

ANEXO: A

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO: A

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Propuesta de módulo de vivienda rural para la población que habita en el area rural del distrito de Azángaro

PROBLEMA	OBJETIVOS	JUSTIFICACION	HIPOTESIS	VARIABLES	TIPO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	TÉCNICAS
PREGUNTA GENERAL	OBJETIVOS GENERALES	PERTINENCIA	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE			
¿Cuál será la propuesta de módulo de vivienda rural para la población que habita en el área rural del distrito de Azángaro?	Proponer un módulo de vivienda rural para la población que habita en el área rural del distrito de Azángaro	Area de investigación: Construcciones y gerencia	Se logrará obtener un diseño de módulo de Vivienda Rural para esta población que habita en el área rural del distrito de Azángaro.	Módulo de vivienda rural	Cualitativa Investigacion-Accion, Fuente: http://www.aibarra.org , "Metodología de la Investigación",	Viviendas del ambito rural del distrito de Azángaro	Formatos de levantamiento de información Encuesta La observación
PREGUNTAS ESPECIFICAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ORIGINALIDAD	HIPOTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE INDEPENDIENTE	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	INSTRUMENTOS
¿Cuál será el módulo de vivienda rural para la población que habita en el área rural del distrito de Azángaro?	Diseñar un módulo de vivienda rural para la población que habita en el área rural del distrito de Azángaro	Parcial, con un diseño propio	El diseño de módulo de vivienda rural cumplirá con parámetros mínimos en su diseño	Número de habitantes por vivienda Nivel freático		66 viviendas pertenecientes a las cinco microcuencas del distrito de Azángaro	Formato de levantamiento de información Materiales y recursos
¿Cuáles serán los costos de las propuestas vivienda rural?	Evaluar los costos de las propuestas de vivienda rural diseñadas.	VIGENCIA Relacionado con las necesidades de una vivienda digna actual	La evaluación de costos permitirá determinar los costos de las propuestas de diseño obtenidos.	Fuente de abastecimiento de agua Dotación de agua	Descriptivo		Recursos humanos Recursos materiales
¿Cuáles serán las propuestas para la financiación de los módulos de vivienda rural?	Proponer alternativas de financiación de la propuesta de vivienda rural	RELEVANCIA La propuesta de vivienda rural es aplicativa	Las propuestas de vivienda rural pueden lograr su financiamiento.	Actividad económica Consumo de energía eléctrica Hora solar pico		10 viviendas para las pruebas de infiltracion	Recursos de equipos Otros recursos

ANEXO: B

**METRADOS, PRESUPUESTO, LISTA DE INSUMOS Y
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
VIVIENDA RURAL PARA 05 PERSONAS**

RESUMEN DE METRADOS - PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
01	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA CINCO PERSONAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2	121.80
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	121.80
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	m3	23.33
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO	m2	64.32
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	m3	10.46
01.03	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	22.90
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m	m2	38.94
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMIENTOS f'c=140 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	7.36
01.04	ESTRUCTURA DE MADERA		
01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	und	10.00
01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	m	141.80
01.04.03	VIGAS DE MADERA DE 6"X2"	m	64.40
01.04.04	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	m	390.30
01.04.05	VIGA DINTEL DE MADERA DE 3"X8"	m	17.50
01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA		
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	m2	151.49
01.05.02	REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"	m2	151.49
01.05.03	ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M	und	3,100.00
01.05.04	MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE	und	1.00
01.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.06.01	REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO	m2	194.33
01.06.02	REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES CON YESO	m2	72.92
01.06.03	DERRAMES DE VANDOS CON YESO E=1.5CM	m	51.80
01.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	m2	42.33
01.08	PISOS Y PAVIMENTOS		
01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHEBRADO (Incl. entramado)	m2	48.28
01.08.02	PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"	m2	12.80
01.09	VEREDAS		
01.09.01	ENCOFRADO DE VEREDA	m2	0.74
01.09.02	VEREDA DE CEMENTO PULIDO E=10CM	m2	3.24
01.10	COBERTURAS		

