCER PISO																
	PRIMER PISO	3,10	1,05	1,00	2,21												
	EJE 1 ENTRE L Y O	2,53	1,05	4,00	10,63												
	EJE 2 ENTRE L Y O	2,10	1,05	1,00	2,21												
	EJE 3 ENTRE O Y O	3,85	0,90	1,00	3,47												
	EJE 4 ENTRE O Y O	2,10	0,90	2,00	3,78												
	EJE 5 ENTRE O Y O	2,53	0,90	4,00	9,11												



CONSORCIO "VALCARROSO"  
 Ingrid Soledad Zúñiga Chirig  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47912965

Jose Franklin Tallezo Coronado  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 62467

PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-CIBRITTO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"  
 UBICACION: LOS ALGARROBOS VI ETAPA, PIURA-PIURA-PIURA  
 MODULO 02

PROYECTISTA:  
 FECHA:

DIAMETROS  
 Areas cm2  
 Perim. m

74" 34" 172" 58" 34"  
 0,32 0,71 1,70 1,60 2,84  
 0,4 0,44 1,44 1,40 2,94  
 2,90 3,60 5,04 5,00 14,50 20,70



ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMENES (m3)			MÉTODOS			MÉTODOS			MÉTODOS			MÉTODOS				
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
	EJE G ENTRE 3 Y 5	1.50	0.90	1.00	1.55																
	EJE Q ENTRE 3 Y 5	1.25	0.90	1.00	1.13																
	PARAPETOS EN AZOTEA	7.00	0.50	1.00	6.30																
	MUROS DE CABEZA	4.05	0.90	2.00	7.26																
	PRIMER PISO	3.77	0.90	1.00	4.13																
	EJE J Y L ENTRE 1 Y 5	22.66	0.90	2.00	41.13																
	EJE Q ENTRE 1 Y 5	2.26	3.15	1.00	6.03																
	EJE J Y L ENTRE 1 Y 5	4.43	3.15	1.00	13.96																
	EJE Q ENTRE 1 Y 5	7.36	3.15	1.00	23.25																
	SEGUNDO PISO																				
	PRIMER PISO	3.85	0.90	1.00	3.47																
	EJE L ENTRE 0 Y J	2.55	3.25	1.00	6.29																
	EJE G ENTRE 1 Y 5	1.46	0.90	1.00	1.33																
	EJE J Y L ENTRE 1 Y 5	4.43	3.25	1.00	14.40																
	EJE Q ENTRE 1 Y 5	7.36	3.25	1.00	23.89																
	TERCER PISO																				
	PRIMER PISO	0.50	3.45	4.00	6.90																
	COLUMNAS C-1	1.06	3.45	10.00	36.23																
	COLUMNAS C-2	2.30	3.45	6.00	47.61																
	COLUMNAS C-3																				
	SEGUNDO PISO	0.50	3.45	4.00	6.90																
	COLUMNAS C-1	1.06	3.45	10.00	36.23																
	COLUMNAS C-2	2.30	3.45	6.00	47.61																
	COLUMNAS C-3																				
	TERCER PISO	0.50	3.45	4.00	6.90																
	COLUMNAS C-1	1.06	3.45	10.00	36.23																
	COLUMNAS C-2	2.30	3.45	6.00	47.61																
	COLUMNAS C-3																				
	PRIMER PISO	3.30	3.45	2.00	22.77																
	PLACA PL-1	2.95	3.45	2.00	20.36																
	PLACA PL-2	2.90	3.45	2.00	20.01																
	PLACA PL-3	2.65	3.45	2.00	18.29																
	SEGUNDO PISO	3.30	3.45	2.00	22.77																
	PLACA PL-1	2.95	3.45	2.00	20.36																
	PLACA PL-2	2.90	3.45	2.00	20.01																
	PLACA PL-3	2.65	3.45	2.00	18.29																
	TERCER PISO	3.30	3.45	2.00	22.77																
	PLACA PL-1	2.95	3.45	2.00	20.36																
	PLACA PL-2	2.90	3.45	2.00	20.01																
	PLACA PL-3	2.65	3.45	2.00	18.29																
	PRIMER PISO																				
	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.90	1.10	12.00	6.60																
		0.90	2.00	3.00	3.90																
		0.60	1.30	2.00	1.90																
		0.60	2.00	3.00	3.60																
	SEGUNDO PISO																				
	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.60	1.20	12.00	7.20																
		0.60	1.15	16.00	10.35																
		0.60	2.10	3.00	3.15																
		0.60	2.10	3.00	4.10																
		0.60	2.10	3.00	3.75																
		0.60	1.15	4.00	2.30																



CONSORCIO INGENIEROS  
 José Franklin Talledo Chung  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI: 47802085

INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167



ITEM	DESCRIPCIÓN	OSS.			VOLUMENES (m3)			PROYECTIVA			DIAMETROS								
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	5"	6"		
02.11.02	TERCER PISO COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0.50	1.20	12.00	7.20														
		0.50	1.15	18.00	10.35														
		0.50	2.10	3.00	3.15														
		0.65	2.10	3.00	4.10														
		0.60	2.10	3.00	3.18														
		0.50	1.15	4.00	2.30														
		0.50	1.00	32.00	16.00														
						1204.12													
				3.70	7.62	1.00	28.19												
				3.65	7.62	1.00	27.81												
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.65	7.62	1.00	27.81														
		3.63	7.62	1.00	27.68														
		3.70	7.62	1.00	28.19														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.63	2.00	1.00	7.28														
		3.70	2.00	1.00	7.40														
		3.65	2.00	1.00	7.30														
		3.70	7.62	1.0															



ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMEN (m3)			PROYECTIBILIA:			DIAMETROS			CALCULO DE ASFERO					
		a	b	c	m	n	l	m	n	l	area	area	area	1.4"	3.4"	7.4"	5.8"	3.4"	
	EJE G J ENTRE 1 Y 2 (VGA V-101)							2.55	0.40	2.00	2.04			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE G J ENTRE 1 Y 3 (VGA V-104)							2.00	1.15	2.00	4.00			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE H ENTRE 2 Y 3 (VGA V-101)							2.75	0.40	1.00	1.02			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 S ENTRE 1 Y 0 (VGA V-104)							17.60	1.15	2.00	40.18			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 3 ENTRE 1 Y 0 (VGA V-104)							21.95	0.40	1.00	8.78			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 2 3 ENTRE 0 Y 1 (VGA V-104)							3.85	1.15	2.00	8.86			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 2 3 ENTRE 0 Y 1 (VGA V-201)							3.85	0.90	2.00	6.48			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	SEGUNDO PISO							1.80	1.55	2.00	5.56			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE L O ENTRE 1 Y 5 (VGA V-201)							1.80	1.35	2.00	4.86			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE L O ENTRE 1 Y 5 (VGA V-202)							9.57	1.40	3.00	40.19			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE M N P ENTRE 1 Y 5 (VGA V-203)							2.25	1.95	2.00	6.88			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE G J ENTRE 1 Y 5 (VGA V-204)							2.55	0.40	2.00	2.04			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE H ENTRE 2 Y 3 (VGA V-204)							2.00	1.15	2.00	4.60			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE H ENTRE 2 Y 3 (VGA V-201)							2.55	0.40	1.00	1.02			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 S ENTRE 1 Y 0 (VGA V-204)							17.60	1.15	2.00	40.18			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 3 ENTRE 1 Y 0 (VGA V-204)							21.95	0.40	1.00	8.78			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 S ENTRE 0 Y 1 (VGA V-204)							3.85	1.15	2.00	8.86			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 2 3 ENTRE 0 Y 1 (VGA V-204)							3.85	0.90	2.00	6.48			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	TERCER PISO							7.38	0.40	2.00	5.90			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE L O ENTRE 1 Y 5 (VGA V-301)							1.80	1.55	2.00	5.56			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE L O ENTRE 1 Y 5 (VGA V-302)							1.80	1.35	2.00	4.86			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE L O ENTRE 1 Y 5 (VGA V-303)							9.57	1.40	3.00	40.19			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE M N P ENTRE 1 Y 5 (VGA V-303)							2.25	1.95	2.00	6.88			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE G J ENTRE 1 Y 5 (VGA V-302)							2.55	0.40	2.00	2.04			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE H ENTRE 2 Y 3 (VGA V-301)							2.00	1.15	2.00	4.60			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE G J ENTRE 1 Y 5 (VGA V-304)							2.55	0.40	1.00	1.02			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE H ENTRE 2 Y 3 (VGA V-301)							17.60	1.15	2.00	40.18			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 S ENTRE 1 Y 0 (VGA V-304)							21.95	0.40	1.00	8.78			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 3 ENTRE 1 Y 0 (VGA V-304)							3.85	1.15	2.00	8.86			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 2 3 ENTRE 0 Y 1 (VGA V-304)							3.85	0.90	2.00	6.48			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	PRIMER PISO							14.32	0.15	2.00	4.30			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	SOLENAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							17.06	0.15	2.00	5.12			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 ENTRE 1 Y 0							1.25	0.15	2.00	0.38			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 2 ENTRE 0 Y 1							14.32	0.15	2.00	4.30			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	SEGUNDO PISO							17.06	0.15	2.00	5.12			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	SOLENAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							17.06	0.15	2.00	5.12			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 ENTRE 1 Y 0							1.25	0.15	2.00	0.38			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 3 ENTRE 1 Y 0							14.32	0.15	2.00	4.30			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 5 ENTRE 0 Y 0							17.06	0.15	2.00	5.12			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 0 ENTRE 3 Y 5							1.61	0.15	2.00	0.95			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 0 ENTRE 3 Y 5							1.25	0.15	2.00	0.30			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 0 ENTRE 1 Y 7							1.47	0.15	4.00	0.82			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 ENTRE 0 Y 7							3.85	0.15	2.00	1.10			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	TERCER PISO							14.32	0.15	2.00	4.30			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	SOLENAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							17.06	0.15	2.00	5.12			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 1 ENTRE 1 Y 0							1.25	0.15	2.00	0.38			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 3 ENTRE 1 Y 0							14.32	0.15	2.00	4.30			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 5 ENTRE 0 Y 0							17.06	0.15	2.00	5.12			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 5 ENTRE 0 Y 0							17.92	0.15	2.00	5.38			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 5 ENTRE 0 Y 0							1.63	0.15	2.00	0.95			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14
	EJE 5 ENTRE 0 Y 0							1.63	0.15	2.00	0.95			0.32	0.5	0.71	1.29	1.92	2.14



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI. 47502985

INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52157



ITEM	DESCRIPCIÓN	OBS.			VOLUMENES (m3)			ÁREAS (m2)			METRO LINEAL (m)			LIND.	DIAMETROS			34"
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		mm	3"	1/2"	
	EJE O ENTRE 3 Y 5.							1.25	0.15	2.00	0.38							
	EJE G ENTRE 1 Y 2.							1.47	0.15	4.00	0.85							
	EJE Y ENTRE 6 Y 7							3.85	0.15	2.00	1.15							
	<b>SOLERAS</b>																	
	SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENDERADO							21.80	0.15	4.00	13.14							
	EJE L ENTRE 1 Y 2							9.20	0.15	4.00	5.52							
	EJE L G ENTRE 1 Y 5							3.85	0.15	4.00	2.31							
	EJE Y ENTRE 6 Y 7							0.78	0.15	4.00	4.07							
	EJE O ENTRE 1 Y 5																	
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO										15.11							
	CONTRAZOCALO DE CEMENTO HP-0.20 M. (EXTERIOR)																	
	EXTERIOR																	
02.11.06	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA							75.54	1.00	0.20	15.11							
	PUERTA MAGNHEBRADA										41.58							
	P-01																	
02.12	<b>PUERTAS</b>																	
02.12.01	JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLASTICA BLENDO CON POLIURETANO																	
	PRIMER PISO																	
	SEGUNDO PISO																	
	TERCER PISO																	
	102.10																	
	2.10	3.00	6.30															
	1.20	12.00	14.40															
	2.10	3.00	6.30															
	1.20	12.00	14.40															
	1.00	20.00	20.00															
	2.10	3.00	6.30															
	1.20	12.00	14.40															
	1.00	20.00	20.00															
02.12.02	TABLA INTEL METALICA EN PISOS																	
	SEGUNDO PISO																	
	TERCER PISO																	
	117.43																	
	7.64	3.00	22.92															
	7.63	3.00	22.86															
	7.64	3.00	22.92															
	7.63	3.00	22.86															
	7.64	3.00	22.92															
	7.63	3.00	22.86															
02.12.03	JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TEGODORT DE e= 30" BLENDO CON POLIURETANO																	
	PRIMER PISO																	
	SEGUNDO PISO																	
	TERCER PISO																	



  
**Jose Franklin Talledo Covenas**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167

**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
**Luis Alberto Zuyita Chung**  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47502385



















ITEM	DESCRIPCION	OBS	VOLUMENES (m3)			AREA (m2)	METRO LINEAL (m)			UHD	DIMENSIONES				AREA (m2)	PERIM (m)
			a	b	c		d	e	f		g	h	1/4"	3/8"		
	TARRAJEO DE COLUMNAS															
	PRIMER RISO															
	COLUMNAS C-1		0.50	3.45	2.00	3.45										
	COLUMNAS C-2		0.65	3.45	2.00	4.89										
	COLUMNAS C-2		1.05	3.45	6.00	5.174										
	PRIMER RISO															
	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	0.50	3.25	5.00	8.13										
			0.65	3.10	5.00	5.75										
			0.50	3.62	1.00	1.53										
			0.50	3.25	1.00	2.63										
			0.50	1.90	5.00	4.75										
			0.40	1.80	5.00	3.00										
			1.40	1.80	1.00	2.52										
	AZOTEA															
	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	0.50	1.00	6.00	3.00										
	PINTURALATEX 2 MANOS EN CIELO BASSO Y VIGAS															
	PRIMER RISO															
			0.56	0.65	1.00	0.62										
			3.80	0.62	1.00	2.47										
			3.80	0.55	1.00	2.47										
			0.95	2.40	1.00	2.38										
			0.95	2.80	1.00	2.78										
			3.80	0.55	1.00	2.10										
			0.55	0.95	1.00	0.90										
			3.50	0.95	1.00	3.61										
			3.80	0.95	1.00	3.61										
	PRIMER RISO															
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-B)		7.40	0.45	1.00	3.33										
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-D)		2.10	0.25	1.00	0.53										
	EJE 4 ENTRE R Y T (VIGA V-101)		0.50	0.25	1.00	0.23										
	EJE 8 ENTRE R Y T (VIGA V-6)		2.10	0.25	1.00	0.53										
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-D)		2.10	0.45	1.00	0.95										
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-101)		5.30	0.20	1.00	1.05										
	EJE 12 ENTRE R Y T (VIGA V-101)		1.20	0.25	2.00	0.60										
	EJE 11 ENTRE 4 Y 12 (VIGA V-4)		7.00	0.05	2.00	9.10										
	EJE R1 ENTRE 4 Y 12 (VIGA V-102)		8.80	0.45	2.00	7.82										
	EJE R1 ENTRE 4 Y 12 (VIGA V-9)		1.20	0.25	1.00	0.30										
	EJE 8 ENTRE 4 Y 1 (VIGA V-B)															
	PRIMER RISO															
	SOLENAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		2.95	0.15	4.00	1.77										
			1.17	0.15	10.00	1.76										
			1.07	0.15	2.00	0.52										
			0.97	0.15	2.00	0.29										
			1.55	0.15	2.00	0.47										
			1.97	0.15	2.00	0.59										
			1.10	0.15	2.00	0.33										
			1.75	0.15	2.00	0.53										
			2.07	0.15	2.00	0.62										
	CENTOS															
	SOLENAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		4.40	0.15	8.00	5.28										
			2.80	0.15	3.00	4.56										
	PINTURA EMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO															
	CONTRAZOCALO DE CEMENTO 1+0.20 M. (EXTERIOR)		24.60	1.00	0.20	4.98										
	EXTERIOR															
	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA															
	PUERTA APARELADA OTROPIJAY 10mm		0.60	1.45	0.00	10.44										
	PS4															



CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 INGENIERIA CIVIL  
 REPRESENTANTE COMUNITARIO  
 DPL 17782689

Jose Franklin Alvarado Contreras  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167

PROYECTO: REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA, REGION PIURA

UBICACION: LOS ALGARROBOS V ETAPA, PIURAZURBA-PIURA

MODULO 01

PROYECTISTA  
 Ing. FLORENTINO  
 FECHA: 10/05/2010

DIMENSIONES  
 1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 3/4"  
 AREA m2 0.52 0.5 0.71 1.28 1.96 2.04  
 PERIM m 0.53 0.4 0.66 1.1 1.88 2.18  
 PERIM KG 0.05 0.05 0.03 0.30 0.40 0.70  
 CALIBRE 5/16 3/8 1/2 3/4 1/2 3/4























ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLÚMENES (m <sup>3</sup> )			OBS.	ÁREAS (m <sup>2</sup> )			MÉTRICO LINEAL (p)			UNO	DIÁMETROS				
		a	b	c		d	e	f	g	h	i		j	k	l	m	n
02.04.02.03	SALA DE REUNIONES DIRECCIÓN ARCHIVO	1.39	1.00	13.88		1.39	1.00	12.51					14"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
02.04.02.04	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DANOTA MARFIL-ALTO TRANSITO PRIMER PISO SS-HI PROFESORAS	4.81	1.00	4.81													
02.04.02.04	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO-ALTO TRANSITO PRIMER PISO SS-HI PROFESORAS	3.26	1.00	3.26													
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS																
02.05.01	ZOCALOS DE PORCELANATO 60x60 MODELO VENA MARRON CLARO SS-HI PROFESORAS	7.00	1.80	17.00													
02.05.01.02	ZOCALOS DE PORCELANATO 60x60 MODELO POTENZA MARRON OSGURO MATE SS-HI PROFESORAS	7.00	1.80	17.00													
02.05.02	CONTRAZOCALOS CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENZA BLANCO PERLA MATE-ALTO TRANSITO																
02.06	PRIMER PISO OFICINA APOYA SALA DE PROFESORES SUB-DIRECCION SECRETARIA/ESPERA SALA DE REUNIONES DIRECCION ARCHIVO																
02.06.02	COBERTURA COBERTURA CON PLANCHA GALVALUMIN 1x1.060 TERM-AISLANTE #25mm (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)	180.70	1.00	180.70													
02.07	CARPINTERIA DE MADERA PUERTA MACHOHEBRADA P-08	0.80	2.10	3.78													
02.07.03	PUERTA MACHOHEBRADA + SOBRELLEZ P-05 P-09	0.80	2.00	2.74													
02.07.04	PUERTA CONTRAPLANADA 40 mm CON TRIPULY 6 mm INCLuye MARCO CERRIO ZW* + SOBRELLEZ P-06 P-07	0.80	3.00	8.10													
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCINTADO METALICO ENTRE SOBRETIECHO Y PARAPETO																
02.08.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAÑALITA DE EVACUACION PLUVIAL Ø10 mm																
02.09	VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIBROS																
02.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL GRUPO DE 8 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD V-11 V-12 V-13 V-14 V-15 V-16 V-17 V-18 V-19	3.33	1.60	5.32													
02.10	CERRAJERIA																
02.10.01	BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS	2.72	1.60	4.36													
02.10.03	CERRAJERIA TRES OJOS CON TIRADOR EN PUERTAS	1.80	1.60	3.24													
02.10.04	CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA	0.80	0.80	1.62													
02.11	PAINTURA																
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS			472.86													



**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
 Washington Sánchez Zurita Chang  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47962935

**José Franklin Tallado Domínguez**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167



















ITEM	DESCRIPCION	OBS										M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36	M37	M38	M39	M40	M41	M42	M43	M44	M45	M46	M47	M48	M49	M50	M51	M52	M53	M54	M55	M56	M57	M58	M59	M60	M61	M62	M63	M64	M65	M66	M67	M68	M69	M70	M71	M72	M73	M74	M75	M76	M77	M78	M79	M80	M81	M82	M83	M84	M85	M86	M87	M88	M89	M90	M91	M92	M93	M94	M95	M96	M97	M98	M99	M100	M101	M102	M103	M104	M105	M106	M107	M108	M109	M110	M111	M112	M113	M114	M115	M116	M117	M118	M119	M120	M121	M122	M123	M124	M125	M126	M127	M128	M129	M130	M131	M132	M133	M134	M135	M136	M137	M138	M139	M140	M141	M142	M143	M144	M145	M146	M147	M148	M149	M150	M151	M152	M153	M154	M155	M156	M157	M158	M159	M160	M161	M162	M163	M164	M165	M166	M167	M168	M169	M170	M171	M172	M173	M174	M175	M176	M177	M178	M179	M180	M181	M182	M183	M184	M185	M186	M187	M188	M189	M190	M191	M192	M193	M194	M195	M196	M197	M198	M199	M200	M201	M202	M203	M204	M205	M206	M207	M208	M209	M210	M211	M212	M213	M214	M215	M216	M217	M218	M219	M220	M221	M222	M223	M224	M225	M226	M227	M228	M229	M230	M231	M232	M233	M234	M235	M236	M237	M238	M239	M240	M241	M242	M243	M244	M245	M246	M247	M248	M249	M250	M251	M252	M253	M254	M255	M256	M257	M258	M259	M260	M261	M262	M263	M264	M265	M266	M267	M268	M269	M270	M271	M272	M273	M274	M275	M276	M277	M278	M279	M280	M281	M282	M283	M284	M285	M286	M287	M288	M289	M290	M291	M292	M293	M294	M295	M296	M297	M298	M299	M300	M301	M302	M303	M304	M305	M306	M307	M308	M309	M310	M311	M312	M313	M314	M315	M316	M317	M318	M319	M320	M321	M322	M323	M324	M325	M326	M327	M328	M329	M330	M331	M332	M333	M334	M335	M336	M337	M338	M339	M340	M341	M342	M343	M344	M345	M346	M347	M348	M349	M350	M351	M352	M353	M354	M355	M356	M357	M358	M359	M360	M361	M362	M363	M364	M365	M366	M367	M368	M369	M370	M371	M372	M373	M374	M375	M376	M377	M378	M379	M380	M381	M382	M383	M384	M385	M386	M387	M388	M389	M390	M391	M392	M393	M394	M395	M396	M397	M398	M399	M400	M401	M402	M403	M404	M405	M406	M407	M408	M409	M410	M411	M412	M413	M414	M415	M416	M417	M418	M419	M420	M421	M422	M423	M424	M425	M426	M427	M428	M429	M430	M431	M432	M433	M434	M435	M436	M437	M438	M439	M440	M441	M442	M443	M444	M445	M446	M447	M448	M449	M450	M451	M452	M453	M454	M455	M456	M457	M458	M459	M460	M461	M462	M463	M464	M465	M466	M467	M468	M469	M470	M471	M472	M473	M474	M475	M476	M477	M478	M479	M480	M481	M482	M483	M484	M485	M486	M487	M488	M489	M490	M491	M492	M493	M494	M495	M496	M497	M498	M499	M500	M501	M502	M503	M504	M505	M506	M507	M508	M509	M510	M511	M512	M513	M514	M515	M516	M517	M518	M519	M520	M521	M522	M523	M524	M525	M526	M527	M528	M529	M530	M531	M532	M533	M534	M535	M536	M537	M538	M539	M540	M541	M542	M543	M544	M545	M546	M547	M548	M549	M550	M551	M552	M553	M554	M555	M556	M557	M558	M559	M560	M561	M562	M563	M564	M565	M566	M567	M568	M569	M570	M571	M572	M573	M574	M575	M576	M577	M578	M579	M580	M581	M582	M583	M584	M585	M586	M587	M588	M589	M590	M591	M592	M593	M594	M595	M596	M597	M598	M599	M600	M601	M602	M603	M604	M605	M606	M607	M608	M609	M610	M611	M612	M613	M614	M615	M616	M617	M618	M619	M620	M621	M622	M623	M624	M625	M626	M627	M628	M629	M630	M631	M632	M633	M634	M635	M636	M637	M638	M639	M640	M641	M642	M643	M644	M645	M646	M647	M648	M649	M650	M651	M652	M653	M654	M655	M656	M657	M658	M659	M660	M661	M662	M663	M664	M665	M666	M667	M668	M669	M670	M671	M672	M673	M674	M675	M676	M677	M678	M679	M680	M681	M682	M683	M684	M685	M686	M687	M688	M689	M690	M691	M692	M693	M694	M695	M696	M697	M698	M699	M700	M701	M702	M703	M704	M705	M706	M707	M708	M709	M710	M711	M712	M713	M714	M715	M716	M717	M718	M719	M720	M721	M722	M723	M724	M725	M726	M727	M728	M729	M730	M731	M732	M733	M734	M735	M736	M737	M738	M739	M740	M741	M742	M743	M744	M745	M746	M747	M748	M749	M750	M751	M752	M753	M754	M755	M756	M757	M758	M759	M760	M761	M762	M763	M764	M765	M766	M767	M768	M769	M770	M771	M772	M773	M774	M775	M776	M777	M778	M779	M780	M781	M782	M783	M784	M785	M786	M787	M788	M789	M790	M791	M792	M793	M794	M795	M796	M797	M798	M799	M800	M801	M802	M803	M804	M805	M806	M807	M808	M809	M810	M811	M812	M813	M814	M815	M816	M817	M818	M819	M820	M821	M822	M823	M824	M825	M826	M827	M828	M829	M830	M831	M832	M833	M834	M835	M836	M837	M838	M839	M840	M841	M842	M843	M844	M845	M846	M847	M848	M849	M850	M851	M852	M853	M854	M855	M856	M857	M858	M859	M860	M861	M862	M863	M864	M865	M866	M867	M868	M869	M870	M871	M872	M873	M874	M875	M876	M877	M878	M879	M880	M881	M882	M883	M884	M885	M886	M887	M888	M889	M890	M891	M892	M893	M894	M895	M896	M897	M898	M899	M900	M901	M902	M903	M904	M905	M906	M907	M908	M909	M910	M911	M912	M913	M914	M915	M916	M917	M918	M919	M920	M921	M922	M923	M924	M925	M926	M927	M928	M929	M930	M931	M932	M933	M934	M935	M936	M937	M938	M939	M940	M941	M942	M943	M944	M945	M946	M947	M948	M949	M950	M951	M952	M953	M954	M955	M956
------	-------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



ITEM	DESCRIPCION	VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			AREAS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			UNID	DIAMETROS	PROYECTISTA						
		a	b	n	s	t	n	u	v	w			x	y	z	aa	ab	ac	ad
	EJE 19 ENTRE E Y C				1.90	2.90	1.00	4.00											
	SSI NH																		
	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES																		
	MUROS DE BOGA																		
	EJE ENTRE 19 Y 20				1.20	0.95	1.00	1.14											
	EJE C ENTRE 19 Y 20				1.20	2.50	1.00	5.00											
	EJE 19 ENTRE 19 Y 20				1.20	0.65	1.00	1.14											
	EJE 19 ENTRE E Y C				1.20	0.65	1.00	2.22											
	EJE 19 ENTRE E Y C				0.75	2.50	1.00	1.88											
	EJE 19 ENTRE E Y C				1.00	2.50	1.00	4.00											
	TARRAJEO DE COLUMNAS																		
	PRIMER PISO				0.80	2.80	2.00	2.80											
	COLUMNAS C-1				0.65	2.00	2.00	3.64											
	COLUMNAS C-2				0.45	2.50	1.00	1.26											
	COLUMNAS C-3				0.60	2.50	1.00	1.95											
	COLUMNAS C-3				1.35	2.00	1.00	3.78											
	PRIMER PISO				1.20	2.80	1.00	3.98											
	PLACA PL-1				2.80	4.20	2.00	23.52											
02.11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO PASO Y VIGAS																		
	PRIMER PISO																		
	PRIMER PISO				1.60	0.45	2.00	1.62											
	EJE C ENTRE 19 Y 20 (VIGA V-101)				1.20	0.30	2.00	0.72											
	EJE 19 ENTRE C Y E (VIGA V-101)				1.60	0.45	1.00	0.72											
	EJE 19 ENTRE C Y E (VIGA V-101)				0.75	0.10	1.00	0.08											
	EJE 19 ENTRE C Y E (VIGA V-101)				0.50	0.25	1.00	0.20											
	EJE 19 ENTRE C Y E (VIGA V-101)				0.65	0.10	1.00	0.09											
	EJE 19 ENTRE C Y E (VIGA V-101)				0.70	0.25	1.00	0.18											
	EJE 20 ENTRE C Y E (VIGA V-101)				1.00	0.30	1.00	0.45											
	INGRESO				5.70	1.60	1.00	9.12											
02.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CORRINTERIA METALICA																		
	PM-01				1.20	2.80	2.00	6.72											
	PM-02				2.40	2.80	2.00	13.44											
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO																		
	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H= 0.20 M. (EXTERIOR)																		
	EXTERIOR				15.70	1.00	0.20	3.14											
02.11.05	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA																		
	PUERTA MACHO-HEMBRADA + SOBRELUZ				0.80	2.00	2.00	4.16											
	P-10																		
	PUERTA CONTRAFACIACADA 40 mm CON TRIPLE Y 6 mm INCLUYE MARGO DEDRO 2"m + SOBRELUZ				0.20	2.00	2.00	3.64											
	P-11																		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
 Lissette Yungui Torres Chung  
 INGENIERA DE COMUN  
 R.E. N.º 100-2016-0855  
 Jose Yvan Nolasco Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 52167









ITEM	DESCRIPCIÓN	ORES			VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			ÁREAS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			DIAMETROS					
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	7/4"	3/4"	1/2"	5/8"	3/4"	
02	PROCESINDOS																		
02.02	ARQUITECTURA																		
02.02.06	RECAUCHOS Y REVESTIMIENTOS TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO																		
02.11	PINTURA																		
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS CONCRETO EN MURO DE CONTENCIÓN																		

  
**Jose Franklin Talledo Covenas**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167

**CONSORCIO "EL ALVARROBO"**  
*Lushing Salsita Zarriga Chung*  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902985





ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.		VOLUMENES (m <sup>3</sup> )		ÁREAS (m <sup>2</sup> )		METROLINEAL (m)		UNID.	VALOR	DIMENSIONES				ÁREA (m <sup>2</sup> )	PERÍMETRO (m)	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	
		a	b	n	h	n	h	a	b			n	h	l	l				l
02.02	REVOCQUES Y BEVESTIMIENTOS																		
02.02.02	TARrajeo con impermeabilizante en muro de contención																		
02.04.02.02	RF503																		
02.04.02.06	PISO DE CONCRETO EN PATIO Fc=175kg/cm <sup>2</sup> , esp=15cm FROTACHADO																		
02.04.02.07	PATIO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																		
02.04.02.08	PATIO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																		
02.04.02.09	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA, p=5cm																		
02.04.02.10	PATIO DE MANIBARRAS																		
02.04.02.11	ADQUIN DE COLOR GRIS DE 60x60 cm f=300 kg/m <sup>2</sup>																		
02.04.02.12	PATIO DE MANIBARRAS																		
02.04.02.13	SARDINEL-CONCRETO Fc=175 kg/m <sup>2</sup> (INC. EXCAVACION)																		
02.04.02.14	SARDINEL - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																		
02.04.02.15	SARDINEL																		
02.04.02.16	VEREDAS 2m <sup>2</sup> DE CONCRETO Fc=175kg/m <sup>2</sup> ACABADO FROTACHADO Y BRUADO																		
02.04.02.17	VEREDAS																		
02.04.02.18	MODULO 1																		
02.04.02.19	MODULO 2 3 Y 4																		
02.04.02.20	EXTERIOR																		
02.04.02.21	RAMPAS 2m <sup>2</sup> DE CONCRETO Fc=175kg/m <sup>2</sup> ACABADO FROTACHADO Y BRUADO																		
02.04.02.22	RAMPAS																		
02.04.02.23	RAMPA 1																		
02.04.02.24	RAMPA 2																		
02.04.02.25	RAMPA 3																		
02.04.02.26	RAMPA 4																		
02.04.02.27	RAMPA 5																		
02.04.02.28	RAMPA 6																		
02.04.02.29	RAMPA 7																		
02.04.02.30	RAMPA 8																		
02.04.02.31	RAMPA 9																		
02.04.02.32	RAMPA 10																		
02.04.02.33	EXTERIOR																		
02.04.02.34	VEREDAS Y RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																		
02.04.02.35	CARPINTERIA METALICA Y HERBERIA																		
02.04.02.36	ASTA DE BANDERA																		
02.04.02.37	REJILLA METALICA PARA CUNETTA DE 1'X1'X0.8" (INCLUYE COLOCACION)																		
02.04.02.38	BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS																		
02.11	PINTURAS																		
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS																		



CONSULTORIO TALLERES CONCRETO  
 TALLERES CONCRETO  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI: 47303805

Jose Ibrahim Talleres Concreto  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 52167



























ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.										VOLUMENES (m3)										ÁREAS (m2)										METRO LINEAL (m)										UNID.	UNIFORMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj	ak	al	am	an		ao	ap	aq	ar	as	at	au	av	aw	ax	ay	az	ba	bb	bc	bd	be	bf	bg	bh	bi	bj	bk	bl	bm	bn	bo	bp	bq	br	bs	bt	bu	bv	bw	bx	by	bz	ca	cb	cc	cd	ce	cf	cg	ch	ci	cj	ck	cl	cm	cn	co	cp	cq	cr	cs	ct	cu	cv	cw	cx	cy	cz	da	db	dc	dd	de	df	dg	dh	di	dj	dk	dl	dm	dn	do	dp	dq	dr	ds	dt	du	dv	dw	dx	dy	dz	ea	eb	ec	ed	ee	ef	eg	eh	ei	ej	ek	el	em	en	eo	ep	eq	er	es	et	eu	ev	ew	ex	ey	ez	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	fi	fj	fk	fl	fm	fn	fo	fp	fq	fr	fs	ft	fu	fv	fw	fx	fy	fz	ga	gb	gc	gd	ge	gf	gg	gh	gi	gj	gk	gl	gm	gn	go	gp	gq	gr	gs	gt	gu	gv	gw	gx	gy	gz	ha	hb	hc	hd	he	hf	hg	hh	hi	hj	hk	hl	hm	hn	ho	hp	hq	hr	hs	ht	hu	hv	hw	hx	hy	hz	ia	ib	ic	id	ie	if	ig	ih	ii	ij	ik	il	im	in	io	ip	iq	ir	is	it	iu	iv	iw	ix	iy	iz	ja	jb	jc	jd	je	jf	jj	jk	jl	jm	jn	jo	jp	jq	jr	js	jt	ju	jv	jw	jx	ky	kz	la	lb	lc	ld	le	lf	lg	lh	li	lj	lk	ll	lm	ln	lo	lp	lq	lr	ls	lt	lu	lv	lw	lx	ly	lz	ma	mb	mc	md	me	mf	mg	mh	mi	mj	mk	ml	mm	mn	mo	mp	mq	mr	ms	mt	mu	mv	mw	mx	my	mz	na	nb	nc	nd	ne	nf	ng	nh	ni	nj	nk	nl	nm	nn	no	np	nq	nr	ns	nt	nu	nv	nw	nx	ny	nz	oa	ob	oc	od	oe	of	og	oh	oi	oj	ok	ol	om	on	oo	op	oq	or	os	ot	ou	ov	ow	ox	oy	oz	pa	pb	pc	pd	pe	pf	pg	ph	pi	pj	pk	pl	pm	pn	po	pp	pq	pr	ps	pt	pu	pv	pw	px	py	pz	qa	qb	qc	qd	qe	qf	qg	qh	qi	qj	qk	ql	qm	qn	qo	qp	qq	qr	qs	qt	qu	qv	qw	qx	qy	qz	ra	rb	rc	rd	re	rf	rg	rh	ri	rj	rk	rl	rm	rn	ro	rp	rq	rr	rs	rt	ru	rv	rw	rx	ry	rz	sa	sb	sc	sd	se	sf	sg	sh	si	sj	sk	sl	sm	sn	so	sp	sq	sr	ss	st	su	sv	sw	sx	sy	sz	ta	tb	tc	td	te	tf	tg	th	ti	tj	tk	tl	tm	tn	to	tp	tq	tr	ts	tt	tu	tv	tw	tx	ty	tz	ua	ub	uc	ud	ue	uf	ug	uh	ui	uj	uk	ul	um	un	uo	up	uq	ur	us	ut	uu	uv	uw	ux	uy	uz	va	vb	vc	vd	ve	vf	vg	vh	vi	vj	vk	vl	vm	vn	vo	vp	vq	vr	vs	vt	vu	vv	vw	vx	vy	vz	wa	wb	wc	wd	we	wf	wg	wh	wi	wj	wk	wl	wm	wn	wo	wp	wq	wr	ws	wt	wu	wv	ww	wx	wy	wz	xa	xb	xc	xd	xe	xf	xg	xh	xi	xj	xk	xl	xm	xn	xo	xp	xq	xr	xs	xt	xu	xv	xw	xx	xy	xz	ya	yb	yc	yd	ye	yf	yg	yh	yi	yj	yk	yl	ym	yn	yo	yp	yq	yr	ys	yt	yu	yv	yw	yx	yy	yz	za	zb	zc	zd	ze	zf	zg	zh	zi	zj	zk	zl	zm	zn	zo	zp	zq	zr	zs	zt	zu	zv	zw	zx	zy	zz	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj	ak	al	am	an	ao	ap	aq	ar	as	at	au	av	aw	ax	ay	az	ba	bb	bc	bd	be	bf	bg	bh	bi	bj	bk	bl	bm	bn	bo	bp	bq	br	bs	bt	bu	bv	bw	bx	by	bz	ca	cb	cc	cd	ce	cf	cg	ch	ci	cj	ck	cl	cm	cn	co	cp	cq	cr	cs	ct	cu	cv	cw	cx	cy	cz	da	db	dc	dd	de	df	dg	dh	di	dj	dk	dl	dm	dn	do	dp	dq	dr	ds	dt	du	dv	dw	dx	dy	dz	ea	eb	ec	ed	ee	ef	eg	eh	ei	ej	ek	el	em	en	eo	ep	eq	er	es	et	eu	ev	ew	ex	ey	ez	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	fi	fj	fk	fl	fm	fn	fo	fp	fq	fr	fs	ft	fu	fv	fw	fx	fy	fz	ga	gb	gc	gd	ge	gf	gg	gh	gi	gj	gk	gl	gm	gn	go	gp	gq	gr	gs	gt	gu	gv	gw	gx	gy	gz	ha	hb	hc	hd	he	hf	hg	hh	hi	hj	hk	hl	hm	hn	ho	hp	hq	hr	hs	ht	hu	hv	hw	hx	hy	hz	ia	ib	ic	id	ie	if	ig	ih	ii	ij	ik	il	im	in	io	ip	iq	ir	is	it	iu	iv	iw	ix	iy	iz	ja	jb	jc	jd	je	jf	jj	jk	jl	jm	jn	jo	jp	jq	jr	js	jt	ju	jv	jw	jx	ky	kz	la	lb	lc	ld	le	lf	lg	lh	li	lj	lk	ll	lm	ln	lo	lp	lq	lr	ls	lt	lu	lv	lw	lx	ly	lz	ma	mb	mc	md	me	mf	mg	mh	mi	mj	mk	ml	mm	mn	mo	mp	mq	mr	ms	mt	mu	mv	mw	mx	my	mz	na	nb	nc	nd	ne	nf	ng	nh	ni	nj	nk	nl	nm	nn	no	np	nq	nr	ns	nt	nu	nv	nw	nx	ny	nz	oa	ob	oc	od	oe	of	og	oh	oi	oj	ok	ol	om	on	oo	op	oq	or	os	ot	ou	ov	ow	ox	oy	oz	pa	pb	pc	pd	pe	pf	pg	ph	pi	pj	pk	pl	pm	pn	po	pp	pq	pr	ps	pt	pu	pv	pw	px	py	pz	qa	qb	qc	qd	qe	qf	qg	qh	qi	qj	qk	ql	qm	qn	qo	qp	qq	qr	qs	qt	qu	qv	qw	qx	qy	qz	ra	rb	rc	rd	re	rf	rg	rh	ri	rj	rk	rl	rm	rn	ro	rp	rq	rr	rs	rt	ru	rv	rw	rx	ry	rz	sa	sb	sc	sd	se	sf	sg	sh	si	sj	sk	sl	sm	sn	so	sp	sq	sr	ss	st	su	sv	sw	sx	sy	sz	ta	tb	tc	td	te	tf	tg	th	ti	tj	tk	tl	tm	tn	to	tp	tq	tr	ts	tt	tu	tv	tw	tx	ty	tz	ua	ub	uc	ud	ue	uf	ug	uh	ui	uj	uk	ul	um	un	uo	up	uq	ur	us	ut	uu	uv	uw	ux	uy	uz	va	vb	vc	vd	ve	vf	vg	vh	vi	vj	vk	vl	vm	vn	vo	vp	vq	vr	vs	vt	vu	vv	vw	vx	vy	vz	wa	wb	wc	wd	we	wf	wg	wh	wi	wj	wk	wl	wm	wn	wo	wp	wq	wr	ws	wt	wu	wv	ww	wx	wy	wz	xa	xb	xc	xd	xe	xf	xg	xh	xi	xj	xk	xl	xm	xn	xo	xp	xq	xr	xs	xt	xu	xv	xw	xx	xy	xz	ya	yb	yc	yd	ye	yf	yg	yh	yi	yj	yk	yl	ym	yn	yo	yp	yq	yr	ys	yt	yu	yv	yw	yx	yy	yz	za	zb	zc	zd	ze	zf	zg	zh	zi	zj	zk	zl	zm	zn	zo	zp	zq	zr	zs	zt	zu	zv	zw	zx	zy	zz	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj	ak	al	am	an	ao	ap	aq	ar	as	at	au	av	aw	ax	ay	az	ba	bb	bc	bd	be	bf	bg	bh	bi	bj	bk	bl	bm	bn	bo	bp	bq	br	bs	bt	bu	bv	bw	bx	by	bz	ca	cb	cc	cd	ce	cf	cg	ch	ci	cj	ck	cl	cm	cn	co	cp	cq	cr	cs	ct	cu	cv	cw	cx	cy	cz	da	db	dc	dd	de	df	dg	dh	di	dj	dk	dl	dm	dn	do	dp	dq	dr	ds	dt	du	dv	dw	dx	dy	dz	ea	eb	ec	ed	ee	ef	eg	eh	ei	ej	ek	el	em	en	eo	ep	eq	er	es	et	eu	ev	ew	ex	ey	ez	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	fi	fj	fk	fl	fm	fn	fo	fp	fq	fr	fs	ft	fu	fv	fw	fx	fy	fz	ga	gb	gc	gd	ge	gf	gg	gh	gi	gj	gk	gl	gm	gn	go	gp	gq	gr	gs	gt	gu	gv	gw	gx	gy	gz	ha	hb	hc	hd	he	hf	hg	hh	hi	hj	hk	hl	hm	hn	ho	hp	hq	hr	hs	ht	hu	hv	hw	hx	hy	hz	ia	ib	ic	id	ie	if	ig	ih	ii	ij	ik	il	im	in	io	ip	iq	ir	is	it	iu	iv	iw	ix	iy	iz	ja	jb	jc	jd	je	jf	jj	jk	jl	jm	jn	jo	jp	jq	jr	js	jt	ju	jv	jw	jx	ky	kz	la	lb	lc	ld	le	lf	lg	lh	li	lj	lk	ll	lm	ln	lo	lp	lq	lr	ls	lt	lu	lv	lw	lx	ly	lz	ma	mb	mc	md	me	mf	mg	mh	mi	mj	mk	ml	mm	mn	mo	mp	mq	mr	ms	mt	mu	mv	mw	mx	my	mz	na	nb	nc	nd	ne	nf	ng	nh	ni	nj	nk	nl	nm	nn	no	np	nq	nr	ns	nt	nu	nv	nw	nx	ny	nz	oa	ob	oc	od	oe	of	og	oh	oi	oj	ok	ol	om	on	oo	op	oq	or	os	ot	ou	ov	ow	ox	oy	oz	pa	pb	pc	pd	pe	pf	pg	ph	pi	pj	pk	pl	pm	pn	po	pp	pq	pr	ps	pt	pu	pv	pw	px	py	pz	qa	qb	qc	qd	qe	qf	qg	qh	qi	qj	qk	ql	qm	qn	qo	qp	qq	qr	qs	qt	qu	qv	qw	qx	qy	qz	ra	rb	rc	rd	re	rf	rg	rh	ri	rj	rk	rl	rm	rn	ro	rp	rq	rr	rs	rt	ru	rv	rw	rx	ry	rz	sa	sb	sc	sd	se	sf	sg	sh	si	sj	sk	sl	sm	sn	so	sp	sq	sr	ss	st	su	sv	sw	sx	sy	sz	ta	tb	tc	td	te	tf	tg	th	ti	tj	tk	tl	tm	tn	to	tp	tq	tr	ts	tt	tu	tv	tw	tx	ty	tz	ua	ub	uc	ud	ue	uf	ug	uh	ui	uj	uk	ul	um	un	uo	up	uq	ur	us	ut	uu	uv	uw	ux	uy	uz	va	vb	vc	vd	ve	vf	vg	vh	vi	vj	vk	vl	vm	vn	vo	vp	vq	vr	vs	vt	vu	vv	vw	vx	vy	vz	wa	wb	wc	wd	we	wf	wg	wh	wi	wj	wk	wl	wm	wn	wo	wp	wq	wr	ws	wt	wu	wv	ww	wx	wy	wz	xa	xb	xc	xd	xe	xf	xg	xh	xi	xj	xk	xl	xm	xn	xo	xp	xq	xr	xs	xt	xu	xv	xw	xx	xy	xz	ya	yb	yc	yd	ye	yf	yg	yh	yi	yj	yk	yl	ym	yn	yo	yp	yq	yr	ys	yt	yu	yv	yw	yx	yy	yz	za	zb	zc	zd	ze	zf	zg	zh	zi	zj	zk	zl	zm	zn	zo	zp	zq	zr	zs	zt	zu	zv	zw	zx	zy	zz	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj	ak	al	am	an	ao	ap	aq	ar	as	at	au	av	aw	ax	ay	az	ba	bb	bc	bd	be	bf	bg	bh	bi	bj	bk	bl	bm	bn	bo	bp	bq	br	bs	bt	bu	bv	bw	bx	by	bz	ca	cb	cc	cd	ce	cf	cg	ch	ci	cj	ck	cl



000

640



**CONSORCIO "EL ALGARROBO"**  
*Jose Santiago Zúñiga Chung*  
**REPRESENTANTE COMUN**  
 DNI. 47802985

*Jose Franklin Gallego Cordero*  
**INGENIERO CIVIL**  
 CIP-52187

ITEM DESCRIPCION	UNO			VOLUMENES (m <sup>3</sup> )			AREAS (m <sup>2</sup> )			METRO LINEAL (m)			UNO	UNO	UNO	UNO	UNO	UNO	UNO	UNO	
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c									
03.05.07 PAPELERA DE CERAMICA													8.00								
03.05.08 SEPARADOR DE MELAMINA 18mm (ULTRAMAR)													8.00								
03.05.09 TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO 03-20													2.00								
03.05.10 ESPEJO BISELADO							3.64						2.00								
03.05.11 PAPELERA PLASTICA							1.00						2.00								
03.05.12 BARANDAS DE DISCAPACITADOS													1.00								
03.06.00 INSTALACION SANITARIA DESAGUE													1.00								
03.06.01 SALIDA DE DESAGUE EN PVC													25.00								
03.06.02 SALIDA PARA VENTILACION													25.00								
03.06.03 TUBERIA PVC-SAL 2"													10.00								
03.06.04 TUBERIA PVC-SAL 4"													19.00								
03.06.05 REGISTRO DE BRONCE DE 4"																					
03.06.06 PRUEBA HIDRAULICA Y ECORRENTE TUBI DESAGUE																					
03.07.00 INSTALACION SANITARIA DE AGUA																					
03.07.01 SALIDA DE AGUA FRIA - PVC																					
03.07.02 TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADO																					
03.07.03 TUBERIA PVC CLASE 10 - 3/4" ROSCADO																					
03.07.04 VALVULA COMPUERTA 3/4"																					
03.07.05 CAJA DE VALVULA																					
03.07.06 PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA																					
03.08.00 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL																					
03.08.01 TUBERIA DE BAJADA Y RED PVC SAP 110 mm.																					









N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
0	ACOMETIDA ELÉCTRICA		
	AMPLIACIÓN DE POTENCIA CONTRATADA	Glb	1
1	TRABAJOS PRELIMINARES		
	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO	ml	217
	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO e=15 cm	m2	54.25
	ROTURA DE MURO DE CONTENCION PARA PASE ELECTRICO $\phi=$ .15cm	und	4
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA P/TENDIDO DE TUBO ELECTRICO	ml	202.5
	RELLENO Y COMPACTACIÓN MANUAL C/MATERIAL PROPIO 60X100CM	ml	202.5
	BASE GRANULAR COMPACTADA e=10 cm	m2	54.25
	LIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10.58
3	CONCRETO SIMPLE		
	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2 e=15cm	m2	54.25
1	CONDUCTORES ELÉCTRICOS		
	ALIMENTADORES DE TABLEROS		
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 4 mm2 (Rojo)	m	705
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 4 mm2 (Negro)	m	75
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 4 mm2 (Verde)	m	75
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 10 mm2 (Rojo)	m	68
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 10 mm2 (Negro)	m	68
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 10 mm2 (Azul)	m	68
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 10 mm2 (Blanco)	m	68
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 16 mm2 (Rojo)	m	35
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 16 mm2 (Negro)	m	35
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 16 mm2 (Azul)	m	35
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 16 mm2 (Blanco)	m	35
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 25 mm2 (Verde)	m	25
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 35 mm2 (Rojo)	m	25
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 35 mm2 (Negro)	m	25
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 35 mm2 (Azul)	m	25
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 35 mm2 (Blanco)	m	25
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 50 mm2 (Rojo)	m	150
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 50 mm2 (Negro)	m	150
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 50 mm2 (Azul)	m	150
	FREETOX N2XOH 0.6/1 KV 1 - 1 x 50 mm2 (Blanco)	m	150
	FREETOX NHX-90 (LSOH-90) 450/750V 1 - 1 x 10 mm2 (Rojo)	m	44
	FREETOX NHX-90 (LSOH-90) 450/750V 1 - 1 x 10 mm2 (Negro)	m	44
	FREETOX NHX-90 (LSOH-90) 450/750V 1 - 1 x 6 mm2 (Rojo)	m	24
	FREETOX NHX-90 (LSOH-90) 450/750V 1 - 1 x 6 mm2 (Negro)	m	24
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 6 mm2 (Verde)	m	68
	CIRCUITOS DERIVADOS		
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 4 mm2 (Rojo)	m	844
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 4 mm2 (Negro)	m	844
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 4 mm2 (Verde)	m	844
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 2.5 mm2 (Rojo)	m	2016
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 2.5 mm (Negro)	m	3672
	FREETOX NH-80 (LSOH-80) 450/750V 1 - 1 x 2.5 mm2 (Verde)	m	2016
	CONDUCTOR DESNUDO DE CU 16 mm2	m	44



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

*Lushing Staling Zurita Chung*  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902985

*Jose Franklin Talledo Covañas*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167





<b>2</b>	<b>INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS TRIFÁSICOS</b>		
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 3 x 63 A	Und.	2
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 3 x 160 A	Und.	1
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 3 x 40 A	Und.	3
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 3 x 32 A	Und.	1
<b>3</b>	<b>INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOFÁSICOS</b>		
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 2 x 40 A	Und.	3
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 2 x 32 A	Und.	6
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 2 x 25 A	Und.	11
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 2 x 20 A	Und.	7
	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 2 x 16 A	Und.	51
<b>4</b>	<b>INTERRUPTORES DIFERENCIALES MONOFÁSICOS</b>		
	INTERRUPTORES DIFERENCIALES 2 x 25 A / Sensibilidad 30mA	Und.	11
	INTERRUPTORES DIFERENCIALES 2 x 16 A / Sensibilidad 30mA	Und.	47
<b>5</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>		
	LUMINARIA SHREDER ISLA LD 51W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE φ 60M	Und.	8
	POSTE METALICO SEGÚN DETALLE PARA LUMINARIA ISLA LED	Und.	8
	SmartLED Office W30L120 - Philips (ADOSADA) O EQUIVALENTE	Und.	90
	SmartLED Office W60L60 - Philips (ADOSADA) O EQUIVALENTE	Und.	33
	Luminaria hermética - Indiko Forymo LED - Philips o EQUIVALENTE	Und.	53
	Luminaria Josfel - Beryl adosada LED 15W o EQUIVALENTE	Und.	11
	Luminaria perimetral Josfel RSP 2x26W o EQUIVALENTE	Und.	24
	Reflector Josfel Hall Ligth Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE	Und.	6
	Caja octogonal F°G° DE 100 mm x 55 mm	Und.	279
	Caja rectangular F°G° DE 100 x 55 x 50 mm	Und.	134
	Caja rectangular PVC - IP65 - de 200x200x150 mm	Und.	5
	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR	Und.	13
	INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR	Und.	19
	INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR	Und.	1
	INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN	Und.	34
	LUCES DE EMERGENCIA	Und.	61
<b>6</b>	<b>TOMACORRIENTES</b>		
	TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA DE TIERRA	Und.	129
	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50 mm	Und.	133
	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP 68	Und.	5
<b>7</b>	<b>DUCTOS Y ACCESORIOS</b>		
	TUBERIA PVC SAP 100 mm	m	141
	TUBERIA PVC SAP 65 mm	m	33
	TUBERIA PVC SAP 50 mm	m	66
	TUBERIA PVC SAP 40 mm	m	323
	TUBERIA PVC SAP 25 mm	m	108
	TUBERIA PVC SAP 20 mm	m	3112
	CODO PVC SAP 100 mm	Und.	2
	CODO PVC SAP 65 mm	Und.	2
	CODO PVC SAP 50 mm	Und.	2
	CODO PVC SAP 40 mm	Und.	8
	CODO PVC SAP 25 mm	Und.	8
	CODO PVC SAP 20 mm	Und.	750
	UNION PVC SAP 100 mm	Und.	12



267

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

*Lushing Staling Zurita Chung*  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902985

*Jose Franklin Talledo Covenas*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167





	UNION PVC SAP 65 mm	Und.	6
	UNION PVC SAP 50 mm	Und.	10
	UNION PVC SAP 40 mm	Und.	24
	UNION PVC SAP 25 mm	Und.	30
	UNION PVC SAP 20 mm	Und.	1274
	CAJA DE DERIVACIÓN 200x200x150 mm	Und.	8
	CAJA DE DERIVACIÓN 300x300x150 mm	Und.	3
<b>8</b>	<b>TABLERO ELECTRICO TRIFÁSICO</b>		
	TABLERO ELECTRICO TRIFÁSICO 36 POLOS	Glb	2
	TABLERO ELECTRICO TRIFÁSICO 24 POLOS	Glb	1
<b>9</b>	<b>TABLERO ELECTRICO MONOFASICO</b>		
	TABLERO ELECTRICO MONOFASICO 36 POLOS	Glb	6
	TABLERO ELECTRICO MONOFASICO 24 POLOS	Glb	2
<b>10</b>	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</b>		
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	Glb	4
<b>11</b>	<b>CIRCUITOS DE MANDO DE ILUMINACIÓN DE PATIOS</b>		
	PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66	Und.	5
	PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66	Und.	5
	CONTACTOR TRIFASICO 16A	Und.	5
<b>12</b>	<b>BUZONES ELECTRICOS</b>		
1	BUZONES ELECTRICOS	Glb	5
<b>13</b>	<b>VENTILADORES</b>		
1	VENTILADORES	Und.	68
2	CONTROL DE VELOCIDAD DE VENTILADOR	Und.	68

CONSORCIO "EL ALGARROBO"  
  
 Lushing Staling Zurita Chung  
 REPRESENTANTE COMUN  
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 52167









646



# ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS



00

647

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO  
4  
FOLIO  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
**CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS**



**ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON  
FINES DE CIMENTACION**

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO  
DE EDUCACION EN LA  
INSTITUCION EDUCATIVA LOS  
ALGARROBOS, DISTRITO DE  
VEINTISEIS DE OCTUBRE,  
PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

**Piura, 2019**



## INDICE

### I.- ASPECTOS GENERALES.-

1.1.- Ubicación del área de estudio y situación actual.-

#### **ACCESIBILIDAD.-**

1.2.- Condiciones Climáticas.-



### II.- GEOLOGIA Y GEOTENICA.-

2.1.- Estructuras Principales.-

2.2.- Sismicidad.-

2.3.- Geodinámica Externa.-

### III.- METODOLOGIA DE TRABAJO.-

3.1.- FASE DE CAMPO.-

3.2.- FASE DE LABORATORIO.-

#### a) Propiedades Físicas:

- Análisis Granulométrico por tamizado (ASTM D422) – NTP 339.128
- Limite Líquido y Limite Plástico (ASTM D4318) – NTP 339.129
- Contenido de Humedad Natural (ASTM D2216) – NTP 339.127
- Clasificación de Suelos por el Método SUCS (ASTM D2487) – NTP 339.134

#### b) Propiedades Mecánicas:

- Ensayo de Proctor Modificado (ASTM D1557) – NTP 339.141

3.3.- TRABAJO DE GABINETE

a) Resumen de Ensayos de Laboratorio

3.4. PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO.

3.4.1.- ENSAYOS DE MUESTRAS INALTERADAS EN CONDICIONES DE CONTRACCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa  
JEFE





**DE LOS SUELOS.-**

**ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN.**

**CAPACIDAD PORTANTE Y CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO.-**

**PARÁMETROS PARA DISEÑO SISMO - RESISTENTE.**

**3.4.2.- Parámetros para Diseño Sismo – Resistente**

**3.5.- EVALUACIÓN DE CANTERAS.-**



**IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-**

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

- Panel fotográfico
- Ensayos de Laboratorio
- Plano de Ubicación de Calicatas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
JEFE





## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación, se realizó a solicitud del ING JEFE DE PROYECTO, para desarrollar el siguiente estudio de suelos para el Proyecto en mención: **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA**



La zona de influencia de dicho estudio, se localiza en la Institución Educativa Los algarrobos, Distrito Veintiséis de Octubre, Provincia de Piura, departamento de Piura.

El presente estudio se realizó con la finalidad de prospectar 03 calicatas a cielo abierto de -3.00m de profundidad, y para poder llegar se profundizo con auscultación con barreno, en el área de dicho terreno, donde se construirá dichas aulas.

Localizándose materiales como terreno de fundación "SP" Arenas pobremente gradada, "SM" arena limosa con algo de cohesión, y como capa superficial se localizan materiales del tipo arena, limos con raíces de pasto, trazas de grava y restos de plásticos, carbón entre los rangos de 0.45, 0.80 y 1.20m, con respecto a su nivel freático no se localizó hasta la profundidad estudiada de -3.00m.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chape*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chape  
JEFE





## I.- ASPECTOS GENERALES.-

### 1.1.- Ubicación del área de estudio y situación actual.-

La zona de influencia de dicho estudio, se localiza en la Institución Educativa Los algarrobos, Distrito Veintiséis de Octubre, Provincia de Piura, departamento de Piura.



### ACCESIBILIDAD.-

Siendo su ingreso a través de la Av. José Aguilar Santisteban antes de la Av. Chulucanas Lado Izquierdo se ubica dicho proyecto.

### 1.2.- Condiciones Climáticas.-

La zona de estudio se encuentra ubicada en la parte Nor Oeste de la ciudad de Piura en una zona sub-tropical, seca y árida con características similares, imperantes en las regiones desérticas donde la temperatura es templada en casi todo el año, con una precipitación pluvial anual de 250 mm. Notándose una diferencia de mayo a setiembre donde la temperatura mínima llega hasta 18 °C y la máxima alcanza hasta 26°C; mientras que de octubre a abril la temperatura varía de 25° a 37°C.

Las condiciones climáticas de la zona varían cada cierto ciclo, especialmente cuando se produce el "Fenómeno del Niño", en cuyo periodo las lluvias son intensas de hasta 600–800mm. Acumulados.

### Geomorfológicamente.-

Está constituido por las denominadas planicies costaneras cuya altitud promedio es de 49.msnm, siendo su principal valle el río







Piura, el mismo que pasa por el lado Este del área de estudio, el mismo que corre de Norte a Sur, desembocando este en la laguna de Ñapique.



**1.3.- CLIMA DE VEGETACION**

Las condiciones climáticas de esta parte del distrito de Piura se puede describir como la de un clima Sub - tropical seco y árido, con características similares imperantes en las regiones desérticas. La vegetación se puede describir como natural con predominio de algarrobos formando bosques.

**1.4.- FISIOGRAFIA**

Los rasgos fisiográficos del área de estudio presentan un relieve suave con depresiones leves.

**1.5.- OBJETIVO.**

El objetivo es determinar las propiedades físicas mecánicas de los suelos, donde se realizará la construcción de dicha Institución Educativa.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos  
*H. Tume*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chape**  
JEFE





## II GEOLOGIA Y SISMICIDAD

### 2.1 Estructuras Principales.-

La zona en estudio corresponde al valle del río Piura el mismo que discurre en la parte Este, con dirección de Noroeste a Sureste.

Existe una amplia gama minerales de tipo litogénéticos a pesar de la heterogeneidad y diversidad litológica aparente, todos los depósitos sueltos tienen la misma particularidad en su composición predominan materiales arenoso y materiales de construcción los mismos que yacen en las diferentes bancos de la zona.



### 2.2 Geodinámica Externa.-

De los procesos Físicos- Geológicos, contemporáneos de la Geodinámica externa a nivel regional la mayor actividad corresponden a los procesos de meteorización, descarga, desprendimiento, colapso de las rocas y a los fenómenos de deslizamientos, lo mismo que se presenta en las partes altas. El área donde se proyectaran la obra Civil, de acuerdo las condiciones de estabilidad no son tan ideales por tener una topografía en desniveles y erosionables, ante cualquier aparición del Fenómeno del Niño como en los años de 1983, 1998 y 2017, es necesario la proyección de las obras de arte que evacuen las aguas pluviales para evitar infiltraciones en los niveles inferiores y muros de contención.

### 2.3.- Sismicidad y Riesgo Sísmico

#### Sismicidad

El sector del Nor-Oeste de Perú se caracteriza por su actividad Neotectónica muy tenue, particularidad de la conformación geológica de la zona; sin embargo, los Tablazos marinos demuestran considerables movimientos radiales durante el Pleistoceno, donde cada tablazo está íntimamente relacionado a levantamientos de líneas litorales, proceso que aún continúa en la actualidad por emergencia de costas.

Debido a la confluencia de las placas tectónicas de Cocos y Nazca, ambas que ejercen un empuje hacia el Continente, a la presencia de las Dorsales de Grijalvo y

Sarmiento, a la presencia de la Falla activa de Huaypirá se pueden producir sismos de gran magnitud como se observa en el siguiente cuadro:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



**Sismos Históricos (MR > 7.2 ) de la región**

Fecha	Magnitud Escala Richter	Hora Local	Lugar y Consecuencias
Jul. 09 1587	---	19:30	Sechura destruida, número de muertos no determinado
Feb. 01 1645	---	---	Daños moderados en Piura
Ago. 20 1657	---	---	Fuertes daños en Tumbes y Corrales
Jul. 24 1912	7,6		Parte de Piura destruido
Dic. 17 1963	7,7	12:31	Fuertes daños en Tumbes y Corrales
Dic. 07 1964	7,2	04:36	Algunos daños importantes en Piura, daños en Talara y Tumbes
Dic. 09 1970	7,6	23:34	Daños en Tumbes, Zorritos, Máncora y Talara.



**Riesgo sísmico**

Se entiende por riesgo sísmico, la medida del daño que puede causar la actividad sísmica de una región en una determinada obra o conjunto de obras y personas que forman la unidad de riesgo.

El análisis del riesgo sísmico de la región en estudio define las probabilidades de ocurrencia de movimientos sísmicos en el emplazamiento así como la valoración de las consecuencias que tales temblores pueden tener en la unidad analizada.

La probabilidad de ocurrencia en un cierto intervalo de tiempo de un sismo con magnitud superior a M, cuyo epicentro esté en un cierto diferencial de área de una zona sísmica que se considere como homogénea puede deducirse fácilmente si se supone que la generación de sismos es un proceso de Poisson en el tiempo cuya experiencia tiene la forma de la ecuación:

$$\text{LOG } N = a - bM$$



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chaps*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chaps**  
 JEFE





En este sentido, la evaluación del riesgo sísmico de la región en estudio ha sido estimada usando los criterios probabilísticos y determinísticos obtenidos en estudios de áreas con condiciones geológicas similares, casos de Tumbes, Chimbote y Bayovar. Si bien, tanto el método probabilístico como determinístico tienen limitaciones por la insuficiencia de datos sísmicos, se obtiene criterios y resultados suficientes como para llegar a una evaluación aproximada del riesgo sísmico en esta parte de la región Piura.