RESUMEN DE METRADOS - PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
01.10.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	m2	133.39
01.10.02	CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA	m	16.52
01.11	CIELO RASOS		
01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m	m2	68.78
01.12	PINTURAS		
01.12.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	72.92
01.13	CARPINTERIA DE MADERA Y CERRADURAS		
01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHIHEMBADA DE 0.9X2.00M INCLUYE INSTALACION	und	2.00
01.13.03	PUERTA CONTRAPLACADA DE 0.90X2.00M INCLUYE INSTALACION	und	4.00
01.13.04	VENTANA DE MADERA CON VIDRIO DOBLE DE 6mm INCLUYE COLOCACION	m2	4.48
01.13.05	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA	und	2.00
01.14	CALEFACTOR SOLAR		
01.14.01	CALEFACTOR SOLAR (Incluye instalacion)	m2	6.00
01.15	INSTALACION DE AGUA		
01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m	3.50
01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m	3.50
01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m	3.50
01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R	m	8.00
01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA	pto	1.00
01.16	INSTALACION DE DESAGUE		
01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m	8.00
01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m	8.00
01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m	8.00
01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"	m	12.00
01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA	pto	1.00
01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"	pto	1.00
01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA	und	1.00
01.17	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.17.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHOS	pto	5.00
01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR	pto	5.00
01.17.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	pto	4.00
01.17.04	INSTALACION DE TABLERO (TERMO-MAGNETICAS)	und	1.00
01.17.05	ARTEF. PARA ADOSAR EN TECHO Y LUMINARIA 1x18W	und	5.00
01.18	VARIOS		
01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA	glb	1.00
01.18.02	VENTANA CENITAL DORMITORIO	und	1.00

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2						121.80
				14.5	8.4		121.8	
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2						121.80
				14.5	8.4		121.8	
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS EN TERRENO NORMAL	m3						23.33
	EJE 1-1 TRAMO B-D			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			1	0.6	0.6	0.36	
	EJE 2-2 TRAMO B-C			1.4	0.6	0.6	0.504	
	EJE 2-2 TRAMO C-D			3.3	0.6	0.6	1.188	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4.2	0.6	0.6	1.512	
	EJE 4-4 TRAMO C-D							
	CONTRAFUERTE 1			1.3	0.6	0.6	0.468	
	CONTRAFUERTE 2			1.3	0.6	0.6	0.468	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.9	0.6	0.6	1.404	
	EJE 5-5 TRAMO B-C			1.4	0.6	0.6	0.504	
	EJE 5-5 TRAMO C-D			3.3	0.6	0.6	1.188	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE A-A TRAMO 3-5			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.6	0.6	0.6	1.296	
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE B-B TRAMO 3-5			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.3	0.6	0.6	1.188	
	EJE C-C TRAMO 1-2			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE C-C TRAMO 2-4			2.3	0.6	0.6	0.828	
	EJE C-C TRAMO 4-5			2.2	0.6	0.6	0.792	
	EJE C-C TRAMO 5-6			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE D-D TRAMO 1-2			3.6	0.6	0.6	1.296	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.3	0.6	0.6	0.828	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.2	0.6	0.6	0.792	
	EJE D-D TRAMO 5-6			3.3	0.6	0.6	1.188	
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO	m2						64.32
	COCINA-COMEDOR			4	3.2		12.8	
	DORMITORIO HIJOS(AS)			4	3.5		14	
	DORMITORIO PRINCIPAL			4	3.8		15.2	
	DORMITORIO HIJA(D)			5.3	2.6		13.78	
	PASADIZO			5.3	1		5.3	
	VEREDA			3.6	0.9		3.24	
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	m3					10.464	10.46
01.03.01	CONCRETO EN CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	M3						22.90
	EJE 1-1 TRAMO B-D			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			1	0.6	0.6	0.36	
	EJE 2-2 TRAMO B-C			1.4	0.6	0.6	0.504	
	EJE 2-2 TRAMO C-D			3.3	0.6	0.6	1.188	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4.2	0.6	0.6	1.512	
	EJE 4-4 TRAMO C-D							
	CONTRAFUERTE 1			1.3	0.6	0.6	0.468	
	CONTRAFUERTE 2			1.3	0.6	0.6	0.468	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.9	0.6	0.6	1.404	
	EJE 5-5 TRAMO B-C			1.4	0.6	0.6	0.504	
	EJE 5-5 TRAMO C-D			3.3	0.6	0.6	1.188	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE A-A TRAMO 3-5			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.6	0.6	0.6	1.296	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE B-B TRAMO 3-5			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.3	0.6	0.6	1.188	
	EJE C-C TRAMO 1-2			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE C-C TRAMO 2-4			2.3	0.6	0.6	0.828	
	EJE C-C TRAMO 4-5			2.2	0.6	0.6	0.792	
	EJE C-C TRAMO 5-6			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE D-D TRAMO 1-2			3.6	0.6	0.6	1.296	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.3	0.6	0.6	0.828	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.2	0.6	0.6	0.792	
	EJE D-D TRAMO 5-6			3.3	0.6	0.6	1.188	
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m							38.94
	EJE 1-1 TRAMO B-D		2	4.8		0.3	2.88	
	EJE 2-2 TRAMO A-B		2	1		0.3	0.6	
	EJE 2-2 TRAMO B-C		2	1.4		0.3	0.84	
	EJE 2-2 TRAMO C-D		2	3.2		0.3	1.92	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B		2	4		0.3	2.4	
	EJE 4-4 TRAMO C-D							
	CONTRAFUERTE 1		2	1.2		0.3	0.72	
	CONTRAFUERTE 2		2	1.2		0.3	0.72	
	EJE 5-5 TRAMO A-B		2	3.8		0.3	2.28	
	EJE 5-5 TRAMO B-C		2	1.4		0.3	0.84	
	EJE 5-5 TRAMO C-D		2	3.2		0.3	1.92	
	EJE 6-6 TRAMO B-D		2	4.8		0.3	2.88	
	EJE A-A TRAMO 3-5		2	4		0.3	2.4	
	EJE B-B TRAMO 1-2		2	3.8		0.3	2.28	
	EJE B-B TRAMO 2-3		2	0.9		0.3	0.54	
	EJE B-B TRAMO 3-5		2	4		0.3	2.4	
	EJE B-B TRAMO 5-6		2	3.5		0.3	2.1	
	EJE C-C TRAMO 1-2		2	0.8		0.3	0.48	
	EJE C-C TRAMO 2-4		2	2.5		0.3	1.5	
	EJE C-C TRAMO 4-5		2	2.4		0.3	1.44	
	EJE C-C TRAMO 5-6		2	0.8		0.3	0.48	
	EJE D-D TRAMO 1-2		2	3.8		0.3	2.28	
	EJE D-D TRAMO 2-4		2	2.5		0.3	1.5	
	EJE D-D TRAMO 4-5		2	2.4		0.3	1.44	
	EJE D-D TRAMO 5-6		2	3.5		0.3	2.1	
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	M3						7.36
	EJE 1-1 TRAMO B-D			4.8	0.4	0.3	0.576	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			1	0.4	0.3	0.12	
	EJE 2-2 TRAMO B-C			1.4	0.4	0.3	0.168	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9	0.4	0.2	-0.072	
	EJE 2-2 TRAMO C-D			3.2	0.4	0.3	0.384	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4	0.4	0.3	0.48	
	EJE 4-4 TRAMO C-D							
	CONTRAFUERTE 1			1.2	0.4	0.3	0.144	
	CONTRAFUERTE 2			1.2	0.4	0.3	0.144	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.8	0.4	0.3	0.456	
	EJE 5-5 TRAMO B-C			1.4	0.4	0.3	0.168	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9	0.4	0.2	-0.072	
	EJE 5-5 TRAMO C-D			3.2	0.4	0.3	0.384	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			4.8	0.4	0.3	0.576	