Según datos basados en el trabajo de CIASA-Lima (1971) usando una "lista histórica" se ha determinado una ley de recurrencia de acuerdo con Gutenberg y Richter, que se adapta "realísticamente" a las condiciones señaladas, es la siguiente:

$$\text{Log } N = 3.35 - 0,68m.$$

En principio, esta ley parece la más apropiada frente a otros, con la que es posible calcular la ocurrencia de un sismo  $M \geq 8$  para periodos históricos. En función de los periodos medios de retorno determinados por la Ecuación 1, y atribuyendo a la estructura una vida operativa de 50 años, es recomendable elegir el terremoto correspondiente al periodo de 50 años, el cual corresponde a una magnitud  $M_b = 7.5$ . Para fines de cálculo se ha tomado también el de  $M_b = 8$ , correspondiente a un periodo de retorno de 125 años.

De acuerdo con Lomnitz (1974), la probabilidad de ocurrencia de un sismo de  $M_b = 7.5$  es de 59% y la de un sismo de  $M_b = 8$  es de 33%.



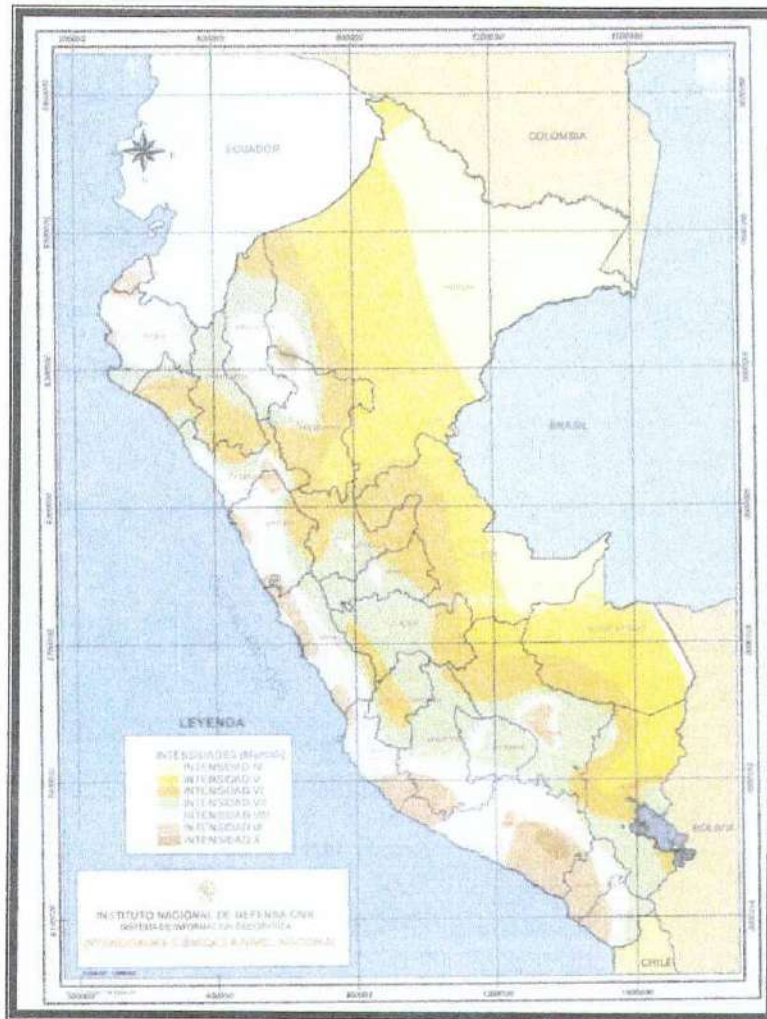
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chape*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chape  
JEFE





**Mapa de intensidades sísmicas del Perú**



Así mismo es necesario mencionar que las limitaciones impuestas por la escasez de información sísmica en un período estadísticamente representativo, restringe el uso del método probabilístico y la escasez de datos tectónicos restringe el uso del método determinístico, no obstante un cálculo basado en la aplicación de tales métodos, pero sin perder de vista las limitaciones citadas, aporta criterios suficientes para llegar a una evaluación previa del riesgo sísmico en el Norte del Perú, J. F. Moreano S. (trabajo de Investigación docente UNP, 1994) establece la siguiente ecuación mediante la aplicación del método de los mínimos cuadrados y la ley de recurrencia:

$$\text{Log } n = 2.08472 - 0.51704 \pm 0.15432 M.$$



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chape**  
 JEFE





Una aproximación de la probabilidad de ocurrencia y el período medio de retorno para sismos de magnitudes de 7.0 y 7.5 Mb. se puede observar en el siguiente cuadro:

Magnitud Mb	Probabilidad de Ocurrencia			Período medio de retorno (años)
	20 (años)	30 (años)	40 (años)	
7.0	38.7	52.1	62.5	40.8
7.5	23.9	33.3	41.8	73.9



### Parámetros para Diseño Sismo – Resistente

De acuerdo al Mapa de Zonificación sísmica para el territorio Peruano (Normas Técnicas de edificaciones E.030 para Diseño Sismo resistente), el área de estudio se ubica en la zona 04, cuyas características principales son:

- Sismos de Magnitud VII MM
- Hipocentros de profundidad intermedia y de intensidad entre VIII y IX.
- El mayor Peligro Sísmico de la Región está representado por 4 tipos de efectos, siguiendo el posible orden (Kusin, 1978) :  
Temblores Superficiales debajo del océano Pacífico.  
Terremotos profundos con hipocentro debajo del Continente.  
Terremotos superficiales locales relacionados con la fractura del plano oriental de la cordillera de los Andes occidentales.  
Terremotos superficiales locales, relacionados con la Deflexión de Huancabamba y Huaypira de actividad Neotectónica.

De la Norma Técnica de edificaciones E.030 para Diseño Sismorresistente se obtuvieron los parámetros del suelo en la zona de estudio

Factores	Valores
Parámetros de zona	zona 4
Factor de zona	Z (g) = 0.45
Suelo Tipo	S – 3
Amplificación del suelo	S = 1.1
periodo predominante de vibración	Tp = 1.0 seg
Sísmico	C = 2.5
Uso	U = 1.50



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

Campus Universitario S/ta. Piura  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chape  
JEFE



Mapa de zonificación sísmica  
Zona de estudio ubicada en la zona 04



El factor de reducción por ductilidad y amortiguamiento depende de las características del diseño para la MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA, según los materiales usados y el sistema de estructuración para resistir la fuerza sísmica.

### III.- METODOLOGIA DE TRABAJO.-

La presente evaluación del indicado estudio se desarrolló de acuerdo a las consideraciones siguientes:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



### 3.1.- FASE DE CAMPO.-

Esta fase lo desarrollo personal especializado del laboratorio de suelos, proyectándose tres calicatas a cielo abierto de -3.00m, y también con auscultación con barreno, (sin presencia de nivel freático), se proyectaron sus perfiles estratigráficos, en esta fase se procedió a muestrear (muestras alteradas e inalterada), para determinar sus características Físico Mecánicas.

Con la nomenclatura establecida para tal fin en la norma ASTM D 2488 Y NTP 339.150 Descripción e Identificación de Suelos (Procedimiento Visual manual) de la NORMA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES, así mismo se registraron las vistas fotográficas en cada prospección. Dicha información fue levantada en campo en formatos internos elaborado especialmente para tal fin y posteriormente toda la información fue vaciada en los registros de perforación de calicatas que se adjuntan en los Anexos de "Registro de Excavación" y "Ensayos de Laboratorio".

De cada prospección efectuada se obtuvieron muestras representativas en cantidades suficientes para la ejecución de los ensayos de laboratorio requeridos para determinar las características físicas de los suelos de fundación, también se obtuvieron muestras representativas

Para la ejecución de ensayos especiales, en estos casos se determinó la densidad natural correspondiente.

De la fase de campo se obtuvieron los siguientes datos en el cuadro N° 01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



**Cuadro N° 1: Relación de calicatas**

CUADRO DE CALICATAS				
N°	DESCRIPCION	NUMERO DE CALICATAS	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
1	I.E LOS ALGARROBOS	1	538836	9428753
2	I.E LOS ALGARROBOS	2	538860	9428792
3	I.E LOS ALGARROBOS	3	538793	9428884



**3.2.- FASE DE LABORATORIO.-**

Las muestras tomadas en la fase anterior se procedieron a realizar los ensayos para establecer los parámetros Físico Mecánicos, mínimos necesarios, para que el ingeniero proyectista en base de las recomendaciones proceda a sus usos específicos. En conformidad con la Norma E.050 Suelos y cimentaciones. Los trabajos de laboratorio permitieron determinar las propiedades de los suelos mediante ensayos físicos y mecánicos de las muestras disturbadas provenientes de cada una de las exploraciones. En la siguiente tabla

"Ensayos de Laboratorio" se presentan los diferentes ensayos a los que fueron sometidas las muestras obtenidas en los trabajos de campo, describiendo el nombre del ensayo, uso, método de clasificación utilizado, tamaño de muestra utilizada y propósito del ensayo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





**Tabla N° 1: Ensayos de Laboratorio Según Norma y Método**

NOMBRE DEL ENSAYO	USO	NORMA NTP	ENSAYO ASTM	TAMAÑO DE MUESTRA	PROPOSITO DEL ENSAYO
Análisis Granulométrico por tamizado	Clasificación	339.128	D422	200 gr.	Para determinar la distribución del tamaño de partículas del suelos
Contenido de Humedad	Clasificación	339.127	D2216	200 gr.	Determinar el contenido de humedad del suelo.
Límite Líquido	Clasificación	339.129	D4318	200 gr.	Hallar el contenido de agua entre los estados Líquido y Plástico.
Límite Plástico	Clasificación	339.129	D4318	200 gr.	Hallar el contenido de agua entre los estados Plásticos y semi sólidos.
Índice Plástico	Clasificación			200 gr.	Hallar el rango de contenido de agua por encima del cual, el suelo está en un estado plástico.
Compactación Proctor Modificado	Para controlar rellenos	339.141	D1557	45.0 kg	Determinar la relación entre el Contenido de Agua y Peso Unitario de los Suelos (Curva de Compactación).



**a) Propiedades Físicas:**

En cuanto a los ensayos a ejecutar, se explican y definen los objetivos de cada uno de ellos. Cabe anotar que los ensayos físicos corresponden a aquellos que determinan las propiedades físicas de los suelos y que permiten su clasificación.

**Análisis Granulométrico por tamizado (ASTM D422) – NTP 339.128**

La granulometría es la distribución de las partículas de un suelo de acuerdo a su tamaño, que se determina mediante el tamizado o paso del agregado por mallas de distinto diámetro hasta el tamiz N° 200 (diámetro 0.074 milímetros), considerándose el material que pasa dicha malla en forma global. Para conocer su distribución granulométrica por debajo de ese tamiz se hace el ensayo de sedimentación. El análisis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

Campus Universitario S. M. Castilla - Piura  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





granulométrico deriva en una curva granulométrica, donde se plotea el diámetro de tamiz versus porcentaje acumulado que pasa o que retiene el mismo, de acuerdo al Huso que se quiera dar al agregado.

### Limite Líquido y Limite Plástico (ASTM D4318) – NTP 339.129

Se conoce como plasticidad de un suelo a la capacidad de este de ser moldeable. Esta depende de la cantidad de arcilla que contiene el material que pasa la malla N° 200, porque es este material el que actúa como ligante. Un material, de acuerdo al contenido de humedad que tenga, pasa por tres estados definidos: líquidos, plásticos y secos. Cuando el agregado tiene determinado contenido de humedad en la cual se encuentra húmedo de modo que no puede ser moldeable, se dice que está en estado semilíquido. Conforme se le va quitando agua, llega un momento en el cual el suelo, sin dejar de estar húmedo, comienza a adquirir una consistencia que permite moldearlo o hacerlo trabajable, entonces se dice que está en estado plástico.

Al seguir quitando agua, llega un momento en el que el material pierde su trabajabilidad y se cuartea al tratar de moldearlo, entonces se dice que está en estado semi seco. El contenido de humedad en el cual el agregado pasa

del estado semilíquido al plástico es el Limite Líquido (ASTM D 4318), y el contenido de humedad que pasa del estado plástico a semi seco es el Limite Plástico (ASTM D4318).

### Contenido de Humedad Natural (ASTM D2216) – NTP 339.127

El contenido de humedad de una muestra indica la cantidad de agua que esta contiene, expresándola como un porcentaje del peso de agua entre el peso del material seco. En cierto modo este valor es relativo, porque depende de las condiciones atmosféricas que pueden ser variables. Entonces lo conveniente es realizar este ensayo y trabajar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

Campus Universitario - Castilla *Dr. Inga Hipólito Tume Chapa*  
JEFE



casi inmediatamente con este resultado, para evitar distorsiones al momento de los cálculos.

**Clasificación de Suelos por el Método SUCS (ASTM D2487) – NTP 339.134**

Los diferentes tipos de suelos son definidos por el tamaño de las partículas. Son frecuentemente encontrados en combinación de dos o más tipos de suelos diferentes, como por ejemplo: arenas, gravas, limo, arcillas y limo arcilloso, etc. La determinación del rango de tamaño de las partículas (gradación) es según la estabilidad del tipo de ensayos para la determinación de los Límites de consistencia. Uno de los más usuales sistemas de clasificación de suelos es el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el cual clasifica al suelo en 15 grupos identificados por nombre y por términos simbólicos.



**b) Propiedades Mecánicas:**

Los ensayos para definir las propiedades mecánicas, permiten determinar la resistencia de los suelos o comportamiento frente a las sollicitaciones de cargas.

**Ensayo de Proctor Modificado (ASTM D1557) – NTP 339.141**

El ensayo de proctor o Peso Unitario se efectúa para determinar un óptimo contenido de humedad, para la cual se consigue la máxima densidad seca del suelo con una compactación determinada. Este ensayo se debe realizar antes de usar el agregado sobre el terreno, para así saber qué cantidad de agua se debe agregar para obtener la mejor compactación.

Con este procedimiento de compactación se estudia la influencia que ejerce en el proceso el contenido inicial de agua del suelo, encontrando que tal valor es de fundamental importancia en la compactación lograda.

En efecto, se observa que a medida que el contenido de humedad creciente, a partir



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos





de valores bajos, se obtienen más altos pesos específicos secos y por lo tanto mejores compactaciones del suelo, pero que esta tendencia no se mantiene indefinidamente, si no que al pasar la humedad de un cierto valor, los pesos específicos secos obtenidos disminúan, resultando peores compactaciones en la muestra. Es decir, para un suelo dado y empleando el procedimiento descrito, existe una humedad inicial, llamada la "óptima", que produce el máximo peso específico seco que puede lograrse con este procedimiento de compactación.

Lo anterior puede explicarse, en términos generales, teniendo en cuenta que, a bajos contenidos de agua, en los suelos finos, del tipo de los suelos arcillosos, el agua está en forma capilar produciendo compresiones entre las partículas constituyentes del suelo lo cual tiende a formar grumos difícilmente desintégraes que dificultan la compactación.

El aumento en contenido de agua disminuye esa tensión capilar en el agua haciendo que una misma energía de compactación produzca mejores resultados. Empero, si el contenido de agua es tal que haya exceso de agua libre, al grado de llenar casi los vacíos del suelo, esta impide una buena compactación, puesto que no puede desplazarse instantáneamente bajo los impactos del pisón.

### 3.3.- TRABAJO DE GABINETE

#### a) Resumen de Ensayos de Laboratorio

Se ha efectuado sus respectivos ensayos de laboratorio los cuales se han denominado "Resumen de Ensayos de Calicatas" y se presentan en los certificados adjuntos, en donde se presentan las características físicas y mecánicas de los suelos provenientes de los diferentes ensayos.

Realizados a las diversas muestras extraídas en laboratorio y en campo,







con dichos resultados se determina la capacidad del suelo, la que permitirá el diseño de las estructuras. Los registros exploratorios se presentan en los Anexos "Registros de Excavación" y los ensayos completos de laboratorio"

**Cuadro Nro. 02: Resumen de ensayos por calicata según clasificación**



CALICATA		C - 1		C-2		C - 3		
Muestra		S/M	M - 1	S/M	M - 2	S/M	M - 1	M - 2
Profundidad (m.)		0.00 - 1.20	1.20 - 3.00	0.00 - 0.80	0.80 - 3.00	0.00 - 0.45	0.45 - 2.35	2.35 - 3.00
% Pasa Malla N° 4		MATERIAL ORGANICO	100.0	MATERIAL ORGANICO	100.0	MATERIAL ORGANICO	100.0	100.0
% Pasa Malla N° 200			4.7		4.5		2.5	32.6
% GRAVA			0.0		0.0		0.0	0.0
% ARENA			95.3		95.5		97.5	67.4
Límite líquido			0.0		0.0		0.0	20.6
Índice Plástico			NP		NP		NP	2.7
Contenido de humedad %			2.06		8.54		3.67	7.37
Clasificación de Suelos "SUCS"			SP		SP		SP	SM
Proctor Modificado	MDS (gr/cm3)				.....			.....
	MDS (OCH %)				.....			.....
CBR (1")	al 95%		.....		.....			
	al 100 %		.....		.....			

**DESCRIPCION**

**PERFIL ESTRATIGRAFICO**

De acuerdo a la exploración efectuada mediante la calicata C-1 a C - 3, tal como se observa en el récord del estudio de exploración y en los resultados de Laboratorio adjuntados; el perfil estratigráfico presenta las siguientes características:

**Calicata C - 1: AULAS**

0.00 – 1.20.- Se localiza arena limosa con raíces de árboles restos de trapos con ladrillos y basura, con un espesor de 1.20m.

1.20 – 3.00.- Arena pobremente gradada, color beige claro de textura suave húmeda, se clasifica según SUCS como "SP" y con un espesor de 1.80m.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chape*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chape**  
 JEFE





El nivel freático, no fue encontrado hasta la profundidad estudiada de -3.00m.

**Calicata C – 2: AULAS**

0.00 – 0.80.- Se localiza arena limosa con raíces de árboles restos de trapos y ladrillos, con un espesor de 0.80m.

0.80 – 3.00.- Arena pobremente gradada, color beige claro de textura suave húmeda, se clasifica según SUCS como "SP" y con un espesor de 2.20m.

El nivel freático, no fue encontrado hasta la profundidad estudiada de -3.00m.

**Calicata C – 3: AULAS**

0.00 – 0.45.- Se localiza arena limosa con raíces de árboles restos de trapos y ladrillos, con un espesor de 0.45m.

0.45 – 2.35.- Arena pobremente gradada, color beige claro de textura suave húmeda, se clasifica según SUCS como "SP" y con un espesor de 1.90m.

2.35 – 3.00.- Arena limosa con algo de plasticidad color marrón de textura firme húmeda, se clasifica según SUCS como "SM" y con un espesor de 0.65m.

El nivel freático, no fue encontrado hasta la profundidad estudiada de -3.00m.

**3.4. PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO.**

La zona de influencia de dicho estudio, se localiza en la INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, Distrito Veintiséis de Octubre, para lo cual no se registró presencia de nivel freático hasta la profundidad estudiada de 3.00m.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





### 3.4.1.- ENSAYOS DE MUESTRAS INALTERADA-LÍMITES DE CONTRACCIÓN DE LOS SUELOS.-

Teniendo en consideración que en la zona de estudio se presentan períodos de lluvias intensas en periodos extraordinarios "Fenómenos del Niño", dan lugar a una sobresaturación de los suelos yacentes los mismos que se encuentran en estado de materiales cohesivos, y no cohesivos de baja expansividad, y temperaturas que oscilan entre 12 °C y 35 °C, no teniendo problemas de contracción.



### ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN.

En el análisis de la cimentación se debe considerar los parámetros de un ángulo de rozamiento interno, compacidad del suelo, peso volumétrico, ancho de zapata, y la profundidad de la cimentación. Como capacidad admisible.

**Cuadro N° 03.- Resultados de Los Materiales Encontrados para ver su Expansión.**

POTENCIAL DE EXPANSION	INDICE DE PLASTICIDAD	LIMITE LIQUIDO
Muy Alto	>32.0	> 70.0
Alto	23.0 - 32.0	50.0 - 70.0
Medio	12.0 - 23.0	35.0 - 50.0
Bajo	< 12.0	20.0 - 35.0



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





CALICATA	C - 1		C-2		C - 3		
Muestra	S/M	M - 1	S/M	M - 2	S/M	M - 1	M - 2
Profundidad (m.)	0.00 - 1.20	1.20 - 3.00	0.00 - 0.80	0.80 - 3.00	0.00 - 0.45	0.45 - 2.35	2.35 - 3.00
% Pasa Malla N° 4	MATERIAL ORGANICO	100.0	MATERIAL ORGANICO	100.0	MATERIAL ORGANICO	100.0	100.0
% Pasa Malla N° 200		4.7		4.5		2.5	32.6
% GRAVA		0.0		0.0		0.0	0.0
% ARENA		95.3		95.5		97.5	67.4
Limite liquido		0.0		0.0		0.0	20.6
Índice Plástico		NP		NP		NP	2.7
Contenido de humedad %		2.06		8.54		3.67	7.37
Clasificación de Suelos "SUCS"		SP		SP		SP	SM
Grado de expansión		No expansivo		No expansivo		No expansivo	Bajo



### CAPACIDAD PORTANTE Y CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO.-

Llamada también capacidad última de carga del suelo de cimentación. Es la carga que un suelo puede soportar sin que su estabilidad sea amenazada.

Para la aplicación de la capacidad portante, se aplica la teoría de Terzaghi para zapatas continuas de base rugosa en el caso de un medio medianamente denso.

Es necesario mencionar, que se han identificado suelos del tipo "SP", "SM", algunos horizontes de arcilla teniendo este concepto preciso del tipo de suelos con valores de cohesión (0). Hasta 3.00m



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chape**  
 JEFE





**PARA SUELOS NO COHESIVOS**

**PARA ZAPATAS CORRIDAS.-**

$$Q_c = C^* N_c + \gamma * D_f * N'_q + 0.5 * \gamma * B * N'_g$$

**PARA ZAPATAS AISLADAS.-**

$$Q_c = 1.3 * C^* N_c + \gamma * D_f * N'_q + 0.4 * \gamma * B * N'_g$$

**PARA SUELOS COHESIVOS**

**PARA ZAPATAS CORRIDAS.-**

$$Q_c = 2.85 q_u + \gamma * D_f$$

**PARA ZAPATAS AISLADAS.-**

$$Q_c = 3.70 q_u + \gamma * D_f$$

**PARA PLATEAS.-**

$$q_u = S_c C N_c + S_\gamma \frac{1}{2} \gamma B N_\gamma + S_q \gamma D_f N_q$$

$$S_\gamma = 1 - 0.4 \left( \frac{B}{L} \right); S_q = 1 + t g \phi \left( \frac{B}{L} \right); S_c = 1 + \left( \frac{N_q}{N_c} \right) \times \left( \frac{B}{L} \right)$$

**DONDE.-**

$\gamma$  = Peso Volumétrico gr /cm<sup>3</sup>

Df. = Profundidad de cimentación

Qu = Resistencia a la compresión uniaxial in confinada.

B = Ancho de zapata

N'g y N'q = Factores de carga.

S<sub>c</sub>, S<sub>γ</sub>, S<sub>q</sub> = factores de forma (Vesic, 1979)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





### CAPACIDAD DE CARGA.-

Es la capacidad admisible del terreno que se deberá usar como parámetro de diseño de la estructura, también se le conoce como "Carga de Trabajo" o "Presión de Trabajo", ver Cuadro de Capacidad Portante o Presión de Trabajo.

LUEGO:

$$P_t = \frac{Q_c}{F_s}$$

$P_t$  = Presión de trabajo (Kg/cm<sup>2</sup>).

$Q_c$  = Capacidad de Carga.

$F_s$  = Factor de seguridad.



### 3.5.- EVALUACIÓN DE CANTERAS.-

#### CANTERA "ANCOSA - SOJO"

**UBICACIÓN.-** Esta se ubica en el Distrito de Sojo Provincia Sullana.

**CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL.-** El material que yace sobre esta cantera, está compuesto por un material del tipo granular con cohesión del cual se extraerá mediante un proceso de zarandeo material granular con cohesión y over, se usara en las capas de Mejoramiento de terreno natural, veredas, pisos, cimentación, y también piedra chancada previo chancado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Firma]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





**CANTERA “RIO ÑACARA”**

**UBICACIÓN.-** Esta se ubica en el Distrito de Chulucanas.

**CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL.-** El material que yace sobre esta cantera, está compuesto por agregado fino granular de la cual se utilizara para concreto hidráulico previo zarandeo.



**AGRESION DEL SUELO AL CONCRETO.-**

El contenido de sales solubles, Carbonatos, sulfatos y cloruros determinados mediante ensayos químicos, estos no superan los rangos permisible mayor a 2,000ppm, por lo que se recomienda utilizar cemento tipo “MS”. Para las cimentaciones, zapatas en toda la cimentación y para veredas, Para una mejor vida útil de dicho concreto.

**CUADRO N° 04**  
**RESULTADOS DE SALES SOLUBLES TOTALES Y AGRESIVIDAD AL CONCRETO**

DATOS			E3SAYO SALES SOLUBLES
CALICATA	Muestra	Profundidad (m)	(%)
C - 1	S/M	----	----
	M-1	1.20 - 3.00	0.093
C - 2	S/M	-----	-----
	M-1	0.80 - 3.00	0.094
C - 3	M-1	0.45 - 2.35	0.000
	M-2	2.35 - 3.00	0.000

Según resultados de acuerdo a la Tabla 4.4 de la Norma E.060 Concreto Armado se tiene como resultado Insignificante a la exposición a sulfatos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





TABLA 4.4  
 REQUISITOS PARA CONCRETO EXPUESTO A SOLUCIONES DE SULFATOS

Exposición a sulfatos	Sulfato soluble en agua (SO <sub>4</sub> ) presente en el suelo, porcentaje en peso	Sulfato (SO <sub>4</sub> ) en el agua, ppm	Tipo de Cemento	Relación máxima agua - material cementante (en peso) para concretos de peso normal*	f <sub>c</sub> mínimo (MPa) para concretos de peso normal y ligero*
Insignificante	0,0 ≤ SO <sub>4</sub> < 0,1	0 ≤ SO <sub>4</sub> < 150	—	—	—
Moderada**	0,1 ≤ SO <sub>4</sub> < 0,2	150 ≤ SO <sub>4</sub> < 1500	II, IP(MS), IS(MS), P(MS), I(PM)(MS), I(SM)(MS)	0,50	28
Severa	0,2 ≤ SO <sub>4</sub> < 2,0	1500 ≤ SO <sub>4</sub> < 10000	V	0,45	31
Muy severa	2,0 < SO <sub>4</sub>	10000 < SO <sub>4</sub>	Tipo V más puzolana***	0,45	31

\* Cuando se utilicen las Tablas 4.2 y 4.4 simultáneamente, se debe utilizar la menor relación máxima agua-material cementante aplicable y el mayor f<sub>c</sub> mínimo.  
 \*\* Se considera el caso del agua de mar como exposición moderada.  
 \*\*\* Puzolana que se ha comprobado por medio de ensayos, o por experiencia, que mejora la resistencia a sulfatos cuando se usa en concretos que contienen cemento tipo V.



**IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-**

**CONCLUSIONES**

4.1.- Se concluye que en el siguiente estudio se localizó materiales como terreno de fundación "SP" Arenas pobremente gradadas, "SM" arena limosa con plasticidad, y como capa superficial se localizan materiales del tipo arena limosa con raíces de árboles, restos de trapos, carbón y basura en un promedio de 0.45m, 0.80, y 1.20m con respecto a su nivel freático no se localizó hasta la profundidad estudiada de -3.00m.

4.2.- Con respecto a la profundidad de cimentación para cimientos corridos, Aulas, Sum, SS HH será no menor a 1.20m de profundidad y 1.00m de ancho con una capacidad admisible entre los rangos de 0.51 y 0.71Kg/cm<sup>2</sup>, y el nivel de desplante será no menor a 2.00m de profundidad y un ancho de 2.00m teniendo una capacidad de 0.85Kg/cm<sup>2</sup>, el más bajo o según cálculo del Ingeniero proyectista.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*H. Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





Siendo los siguientes cuadros de capacidad admisibles

Calicata C-1 y C-2



TIPO CIMENTACION	Df (m)	ANCHO (m)	Peso Volumetrico (gr/cm)	C (kg/cm2)	ANG	N'c	N'q	N'	Qc (kg/cm2)	Pt (kg/cm2)
CIMENTACION CORRIDA	1.00	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.64	0.55
	1.00	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.76	0.59
	1.00	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.88	0.63
	1.00	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.99	0.66
	1.20	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.90	0.63
	1.20	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.02	0.67
	1.20	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.14	0.71
	1.20	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.25	0.75
	1.50	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.29	0.76
	1.50	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.40	0.80
	1.50	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.52	0.84
	1.50	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.64	0.88
	1.80	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.67	0.89
	1.80	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.79	0.93
	1.80	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.91	0.97
	1.80	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.03	1.01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**Facultad de Ingeniería de Minas**  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y de Mecánica de Suelos



Calicata C-1 Y C-2

TIPO	Df	ANCHO	Peso	C	ANG	N'c	N'q	N'	Qc	Pt
CIMENTACION	(m)	(m)	Volumetrico (gr/cm)	(kg/cm <sup>2</sup> )					(kg/cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )
<b>AISLADAS</b>	1.20	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.11	0.70
	1.20	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.25	0.75
	1.20	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.39	0.80
	1.20	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.49	0.83
	1.50	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.50	0.83
	1.50	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.64	0.88
	1.50	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.78	0.93
	1.50	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.87	0.96
	1.80	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.89	0.96
	1.80	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.03	1.01
	1.80	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.17	1.06
	1.80	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.26	1.09
	2.00	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.14	1.05
	2.00	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.28	1.09
	2.00	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.43	1.14
	2.00	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.52	1.17
	2.20	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.40	1.13
	2.20	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.54	1.18
	2.20	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.68	1.23
	2.20	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.78	1.26



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*[Handwritten Signature]*  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





Calicata C-3

TIPO CIMENTACION	Df (m)	ANCHO (m)	Peso Volumetrico (gr/cm)	C (kg/cm2)	ANG	N'c	N'q	N'	Qc (kg/cm2)	Pt (kg/cm2)
CIMENTACION CORRIDA	1.00	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.19	0.40
	1.00	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.27	0.42
	1.00	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.35	0.45
	1.00	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.43	0.48
	1.20	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.38	0.46
	1.20	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.46	0.49
	1.20	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.54	0.51
	1.20	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.62	0.54
	1.50	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.66	0.55
	1.50	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.74	0.58
	1.50	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.82	0.61
	1.50	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.90	0.63
	1.80	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.95	0.65
	1.80	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.03	0.68
	1.80	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.11	0.70
	1.80	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.19	0.73



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE



Calicata C-3

TIPO	Df	ANCHO	Peso	C	ANG	N'c	N'q	N'	Qc	Pt
CIMENTACION	(m)	(m)	Volumetrico (gr/cm)	(kg/cm <sup>2</sup> )					(kg/cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )
<b>AISLADAS</b>	1.20	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.52	0.51
	1.20	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.62	0.54
	1.20	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.72	0.57
	1.20	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.78	0.59
	1.50	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.81	0.60
	1.50	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.90	0.63
	1.50	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.00	0.67
	1.50	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.06	0.69
	1.80	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.09	0.70
	1.80	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.19	0.73
	1.80	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.29	0.76
	1.80	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.35	0.78
	2.00	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.28	0.76
	2.00	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.38	0.79
	2.00	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.48	0.83
	2.00	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.54	0.85
	2.20	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.47	0.82
	2.20	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.57	0.86
	2.20	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.67	0.89
	2.20	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.73	0.91



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





### RECOMENDACIONES.-

- 4.3.- Las condiciones del terreno presentan mayor estabilidad en condiciones de humedad.
- 4.4.- Con respecto a la losa de los pisos se recomienda cortar hasta encontrar terreno natural y luego rellenar con material de préstamo o transportado y finalmente colocar una capa de material granular con bajo índice de plasticidad que no supere el 6.0% de 0.10m de espesor, con las características de una sub base granular y/o según cálculo del Ingeniero proyectista.
- 4.5.- Para la cimentación corrida su profundidad de cimentación medida a partir de la superficie libre del terreno será no menor 1.20m, o según cálculo del especialista y para evitar asentamientos diferenciales se realizara una sobre excavación de 0.40m, para reemplazarlo con una capa de 0.20m de material over tamaño entre 1" y 6" seguido de una capa de 0.20m de material granular con un índice plástico de 4.0%, y para zapatas cuadradas y corridas se hará el mejoramiento de terreno natural colocando una capa de 0.40m de material over tamaño entre 1" y 6" seguido de una capa de 0.40m de material granular con un índice plástico de 4.0%, y un solado de 0.10m de 100Kg/cm<sup>2</sup>.
- 4.6.- El contenido de sales solubles totales son de agresividad baja para el concreto por lo cual se recomienda utilizar cemento tipo "MS" para las dosificaciones de concreto para una mejor vida útil de dicho concreto.
- 4.7.- Para el tipo de material para completar el relleno tanto en pisos, veredas, se puede utilizar el mismo material producto de la excavación, pero limpio y seleccionado y en el caso que falte será transportado de canteras el tipo de material para relleno será de la



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos





clasificación AASTHO (A-3), (A-2-4), (A-2-5), (A-2-6), (A-1-a) y (A-1-b),

Materiales que no se podrán utilizar como relleno serán de la clasificación AASTHO (A-6), (A-7-5), (A-7-6).