	EJE A-A TRAMO 3-5			4	0.4	0.3	0.48	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	DESCUENTO PUERTA			-0.9	0.4	0.2	-0.072	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.8	0.4	0.3	0.456	
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.9	0.4	0.3	0.108	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9	0.4	0.2	-0.072	
	EJE B-B TRAMO 3-5			4	0.4	0.3	0.48	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9	0.4	0.2	-0.072	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.5	0.4	0.3	0.42	
	EJE C-C TRAMO 1-2			0.8	0.4	0.3	0.096	
	EJE C-C TRAMO 2-4			2.5	0.4	0.3	0.3	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9	0.4	0.2	-0.072	
	EJE C-C TRAMO 4-5			2.4	0.4	0.3	0.288	
	EJE C-C TRAMO 5-6			0.8	0.4	0.3	0.096	
	EJE D-D TRAMO 1-2			3.8	0.4	0.3	0.456	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.5	0.4	0.3	0.3	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.4	0.4	0.3	0.288	
	EJE D-D TRAMO 5-6			3.5	0.4	0.3	0.42	
01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	UND						10
	TIJERALES DORMITORIO PRINCIPAL		5				5	
	TIJERALES DORMITORIO HIJOS(AS)		5				5	
01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	m						141.80
	EJE 1-1 TRAMO B-D		2	4.8			9.6	
	EJE 2-2 TRAMO A-D		2	5.6			11.2	
	EJE 3-3 TRAMO A-B		2	4			8	
	EJE 4-4 TRAMO C-D		2	2.4			4.8	
	EJE 5-5 TRAMO A-D		2	8.4			16.8	
	EJE 6-6 TRAMO B-D		2	4.8			9.6	
	EJE A-A TRAMO 3-5		2	4.8			9.6	
	EJE B-B TRAMO 1-6		2	14.2			28.4	
	EJE C-C TRAMO 1-6		2	7.7			15.4	
	EJE D-D TRAMO 1-6		2	14.2			28.4	
01.04.03	VIGAS DE MADERA DE 6"X2"	M						64.40
	VIGAS QUE CUBREN (COCINA -COMEDOR)		5	4.9			24.5	
	VIGAS QUE CUBREN DORMITORIO HIJA(D) Y PASADIZO		7	5.7			39.9	
01.04.04	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	M						390.30
	CORREAS CUBREN DORMITORIO HIJOS(AS)		20	4.42			88.4	
	CORREAS CUBREN DORMITORIO PRINCIPAL		20	4.72			94.4	
	CORREAS QUE CUBREN COCINA-COMEDOR		14	6.2			86.8	
	CORREAS QUE DORMITORIO HIJO(A) Y PASADIZO		17	7.1			120.7	
01.04.05	VIGA DINTEL DE MADERA DE 3"X8"	m						17.50
	EN PUERTAS		6	1.4			8.4	
	EN VENTANAS		7	1.3			9.1	
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	M2						151.49
	EJE 1-1 TRAMO B-D			4.8		1.8	8.64	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			1		1.8	1.8	
	EJE 2-2 TRAMO B-C			1.4		1.8	2.52	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE 2-2 TRAMO C-D			3.2		1.8	5.76	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4		1.8	7.2	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 4-4 TRAMO C-D							
	CONTRAFUERTE 1			1.2		1.8	2.16	
	CONTRAFUERTE 2			1.2		1.8	2.16	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.8		1.8	6.84	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 5-5 TRAMO B-C			1.4		1.8	2.52	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE 5-5 TRAMO C-D			3.2		1.8	5.76	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			4.8		1.8	8.64	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 3-5			4		2.24	8.96	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.8		2.1	7.98	
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.9		3.42	3.078	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 3-5			4		3.42	13.68	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.5		2.1	7.35	
	EJE C-C TRAMO 1-2			0.8		3	2.4	
	EJE C-C TRAMO 2-4			2.5		3	7.5	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE C-C TRAMO 4-5			2.4		3	7.2	
	EJE C-C TRAMO 5-6			0.8		3	2.4	
	EJE D-D TRAMO 1-2			3.8		2.1	7.98	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.5		2.1	5.25	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.4		2.1	5.04	
	EJE D-D TRAMO 5-6			3.5		2.1	7.35	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	MURO EN TIMPANOS POR ENCIMA DE 1.80m							
	EJE 1-1 TRAMO B-D			Area Cad			2.89	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			Area Cad			1.52	
	EJE 2-2 TRAMO B-C			Area Cad			1.97	
	EJE 2-2 TRAMO C-D			Area Cad			2.29	
	EJE 3-3 TRAMO A-B			Area Cad			4.25	
	EJE 4-4 TRAMO C-D			Area Cad	1.21+0.23		1.44	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			Area Cad			3.96	
	EJE 5-5 TRAMO B-C			Area Cad			1.99	
	EJE 5-5 TRAMO C-D			Area Cad			2.32	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			Area Cad			2.89	
01.05.02	REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"	m2						151.49
	AREA DE MUROS DE ADOBE						151.49	
01.05.03	ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M	und					3100	3100.00
01.05.04	MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE	und					1	1.00
01.06.01	REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO	M2						194.33
	EJE 1-1 TRAMO B-D			4		2	8	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 2-2 TRAMO B-C		2	1		2	4	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	DESCUENTO PUERTA		2	-0.9		1.8	-3.24	
	EJE 2-2 TRAMO C-D		2	2.6		2	10.4	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			3.2		2	6.4	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 4-4 TRAMO C-D							
	CONTRAFUERTE 1			1.2		2	2.4	