Luego reemplazar con material de relleno controlado de Ingeniería de acuerdo a la Norma E.050 artículo 21.1.

#### Rellenos Controlados o de Ingeniería

Los Rellenos Controlados son aquellos que se construyen con Material Seleccionado, tendrán las mismas condiciones de apoyo que las cimentaciones superficiales. Los métodos empleados en su conformación, compactación y control, dependen principalmente de las propiedades físicas del material. El Material Seleccionado con el que se debe construir el Relleno Controlado deberá ser compactado de la siguiente manera: a) Si tiene más de 12% de finos, deberá compactarse a una densidad mayor o igual del 90% de la máxima densidad seca del método de ensayo Proctor Modificado, NTP 339.141 (ASTM D 1557), en todo su espesor. b) Si tiene igual o menos de 12% de finos, deberá compactarse a una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca del método de ensayo Proctor Modificado, NTP 339.141 (ASTM D 1557), en todo su espesor. En todos los casos deberán realizarse controles de compactación en todas las capas compactadas, a razón necesariamente, de un control por cada 250 m<sup>2</sup> con un mínimo de tres controles por capa. En áreas pequeñas (igual o menores a 25 m<sup>2</sup>) se aceptará un ensayo como mínimo. En cualquier caso, el espesor máximo a controlar será de 0,30 m de espesor.

4.8.- Se recomienda densificar el suelo con bastante agua que percole como mínimo 0.60m y considerar entibación para mayor seguridad del personal ya que dicho terreno natural es arenoso

4.9.- También se ha evaluado las canteras posible a usarse en el proceso constructivo, recomendándose la Cantera Río Ñacara, Chulucanas, (se extraerá arena para concreto), cantera Ancosa (ubicada en el distrito de Sojo) – Sullana de donde se extraerá piedra chancada,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

Campus Universitario de Piura **Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
JEFE





arena chancada y material granular con cohesión previo mezclado, también la cantera Santa Cruz (ubicada en el distrito de Querecotillo – Sullana) de donde se extraerá hormigón, arena y grava mediante zarandeo.



4.10.- Con respecto a los botaderos de material excedente estos se realizarán en zonas aledañas al lugar de obra.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hípólito Tume Chapa*  
-----  
**Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa**  
JEFE



000



# ANEXO





# REGISTROS EXPLORATORIOS





REGISTRO DE EXPLORACIÓN

(NTP 339.150)

(En correspondencia con las normas: MTC E - 101 - Anexo; AASHTO T 86; ASTM D 2488)



Proyecto	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
Ubicación	: DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA
Solicita	: JEFE DE PROYECTO

Calicata	: C - 1	Prof. (m)	3.00	Fecha	: JULIO DEL 2019
N.F. (m)	NO SE ENCONTRO	Operador		ZONA	I.E LOS ALGARROBOS
COORDENADAS	E 538836	N 9,428,753			

Prof. (m.)	Exc	M	N.F	Descripcion del Suelo	Clasificación	SIMBOLO	OBSERVACION
					SUCS/AASHTO		

0.50				Se localiza una arena limosa con raíces de arboles , restos de trapos y ladrillos con basura	Mo		
1.00	1.20	S/M	NO				
1.50				Arena pobremente gradada color beige claro de textura suave humedad	SP A-3 (0)		
2.00	1.80	M-1	NO				
2.50							
3.00							



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





**REGISTRO DE EXPLORACIÓN**

(NTP 339.150)

(En correspondencia con las normas: MTC E - 101 - Anexo; AASHTO T 86; ASTM D 2488)



Proyecto	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
Ubicación	: DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA
Solicita	: JEFE DE PROYECTO

Calicata	: C - 2	Prof. (m)	3.00	Fecha	: JULIO DEL 2019
N.F. (m)	NO SE ENCONTRO	Operador		ZONA	I.E LOS ALGARROBOS
COORDENADAS	E 538860	N 9,428,792			

Prof. (m.)	Exc	M	N.F	Descripcion del Suelo	Clasificación	SIMBOLO	OBSERVACION
					SUCS/AASHTO		
0.50	0.80	S/M	NO	Se localiza una arena limosa con raices de arboles , restos de trapos y ladrillos con basura	Mo		
1.00	2.20	M-1	NO	Arena pobremente gradada color beigge claro de textura suave y humedad.	SP A-3 (0)		
1.50							
2.00							
2.50							
3.00							



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





**REGISTRO DE EXPLORACIÓN**

(NTP 339.150)

(En correspondencia con las normas: MTC E - 101 - Anexo; AASHTO T 86; ASTM D 2488)

Proyecto	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
Ubicación	: DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA		
Solicita	: JEFE DE PROYECTO		

Calicata	: C - 3	Prof. (m)	3.00	Fecha	: JULIO DEL 2019
N.F. (m)	NO SE ENCONTRO	Operador		ZONA	I.E LOS ALGARROBOS
COORDENADAS	E 538793	N 9,428,884			

Prof. (m.)	Exc	M	N.F	Descripcion del Suelo	Clasificación	SIMBOLO	OBSERVACION
					SUCS/AASHTO		

0.45	S/M	NO	Se localiza una arena limosa con raices de arboles , restos de trapos y ladrillos con basura	Mo	Mo	
1.90	M-1	NO	Arena pobremente gradada sin cohesion color beige de textura firme seca	SP A-3 (0)	SP	
0.65	M-2	NO	Arena limosa con algo de cohesion color marron de textura firme humeda	SM A-2-4 (0)	SM	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa  
 JEFE





# **CERTIFICADOS DE SUELOS**





**METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE HUMEDAD DE UN SUELO  
(NTP 339.127)**



PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE  
PROVINCIA DE PIURA - PIURA  
SOLICITA : JEFE DE PROYECTO  
FECHA : JULIO DEL 2019

CALICATA	MUESTRA	PROFUNDIDAD M	PESO MUESTRA HUM. + TARA	PESO MUESTRA SEC. + TARA	PESO DEL AGUA	TARA N°	PESO DE TARA	PESO DE SUELO SECO	% DE HUMEDAD
1	M-1	1.20 - 3.00	125.66	123.37	2.29	85	12.45	110.92	2.06
2	M-1	0.80 - 3.00	127.75	118.56	9.19	82	10.97	107.59	8.54
3	M-1	0.45 - 2.35	127.58	123.48	4.10	83	11.78	111.70	3.67
	M-2	2.35 - 3.00	122.11	114.58	7.53	85	12.45	102.13	7.37



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





**METODO DE ENSAYO NORMALIZADO PAR LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS (NTP 339.152)**



<b>PROYECTO</b>	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	: JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	: JULIO DEL 2019		
<b>CALICATA</b>	: C - 1	<b>UBICACIÓN</b>	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
<b>MUESTRA</b>	: M - 1 / PROFUNDIDAD: 1.20 - 3.00m	<b>ZONA</b>	I.E LOS ALGARROBOS

**ENSAYO DE DESTILACION**

ENSAYO N°	1	2
PIREX N°	A-1	A-4
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	50mL	50mL
2.- PESO PIREX + SOLUCION	51.89	51.42
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	30.37	30.02
4.- PESO PIREX	30.35	30.00
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.02	0.02
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	21.52	21.4
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.093	0.093
PROMEDIO %	0.093	

CONSIDERACIONES DEL ENSAYO: 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

**Observacion:** Ensayo efectuado al material en estado natural.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO PAR LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN  
 SUELOS  
 (NTP 339.152)

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	: JEFE DE PROYECTO		
FECHA	: JULIO DEL 2019		
CALICATA	: C - 2	UBICACIÓN	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
MUESTRA	: M - 1 / PROFUNDIDAD: 0.80 - 3.00m	ZONA	I.E LOS ALGARROBOS



ENSAYO DE DESTILACION

ENSAYO N°	1	2
PIREX N°	54	A9
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	50mL	50mL
2.- PESO PIREX + SOLUCION	55.35	51.24
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	34.06	30.00
4.- PESO PIREX	34.04	29.98
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.02	0.02
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	21.29	21.24
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.094	0.094
PROMEDIO %	0.094	

CONSIDERACIONES DEL ENSAYO: 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

Observacion: Ensayo efectuado al material en estado natural.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





**MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO PAR LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN  
 (NTP 339.152)**

<b>PROYECTO</b>	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	: JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	: JULIO DEL 2019		
<b>CALICATA</b>	: C - 3	<b>UBICACIÓN</b>	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
<b>MUESTRA</b>	: M - 1 / PROFUNDIDAD: 0.45 - 2.35m	<b>ZONA</b>	I.E LOS ALGARROBOS



**ENSAYO DE DESTILACION**

ENSAYO N°	1	2
PIREX N°	A-3	A1
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	50mL	50mL
2.- PESO PIREX + SOLUCION	50.56	49.61
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	30.43	30.35
4.- PESO PIREX	30.43	30.35
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0	0
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	20.13	19.26
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.000	0.000
<b>PROMEDIO %</b>	0.000	

CONSIDERACIONES DEL ENSAYO: 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

Observacion: Ensayo efectuado al material en estado natural.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
 JEFE





MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO PAR LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN  
(NTP 339.152)

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	: JEFE DE PROYECTO		
FECHA	: JULIO DEL 2019		
CALICATA	C - 3	UBICACIÓN	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
MUESTRA	: M - 2 / PROFUNDIDAD: 2.35 - 3.00m	ZONA	I.E LOS ALGARROBOS



ENSAYO DE DESTILACION

ENSAYO N°	1	2
PIREX N°	A-5	A8
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	50mL	50mL
2.- PESO PIREX + SOLUCION	52.62	53.44
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	30.14	30.11
4.- PESO PIREX	30.14	30.11
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0	0
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	22.48	23.33
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.000	0.000
PROMEDIO %	0.000	

CONSIDERACIONES DEL ENSAYO: 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

Observacion: Ensayo efectuado al material en estado natural.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



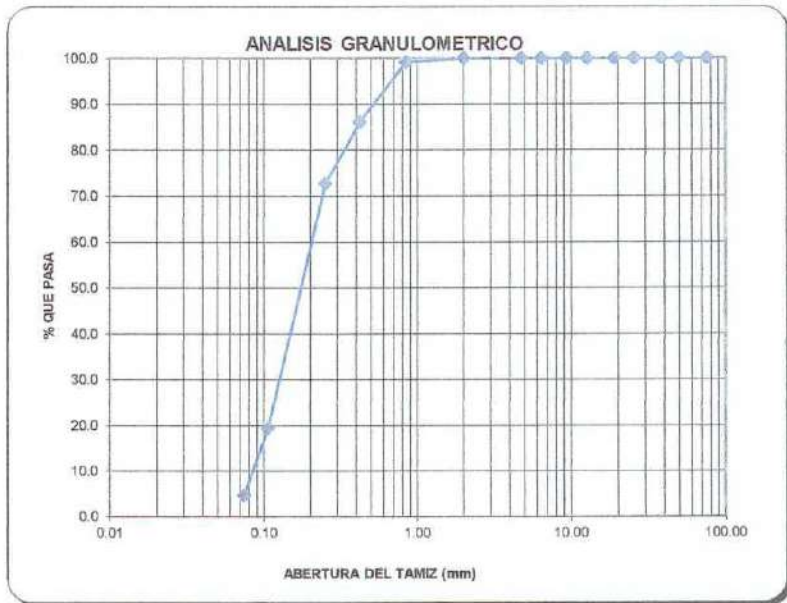


**METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICOS  
 (NTP 339.128)**

PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS,  
 DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA  
 SOLICITA : JEFE DE PROYECTO  
 FECHA : JULIO DEL 2019  
 CALICATA : C - 1 UBICACIÓN DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE  
 MUESTRA : M - 1 / PROFUNDIDAD: 1.20 - 3.00m ZONA I.E LOS ALGARROBOS



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0	PESO INICIAL gr 150.00
2"	50.00	0.00	0.0	0.0	100.0	PESO TOTAL gr 150.00
1 1/2"	38.10	0.00	0.0	0.0	100.0	
1"	25.40	0.00	0.0	0.0	100.0	LL % 0.0
3/4"	19.00	0.00	0.0	0.0	100.0	LP % NP
1/2"	12.70	0.00	0.0	0.0	100.0	LP % NP
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	
1/4"	6.35	0.00	0.0	0.0	100.0	AASHTO A-3 (0)
Nº 4	4.76	0.00	0.0	0.0	100.0	SUCS SP
Nº 10	2.00	0.00	0.0	0.0	100.0	
Nº 20	0.840	1.18	0.8	0.8	99.2	HUMEDAD % 2.06
Nº 40	0.420	19.58	13.1	13.8	86.2	
Nº 60	0.25	20.14	13.4	27.3	72.7	
Nº 140	0.106	80.00	53.3	80.6	19.4	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
Nº 200	0.074	22.01	14.7	95.3	4.7	
TOTAL		142.9				Arena pobremente gradada color beige claro de textura suave humedad
PERDIDA		7.1	4.7	100.0	0.0	
PESO INICIAL		150.00				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*Ruiz*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE







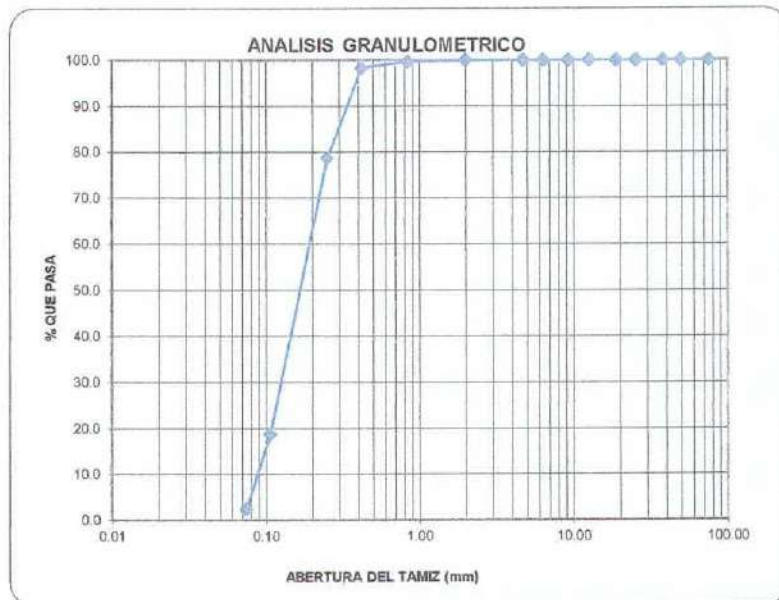


**METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICOS  
(NTP 339.128)**

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	: JEFE DE PROYECTO		
FECHA	: JULIO DEL 2019		
CALICATA	: C - 3	UBICACIÓN	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
MUESTRA	: M - 1 / PROFUNDIDAD: 0.45 - 2.35	ZONA	I.E LOS ALGARROBOS



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0	PESO INICIAL gr 150.00
2"	50.00	0.00	0.0	0.0	100.0	PESO TOTAL gr 150.00
1 1/2"	38.10	0.00	0.0	0.0	100.0	
1"	25.40	0.00	0.0	0.0	100.0	LL % 0.0
3/4"	19.00	0.00	0.0	0.0	100.0	LP % NP
1/2"	12.70	0.00	0.0	0.0	100.0	LP % NP
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	
1/4"	6.35	0.00	0.0	0.0	100.0	AASHTO A-3 (0)
Nº 4	4.76	0.00	0.0	0.0	100.0	SUCS SP
Nº 10	2.00	0.00	0.0	0.0	100.0	
Nº 20	0.840	0.49	0.3	0.3	99.7	HUMEDAD % 3.67
Nº 40	0.420	2.01	1.3	1.7	98.3	
Nº 60	0.25	29.31	19.5	21.2	78.8	
Nº 140	0.106	90.00	60.0	81.2	18.8	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
Nº 200	0.074	24.47	16.3	97.5	2.5	
TOTAL		146.3				Arena pobremente gradada
PERDIDA		3.7	2.5	100.0	0.0	sin cohesion color beige de textura firme seca
PESO INICIAL		150.00				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
JEFE



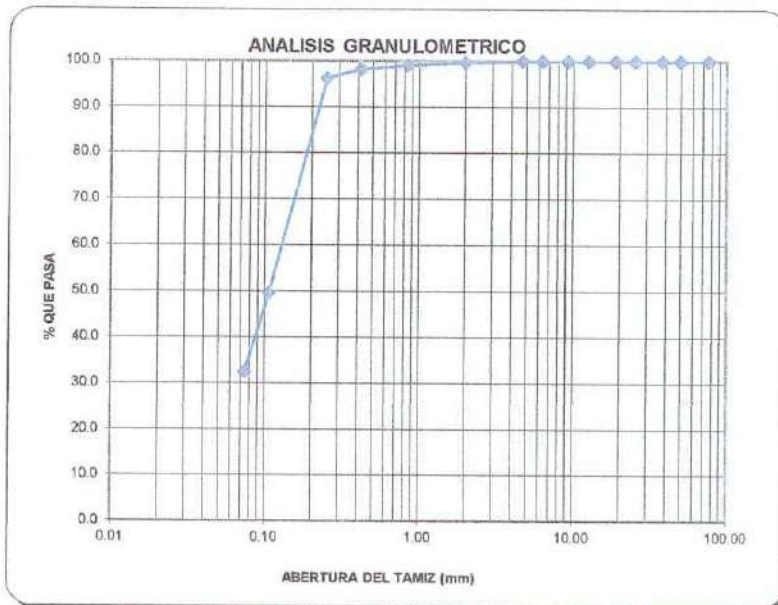


**METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICOS**  
**(NTP 339.128)**

<b>PROYECTO</b>	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	: JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	: JULIO DEL 2019		
<b>CALICATA</b>	: C - 3	<b>UBICACION</b>	: DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
<b>MUESTRA</b>	: M - 2 / PROFUNDIDAD: 2.35 - 3.00m	<b>ZONA</b>	: I.E LOS ALGARROBOS



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0	PESO INICIAL gr 150.00
2"	50.00	0.00	0.0	0.0	100.0	PESO TOTAL gr 150.00
1 1/2"	38.10	0.00	0.0	0.0	100.0	
1"	25.40	0.00	0.0	0.0	100.0	L.L % 20.6
3/4"	19.00	0.00	0.0	0.0	100.0	LP % 17.9
1/2"	12.70	0.00	0.0	0.0	100.0	LP % 2.7
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	
1/4"	6.35	0.00	0.0	0.0	100.0	AASHTO A-2-4 (0)
Nº 4	4.76	0.00	0.0	0.0	100.0	SUCS SM
Nº 10	2.00	0.37	0.2	0.2	99.8	
Nº 20	0.840	1.06	0.7	1.0	99.0	HUMEDAD % 7.37
Nº 40	0.420	1.25	0.8	1.8	98.2	
Nº 60	0.25	2.90	1.9	3.7	96.3	
Nº 140	0.106	70.00	46.7	50.4	49.6	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
Nº 200	0.074	25.57	17.0	67.4	32.6	
TOTAL		101.2				Arena limosa con algo de cohesion color marron de textura firme humeda
PERDIDA		48.9	32.6	100.0	0.0	
PESO INICIAL		150.00				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
**JEFE**





MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS

PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA  
 PIURA  
 SOLICITA : JEFE DE PROYECTO  
 FECHA : JULIO DEL 2019  
 CALICATA : C - 1 UBICACIÓN : DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE  
 MUESTRA : M - 1 / PROFUNDIDAD: 1.20 - 3.00m ZONA : I.E LOS ALGARROBOS

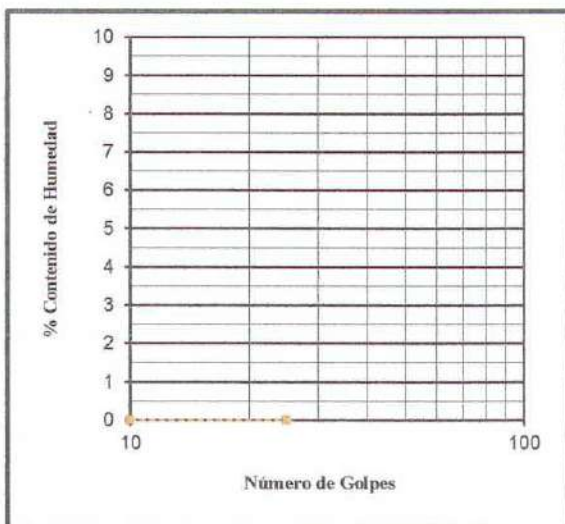


DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3		
1	Tara N°					
2	Peso de la Tara grs.					
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.					
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.					
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.					
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.					
7	Humedad (5) / (6) x 100 %					
8	N°. De Golpes					

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°					
2	Peso de la Tara grs.					
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.					
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.					
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.					
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.					
7	Humedad (5) / (6) x 100 %					
Promedio de Límite Plástico :		NP				



DESCRIPCION DE LA MUESTRA :

L.L. : 0.0  
 L.P. : NP  
 I.P. : NP



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	: JEFE DE PROYECTO		
FECHA	: JULIO DEL 2019		
CALICATA	: C - 2	UBICACIÓN	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
MUESTRA	: M - 1 / PROFUNDIDAD: 0.80 - 3.00m	ZONA	I.E LOS ALGARROBOS

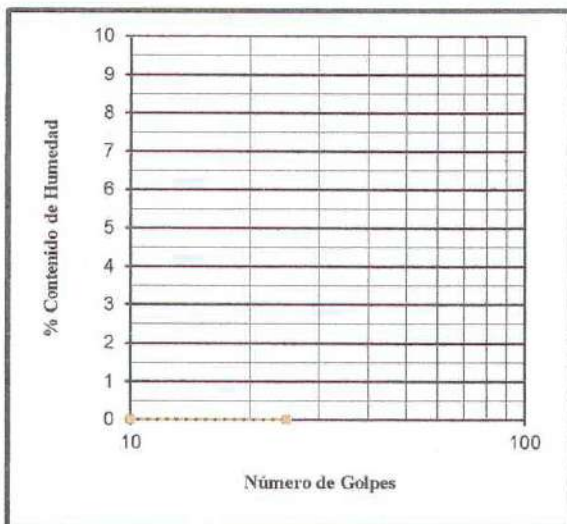


DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3		
1	Tara N°					
2	Peso de la Tara grs.					
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.					
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.					
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.					
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.					
7	Humedad (5) / (6) x 100 %					
8	N°. De Golpes					

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°					
2	Peso de la Tara grs.					
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.					
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.					
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.					
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.					
7	Humedad (5) / (6) x 100 %					
Promedio de Límite Plástico :		NP				



DESCRIPCION DE LA MUESTRA :

L.L. : 0.0  
L.P. : NP  
I.P. : NP



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa*  
JEFE





**MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS**

<b>PROYECTO</b>	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	: JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	: JULIO DEL 2019		
<b>CALICATA</b>	: C - 3	<b>UBICACIÓN</b>	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
<b>MUESTRA</b>	: M - 1 / PROFUNDIDAD: 0.45 - 2.35	<b>ZONA</b>	I.E LOS ALGARROBOS

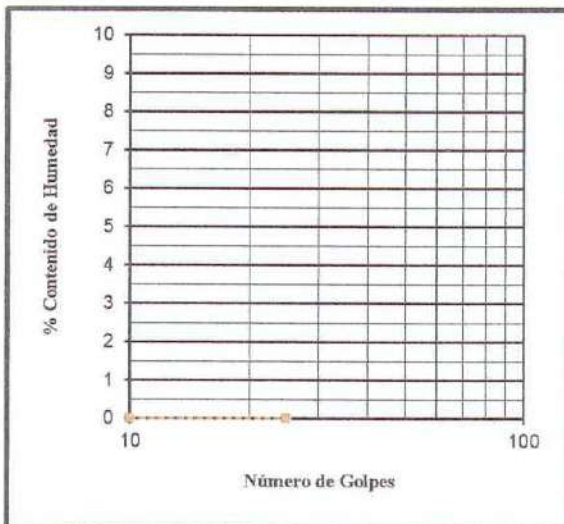
**DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3		
1	Tara N°					
2	Peso de la Tara grs.					
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.					
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.					
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.					
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.					
7	Humedad (5) / (6) x 100 %					
8	N°. De Golpes					



**DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°					
2	Peso de la Tara grs.					
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.					
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.					
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.					
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.					
7	Humedad (5) / (6) x 100 %					
Promedio de Límite Plástico :		NP				



**DESCRIPCION DE LA MUESTRA :**

L.L.	:	0.0
L.P.	:	NP
I.P.	:	NP



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
**JEFE**





MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	: JEFE DE PROYECTO		
FECHA	: JULIO DEL 2019		
CALICATA	: C - 3	UBICACIÓN	DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE
MUESTRA	: M - 2 / PROFUNDIDAD: 2.35 - 3.00m	ZONA	I.E LOS ALGARROBOS

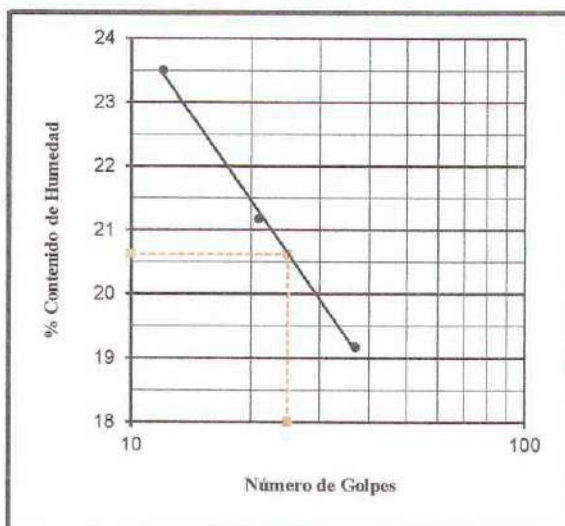
DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3
1	Tara N°	9T	20T	17T
2	Peso de la Tara grs.	9.22	9.17	9.30
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	35.08	35.44	25.12
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	30.92	30.85	22.11
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	4.16	4.59	3.01
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	21.70	21.68	12.81
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	19.17	21.17	23.50
8	N°. De Golpes	37	21	12



DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°	23T	6T			
2	Peso de la Tara grs.	9.50	9.19			
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	15.61	15.60			
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	14.67	14.64			
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.94	0.96			
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	5.17	5.45			
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	18.18	17.61			
Promedio de Limite Plástico :				17.9		



DESCRIPCION DE LA MUESTRA:

L.L. : 20.6  
 L.P. : 17.9  
 I.P. : 2.7



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





# CAPACIDAD ADMISIBLE PARA ZAPATAS Y CIMIENTOS





## CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA									
SOLICITA										
FECHA	JULIO DEL 2019									
CALICATA :	C - 1 Y C - 2 / PROFUNDIDAD : 1.00 - 3.00m									



TIPO CIMENTACION	Df (m)	ANCHO (m)	Peso Volumetrico (gr/cm)	C (kg/cm <sup>2</sup> )	ANG	N' <sub>c</sub>	N' <sub>q</sub>	N'	Qc (kg/cm <sup>2</sup> )	Pt (kg/cm <sup>2</sup> )
CIMENTACION CORRIDA	1.00	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.64	0.55
	1.00	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.76	0.59
	1.00	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.88	0.63
	1.00	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.99	0.66
	1.20	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	1.90	0.63
	1.20	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.02	0.67
	1.20	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.14	0.71
	1.20	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.25	0.75
	1.50	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.29	0.76
	1.50	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.40	0.80
	1.50	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.52	0.84
	1.50	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.64	0.88
	1.80	0.60	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.67	0.89
	1.80	0.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.79	0.93
	1.80	1.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.91	0.97
	1.80	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.03	1.01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
JEFE





## CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA									
SOLICITA										
FECHA	JULIO DEL 2019									
CALICATA :	C - 2 / PROFUNDIDAD : 0.80 - 3.00m									



TIPO	Df	ANCHO	Peso	C	ANG	N'c	N'q	N'	Qc	Pt
CIMENTACION	(m)	(m)	Volumetrico (gr/cm)	(kg/cm2)					(kg/cm2)	(kg/cm2)
AISLADAS	1.20	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.11	0.70
	1.20	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.25	0.75
	1.20	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.39	0.80
	1.20	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.49	0.83
	1.50	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.50	0.83
	1.50	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.64	0.88
	1.50	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.78	0.93
	1.50	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.87	0.96
	1.80	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	2.89	0.96
	1.80	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.03	1.01
	1.80	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.17	1.06
	1.80	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.26	1.09
	2.00	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.14	1.05
	2.00	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.28	1.09
	2.00	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.43	1.14
	2.00	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.52	1.17
	2.20	1.20	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.40	1.13
	2.20	1.50	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.54	1.18
	2.20	1.80	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.68	1.23
	2.20	2.00	1.649	0.000	22.0°	16.88	7.82	7.13	3.78	1.26



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
JEFE





## CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
SOLICITA	
FECHA	JULIO DEL 2019
CALICATA :	C - 3 / PROFUNDIDAD : 1.00 - 3.00m



TIPO CIMENTACION	Df (m)	ANCHO (m)	Peso Volumetrico (gr/cm)	C (kg/cm2)	ANG	N'c	N'q	N'	Qc (kg/cm2)	Pt (kg/cm2)
CIMENTACION CORRIDA	1.00	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.19	0.40
	1.00	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.27	0.42
	1.00	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.35	0.45
	1.00	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.43	0.48
	1.20	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.38	0.46
	1.20	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.46	0.49
	1.20	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.54	0.51
	1.20	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.62	0.54
	1.50	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.66	0.55
	1.50	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.74	0.58
	1.50	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.82	0.61
	1.50	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.90	0.63
	1.80	0.60	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.95	0.65
	1.80	0.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.03	0.68
	1.80	1.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.11	0.70
	1.80	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.19	0.73



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





## CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
SOLICITA	
FECHA	JULIO DEL 2019
CALICATA :	C - 3 / PROFUNDIDAD : 1.00 - 3.00m



TIPO	Df	ANCHO	Peso	C	ANG	N'c	N'q	N'	Qc	Pt
CIMENTACION	(m)	(m)	Volumetrico (gr/cm)	(kg/cm <sup>2</sup> )					(kg/cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )
AISLADAS	1.20	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.52	0.51
	1.20	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.62	0.54
	1.20	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.72	0.57
	1.20	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.78	0.59
	1.50	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.81	0.60
	1.50	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	1.90	0.63
	1.50	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.00	0.67
	1.50	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.06	0.69
	1.80	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.09	0.70
	1.80	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.19	0.73
	1.80	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.29	0.76
	1.80	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.35	0.78
	2.00	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.28	0.76
	2.00	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.38	0.79
	2.00	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.46	0.83
	2.00	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.54	0.85
	2.20	1.20	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.47	0.82
	2.20	1.50	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.57	0.86
	2.20	1.80	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.67	0.89
	2.20	2.00	1.484	0.000	20.0°	14.83	6.40	5.39	2.73	0.91



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
JEFE





# **CAPACIDAD ADMISIBLE PARA ZAPATAS Y CIMIENTOS**





### CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
SOLICITA	ING JEFE DE PROYECTO
FECHA	JULIO DEL 2019
CALICATA :	C - 2 / PROFUNDIDAD : 1.00 - 3.00m

TIPO	Df (m)	ANCHO B (m)	LARGO L (m)	Peso Volumetrico (gr/cm <sup>3</sup> ) γ	C (kg/cm <sup>2</sup> )	ANG φ	Nc	Nq	Ny	Sc	Sq	Sy	Qc (kg/cm <sup>2</sup> )	Pt (kg/cm <sup>2</sup> )
PLATEA	0.80	8.00	24.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.15	1.13	0.87	5.25	1.75
	0.80	8.00	32.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.12	1.10	0.90	5.37	1.79
	0.80	4.00	21.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.09	1.08	0.92	3.28	1.09
	0.80	8.00	15.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.25	1.22	0.79	4.95	1.65
	0.80	8.00	17.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.22	1.19	0.81	5.04	1.68
	0.80	7.00	10.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.32	1.28	0.72	4.29	1.43
	1.00	8.00	24.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.15	1.13	0.87	5.54	1.85
	1.00	8.00	32.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.12	1.10	0.90	5.65	1.88
	1.00	4.00	21.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.09	1.08	0.92	3.56	1.19
	1.00	8.00	15.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.25	1.22	0.79	5.27	1.76
	1.00	8.00	17.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.22	1.19	0.81	5.35	1.78
	1.00	7.00	10.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.32	1.28	0.72	4.62	1.54
	1.20	8.00	24.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.15	1.13	0.87	5.83	1.94
	1.20	8.00	32.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.12	1.10	0.90	5.94	1.98
	1.20	4.00	21.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.09	1.08	0.92	3.84	1.28
	1.20	8.00	15.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.25	1.22	0.79	5.58	1.86
	1.20	8.00	17.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.22	1.19	0.81	5.66	1.89
	1.20	7.00	10.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.32	1.28	0.72	4.95	1.65
	1.50	8.00	24.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.15	1.13	0.87	6.27	2.09
	1.50	8.00	32.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.12	1.10	0.90	6.36	2.12
	1.50	4.00	21.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.09	1.08	0.92	4.26	1.42
	1.50	8.00	15.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.25	1.22	0.79	6.05	2.02
	1.50	8.00	17.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.22	1.19	0.81	6.12	2.04
	1.50	7.00	10.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.32	1.28	0.72	5.44	1.81
	1.80	8.00	24.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.15	1.13	0.87	6.71	2.24
	1.80	8.00	32.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.12	1.10	0.90	6.79	2.26
	1.80	4.00	21.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.09	1.08	0.92	4.67	1.56
	1.80	8.00	15.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.25	1.22	0.79	6.52	2.17
	1.80	8.00	17.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.22	1.19	0.81	6.58	2.19
	1.80	7.00	10.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.32	1.28	0.72	5.94	1.98
	2.00	8.00	24.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.15	1.13	0.87	7.00	2.33
	2.00	8.00	32.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.12	1.10	0.90	7.07	2.36
	2.00	4.00	21.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.09	1.08	0.92	4.95	1.65
	2.00	8.00	15.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.25	1.22	0.79	6.83	2.28
	2.00	8.00	17.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.22	1.19	0.81	6.89	2.30
	2.00	7.00	10.00	1.649	0.00	22°	16.88	7.82	7.13	1.32	1.28	0.72	6.27	2.09







### CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA	
SOLICITA	ING JEFE DE PROYECTO	
FECHA	JULIO DEL 2019	
CALICATA :	C - 3 / PROFUNDIDAD : 1.00 - 3.00m	

TIPO CIMENTACION	Df (m)	ANCHO B (m)	LARGO L (m)	Peso Volumetrico (gr/cm <sup>3</sup> ) γ	C (kg/cm <sup>2</sup> )	ANG φ	Nc	Nq	Nγ	Sc	Sq	Sγ	Qc (kg/cm <sup>2</sup> )	Pt (kg/cm <sup>2</sup> )
PLATEA	1.00	8.00	24.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.14	1.12	0.87	3.84	1.28
	1.00	8.00	32.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.11	1.09	0.90	3.91	1.30
	1.00	4.00	21.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.08	1.07	0.92	2.49	0.83
	1.00	8.00	15.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.23	1.19	0.79	3.65	1.22
	1.00	8.00	17.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.20	1.17	0.81	3.71	1.24
	1.00	7.00	10.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.30	1.25	0.72	3.21	1.07
	1.20	8.00	24.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.14	1.12	0.87	4.05	1.35
	1.20	8.00	32.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.11	1.09	0.90	4.12	1.37
	1.20	4.00	21.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.08	1.07	0.92	2.70	0.90
	1.20	8.00	15.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.23	1.19	0.79	3.88	1.29
	1.20	8.00	17.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.20	1.17	0.81	3.93	1.31
	1.20	7.00	10.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.30	1.25	0.72	3.44	1.15
	1.50	8.00	24.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.14	1.12	0.87	4.37	1.46
	1.50	8.00	32.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.11	1.09	0.90	4.43	1.48
	1.50	4.00	21.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.08	1.07	0.92	3.00	1.00
	1.50	8.00	15.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.23	1.19	0.79	4.22	1.41
	1.50	8.00	17.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.20	1.17	0.81	4.26	1.42
	1.50	7.00	10.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.30	1.25	0.72	3.80	1.27
	1.80	8.00	24.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.14	1.12	0.87	4.69	1.56
	1.80	8.00	32.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.11	1.09	0.90	4.74	1.58
	1.80	4.00	21.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.08	1.07	0.92	3.30	1.10
	1.80	8.00	15.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.23	1.19	0.79	4.56	1.52
	1.80	8.00	17.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.20	1.17	0.81	4.60	1.53
	1.80	7.00	10.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.30	1.25	0.72	4.16	1.39
	2.00	8.00	24.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.14	1.12	0.87	4.90	1.63
	2.00	8.00	32.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.11	1.09	0.90	4.95	1.65
	2.00	4.00	21.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.08	1.07	0.92	3.51	1.17
	2.00	8.00	15.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.23	1.19	0.79	4.78	1.59
	2.00	8.00	17.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.20	1.17	0.81	4.82	1.61
	2.00	7.00	10.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.30	1.25	0.72	4.40	1.47
	2.20	8.00	24.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.14	1.12	0.87	5.11	1.70
	2.20	8.00	32.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.11	1.09	0.90	5.16	1.72
	2.20	4.00	21.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.08	1.07	0.92	3.71	1.24
	2.20	8.00	15.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.23	1.19	0.79	5.01	1.67
	2.20	8.00	17.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.20	1.17	0.81	5.04	1.68
	2.20	7.00	10.00	1.484	0.00	20°	14.83	6.40	5.39	1.30	1.25	0.72	4.64	1.55





000 707

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**Facultad de Ingeniería de Minas**  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y de Mecánica de Suelos

---



# DISEÑOS DE CONCRETO





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS

000 708



<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019
<b>TIPO DE CEMENTO</b>	"MS"

METODO ASTM C - 150 - 56:

SLUMP:

11/2" A 4"

AGUA/CEMENTO

0.59

DISEÑO DE CONCRETO CLASE "A"					
	F'c		175		Kg/cm2
<b>I) MATERIALES:</b>					
a. PROCEDENCIA: CANTERAS			b. ENSAYOS		
ARENA:	CANT. RIO ÑACARA	P.E "BULK":	2.97	ARENA	2.64
	CHULUCANAS	MODULO DE FINEZA:	3.07	PIEDRA	
PIEDRA:	CANT. ANDRES GABRIEL-SOJO	ABSORCION (%):	0.81		0.76
	TAMAÑO MAX 1/2"	PESO POR M3 SUELTO:	1630		1542
		PESO POR M3 COMP.:	1665		1724
		CONTENIDO DE HUMEDAD:	1.26		0.61
<b>II) FACTOR CEMENTO: RELACION A/C EN GALONES/ SACO, CONSIDERANDO FACTOR 1.33</b>					
A/C	1.33	232.75	VOLUMEN UNITARIO DE AGUA:		
AGUA	25.15	LTS/SACO	CEMENTO:	52.5	6.64 7.90
<b>III) CANTIDAD DE AGREGADO GRUESO:</b>					
En funcion al modulo de fineza y tamaño máximo de la piedra					
PIEDRA:	0.55	948.2			Kgs
<b>IV) CANTIDAD DE AGREGADO FINO:</b>					
Vol. Absoluto del Cemento	335.83	3.15	1000		0.107
Vol. Absoluto del Agua	199		1000		0.199
Vol. Absoluto del Aire	2.50	0.01			0.025
Vol. Absoluto de la Piedra	948.2	2.64	1000		0.359
<b>SUMA DE VOLUMENES ABSOLUTOS</b>					
PESO DE ARENA SECA Y SUELTA:		1	0.690		0.310
ARENA:	0.310	2.87	1000		829.00
<b>V) PESOS ESTIMADOS PARA UN METRO CUBICO DE CONCRETO FRESCO SIN CORREGIR:</b>					
					M3
CEMENTO:	335.83		Kg/m3		0.2239
ARENA SECA:	829.00		Kg/m3		0.5086
PIEDRA SECA:	948.2		Kg/m3		0.6149
AGUA:	199		Lt/m3		0.1987
PESO UNITARIO	2311.76		Kg/m3		65.49
<b>CORRECCION POR HUMEDAD DEL AGREGADO</b>					
				%	Lt/m3
<b>CEMENTO</b>					
ARENA HUMEDA	839.44	Kg/m3	HUMEDAD SUPERFICIAL	0.5	CONTRIB FINO 4
PIEDRA HUMEDA	953.98	Kg/m3	HUMEDAD SUPERFICIAL	-0.2	CONTRIB GRUES -1
AGUA					CONTRIB D. AGRE. 2
					AGUA DE MEZCL 196
<b>VI) PROPORCION EN PESO POR METRO CUBICO:</b>					
CEMENTO	Kg/m3	335.83	1	42.5	
ARENA	Kg/m3	839.44	2.50	106.23	
PIEDRA:	Kg/m3	953.98	2.84	120.73	
AGUA:	Lt/m3	196	0.58	24.86	
PESO TANDA		2325.69	65.88	294.32	
PROPORCION		1	2.50	2.84	
<b>VII PROPORCION POR VOLUMEN</b>					
				0.224	m3 1
				0.515	m3 2.30
				0.819	m3 2.76
				0.196	m3 0.88
				1	2.30 2.76



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS

000 709



<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019
<b>TIPO DE CEMENTO</b>	"MS"

METODO ASTM C - 150 - 56:

SLUMP: 11 1/2" A 3"

AGUACEMENTO 0.48



DISEÑO DE CONCRETO CLASE "A"						
		F/C	210	Kg/cm2		
<b>I) MATERIALES:</b>						
a. PROCEDENCIA: CANTERAS			b. ENSAYOS			
ARENA:	CANT. RIO ÑACARA		P.E "BULK":	ARENA	PIEDRA	
	CHULUCANAS		MODULO DE FINEZA:	2.67	2.64	
PIEDRA:	CANT. ANDRES GABRIEL- SOJO		ABSORCION (%):	3.07		
	TAMAÑO MAX 1/2"		PESO POR M3 SUELTO:	0.81	0.76	
			PESO POR M3 COMP.:	1630	1542	
			CONTENIDO DE HUMEDAD:	1665	1724	
				1.26	0.81	
<b>II) FACTOR CEMENTO: RELACION A/C EN GALONES/ SACO, CONSIDERANDO FACTOR 1.33</b>						
A/C	1.33	279.3	VOLUMEN UNITARIO DE AGUA:			
AGUA	20.5	LTS/SACO	CEMENTO:	52	5.42 9.60	
<b>III) CANTIDAD DE AGREGADO GRUESO:</b>						
En funcion al modulo de fineza y tamaño maximo de la piedra						
PIEDRA:	0.51	879.24	Kgs			
<b>IV) CANTIDAD DE AGREGADO FINO:</b>						
Vol. Absoluto del Cemento	408.08	3.15	1000	0.130		
Vol. Absoluto del Agua	197		1000	0.197		
Vol. Absoluto del Aire	2.50	0.01		0.025		
Vol. Absoluto de la Piedra	879.24	2.64	1000	0.333		
<b>SUMA DE VOLUMENES ABSOLUTOS</b>						
PESO DE ARENA SECA Y SUELTA:		1	0.684	0.316		
ARENA:	0.316	2.67	1000	842.55		
<b>V) PESOS ESTIMADOS PARA UN METRO CUBICO DE CONCRETO FRESCO SIN CORREGIR:</b>						
					M3	
CEMENTO:	408.08		Kg/m3	0.2721		
ARENA SECA:	842.55		Kg/m3	0.5169		
PIEDRA SECA:	879.24		Kg/m3	0.5702		
AGUA:	197		Lt/m3	0.1968		
PESO UNITARIO	2326.72		Kg/m3	65.91		
<b>CORRECCION POR HUMEDAD DEL AGREGADO</b>						
				%	Ll/m3	
CEMENTO						
ARENA HUMEDA	853.17	Kg./m3	HUMEDAD SUPERFICIAL	0.5	CONTRIB FINO	4
PIEDRA HUMEDA	884.60	Kg./m3	HUMEDAD SUPERFICIAL	-0.2	CONTRIB GRUES	-1
AGUA					CONTRIB D. AGRE.	2
					AGUA DE MEZCLA	194
<b>VI) PROPORCION EN PESO POR METRO CUBICO:</b>						
CEMENTO	Kg/m3	408.08	1	42.5		
ARENA	Kg/m3	853.17	2.09	88.85	0.272	m3 1
PIEDRA:	Kg/m3	884.60	2.17	92.13	0.523	m3 1.92
AGUA:	Lt/m3	194	0.48	20.24	0.574	m3 2.11
PESO TANDA		2340.23	66.30	243.72	0.194	m3 0.71
PROPORCION		1	2.09	2.17	1	1.92 2.11
<b>VII) PROPORCION POR VOLUMEN</b>						



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





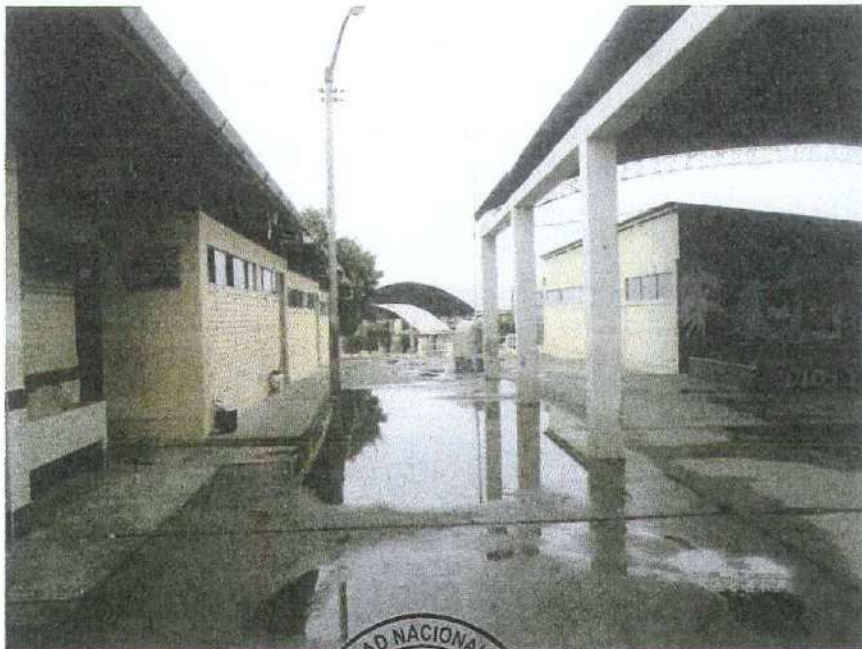
# VISTAS FOTOGRAFICAS DE EXCAVACIONES



SE OBSERVA EL INGRESO AL COLEGIO LOS ALGARROBOS - PIURA



SE OBSERVA EL AREA DE AULAS EXISTENTE Y PATIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





SE OBSERVA AREA DE ZONAS SEGURA ANTE SISMOS



SE OBSERVA TANQUE ELEVADO Y AULAS EXISTENTES



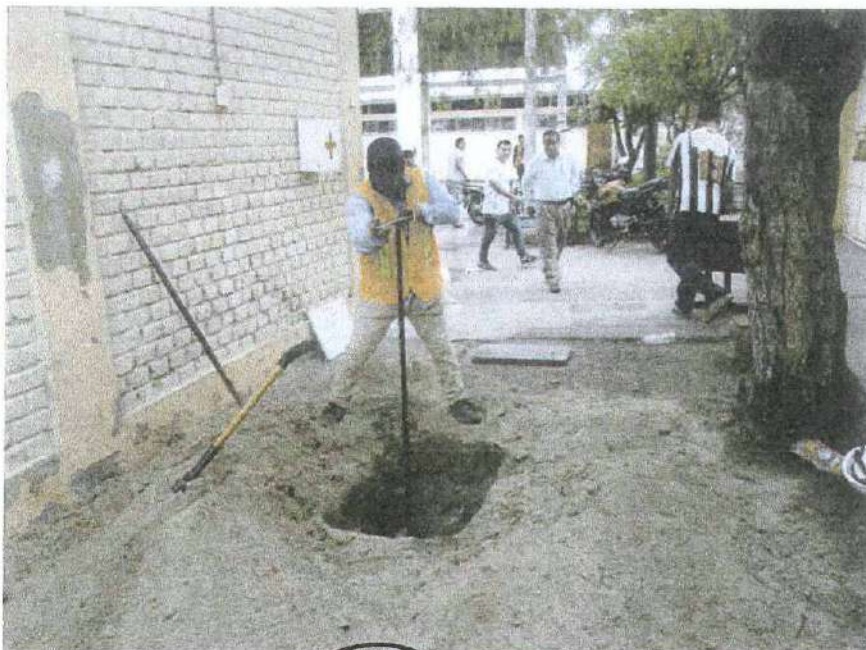
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



CALICATA Nº 01 – REALIZANDO EXCAVACION A CIELO ABIERTO



CALICATA Nº 01 – PROFUNDIZANDO EXCAVACION CON BARRENO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
JEFE

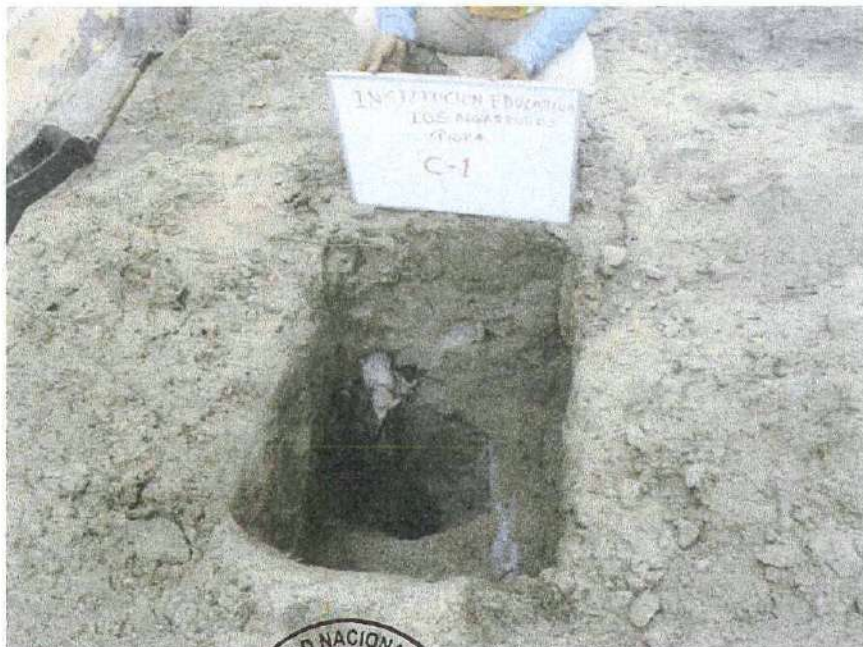




CALICATA Nº 01 – SE OBSERVA PERFIL DE CALICATA TERMINADA



CALICATA Nº 01 – SE VISUALIZA EL FONDO DE LA EXCAVACION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





CALICATA Nº 02 – REALIZANDO EXCAVACION A CIELO ABIERTO



CALICATA Nº 02 – PROFUNDIZANDO EXCAVACION CON BARRENO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





CALICATA Nº 02 – SE OBSERVA PERFIL DE CALICATA TERMINADA



CALICATA Nº 02 – SE VISUALIZA EL FONDO DE LA EXCAVACION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



CALICATA N° 03 – REALIZANDO EXCAVACION A CIELO ABIERTO



CALICATA N° 03 – REALIZANDO MUESTREO CON BARRENO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE

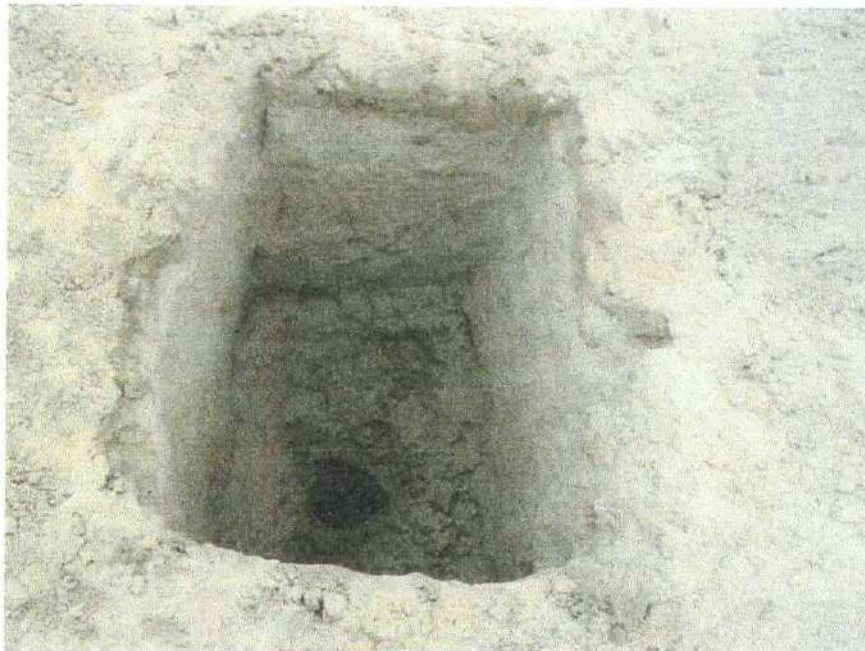




CALICATA N° 03 – SE OBSERVA EL PERFIL DE CALICATA TERMINADA



CALICATA N° 03 – SE VISUALIZA EL FONDO DE LA EXCAVACION



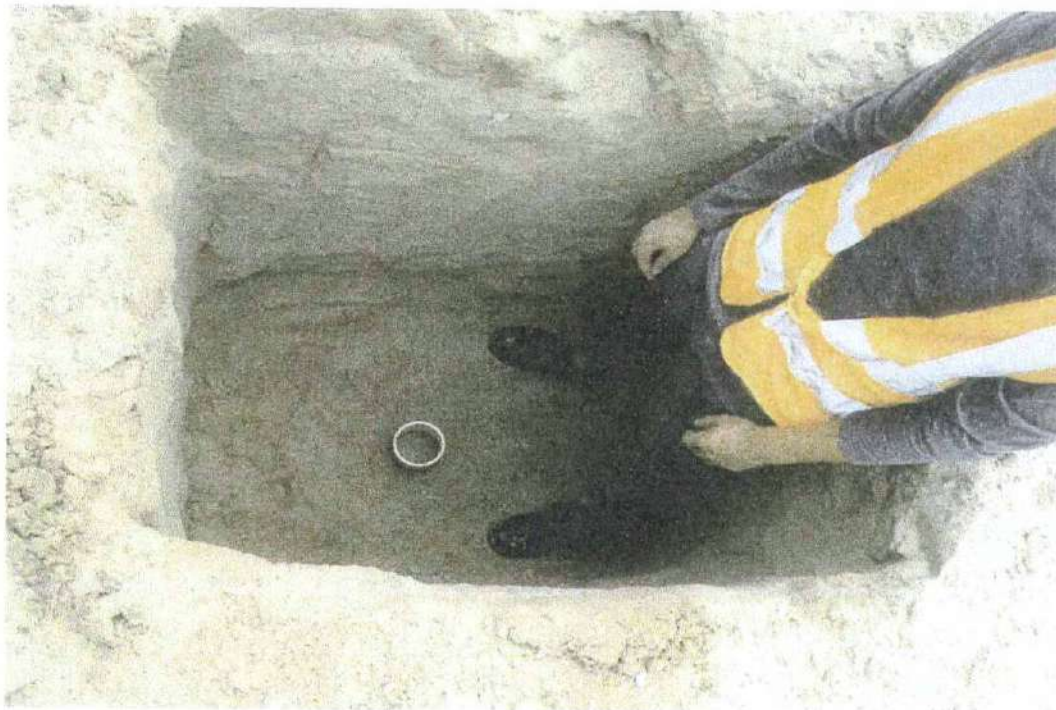
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE

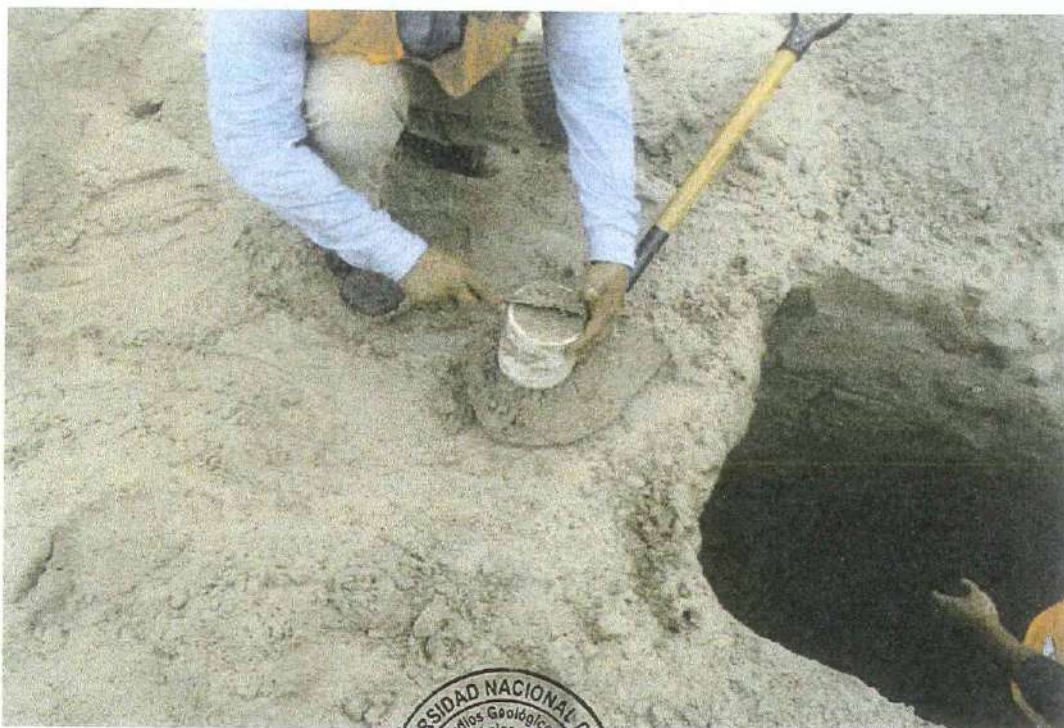




REALIZANDO MUESTREO PARA EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO



REALIZANDO MUESTREO INALTERADO PARA EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





# PLANO DE CALICATAS



000

721



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
**CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS**



**ESTUDIO  
DE  
CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO  
DE EDUCACION  
EN LA INSTITUCION EDUCATIVA  
LOS ALGARROBOS,  
DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE,  
PROVINCIA DE PIURA  
PIURA**

**Piura – Perú**





## INDICE

### 1.0 OBJETIVO

### 2.0 ESTUDIO DE CANTERAS

#### 2.1 FASE DE CAMPO

#### 2.2 FASE DE LABORATORIO

### 3.0 FASE DE GABINETE

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### ANEXO

#### A.- CANTERA ANCOSA (SOJO)

##### A.1.- RELLENO CANTERA ANCOSA (SOJO)

#### B.- CANTERA RIO ÑACARA (CHULUCANAS)

#### C.- CANTERA SANTA CRUZ (QUERECOTILLO)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Handwritten Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





## 1.- OBJETIVO.-

El objetivo del presente estudio es ubicar, analizar y definir los depósitos de materiales en cantidades suficientes y adecuadas para los diferentes requerimientos del proyecto.  
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA

## 2.- ESTUDIO DE CANTERAS

Se realizo el muestreo de una cantera que cuentan con planta chancadora en el estrato de las trincheras que existen de la explotación siendo la cantera Ancosa - Sojo (Ubicada en el distrito de Sojo) y dos canteras de material granular sin cohesión, se hicieron varios muestreos de diferentes zonas de ambas canteras pero como dichas canteras son muy extensas y tienen un horizonte entre los 4.00m a 7.00m de material aprovechable y siendo el mismo estrato se adjunta 3 ensayos para la cantera Ancosa - Sojo y 3 ensayos para la cantera Rio Ñacara ( ubicada en el distrito de Chulucanas), como la cantera Santa Cruz en Querecotillo, complementos para mezclas.

### 2.1.- FASE DE CAMPO

#### 2.1.1. Identificación de Canteras

Previa a la etapa de exploración se indago antecedentes de las canteras a ser utilizadas en proyectos anteriores y aquellas utilizadas actualmente para las construcciones a nivel de Edificaciones. Con dicha información se realizo el reconocimiento de Campo, en toda el área más cercana a este proyecto, ubicándose las áreas donde existen depósitos de materiales, cuyas características son aparentemente adecuadas para ser utilizadas para los trabajos de construcción.

Según lo solicitado para este proyecto se requiere material para relleno capa granular para mejoramiento de terreno natural y concreto hidráulico. Por razones de distancia al centro de Gravedad del proyecto, estado de las vías de acceso y requerimiento de volúmenes de agregados se han seleccionado para este proyecto dichas canteras antes mencionadas siendo las más recomendadas

la Cantera Ancosa - Sojo (Ubica en el distrito de Sojo), cantera Rio Ñacara (ubicada en el distrito de Chulucanas), y cantera Santa Cruz (ubicada en el distrito de Querecotillo, de la cual se extraerán o preparan materiales evaluándose para cada uso específico, como son Material granular, afirmados, material de relleno, y para concreto hidráulico.

La ubicación y descripción de las canteras se presentan en el cuadro N° 01 denominada "Relación de Canteras y Ubicación"



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicas, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





**CUADRO N° 01 Relación de Canteras y Ubicación**

CANTERA	ESTADO DEL ACCESO (Al centro de gravedad del proyecto)	Distancia al centro de gravedad del proyecto	Potencia Disponible m <sup>3</sup> (De toda la cantera)**	POSIBLES USOS	PROPIETARIOS
Cantera Ancosa - Sojo	Vía asfaltada 50+000Km	50+00 Km	420,000	Grava, Piedra Chancada y material granular para veredas pisos y estacionamientos (previo mezclado).	Privada
Cantera Rio Ñacara (chulucanas)	Vía asfaltada 72+500Km y Trocha Carrozable de regular estado 1Km	73+500 Km	230,000	Arena para concreto mezcla.	Comunal
Cantera Santa Cruz - Querecotillo	Vía asfaltada 52+000Km y Trocha Carrozable de regular estado 4Km	56+000 Km	480,000	Grava, Hormigón, Arena para concreto y mezclas	Comunal



La potencia disponible ha sido calculada como resultado de efectuar la delimitación del área de la cantera y con la evaluación de los bancos de materiales que se aprecian se determino la altura aprovechable, como mínimo 4 y 7.00m de altura ambas canteras con planta chancadora y 1.00m a 1.20m para la cantera Rio Ñacara y Santa cruz.

## 2.2.- FASE DE LABORATORIO

### 2.2.1.- Normas y Descripción de los Ensayos

Los trabajos de laboratorio permitieron evaluar las propiedades de los materiales mediante ensayos físicos, mecánicos y químicos. Las muestras disturbadas de agregados, provenientes de cada una de las canteras, fueron sometidas a ensayos de acuerdo al Manual de Ensayo de Materiales del MTC (EM-2000) o American Society of Testing and Materials (ASTM) o Normas Técnicas Peruanas (NTP), los que se listan en la tabla N°01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE



**Tabla N° 01: Ensayos a realizar para características de canteras**

NOMBRE DEL ENSAYO	USO	METODO MTC	ENSAYO ASTM	PROPOSITO DEL ENSAYO
Análisis Granulométrico por Tamizado	Clasificación	E-107	D-422	Determinar la distribución del tamaño de partículas del suelo.
Contenido de Humedad	Clasificación	E-108	D-2216	Determinar el contenido de humedad natural de suelos y agregados.
Limite Líquido	Clasificación	E-110	D-4318	Hallar el contenido de agua entre los estados Líquido y Plástico.
Limite Plástico	Clasificación	E-111	D-4318	Hallar el contenido de agua entre los estados plásticos y semi sólido.
Índice Plástico	Clasificación	E-111	D-4318	Hallar el rango de contenido de agua por encima del cual, el suelo esta en un estado Plástico.
Material que pasa Malla N° 200	Clasificación	339.112(*)	C-117	Determinar la cantidad de material fino que pasa por el tamiz N° 200, tales como arcillas, agregados muy finos y materiales solubles en el agua.
Peso Unitario	Clasificación	E-203	C-29	Determinar el peso unitario suelto o compacto y el porcentaje de vacío de los agregados.
Equivalente de Arena	Calidad Agregados	E-114	D 2419	Determinar la porción relativa del contenido de polvo fino nocivo en los agregados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Rosario*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE







NOMBRE DEL ENSAYO	USO	METODO MTC	ENSAYO ASTM	PROPOSITO DEL ENSAYO
Abrasión de los Ángeles	Calidad Agregados	E-207	C-131 C-535	Determinar la resistencia al desgaste de agregados naturales o triturados, de tamaño menores de 1".
Peso Especifico y Absorción -Agregado Grueso	Calidad Agregados	E-206	C-127	Determinar los pesos específicos aparente y nominal de agregados con tamaño igual o mayor a 4.75 mm.
Peso Especifico y Absorción - Agregado Fino	Calidad Agregados	E-205	C-128	Determinar el peso específico aparente y real a 23°C de los agregados con tamaño inferior a 475mm.
Compactación Proctor Modificado	Diseño de Espesores	E 115	D 1 557	Determina la Máxima Densidad Seca y el Contenido de Humedad Optimo
Valor Relativo de Soporte (CBR)	Diseño de Espesores	E-132	D-1883	Determinar la capacidad de carga. Permite inferir el modulo resiliente.
Sales Solubles en agregados para pavimentos flexibles	Calidad Agregados	E-219		Determinar el contenido de sales en agregados



\* NTP: Norma Técnica Peruana

Los ensayos se efectúan con la finalidad de determinar las características, físicas, mecánicas y químicas de los materiales encontrados en las canteras con la finalidad de verificar si cumplen las especificaciones técnicas requeridas en función al uso propuesto.

Al respecto se detallan los ensayos en función a las propiedades que evalúa:

**A. Propiedades Físicas**

Los ensayos físicos corresponden a aquellos ensayos que permiten determinar las propiedades Índices de los suelos y por ende su clasificación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

*[Handwritten signature]*

**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





### Clasificación de Suelos por el Método SUCS y por el Método AASHTO

El sistema más usual de clasificación de suelos es el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el cual clasifica al suelo en 15 grupos identificados por nombre y por términos simbólicos. El sistema de clasificación para Construcción de Carreteras AASHTO, es también usado de manera general. Los suelos pueden ser también clasificados en grandes grupos, pueden ser porosos, de grano grueso o grano fino, granular o no granular, cohesivo, semi cohesivo y no cohesivo.



### **B.- Propiedades Mecánicas**

Son ensayos que permiten determinar la resistencia de los suelos o comportamiento frente a las sollicitaciones de cargas.

#### Ensayo de Proctor Modificado (MTC E-1 15)

El ensayo de Proctor se efectúa para determinar el óptimo contenido de humedad, para el cual se consigue la máxima densidad Seca del suelo con una compactación determinada. Este ensayo se debe realizar antes de emplear el agregado sobre el terreno, para así determinar qué cantidad de agua se debe agregar para obtener la compactación óptima.

#### California Bearing Ratio CBR (MTC E-132)

El Índice de California (CBR) es una medida de la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo, bajo condiciones de densidad y humedad, rigurosamente controladas.

#### Ensayo de Equivalente de Arena (MTC E-1 14)

El ensayo de Equivalente de Arena sirve como prueba rápida, para determinar la proporción relativa del contenido de polvo fino nocivo, o material arcilloso, en suelos o agregados finos. La prueba separa la arena del fino, se determina una lectura comparativa entre el fino suspendido y la arena asentada en el cilindro de medición. Las pruebas se pueden hacer en el laboratorio o en el terreno.

#### Ensayo de Abrasión los Ángeles (MTC E-207)

Se refiere al procedimiento que se debe seguir para realizar el ensayo de desgaste de los agregados gruesos hasta 37.5 mm. (1 1/2") por medio de la máquina de los Ángeles. El método se emplea para determinar la resistencia al desgaste de agregados naturales o triturados, empleando la citada máquina con una carga abrasiva.

### **C.- Propiedades Químicas**

Los ensayos químicos se han limitado a los que se realizan en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos que son:

- ✓ Sales Solubles
- ✓ Sulfatos
- ✓ Cloruros



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





### 3. FASE DE GABINETE

#### 3.1 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

En función a los ensayos realizados a las diversas muestras extraídas, se seleccionara y se establecerá el uso, rendimiento y explotación de las diferentes canteras ubicadas. Para este caso los materiales que se utilizaran serán para mejoramiento de terreno natural, arena y piedra chancada para concreto hidráulico.

#### 3.2 DESCRIPCION DE CANTERAS SELECCIONADAS

##### 3.2.1 CANTERA ANCOSA - SOJO:

###### UBICACION:

Se ubica en el distrito de Sojo – Provincia de Sullana – Departamento de Piura.

###### ACCESIBILIDAD:

Para llegar a la cantera se sigue la ruta Piura – Sullana por una vía pavimentada en buenas condiciones, posteriormente se desvía por la vía Sullana - Paita lado izquierdo.

###### DESCRIPCION:

Corresponde a depósitos aluviales, constituidos por una mezcla de gravas redondeadas limosas con arena, de color marrón y gris; con tamaño máximo de 3"

###### PROPIETARIO:

propiedad privada.

###### USOS PROPUESTOS:

Rellenos (R), agregado grueso, piedra chancada y material granular (para veredas, pisos y patios) previo tratamiento.

###### PERIODO DE EXPLOTACION:

Todo el año

En el Anexo de vistas fotográficas se presentan los "Estratos del material en explotación" en los que se describe el tipo de material con las respectivas vistas fotográficas y en el Anexo de Ensayos de Laboratorio", se adjuntan los certificados de todos los ensayos en el cuadro N° 03

##### 3.2.2 CANTERA RIO ÑACARA (CHULUCANAS):

###### UBICACION:

Se ubica en el distrito de Chulucanas, Provincia de Morropon – Departamento de Piura.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





**ACCESIBILIDAD:**

Para llegar a la cantera se sigue la ruta Piura – Chulucanas por una vía pavimentada en buenas condiciones, posteriormente se sigue la ruta hacia batanes – Llegando al Río Ñácara, por vía carrozable de regular mal estado considera mantenimiento.

**DESCRIPCION:**

Corresponde a depósitos Coluviales, constituidos por una mezcla de arena y gravas, de color beige claro; con tamaño máximo de 3/4"

**PROPIETARIO:**

Propiedad de la Comunidad y Municipalidad del distrito de Chulucanas.



**USOS PROPUESTOS:**

Rellenos (R), arena para concreto previo Zarandeo).

**PERIODO DE EXPLOTACION:**

De Mayo a Diciembre

En el Anexo de vistas fotográficas se presentan los "Estratos del material en explotación" en los que se describe el tipo de material con las respectivas vistas fotográficas y en el Anexo de Ensayos de Laboratorio", se adjuntan al informe

**RELLENO CANTERA ANCOSA - SOJO**

75.0% Afirmado cantera Ancosa - Sojo + 25.0% arena cantera Santa Cruz

CUADRO N° 05 Ensayos de Diseños de Mezclas para Relleno

CAPA	MEZCLA	DATOS		Clasificación		EQUIVALENTE DE ARENA	Limite Líquido %	Limite Plástico %	Índice de Plasticidad %	CBR		PROCTOR	
		% PASA TAMIZ N° 200	% RETIENE TAMIZ N° 4	SUCS	AASHTO					95.00%	100%	DMS	HUM OPTIMA
Relleno	75.0% Afirmado cantera Ancosa + 25.0% Arena cant. Santa Cruz	25.00	29.6	SC	A-2-4 (0)	—	31	21.7	9.3	31	50.7	2.065	7.6

**4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CANTERAS**

4.1.- De la inspección de las canteras se concluye que las existentes en la zona de influencia del proyecto poseen volúmenes adecuados para los volúmenes de explotación del proyecto. Como parte del estudio de canteras, se procedió a ubicar todas las probables fuentes de materiales disponibles en la zona. En base a estos resultados,

Campus Universitario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
 JEFE





rendimientos, historia de servicio, etc., y tomando en cuenta la distancia al centro de Gravedad del proyecto, estado de las vías de acceso y requerimiento de volúmenes de agregados se han seleccionado dos (01) cantera para el proyecto que cuentan con planta chancadora que es Cantera Ancosa – Sojo y también cantera Río Ñacara (Chulucanas), para concreto, como cantera Santa Cruz ( Querecotillo para mezclas).

4.2.- Las propiedades de las canteras se evaluaron con la finalidad de cubrir los posibles usos de: relleno, material granular para pisos, veredas y patios, concreto Hidráulico de dicho proyecto.

4.3.- Las canteras cubren los requerimientos del proyecto, debiendo ser explotadas de acuerdo a los usos asignados en cada caso.

4.4.- Se debe efectuar la verificación de permanencia de las propiedades de los materiales de canteras en función a las frecuencias establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto.

4.5.- Con respecto el punto de agua para el concreto y afirmado para pisos, veredas y patios será del canal Biaggio Arbulu – los Ejidos en la zona de la Universidad Nacional de Piura y el Idepum o agua potable de la zona del proyecto.

4.6.- La evaluación de las propiedades de las canteras se efectuó en el mes de Julio del 2019.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



001 731  
AL CIUDADANO  
UNIDAD DE ATENCION  
FOLIO  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



# ANEXO





## **A.- CANTERA ANCOSA - SOJO**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS, GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS



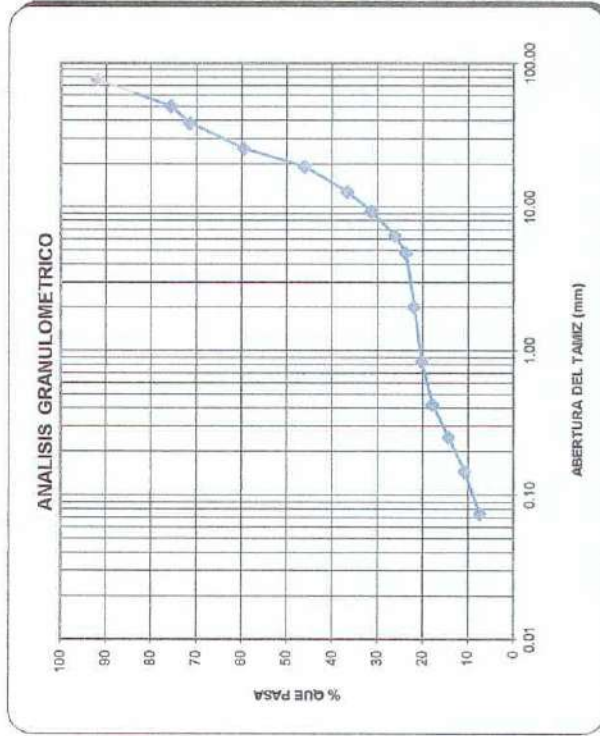
METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO  
(NTP 339.128)

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA  
SOLICITA: ING JEFE DE PROYECTO  
FECHA: JULIO DEL 2019  
CANTERA: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)

T - 1 ( PRO: 1.00 - 5.00m)

TAMICES	ABERTURA EV m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA
3"	76.20	925.00	8.1	8.1	92
2"	50.00	1665.00	16.3	24.3	76
1 1/2"	38.10	479.00	4.2	28.5	71.5
1"	25.40	1376.00	12.0	40.5	59.5
3/4"	19.00	1533.00	13.4	53.9	46.2
1/2"	12.70	1094.00	9.5	63.4	36.6
3/8"	9.30	598.00	5.2	68.6	31.4
1/4"	6.35	597.00	5.2	73.8	26.2
Nº 4	4.76	277.00	2.4	76.2	23.6
Nº 10	2.00	11.31	1.8	78.0	22.0
Nº 20	0.840	10.83	1.7	79.7	20.3
Nº 40	0.420	15.21	2.4	82.1	17.9
Nº 60	0.25	22.90	3.6	85.7	14.3
Nº 100	0.145	21.73	3.4	89.2	10.6
Nº 200	0.074	21.50	3.4	92.6	7.4
TOTAL		103.1			
PERDIDA		46.9	7.4	100.0	0.0
PESO INICIAL		150.00			

GRAVA ARCILLOSA MAL GARADADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánicos de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS**



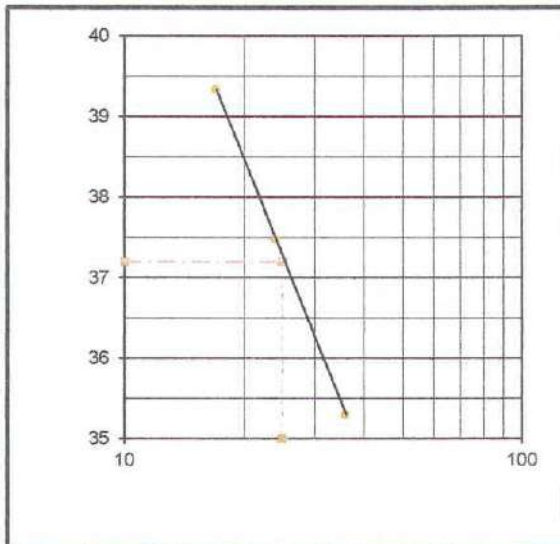
<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA	
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO	
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019	
<b>MUESTRA</b>	: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)	T - 1 ( PRO: 1.00 - 5.00m)

**DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3
1	Tara N°	30T	2T	17T
2	Peso de la Tara grs.	9.60	8.88	9.31
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	30.68	33.05	31.13
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	25.18	26.46	24.97
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	5.50	6.59	6.16
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	15.58	17.58	15.66
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	35.3	37.5	39.3
8	N° De Golpes	36	24	17

**DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°	14M	161T			
2	Peso de la Tara grs.	12.19	12.11			
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	14.86	14.69			
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	14.36	14.21			
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.50	0.48			
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	2.17	2.10			
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	23.0	22.9			
Promedio de Límite Plástico :		22.95				



**DESCRIPCION DE LA MUESTRA :**

L.L. : 37.2  
 L.P. : 22.9  
 I.P. : 14.3

OBSERVACIONES.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

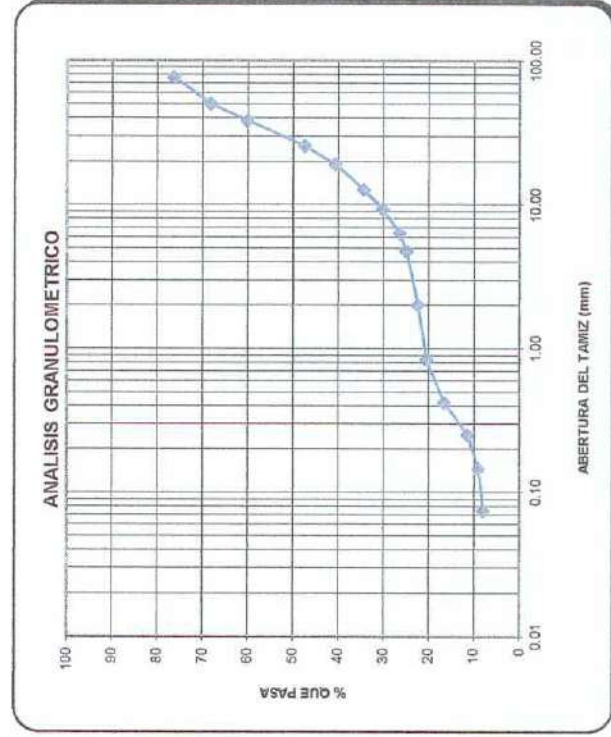
CENTRO DE ESTUDIOS GEOLÓGICOS, GEOTÉCNICOS Y DE MECÁNICA DE SUELOS

METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO  
(NTP 339.128)

**PROYECTO** MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA  
**SOLICITA** ING. JEFE DE PROYECTO  
**FECHA** JULIO DEL 2019  
**CANTERA** : ANCOsa - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL) T - 2 ( PRO: 1.00 - 6.00m)

TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA
3"	76.20	3381.00	23.6	23.6	76
2"	50.00	1160.00	8.1	31.6	68
1 1/2"	38.10	1164.00	8.1	39.8	60.2
1"	25.40	1843.00	12.6	52.6	47.4
3/4"	19.00	957.00	6.7	59.3	40.7
1/2"	12.70	912.00	6.4	65.6	34.4
3/8"	9.30	607.00	4.2	69.8	30.2
1/4"	6.35	530.00	3.7	73.5	26.5
Nº 4	4.76	216.00	1.5	75.0	25.0
Nº 10	2.00	15.03	2.5	77.5	22.5
Nº 20	0.840	11.43	1.9	79.4	20.6
Nº 40	0.420	23.50	3.9	83.4	16.6
Nº 60	0.25	31.32	5.2	88.6	11.4
Nº 100	0.145	14.23	2.4	90.9	9.1
Nº 200	0.074	6.35	1.1	92.0	8.0
TOTAL		101.9			
PERDIDA		48.1	8.0	100.0	0.0
PESO INICIAL		150.00			
PESO TOTAL	14362				
LL	30.4	AASHTO	A-2.6 (0)		
LP	19.3	SIUCS	GP - GC		
IP	11.1				

GRAVA ARCILLOSA MAL GRADADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS**

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE PROVINCIA DE PIURA - PIURA	
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO	
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019	
<b>MUESTRA</b>	: ANCOOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)	T - 2 ( PRO: 1.00 - 6.00m

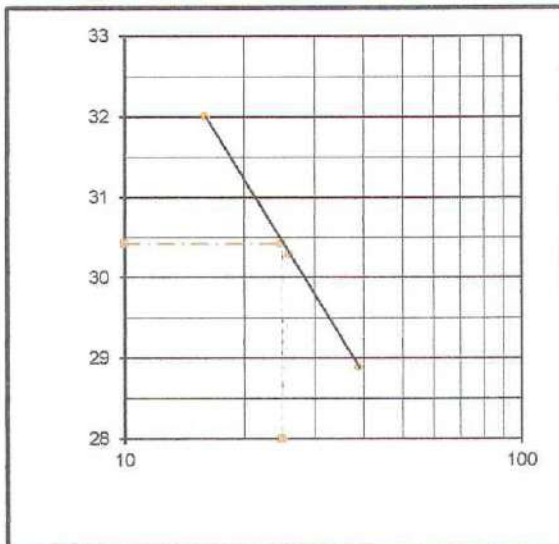


**DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3
1	Tara N°	43T	51T	34T
2	Peso de la Tara grs.	9.30	12.35	9.56
3	Peso Suelo Húmedo + Tara grs.	30.31	32.48	31.50
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	25.60	27.80	26.18
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	4.71	4.68	5.32
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	16.30	15.45	16.62
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	28.9	30.3	32.0
8	N° De Golpes	39	26	16

**DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°	79T	17U			
2	Peso de la Tara grs.	12.16	12.37			
3	Peso Suelo Húmedo + Tara grs.	14.24	14.85			
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	13.91	14.44			
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.33	0.41			
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	1.75	2.07			
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	18.9	19.8			
	Promedio de Límite Plástico :		19.33			



**DESCRIPCION DE LA MUESTRA:**

LL : 30.4  
 L.P. : 19.3  
 I.P. : 11.1

OBSERVACIONES.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS, GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS



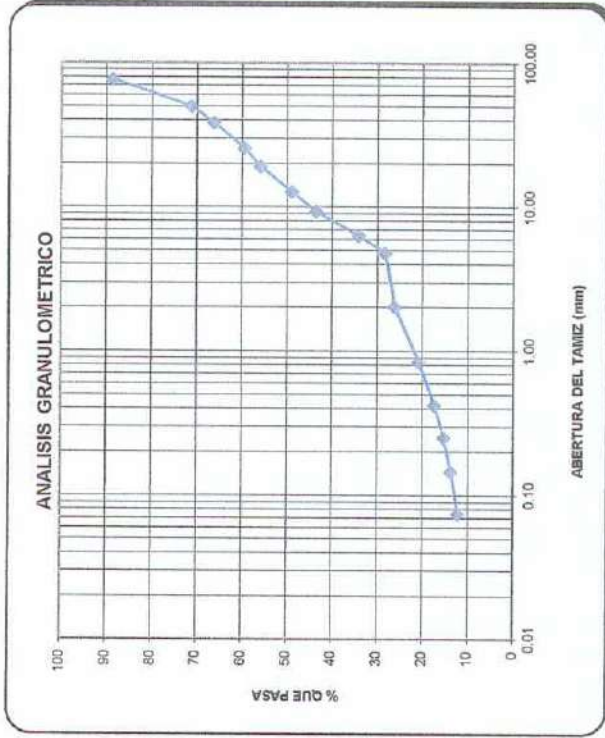
METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO  
(NTP 339.128)

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA  
SOLICITA: ING. JEFE DE PROYECTO  
FECHA: JULIO DEL 2019  
CALICATA: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)

T - 3 ( PRC: 1.20 - 6.50m)

TAMICES	ABERTURA EN mm	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA
3"	76.20	1154.00	11.4	11.4	89
2"	50.00	1755.00	17.3	28.6	71
1 1/2"	38.10	511.00	5.0	33.7	66.3
1"	25.40	686.00	6.8	40.4	59.6
3/4"	19.00	367.00	3.6	44.1	55.9
1/2"	12.70	707.00	7.0	51.0	49.0
3/8"	9.30	547.00	5.4	56.4	43.6
1/4"	6.35	952.00	9.4	65.8	34.2
Nº 4	4.75	599.00	5.9	71.7	28.3
Nº 10	2.00	11.10	2.1	73.8	26.2
Nº 20	0.840	28.25	5.3	79.1	20.9
Nº 40	0.420	18.36	3.5	82.6	17.4
Nº 60	0.25	11.12	2.1	84.7	15.3
Nº 100	0.145	8.42	1.6	86.3	13.7
Nº 200	0.074	8.14	1.5	87.8	12.2
TOTAL		85.4			
PERDIDA		64.6			
PESO INICIAL		150.00			
PESO TOTAL	10154			100.0	0.0
LL	28.7	AASTHO	A-2-6 (6)		
LP	18.4	SUCS	GC		
IP	11.3				

GRAVA ARCILLOSA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LIMITE LIQUIDO, LIMITE PLÁSTICO, E INDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS**

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA	
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO	
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019	
<b>CALICATA</b>	: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)	T - 3 ( PRO: 1.20 - 6.50m)

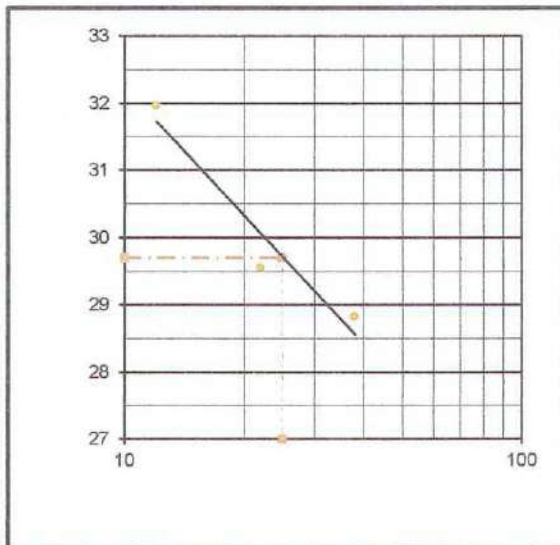


**DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3		
1	Tara N°	8T	43T	45T		
2	Peso de la Tara grs.	9.28	9.30	9.16		
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	25.50	28.50	27.65		
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	21.87	24.12	23.17		
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	3.63	4.38	4.48		
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	12.59	14.82	14.01		
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	28.83	29.55	31.98		
8	N° De Golpes	38	22	12		

**DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°	12T	20T			
2	Peso de la Tara grs.	9.15	9.18			
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	12.60	12.82			
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	12.08	12.24			
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.52	0.58			
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	2.93	3.06			
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	17.75	18.95			
Promedio de Limite Plástico :			18.35			



**DESCRIPCION DE LA MUESTRA :**

L.L. : 29.7  
 L.P. : 18.4  
 I.P. : 11.3

OBSERVACIONES.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapa*  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**SALES SOLUBLES EN AGREGADOS FINOS PARA PAVIMENTOS**

(MTC E 219 - 2000)

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	ING JEFE DE PROYECTO		
FECHA	JULIO DEL 2019		
MUESTRA	TRINCHERA	T - 1	
PROFUNDIDAD	1.00 - 5.00m	CANTERA: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)	



**ENSAYO DE DESTILACION**

CALICATA	T - 1	T - 1		
PROF:	4.00 - 10.20	4.00 - 10.20		
ENSAYO N°	1	2		
PIREX N°	7	9		
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	40ml	40ml		
2.- PESO PIREX + SOLUCION	151.64	150.53		
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	103.66	102.62		
4.- PESO PIREX	103.64	102.59		
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.02	0.03		
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	47.98	47.91		
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.0417	0.0626		
PROMEDIO %			0.0522	
PPM = (PROMEDIO * 10000)			522	

OBSERVACIONES : 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

NOTA : Según la Norma ACI 318-83:

- 0 -1000 ppm No es necesario ningún tipo especial de Cemento
- 1000 - 2000 ppm Cemento Portland Tipo II, IP(MS), IS(MS), P(MS)
- > 2000 ppm Cemento Portland Tipo V



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*Hipólito Tume Chapá*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapá**  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**SALES SOLUBLES EN AGREGADOS GRIUESO PAVIMENTOS**  
 (MTC E 219 - 2000)

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019		
<b>MUESTRA</b>	TRINCHERA	T - 1	
<b>PROFUNDIDAD</b>	1.00 - 5.00m	CANTERA: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)	



**ENSAYO DE DESTILACION**

<b>CALICATA</b>	T-1	T-1		
<b>PROF:</b>	4.00 - 10.20	4.00 - 10.20		
<b>ENSAYO N°</b>	1	2		
<b>PIREX N°</b>	10	5		
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	40ml	40ml		
2.- PESO PIREX + SOLUCION	152.23	150.85		
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	106.63	103.6		
4.- PESO PIREX	106.61	103.58		
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.02	0.02		
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	45.6	47.25		
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.0439	0.0423		
<b>PROMEDIO %</b>			0.0431	
<b>PPM = (PROMEDIO * 10000)</b>			431	

OBSERVACIONES : 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

**NOTA :** Según la Norma ACI 318-83:

- 0 -1000 ppm No es necesario ningún tipo especial de Cemento
- 1000 - 2000 ppm Cemento Portland Tipo II, IP(MS), IS(MS), P(MS)
- > 2000 ppm Cemento Portland Tipo V



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapo**  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**SALES SOLUBLES EN AGREGADOS FINOS PARA PAVIMENTOS**  
 (MTC E 219 - 2000)

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	ING JEFE DE PROYECTO		
FECHA	JULIO DEL 2019		
MUESTRA	TRINCHERA	T - 2	
PROFUNDIDAD	1.00 - 6.00m	CANTERA: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)	



**ENSAYO DE DESTILACION**

CALICATA	T - 2	T - 2		
PROF:	4.10 - 10.50	4.10 - 10.50		
ENSAYO N°	1	2		
PIREX N°	3	11		
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	40ml	40ml		
2.- PESO PIREX + SOLUCION	153.64	152.45		
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	104.23	101.55		
4.- PESO PIREX	104.21	101.52		
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.02	0.03		
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	49.41	50.9		
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.0405	0.0589		
PROMEDIO %	0.0497			
PPM = (PROMEDIO * 10000)	497			

OBSERVACIONES : 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

**NOTA :** Según la Norma ACI 318-83:

0 -1000 ppm	No es necesario ningún tipo especial de Cemento
1000 - 2000 ppm	Cemento Portland Tipo II, IP(MS), IS(MS), P(MS)
> 2000 ppm	Cemento Portland Tipo V



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



000 742  
 UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO  
 4  
 FOLIO  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

**SALES SOLUBLES EN AGREGADOS GRIJESO PAVIMENTOS**  
 (MTC E 219 - 2000)

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA	
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO	
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019	
<b>MUESTRA</b>	TRINCHERA	T - 2
<b>PROFUNDIDAD</b>	1.00 - 6.00m	CANTERA: ANCOSA - SOJO ( MATERIAL EN ESTADO NATURAL)



**ENSAYO DE DESTILACION**

<b>CALICATA</b>	T-2	T-2		
<b>PROF:</b>	4.10 - 10.50	4.10 - 10.50		
ENSAYO N°	1	2		
PIREX N°	16	13		
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	40ml	40ml		
2.- PESO PIREX + SOLUCION	154.44	155.58		
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	107.52	104.44		
4.- PESO PIREX	107.50	104.42		
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.02	0.02		
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	46.92	51.14		
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.0426	0.0391		
<b>PROMEDIO %</b>			0.0409	
<b>PPM = (PROMEDIO * 10000)</b>			409	

OBSERVACIONES : 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
 7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

**NOTA :** Según la Norma ACI 318-83:

- 0 -1000 ppm No es necesario ningún tipo especial de Cemento
- 1000 - 2000 ppm Cemento Portland Tipo II, IP(MS), IS(MS), P(MS)
- > 2000 ppm Cemento Portland Tipo V



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánicas de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE



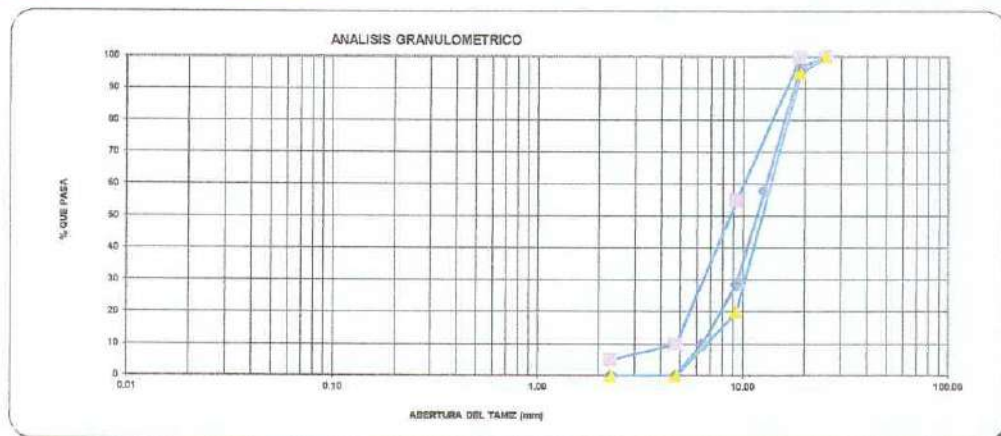


### ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	ING JEFE DE PROYECTO		
FECHA	JULIO DEL 2019		
MUESTRA	PIEDRA CHANCADA		
CANTERA	ANCOSA - SOJO	PIEDRA PARA CONCRETO	



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	OBSERVACIONES	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20						
2 1/2"	63.50						
2"	50.00						
1 1/2"	38.10						
1"	25.40				100.0	100	
3/4"	19.00	276.00	3.2	3.2	96.8	95 - 100	
1/2"	12.70	3398.00	38.9	42.1	57.9		
3/8"	9.30	2546.00	29.2	71.3	28.7	20 - 55	
1/4"	6.35	1644.00	18.8	90.1	9.9		
Nº 4	4.76	847.00	9.7	99.8	0.2	0 .. 10	
Nº 8	2.30	14.00	0.2	100.0	0.0	0 .. 05	
Nº 10	2.00						
Nº 16	1.18						
Nº 20	0.840						
Nº 30	0.590						
Nº 40	0.420						
Nº 50	0.297						
Nº 80	0.177						
Nº 100	0.145						
Nº 200	0.074						
TOTAL		8725.0					
PERDIDA		0.0					
PESO INICIAL		8725.00					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*H. Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa  
JEFE





## **A.1.- RELLENO CANTERA ANCOSA - SOJO**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS, GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS



ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PROYECTO

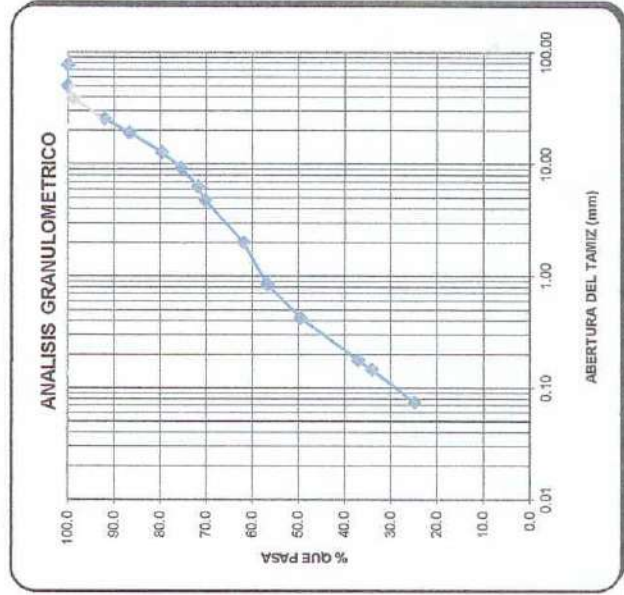
SOLICITA ING JEFE DE PROYECTO

FECHA JULIO DEL 2019

MUESTRA MATERIAL PARA RELLENO

MEZCLA 75.0% AFIRMANDO CANTERA ANCOSA - SOLO MENOR DE 2" + 25.0% ARENA SANTA CRUZ

TAMICES	ABERTURA EN mm	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	ESPECIFICACIONES EG - 2000	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0		% DE GRAVA 29.6
2"	50.00	0.00	0.0	0.0	100.0		% DE ARENA 45.4
1 1/2"	38.10	285.00	1.2	1.2	98.8		% PASANTE N° 200 25.0
1"	25.40	1522.00	6.6	7.8	92.2		LL (%) 31.0
3/4"	19.00	1250.00	5.4	13.2	86.8		LP (%) 21.7
1/2"	12.70	1624.00	7.0	20.2	79.8		P (%) 9.3
3/8"	9.30	960.00	4.1	24.4	75.6		CLASIF / SUCS SC
1/4"	6.35	855.00	3.7	28.1	71.9		CLASIF / AASHTO A-2-4 (0)
N° 4	4.76	358.00	1.5	29.6	70.4		
N° 10	2.00	17.89	8.4	38.0	62.0		
N° 20	0.840	11.12	5.2	43.2	56.8		
N° 40	0.420	15.17	7.1	50.3	49.7		
N° 80	0.177	26.55	12.5	62.8	37.2		
N° 100	0.145	6.56	3.1	65.9	34.1		
N° 200	0.074	19.45	9.1	75.0	25.0		
PESO LAVADO		96.7					
PASA N° 200		53.3	25.0	100.0	0.0		
PESO FINO SIL		150.00					
PESO TOTAL	23150						



OBSERVACION: ARENA GRAVO ARCILLOSA COLOR AMARILLENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



**LIMITES DE ATTERBERG**

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
<b>SOLICITA</b>	ING. JEFE DE PROYECTO
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019
<b>MUESTRA</b>	MATERIAL PARA RELLENO
<b>MEZCLA</b>	75.0% AFIRMADO CANTERA ANCOSA - SOJO MENOR DE 2" + 25.0% ARENA SANTA CRUZ



**LIMITE LIQUIDO**

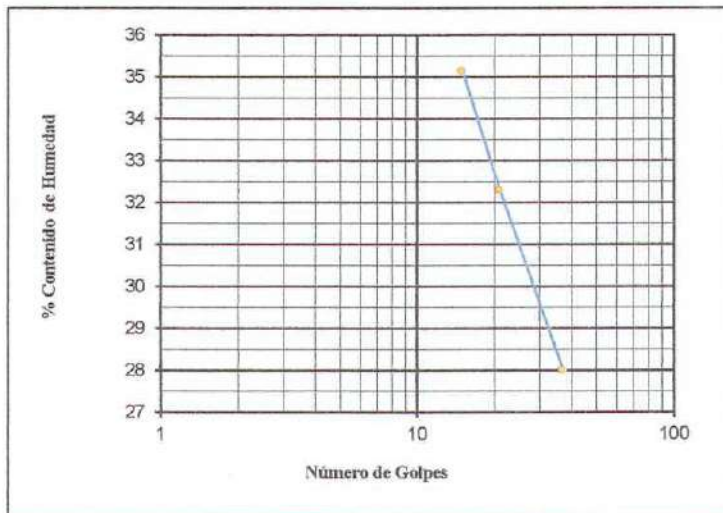
NORMA TECNICA ASTM D423-66

N°	MUESTRA	1	2	3		
1	Tara N°	17T	32T	35T		
2	Peso de la Tara grs.	9.34	9.30	9.32		
3	Peso Suelo Húmedo + Tara grs.	36.30	33.46	33.01		
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	30.40	27.56	26.85		
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	5.90	5.90	6.16		
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	21.06	18.26	17.53		
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	28.02	32.31	35.14		
8	N° De Golpes	37	21	15		

**LIMITE PLASTICO**

NORMA TECNICA ASTM D424-59

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°	69T	68T			
2	Peso de la Tara grs.	11.73	12.20			
3	Peso Suelo Húmedo + Tara grs.	13.54	14.26			
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	13.21	13.90			
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.33	0.36			
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	1.46	1.70			
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	22.30	21.18			
Promedio de Límite Plástico:		21.74				



DESCRIPCION DE LA MUESTRA:

LL : 31.0  
 LP : 21.7  
 IP : 9.3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



ENSAYO DE PROCTOR

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019
<b>MUESTRA</b>	MATERIAL PARA RELLENO
<b>MEZCLA</b>	75.0% AFIRMADO CANTERA ANCOSA - SOJO MENOR DE 2" + 25.0% ARENA CANTERA SANTA CRUZ



METODO DE COMPACTACION : NORMA TECNICA AASHO T-180 (D)

DENSIDAD		1	2	3	4
1	Peso del molde + suelo húmedo gr.	7,332	7,520	7,517	
2	Peso del molde gr.	2,800	2,800	2,800	
3	Peso del suelo húmedo (1) - (2) gr.	4,532	4,720	4,717	
4	Volumen del molde cm <sup>3</sup> .	2,123	2,123	2,123	
5	Densidad húmeda (3) / (4) gr./cm <sup>3</sup> .	2.135	2.223	2.222	

HUMEDAD		A	B	C	D
Tara N°.					
6	Peso de la tara + suelo húmedo gr.	175.22	180.14	136.60	
7	Peso de la tara + suelo seco gr.	167.50	169.20	127.80	
8	Peso de la tara gr.	26.20	25.58	36.86	
9	Peso del agua (6) - (7) gr.	7.72	10.94	8.80	
10	Peso del suelo seco (7) - (8) gr.	141.30	143.62	90.94	
11	Humedad (9) / (10) * 100 %	5.46	7.62	9.68	
12	Densidad seca (5) / (11 + 100) * 100 gr/cm <sup>3</sup>	2.024	2.058	2.026	

MAXIMA DENSIDAD Gr/cm <sup>3</sup> =	2.066
CONTENIDO OPTIMO % =	7.60



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





## **B.- CANTERA RIO ÑACARA – CHULUCANAS**



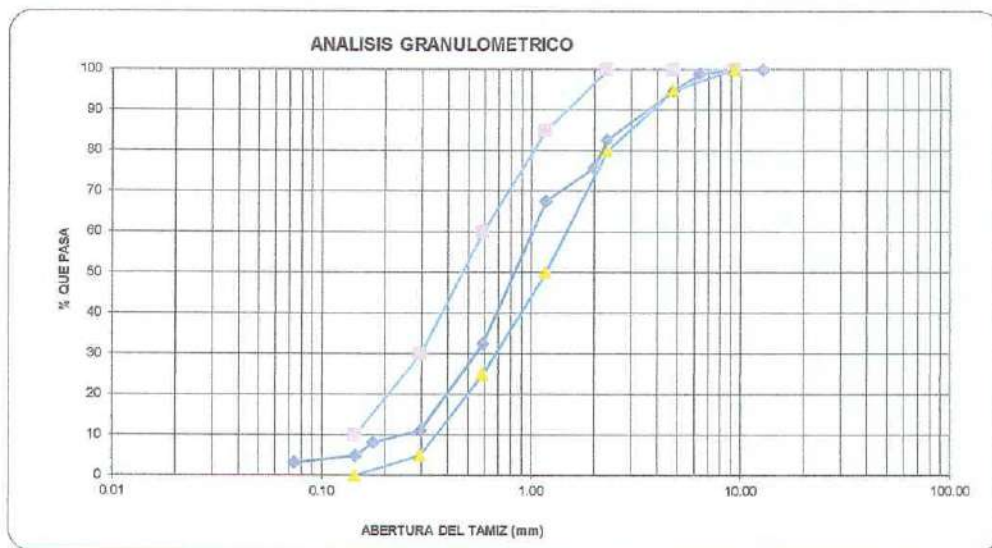


### ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA	
<b>PROYECTO</b>	
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019
<b>CANTERA:</b>	RIO NACAÑA
	MUESTRA: ARENA PARA CONCRETO
	TRINCHERA - T1



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	OBSERVACIONES EG- 2000	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20						
2 1/2"	63.50						
2"	50.00						
1 1/2"	38.10						
1"	25.40						
3/4"	19.00						
1/2"	12.70				100.0		
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	100	
1/4"	6.35	2.70	1.1	1.1	98.9		MF = 3.07
Nº 4	4.76	10.36	4.1	5.2	94.8	95 - 100	
Nº 8	2.30	30.23	12.1	17.3	82.7	80 - 100	
Nº 10	2.00	17.00	6.8	24.1	75.9		
Nº 16	1.18	20.87	8.3	32.5	67.5	50 - 85	
Nº 30	0.590	87.61	35.0	67.5	32.5	25 - 60	
Nº 50	0.297	53.50	21.4	88.9	11.1	05 ..30	
Nº 80	0.177	7.48	3.0	91.9	8.1		
Nº 100	0.145	8.00	3.2	95.1	4.9	00 .. 10	
Nº 200	0.074	4.27	1.7	96.8	3.2		
TOTAL		242.0					
PERDIDA		8.0	3.2	100.0	0.0		
PESO INICIAL		250.00					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE



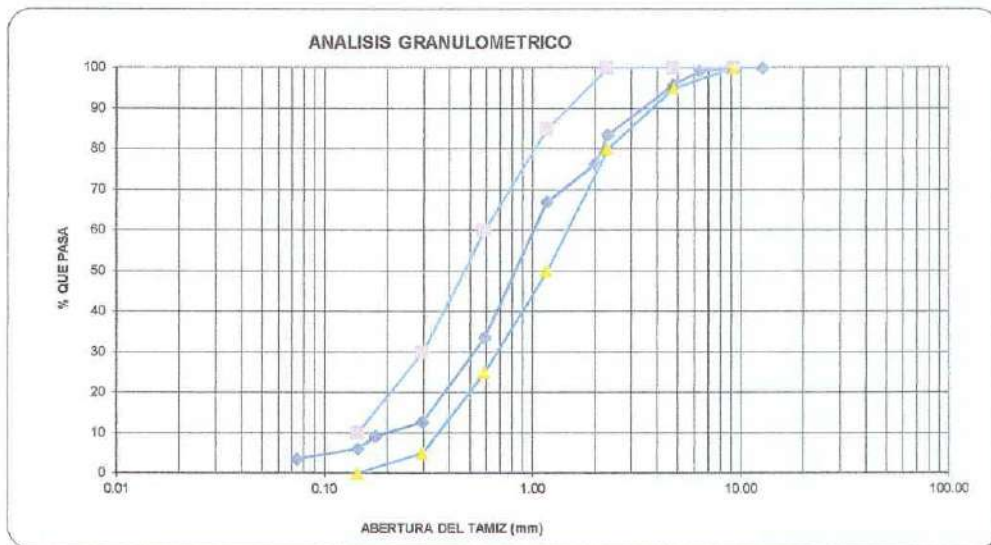


### ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019	<b>MUESTRA:</b>	ARENA PARA CONCRETO
<b>CANTERA:</b>	RIO ÑACARA	<b>TRINCHERA:</b>	T2



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	OBSERVACIONES EG- 2000	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20						
2 1/2"	63.50						
2"	50.00						
1 1/2"	38.10						
1"	25.40						
3/4"	19.00						
1/2"	12.70				100.0		
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	100	
1/4"	6.35	2.02	0.8	0.8	99.2		MF = 3.01
Nº 4	4.76	8.23	3.3	4.1	95.9	95 - 100	
Nº 8	2.30	31.20	12.5	16.6	83.4	80 - 100	
Nº 10	2.00	17.70	7.1	23.7	76.3		
Nº 16	1.18	23.50	9.4	33.1	66.9	50 - 85	
Nº 30	0.590	83.20	33.3	66.3	33.7	25 - 60	
Nº 50	0.297	52.30	20.9	87.3	12.7	05 ..30	
Nº 80	0.177	8.85	3.5	90.8	9.2		
Nº 100	0.145	7.90	3.2	94.0	6.0	00 .. 10	
Nº 200	0.074	6.20	2.5	96.4	3.6		
TOTAL		241.1					
PERDIDA		8.9	3.6	100.0	0.0		
PESO INICIAL		250.00					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE



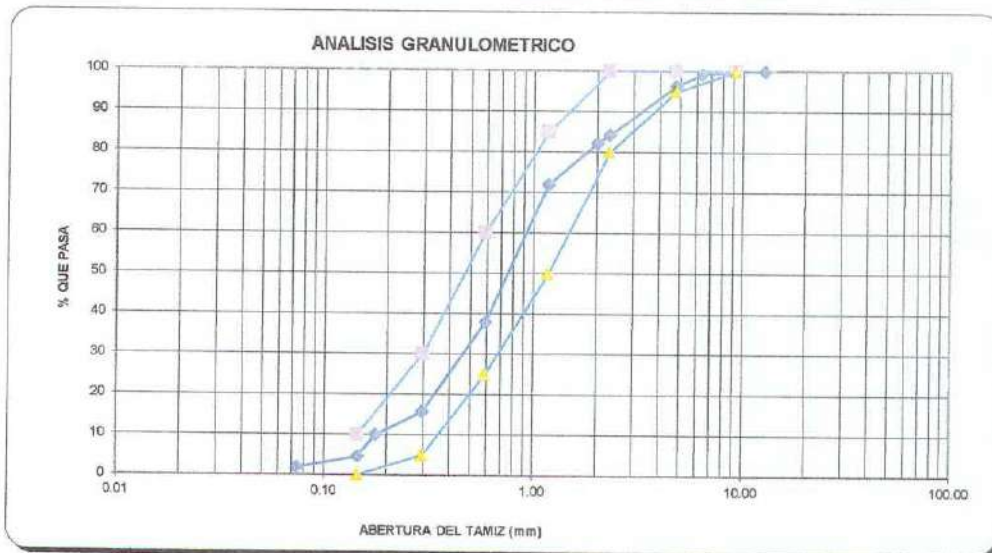


**ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO**

<b>PROYECTO</b>	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
<b>SOLICITA</b>	ING JEFE DE PROYECTO		
<b>FECHA</b>	JULIO DEL 2019		<b>MUESTRA: ARENA PARA CONCRETO</b>
<b>CANTERA:</b>	RIO ÑACARA	<b>TRINCHERA - T3</b>	



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	OBSERVACIONES	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20						
2 1/2"	63.50						
2"	50.00						
1 1/2"	38.10						
1"	25.40						
3/4"	19.00						
1/2"	12.70				100.0		
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	100	
1/4"	6.35	1.98	0.8	0.8	99.2		MF = 2.89
Nº 4	4.76	7.23	2.9	3.7	96.3	95 - 100	
Nº 8	2.30	30.24	12.1	15.8	84.2	80 - 100	
Nº 10	2.00	5.00	2.0	17.8	82.2		
Nº 16	1.18	25.60	10.2	28.0	72.0	50 - 85	
Nº 30	0.590	85.30	34.1	62.1	37.9	25 - 60	
Nº 50	0.297	55.30	22.1	84.3	15.7	05 ..30	
Nº 80	0.177	14.25	5.7	90.0	10.0		
Nº 100	0.145	13.52	5.4	95.4	4.6	00 .. 10	
Nº 200	0.074	7.00	2.8	98.2	1.8		
TOTAL		245.4					
PERDIDA		4.6	1.8	100.0	0.0		
PESO INICIAL		250.00					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa  
 JEFE





## **C.- CANTERA SANTA CRUZ – QUERECOTILLO**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS, GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS



ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA

SOLICITA: ING JEFE DE PROYECTO

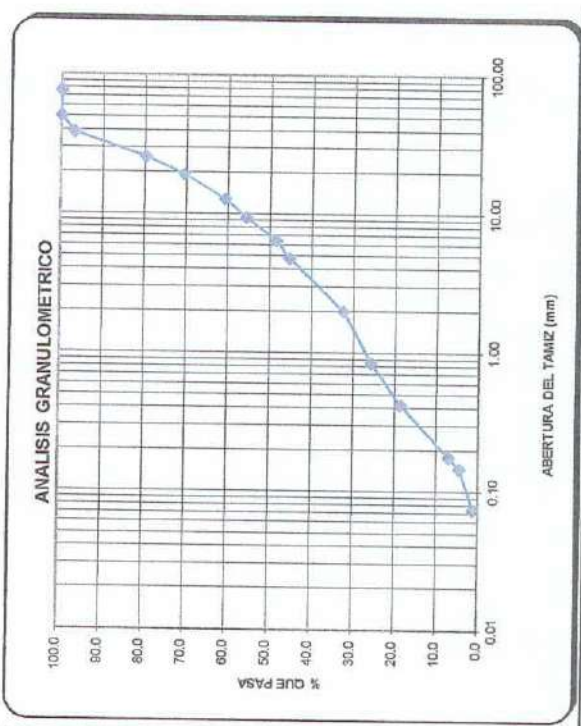
FECHA: JULIO DEL 2019

CANTERA: SANTA CRUZ

MATERIAL ZARANDIADO EN EL LABORATORIO

TRINCHERA T-1

TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0
2"	50.00	0.00	0.0	0.0	100.0
1 1/2"	38.10	624.00	3.2	3.2	96.8
1"	25.40	3355.00	17.0	20.2	79.8
3/4"	19.00	1825.00	9.3	29.4	70.6
1/2"	12.70	1924.00	9.8	39.2	60.8
3/8"	9.30	1022.00	5.2	44.4	55.6
1/4"	6.35	1423.00	7.2	51.6	48.4
Nº 4	4.76	610.00	3.1	54.7	45.3
Nº 10	2.00	42.50	12.8	67.5	32.5
Nº 20	0.840	22.30	6.7	74.3	25.7
Nº 40	0.420	23.32	7.0	81.3	18.7
Nº 80	0.177	38.30	11.6	92.9	7.1
Nº 100	0.145	8.38	2.5	95.4	4.6
Nº 200	0.074	11.05	3.3	98.7	1.3
TOTAL		145.8			
PERDIDA		4.1			
PESO INICIAL		150.00		100.0	0.0
PESO TOTAL	19725				



DESCRIPCION	CLASIFICACION
GRAVA POBREMENTE GRADADA	A-2-4(0) GP
AASTHO	
SUCS	
NP	
LP	
IP	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

Dr. Ing. Hipólito Tume Chape  
JEFE

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO  
FOLIO 4  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



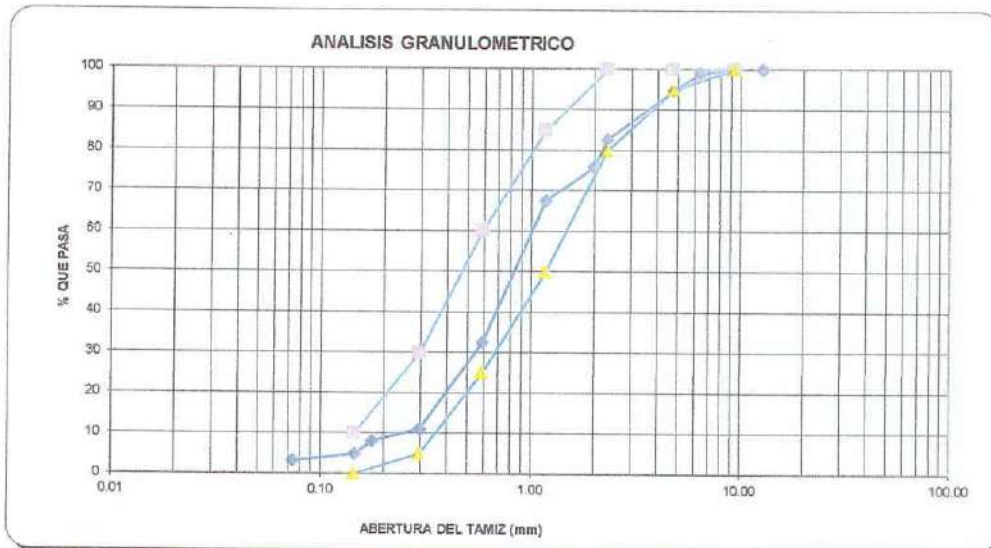


**ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO**

PROYECTO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA		
SOLICITA	ING JEFE DE PROYECTO		
FECHA	JULIO DEL 2019		MUESTRA: ARENA PARA CONCRETO
CANTERA:	SANTA CRUZ		TRINCHERA - T1



TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA	OBSERVACIONES EG- 2000	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.20						
2 1/2"	63.50						
2"	50.00						
1 1/2"	38.10						
1"	25.40						
3/4"	19.00						
1/2"	12.70				100.0		
3/8"	9.30	0.00	0.0	0.0	100.0	100	
1/4"	6.35	2.70	1.1	1.1	98.9		MF = 3.07
Nº 4	4.76	10.36	4.1	5.2	94.8	95 - 100	
Nº 8	2.30	30.23	12.1	17.3	82.7	80 - 100	
Nº 10	2.00	17.00	6.8	24.1	75.9		
Nº 16	1.18	20.87	8.3	32.5	67.5	50 - 85	
Nº 30	0.590	87.61	35.0	67.5	32.5	25 - 60	
Nº 50	0.297	53.50	21.4	88.9	11.1	05 ..30	
Nº 80	0.177	7.48	3.0	91.9	8.1		
Nº 100	0.145	8.00	3.2	95.1	4.9	00 .. 10	
Nº 200	0.074	4.27	1.7	96.8	3.2		
TOTAL		242.0					
PERDIDA		8.0	3.2	100.0	0.0		
PESO INICIAL		250.00					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





## MEZCLA DE MATERIALES





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS, GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS

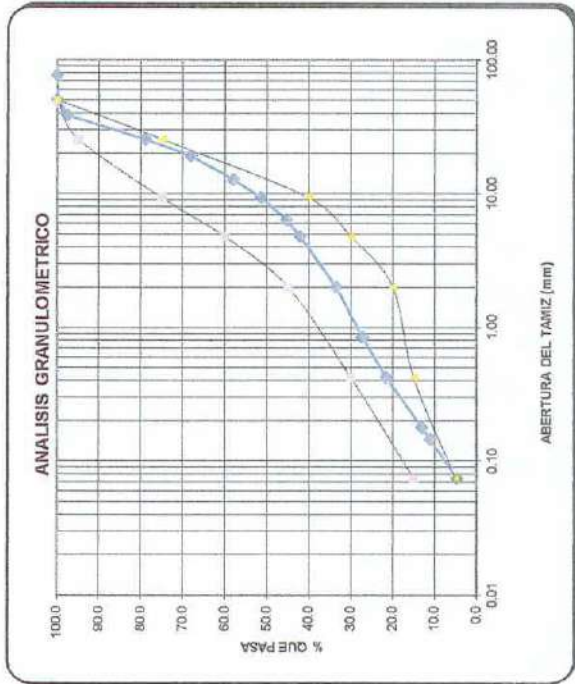


METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO  
(NTP 339.128)

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PROYECTO :  
SOLICITA : ING JEFE DE PROYECTO  
FECHA : JULIO DEL 2019  
CAPA : MATERIAL GRANULAR PARA VEREDAS, PISOS Y PATIOS  
MEZCLA: 01 : 50.0% PIEDRA CHANCADA CANTERA ANCOSA - SOJO + 30.0% AFIRMADO CANT. ANCOSA - SOJO + 20.0% ARENA CANTERA SANTA CRUZ

TAMICES	ABERTURA EN m.m	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULATIVO	% PASA
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0
2"	50.00	0.00	0.0	0.0	100.0
1 1/2"	38.10	237.00	2.5	2.5	97.5
1"	25.40	1755.00	18.5	21.0	79.0
3/4"	19.00	1025.00	10.8	31.8	68.2
1/2"	12.70	967.00	10.2	41.9	58.1
3/8"	9.30	620.00	6.6	48.5	51.5
1/4"	6.35	590.00	6.1	54.6	45.4
Nº 4	4.76	307.00	3.2	57.8	42.2
Nº 10	2.00	30.77	0.3	68.5	33.5
Nº 20	0.840	22.07	0.2	72.7	27.3
Nº 40	0.420	20.16	0.2	76.3	23.7
Nº 80	0.177	30.22	0.3	86.8	13.2
Nº 100	0.145	7.38	0.1	88.9	11.1
Nº 200	0.074	22.30	0.2	95.2	4.8
TOTAL		132.8			
PERDIDA		17.1			
PESO INICIAL		150.00			
PESO TOTAL	9500				



DESCRIPCION	CLASIFICACION
GRAVA BIEN GRADADA CON POCO O NADA DE FINOS	A-1-a (0)
	GW



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*Rivero*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chape  
JEFE

UNIDAD DE ATENCION 456  
FOLIO  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
 CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS



757  
 UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO  
 4  
 FOLIO  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

**MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS**

PROYECTO	:	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
SOLICITA	:	ING JEFE DE PROYECTO
FECHA	:	JULIO DEL 2019
CAPA	:	MATERIAL GRANULAR PARA VEREDAS, PISOS Y PATIOS
MEZCLA: 01	:	50.0% PIEDRA CHANCADA CANTERA ANCOSA - SOJO + 30.0% AFIRMADO CANT. ANCOSA - SOJO + 20.0% ARENA CANTERA SANTA CRUZ

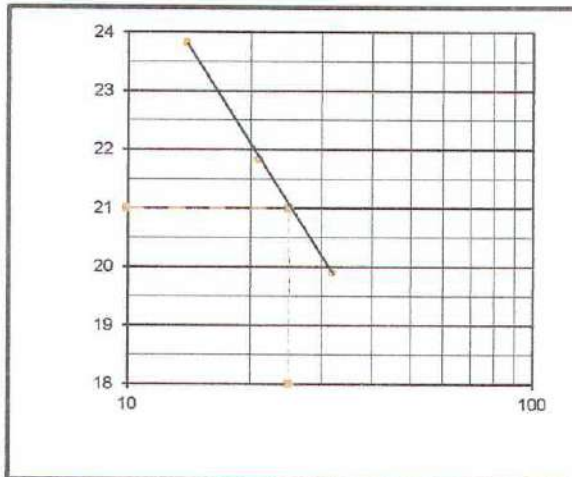


**DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3
1	Tara N°	65T	87T	18U
2	Peso de la Tara grs.	11.96	11.85	12.38
3	Peso Suelo Húmedo + Tara grs.	56.36	63.17	59.10
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	48.99	53.97	50.11
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	7.37	9.20	8.99
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	37.03	42.12	37.73
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	19.90	21.84	23.83
8	N°. De Golpes	32	21	14

**DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)**

N°	MUESTRA	1	2	3	4	5
1	Tara N°	105T	N16			
2	Peso de la Tara grs.	12.34	11.99			
3	Peso Suelo Húmedo + Tara grs.	14.31	13.86			
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	14.02	13.58			
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.29	0.28			
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	1.68	1.59			
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	17.26	17.61			
Promedio de Límite Plástico :		17.44				



DESCRIPCION DE LA MUESTRA:

L.L. : 21.00  
 L.P. : 17.44  
 I.P. : 3.56

OBSERVACIONES :



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
*Juan Carlos*  
**Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa**  
 JEFE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS**  
**CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICO-GEOTECNICOS Y MECANICA DE SUELOS**



758  
 UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO  
 4  
 FOLIO  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

<b>PROYECTO</b>	: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA
<b>SOLICITA</b>	: ING JEFE DE PROYECTO
<b>FECHA</b>	: JULIO DEL 2019
<b>CAPA</b>	: MATERIAL GRANULAR PARA VEREDAS, PISOS Y PATIOS
<b>MEZCLA: 01</b>	: 50.0% PIEDRA CHANCADA CANTERA ANCOSA - SOJO + 30.0% AFIRMADO CANT. ANCOSA - SOJO + 20.0% ARENA CANTERA SANTA CRUZ

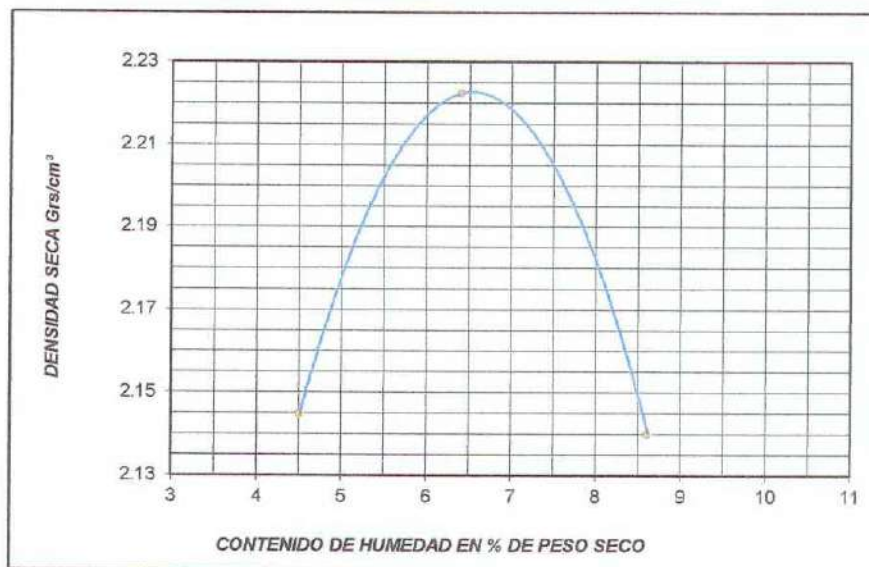
**COMPACTACION DE SUELOS EN LABORATORIO UTILIZANDO UNA ENERGÍA MODIFICADA (2,700 KN - m/m3)**  
 (NTP 339. 141)

DENSIDAD		1	2	3	4
1	Peso del molde + suelo húmedo gr.	7,559	7,821	7,735	7,815
2	Peso del molde gr.	2,800	2,800	2,800	2,800
3	Peso del suelo húmedo (1) - (2) gr.	4,759	5,021	4,935	5,015
4	Volumen del molde cm <sup>3</sup>	2,123	2,123	2,123	2,123
5	Densidad húmeda (3) / (4) gr./cm <sup>3</sup>	2.242	2.365	2.325	2.362

HUMEDAD		A	B	C	D
6	Tara N°.	A	B	C	D
6	Peso de la tara + suelo húmedo gr.	180.60	157.81	156.09	155.22
7	Peso de la tara + suelo seco gr.	173.95	149.86	145.77	143.35
8	Peso de la tara gr.	26.61	25.98	26.05	26.41
9	Peso del agua (6) - (7) gr.	6.65	7.95	10.32	11.87
10	Peso del suelo seco (7) - (8) gr.	147.34	123.88	119.72	116.94
11	Humedad (9) / (10) * 100 %	4.51	6.42	8.62	10.15
12	Densidad seca (5) / ((11+ 100) * 100) gr/cm <sup>3</sup>	2.145	2.222	2.140	2.145

MAXIMA DENSIDAD Gr/cm <sup>3</sup> =	2.222
CONTENIDO OPTIMO % =	6.55



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
 Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
 y Mecánica de Suelos  
 Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
 JEFE





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS

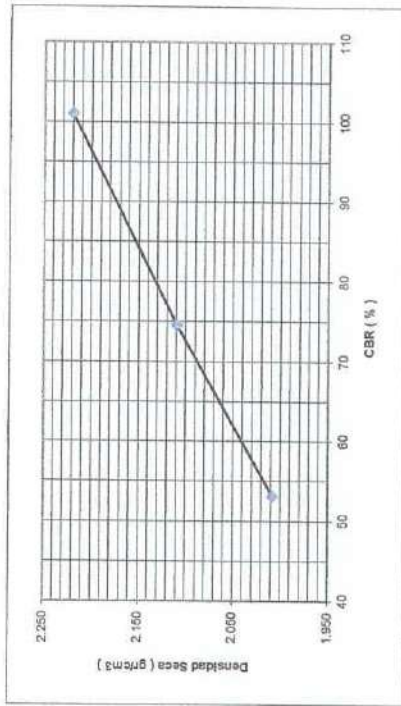
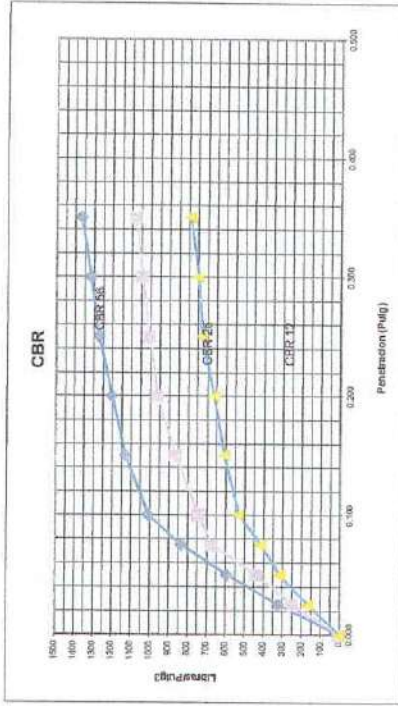
CENTRO DE ESTUDIOS GEOLOGICOS, GEOTECNICOS Y DE MECANICA DE SUELOS



MÉTODO DE ENSAYO CBR (RELACIÓN DE SOPORTE DE CALIFORNIA) DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO  
(NTP 339.145)

PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA  
SOLICITA : ING JEFE DE PROYECTO  
FECHA : JULIO DEL 2019  
CAPA : GRANULAR PARA VEREDAS, PISOS Y PATIOS  
MEZCLA: 01 : 50.0% PIEDRA CHANCADA CANTERA ANCOSA - SOJO + 30.0% AFIRMADO CANT. ANCOSA - SOJO + 20.0% ARENA CANTERA SANTA CRUZ

Molde N°	11	13	13
Capas N°	5	5	5
Golpes por capa N°	56	26	12
Condición de la muestra	óptima	óptima	óptima
Peso del molde+suelo húmedo gr.	9660	9284	9127
Peso del molde gr.	4176	4094	4152
Peso del suelo húmedo gr.	5484	5190	4975
Volumen del suelo cm³	2317	2304	2317
Densidad húmeda gr/cm³	2.387	2.253	2.147
Humedad %	0.61	6.78	6.91
Densidad seca gr/cm³	2.220	2.110	2.008



CBR	95%	75.0
	100%	101.1

Penetración (pulg.)	Tiempo (seg.)	Carga Estd (lb./pulg²)	Carga		Corregida		Carga Diales	Corregida		Carga Diales	% CBR	Corregida	% CBR
			Diales	% CBR	lb/pulg²	% CBR		lb/pulg²	% CBR				
0.000	00"		0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	
0.025	30"		94	324.2	244.9	46	71	244.9	46	165.5	165.5		
0.050	1'		172	593.2	438.0	92	127	438.0	92	317.3	317.3		
0.075	1'30"		242	834.6	669.1	121	194	669.1	121	417.3	417.3		
0.100	2'	1,000	293	1010.0	745.0	154	216	745.0	154	531.1	531.1	53.1	
0.150	3'		328	1131.3	865.7	177	251	865.7	177	610.5	610.5	44.4	
0.200	4'	1,500	349	1203.7	902.3	193	279	902.3	193	665.6	665.6	44.4	
0.250	5'		369	1272.7	1003.6	212	291	1003.6	212	731.2	731.2	39.6	
0.300	6'	1,800	382	1317.6	1046.0	218	303	1046.0	218	781.9	781.9	39.6	
0.350	7'		397	1389.2	1078.5	230	313	1078.5	230	793.3	793.3		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos  
*garcía*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO  
4  
FOLIO  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

000 759





# VISTAS FOTOGRAFICAS CANTERA ANCOSA - SOJO



PLANTA CHANCADORA ANDRES GABRIEL - SOJO



TRINCHERA T-1 CANTERA ANDRES GABRIEL - SOJO



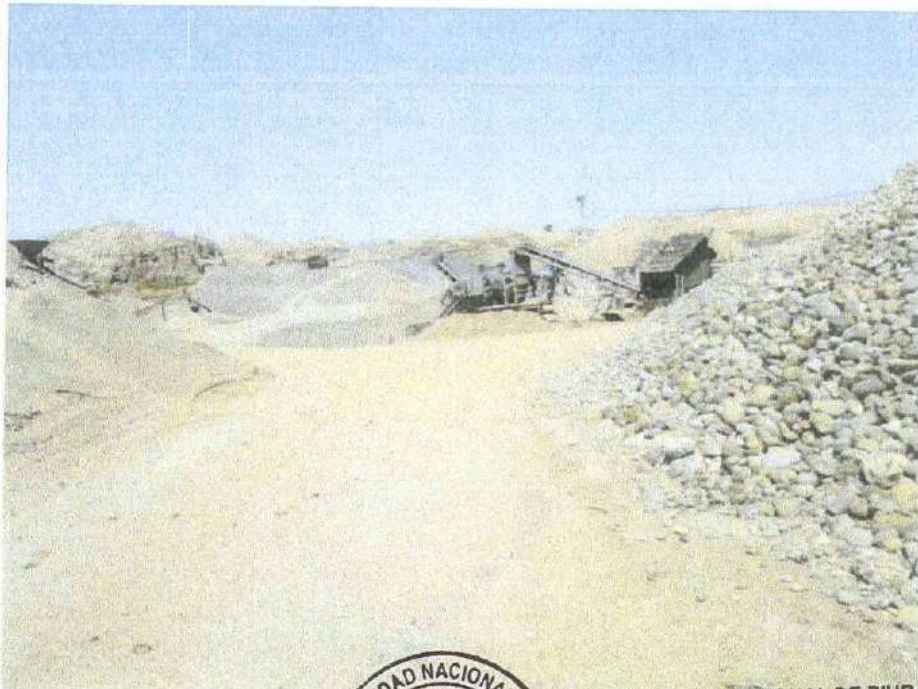
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos  
*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



TRINCHERA T-2 CANTERA ANDRES GABRIEL - SOJO



CANTERA ANDRES GABRIEL – SOJO SE OBSERVA PIEDRA CHANCADA Y ARENA CHANCADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*H. Tume Chapa*

Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**Facultad de Ingeniería de Minas**  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y de Mecánica de Suelos

---



# VISTAS FOTOGRAFICAS CANTERA RIO ÑACARA

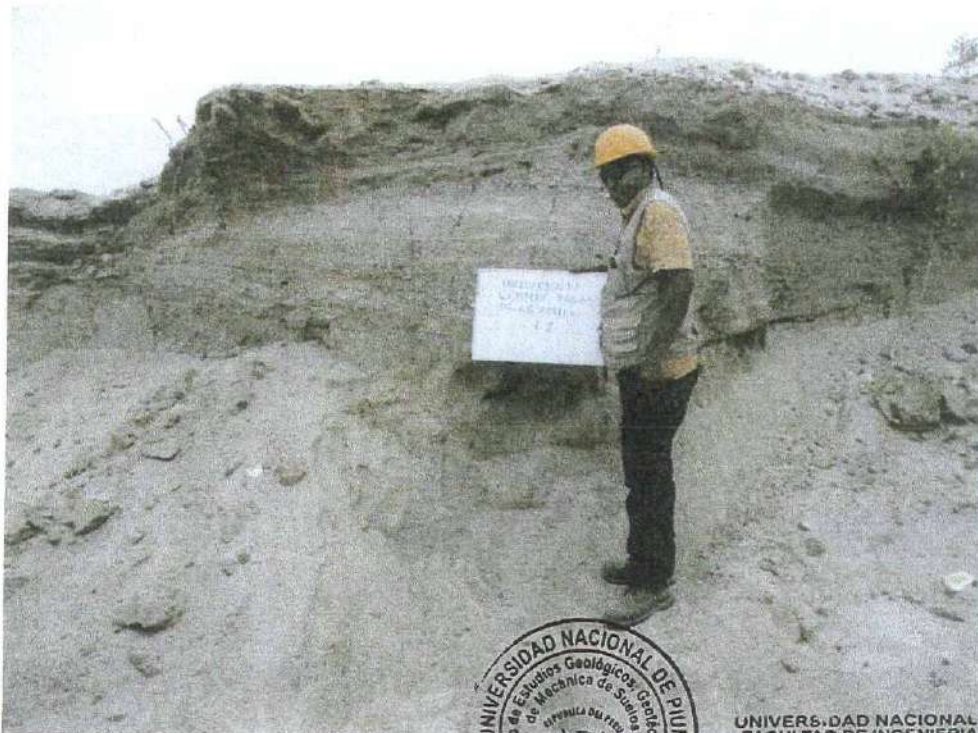




REALIZANDO MUESTREO EN TRINCHERA N° 01 CANTERA RIO ÑACARA



TRINCERA N° 01 SE VISUALIZA MATERIAL TIPO ARENA PARA CONCRETO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hípólito Tume Chapa  
JEFE

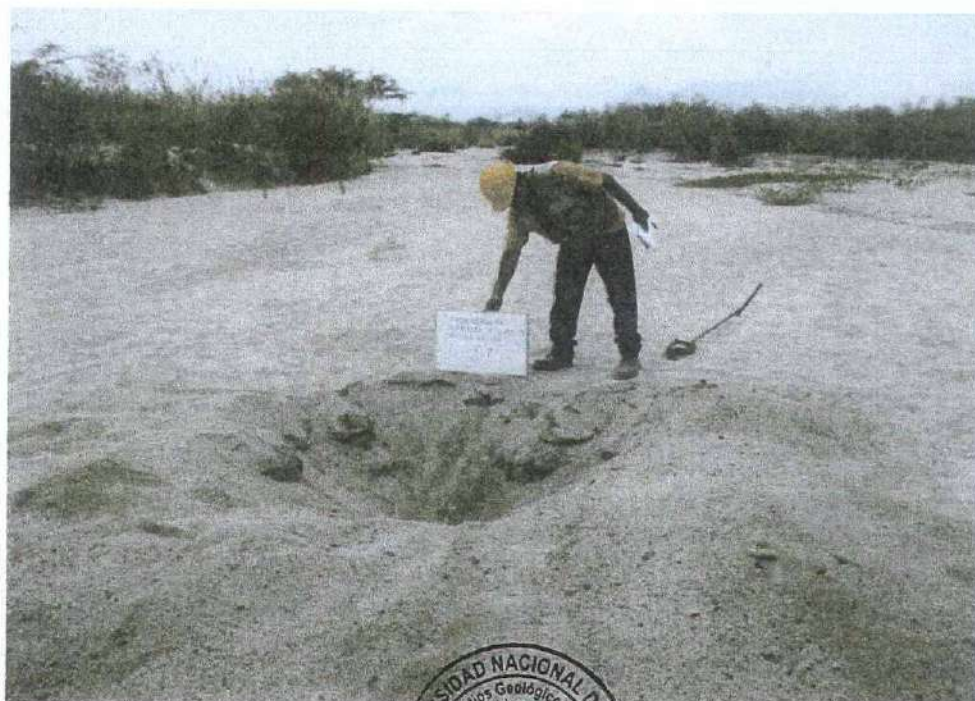




SE OBSERVA LA CANTERA RIO ÑACARA DONDE SE VISUALIZA MATERIAL TIPO ARENA



CALICATA N° 01 SE OBSERVA MATERIAL TIPO ARENA PARA CONCRETO DIFICULTANDO LA EXCAVACION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





# **ENSAYOS CANTERA CANTERA SANTA CRUZ**





CANTERA SANTA CRUZ - QUERECOTILLO



TRINCHERA T-1 CANTERA SANTA CRUZ - QUERECOTILLO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

*[Signature]*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





TRINCHERA T-2 CANTERA SANTA CRUZ - QUERECOTILLO



CANTERA SANTA CRUZ – QUERECOTILLO (SEOBSEVA ZONA EN EXPLOTACION)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Centro de Estudios Geológicos, Geotécnicos  
y Mecánica de Suelos

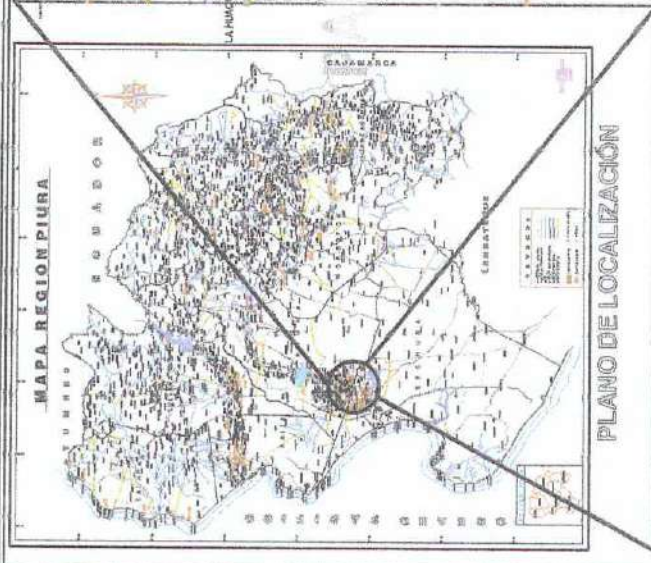
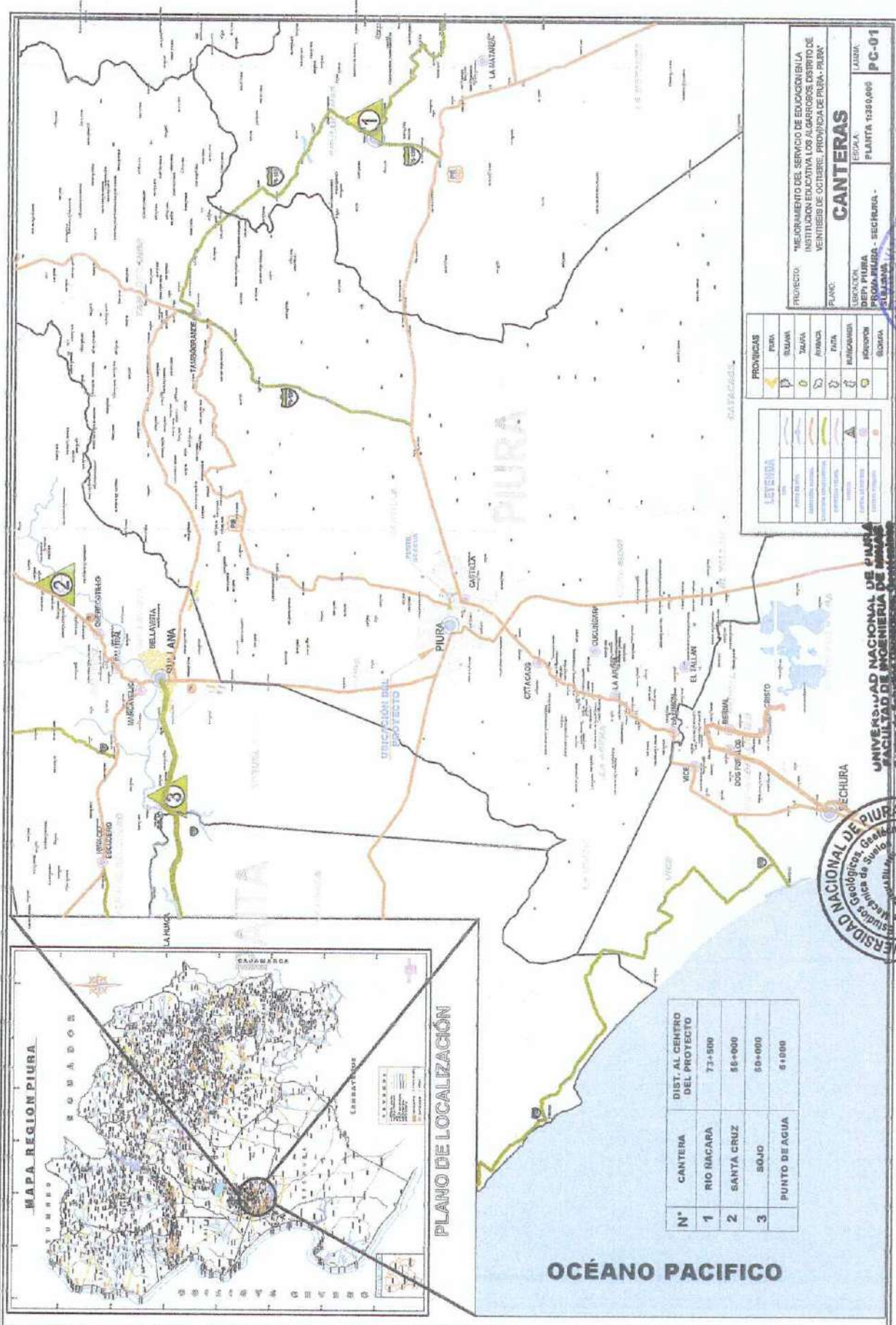
*Hipólito Tume Chapa*  
Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa  
JEFE





# PLANOS DE CANTERAS





N°	CANTERA	DIET. AL CENTRO DEL PROYECTO
1	RIO RACARA	73+500
2	SANTA CRUZ	58+000
3	SOJO	50+000
	PUNTO DE AGUA	6+000

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS DISTRITO DE VEINTISEIS DE OCTUBRE, PROVINCIA DE PIURA - PIURA"

PLANO: CANTERAS

ESCALA: PLANTA 1:250,000

LAJAZA: PC-01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
Grupo de Estudios de Geotecnia, Geología y Mecánica de Suelos

*Dr. Ing. Hipólito Tume Chapa*  
JEFE



OCEANO PACIFICO















# COTIZACIONES





(/sodimac-pe/)



(/sodimac-pe)

¿Qué estás buscando?



(/sodimac-pe/myaccount/login)



(/sodimac-pe/cart/)

# Barras de Acero 1/2" Aceros Arequipa

SKU 21123-0 | ★★★★★ 5.0 (2)



**i** (<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/content/a50043/terminos-condiciones>) Precio corresponde a tienda:Piura. El precio puede cambiar al modificar la ciudad de despacho o retiro.

S/ **28.16** c/U

Acumulas: 28 CMR Puntos



Cantidad

1

+  
-

Agregar al carro



(/sodimac-pe)

¿Qué estás buscando?

(/sodimac-pe/)



(/sodimac-pe/my-account/login)

(/sodimac-pe/cart/)



# Cemento Antisalitre MS 42.5 Kg Pacasmayo

SKU 113280-6 | ★★★★★ 4.7 (3)

Sólo disponible en tiendas seleccionadas



(https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/content/a50043/terminos-condiciones) Precio corresponde a tienda:Piura. El precio puede cambiar al modificar la ciudad de despacho o retiro.

S/ **25.20** C/U

Acumulas: 25 CMR Puntos



Cantidad

Agregar al carro



COTIZACIÓN N° 000240- 2019 / S.I.E.I.R.L.



Señor:

JOSE FRANKLIN TALLEDO COVEÑAS

Proyecto:

"CREACIÓN DE ZONAS DEPORTIVAS Y DE ESPARCIMIENTO EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA- ZONA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, DISTRITO DE CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA

Atte.

20/08/2019



Estimados:

La presente es para saludarlo y a la vez hacerle llegar nuestra propuesta económica frente al requerimiento manifestado esperando que cumpla con la satisfacción de sus necesidades.

Me despido no sin antes manifestarle mis más grandes sentimientos de estima personal y mis sinceros deseos de éxito en su gestión.

Atentamente,

Pedro Anastacio  
*Titular gerente*

**"SUB ESTACIÓN PARA LAS CANCHAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA"**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>Sistema de Utilización M.T.</b>				
1.1	Postes de C.A.C. 13/400/165/360 (Suministro e instalación)	Und.	2.00	2,205.00	4,410.00
1.2	Conductor AAAC de 25 mm <sup>2</sup> [línea de MT] (suministro e	m	195.00	3.55	692.25
1.3	Línea de MT 10kV y accesorios [65 m]. Incluye: Ferretería eléctrica	Glb.	1.00	2,998.00	2,998.00
	Aisladores polimericos tipo pin y suspensión.				
1.4	Subestación eléctrica aérea monoposte de 25 kVA Transformador trifásico 25 KVA 10-22.9/0.38-0.22KV Poste C.A.C. 13/400/165/360 (Suministro e instalación) Accesorios de concreto armado centrifugado. Ferretería eléctrica.	Glb.	1.00	16,367.00	16,367.00
1.5	Puesta a tierra tipo varilla para M.T. Suministro e instalación.	Und.	3.00	885.00	2,655.00
1.6	Subestación de medición con transformador mixto de tensión y corriente Suministro e instalación Transformador mixto de tensión y corriente trifásico 2-5/5A 10- Poste C.A.C. 13/400/165/360 (Suministro e instalación) Accesorios de concreto armado centrifugado. Ferretería eléctrica.	Und.	1.00	14,215.00	14,215.00
1.7	Sistema de medición de energía en media tensiín con medidor trifásico totalizador A1800. Incluye contratación y caja	Und.	1.00	7,910.40	7,910.40
1.8	Ingeniería de detalle con aprobación de Enosa. Incluyen gestiones	Und.	1.00	12,500.00	12,500.00
1.9	Corte y conexión en media tensión. Maniobra en caliente en M.T.	Und.	1.00	8,900.00	8,900.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>S/ 70,647.65</b>
GASTOS GENERALES					S/ 7,064.77
UTILIDAD					S/ 7,064.77
<b>SUB TOTAL</b>					<b>S/ 84,777.18</b>
IGV					S/ 15,259.89
<b>TOTAL</b>					<b>S/100,037.07</b>

**CONDICIONES COMERCIALES**
**TOTAL:** 100,037.07 CIEN MIL TREINTA Y SIETE Y 07/100 SOLES

**GARANTÍA:** 1 AÑO

**FORMA DE PAGO:** VALORIZACIONES DE ACUERDO AL AVANCE DE OBRA




	<p>Prod: Alambre Recocido N° 8 10 kg</p> <p>SKU: 8260-7</p> <p>Precio normal: <b>S/ 55.80 C/U</b></p>		
	<p>Prod: Alambre Recocido N° 16 10 kg</p> <p>SKU: 155442-5</p> <p>Precio normal: <b>S/ 55.80 C/U</b></p>		
	<p>Prod: Alambre Recocido N° 16 1 kg</p> <p>SKU: 155443-3</p> <p>Precio normal: <b>S/ 6.30 C/U</b></p>		
	<p>Prod: Alambre Recocido N° 8 25 kg</p> <p>SKU: 50019-4</p> <p>Precio normal: <b>S/ 142.50 C/U</b></p>		





PROYECTOS E INSPIRACIÓN  
 SERVICIOS HOGAR  
 CAJONES

Te hemos asignado esta ubicación automáticamente, puedes cambiarla para ver productos disponibles en otra región.  
[Cambiar ubicación](#)  
 Mantener ubicación

AIRE LIBRE, JARDIN Y MAQUINARIAS | BAÑO Y AUTOMÓVIL | COCINA | CONSTRUCCIÓN Y ACABADOS | DECORACIÓN E ILUMINACIÓN | ELECTRODOMESTICO Y CLIMATIZACIÓN

Sodimac.com.pe > Construcción y Acabados > Fijaciones y Adhesivos > Tornillos, clavos y tarugos > Clavos

Sólo internet (67) Todos los productos  
 Ordenar por: Precio de mayor a menor

- Clavos**
- Promociones**
- DESPACHO A DOMICILIO (66)
- RETIRO EN TIENDA (67)
- Valoración**
- ★★★★★ (2)
- ★★★★★ (65)
- Marca**
- FIXSER (23)
- MAMUT (22)
- PRODAC (20)
- YANI (2)
- Precio**
- HASTA S/ 25 (57)
- S/ 25 - S/ 50 (6)

Imagen	Nombre	SKU	Recibo en 90 minutos	Precio	Acciones
	Prodac Clavo albanil con cabeza 2" 30 kg	SKU:12012-X	RECIBO EN 90 MINUTOS Precio normal	S/ 114.30 C/U	Comparar
	Prodac Clavo albanil con cabeza 3" 30 kg	SKU:12015-4	RECIBO EN 90 MINUTOS Precio normal	S/ 114.30 C/U	Comparar
	Prodac Clavo albanil con cabeza 2" 12" 30 kg	SKU:12013-B	RECIBO EN 90 MINUTOS Precio normal	S/ 114.30 C/U	Comparar
	Prodac Clavo albanil con cabeza 4" 30 kg	SKU:12018-9	RECIBO EN 90 MINUTOS Precio normal	S/ 114.30 C/U	Comparar



¿Necesitas ayuda?







AIRE LIBRE  
JARDIN Y  
MASCOTAS

BAGGY  
COCINA

CONSTRUCCIÓN Y  
ACABADOS

DECORACIÓN  
ILUMINACIÓN

ELECTROHOGAR Y  
CLIMATIZACIÓN

ACABOS

SERVICIOS  
HOGAR

PROYECTOS  
E  
INSPIRACIÓN



Te hemos asignado esta ubicación automáticamente, puedes cambiarla para ver productos disponibles en otra región.

Mantener ubicación

Cambiar ubicación

### BÚSQUEDA SATISFATORIA

Hemos encontrado 4 productos asociados a

Solo internet (4) Todos los productos

Ordenar por Ordenar por

#### Filtrar por:

- Precio**
  - Hasta S/ 25 (3)
  - S/ 25 - S/ 50 (1)
- Categorías Relacionadas**
  - Campanas (4)
  - Construcción y Acabados (4)
- Marca**
  - Fibrarforte (1)
  - Indupol (1)
  - Ital (1)
  - Pirámide (1)

Comparar

Comparar

Comparar

Comparar



Fibrarforte  
Techo de Polipropileno Tejarorte  
Rojo 1.15 x 0.60...  
SKU:8285-6  
Precio normal:  
**S/ 34.90 C/U**

Pirámide  
Ladrillo Techo 15  
SKU:39793-8  
Precio normal:  
**S/ 2.37 C/U**

Indupol  
Caseton 1.20x0.30x0.15 m  
SKU:3192-2  
Precio normal:  
**S/ 9.50 C/U**

Ital  
Ladrillo Techo 15  
SKU:39143-7  
Precio normal:  
**S/ 2.08 C/U**

¿Necesitas ayuda?



Mostrar todo

RESUMEN DE MET...

METRADOS\_19082...zip

Plataformas-calculi...xlsx

Taskbar showing system tray icons: clock (09:09 a.m., 20/08/2019), network, volume, and application icons for various software like Word, Excel, and PDF viewer.





CIERRA PUERTAS  
ARELÍBEE,  
JARDÍN Y  
MASCOTAS

BARRIO  
COCINA

CONSTRUCCIÓN Y  
ACABADOS

DECORACIÓN  
ILUMINACIÓN

ELECTROHOGAR Y  
CLIMATIZACIÓN

CALOS

SERVICIOS  
HOGAR

PROYECTOS  
E  
INSPECCIÓN

PIURA Mi cuenta



Te hemos asignado esta ubicación automáticamente, puedes cambiarla para ver productos disponibles en otra región.

Mantener ubicación

Cambiar ubicación

Quizá quisiste decir: cale  
Se muestran los resultados para: CAL

Sólo Internet (3) Todos los productos

Ordenar por Ordenar por

Categorías Relacionadas

- Campanas (2)
- Aire Libre, Jardín y Mascotas (1)
- Construcción y Acabados (1)
- Muebles y Organización (1)

Marca

- Comasca (1)
- Martell (2)

Filtrar por:

Precio

- Hasta S/ 25 (2)
- S/ 25 - S/ 40 (1)

Comparar



Martell  
Cal 2 kg

SKU: 219256-X  
Precio normal:  
S/ 7.70 C/U

Comparar



Martell  
Cal de Obra x 20 Kg

SKU: 221792-9  
Precio normal:  
S/ 13.90 C/U

Comparar



Comasca  
Cal Hidráulica

SKU: 106916-0  
Precio normal:  
S/ 29.40 C/U

¿Necesitas ayuda?



Mostrar todo X

RESUMEN DE MET...xlsx

METRADOS\_19082...zip

Plataformas-calcul...xlsx

Taskbar showing system tray icons: clock (09:10 a.m., 20/08/2019), network, volume, and application icons for Word, Excel, PowerPoint, and PDF viewer.







CIERRA PUERTAS

AIRE LIBRE, JARDIN Y MAECOSTAS

BANO Y COCINA

ELECTROHOGAR Y CLIMATIZACION



PIURA

PROYECTOS E REPERACION

SERVICIOS HOGAR

Te hemos asignado esta ubicación automáticamente, puedes cambiarla para ver productos disponibles en otra región.

Mantener ubicación

Cambiar ubicación

1.1 |

← Volver a resultados Sodimac.com.pe > Construcción y Acabados > Materiales de Construcción > Químicos y

### Curador Membranil Vista 1 gl Chema

MODELO: VISTA | SKU 138039-7 | Compartir



El precio corresponde a tienda Piura. El precio puede cambiar al modificar la ciudad de despacho o retiro.

RECIBELO EN 90 MINUTOS

S/ 23.60 C/U

Acumulas: 23 CMR Puntos

Cantidad

+ -

1

Agregar al carrito

Agregar a mi lista

REVISA LA DISPONIBILIDAD DE ESTE PRODUCTO AQUÍ:

Disponibilidad para despacho a domicilio

Disponibilidad para retiro en tienda

Stock disponible en tienda

¿Necesitas ayuda?



Mostrar todo

X

RESUMEN DE MET...xlsx

METRADOS\_19082...zip

Plataformas-calcul...xlsx

09:22 a.m.  
20/08/2019



AMERICAN COLORS (4)  
 CERESITA (2)  
 CPP (2)  
 GOLIAT (1)  
 MARSON (5)  
 KOLOR (36)  
 SIKA (1)  
 VENCEDOR (6)

**Precio**

- HASTA \$/ 25 (8)
- \$/ 25 - \$/ 50 (10)
- \$/ 50 - \$/ 100 (13)
- \$/ 100 - \$/ 200 (2)
- \$/ 200 - \$/ 300 (5)
- \$/ 300 - \$/ 400 (1)



Comparar  
 4.5 (1)  
**Karsan**  
 Latex Blanco ds-4L

SKU:217-11-1  
**RECIBELO EN 90 MINUTOS**  
 Precio normal:  
**\$/ 20 C/U**



Comparar  
 4.5 (0)  
**Kolor**  
 Latex Fachada 20L Blanco

SKU:327-54-3  
**RECIBELO EN 90 MINUTOS**  
 Precio normal:  
**\$/ 279.60 C/U**



Comparar  
 4.5 (0)  
**Kolor**  
 Latex Standard 4L Celeste Aqua

SKU:290715-1  
**RECIBELO EN 90 MINUTOS**  
 Precio normal:  
**\$/ 47 C/U**



Comparar  
 4.5 (0)  
**Kolor**  
 Latex Disney 4L Blanco

SKU:290767-4  
**RECIBELO EN 90 MINUTOS**  
 Precio normal:  
**\$/ 76.90 C/U**



Comparar



Comparar



Comparar



Comparar

¿Necesitas ayuda?

09:27 a.m.  
 20/08/2019  
 AL CIUDADANO  
 FOLIO 4  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



VER MAS +

del 14 al 20 Agosto

CIERRA PUERTAS Precios de aniversario

Venta Telefónica (01) 612 6002 - Servicio al Cliente (01) 419 2000 - Tiendas - Seguimiento de tu compra - Venta Empresa

FALABELLA - BANCO - CAR PUERTOS - VIAJES - SEGUROS - TORTILLAS - LINDO



CIERRA PUERTAS

ARELIERE JARDIN Y MASCOPIAS

AUTOMOVIL

BANCO Y CODINA

CONSTRUCCION Y ACABADOS

DECORACION E ILUMINACION

ELECTROHOGAR Y CLIMATIZACION

CALZOS

SERVICIOS HOGAR

PROYECTOS E INSPIRACION

PIURA

MI CUENTA

Te hemos asignado esta ubicación automáticamente, puedes cambiarla para ver productos disponibles en otra región.

Sodimac.com.pe > PINTURA ANTICORROSIVA

Filtrar por:

Precio

Hasta S/ 25 (11)  
S/ 25 - S/ 50 (7)

Categorías Relacionadas

Casas de Playa (5)  
Pinturas Grupo 03

Marca

Chemisa (6)  
CPP (1)  
Tekno (10)  
Venecedor (1)

Valoración

★★★★ (1)  
★★★★★ (127)

### BÚSQUEDA SATISFACTORIA

Hemos encontrado 10 productos asociados

Solo Internet (18) Todos los productos

Ordenar por: Ordenar por

Comparar



★★★★★ (0)

Tekno Anticorrosivo Tekno Rojo Oxido 1/4 Gl

SKU:202207-9

RECIBELO EN 90 MINUTOS

Precio normal: S/ 16.50 C/U

Comparar



★★★★★ (0)

Chemisa Pintura anticorrosiva gris 1 gl

SKU:5451-6

RECIBELO EN 90 MINUTOS

Precio normal: S/ 29.90 C/U

Comparar



★★★★★ (1)

Tekno Anticorrosivo Tekno Gris 1 Gl

SKU:202200-1

RECIBELO EN 90 MINUTOS

Precio normal: S/ 48 C/U

Comparar



★★★★★ (0)

Chemisa Pintura anticorrosiva negra 1 gl

SKU:8650-X

RECIBELO EN 90 MINUTOS

Precio normal: S/ 29.90 C/U



¿Necesitas ayuda?



Mostrar todo

RESUMEN DE MET...xlsx

METRADOS\_19082...zip

Plataformas-calcul...xlsx

Taskbar with icons for Internet Explorer, Word, Excel, PowerPoint, PDF Reader, and system tray showing time 09:29 a.m. and date 20/08/2019.