	CONTRAFUERTE 2			1.2		2	2.4	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.2		2	6.4	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 5-5 TRAMO B-C		2	1		2	4	
	DESCUENTO PUERTA		2	-0.9		1.8	-3.24	
	EJE 5-5 TRAMO C-D		2	2.6		2	10.4	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			4		2	8	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 3-5			4		2.44	9.76	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.8		2.3	8.74	
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.9		3.62	3.258	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 3-5		2	4		3.62	28.96	
	DESCUENTO PUERTA		2	-0.9		1.8	-3.24	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.5		2.3	8.05	
	EJE C-C TRAMO 1-2		2	1.2		3.2	7.68	
	EJE C-C TRAMO 2-4		2	2.5		3.2	16	
	DESCUENTO PUERTA		2	-0.9		1.8	-3.24	
	EJE C-C TRAMO 4-5		2	2.4		3.2	15.36	
	EJE C-C TRAMO 5-6		2	1.2		3.2	7.68	
	EJE D-D TRAMO 1-2			3.8		2.3	8.74	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.5		2.3	5.75	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.4		2.3	5.52	
	EJE D-D TRAMO 5-6			3.5		2.3	8.05	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	MURO EN TIMPANDOS POR ENCIMA DE 1.80m							
	EJE 1-1 TRAMO B-D			Area Cad			2.64	
	EJE 2-2 TRAMO B-D			Area Cad	1.22+1.53		2.75	
	EJE 3-3 TRAMO A-B			Area Cad			2.89	
	EJE 4-4 TRAMO C-D			Area Cad	1.21		2.42	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			Area Cad			2.92	
	EJE 5-5 TRAMO B-C			Area Cad			1.25	
	EJE 5-5 TRAMO C-D			Area Cad			1.55	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			Area Cad			2.64	
01.06.02	REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES CON YESO		M2					72.92
	CON DESCUENTO DE ZOCALO DE CEMENTO 0.70M							
	EJE 1-1 TRAMO B-D			4.8		1.4	6.72	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4		1.4	5.6	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.6		1.4	5.04	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			4.8		1.4	6.72	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 3-5			4.8		1.84	8.832	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4.2		1.7	7.14	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	DESCUENTO CALEFACTOR SOLAR 3.00X1.00M			-3		1	-3	
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.9		3.02	2.718	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.9		1.7	6.63	
	DESCUENTO CALEFACTOR SOLAR 3.00X1.00M			-3		1	-3	
	EJE D-D TRAMO 1-2			4.4		1.7	7.48	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.7		1.7	4.59	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.6		1.7	4.42	
	EJE D-D TRAMO 5-6			4.2		1.7	7.14	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	MURO EN TIMPANDOS POR ENCIMA DE 1.80m							
	EJE I-I TRAMO B-D			Area Cad			2.89	
	EJE 3-3 TRAMO A-B			Area Cad			4.26	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			Area Cad			3.57	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			Area Cad			2.89	
01.06.03	DERRAMES DE VANOS CON YESO E=1.5CM	m						51.80
	DERRAMES EN VENTANAS		7	3.2			22.4	
	DERRAMES EN PUERTAS		6	0.9		2	29.4	
01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	m2						42.33
	EJE I-I TRAMO B-D			4.8		0.7	3.36	
	EJE 2-2 TRAMO A-B CONTRAFUERTE			2		3.72	7.44	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4		0.7	2.8	
	EJE 4-4 TRAMO C-D CONTRAFUERTE			2		2.36	4.72	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.6		0.7	2.52	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			4.8		0.7	3.36	
	EJE A-A TRAMO 3-5			4.8		0.7	3.36	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		0.7	-0.63	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4.2		0.7	2.94	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.9		0.7	2.73	
	EJE D-D TRAMO 1-2			4.4		0.7	3.08	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.7		0.7	1.89	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.6		0.7	1.82	
	EJE D-D TRAMO 5-6			4.2		0.7	2.94	
01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHembrado (Incl. entramado)	m2						48.28
	DORMITORIO PRINCIPAL			4	3.8		15.2	
	DORMITORIO HIJOS(AS)			4	3.5		14	
	DORMITORIO HIJA(D)			5.3	2.6		13.78	
	PASADIZO			5.3	1		5.3	
01.08.02	PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"	m2						12.80
	COCINA-COMEDOR			4	3.2		12.8	
01.09.01	ENCOFRADO DE VEREDA	m2						0.74
				3.7		0.2	0.74	
01.09.02	VEREDA DE CEMENTO PULIDO E=10CM	m2						3.24
				3.6	0.9		3.24	
01.10.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. DNDA 4 CM	M2						133.39
	DORMITORIO HIJOS(AS)			6.9	4.5		31.05	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	DORMITORIO PRINCIPAL			6.9	4.8		33.12	
	COCINA-COMEDOR			4.84	6.3		30.492	
	DORMITORIO HIJA(O) Y PASADIZO			3.44	6.1		20.984	
	DORMITORIO HIJA(O) Y PASADIZO			2.43	7.3		17.739	
01.10.02	CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA	M						16.52
	DORMITORIO HIJOS(AS)			4.5			4.5	
	DORMITORIO PRINCIPAL			4.72			4.72	
	CUMBRERA DE COCINA-COMEDOR, DORMITORIO HIJA(O) Y PASADIZO			7.3			7.3	
01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m	M2						68.78
	DORMITORIO HIJOS(AS)			4.2	3.5		14.7	
	DORMITORIO PRINCIPAL			4.2	3.8		15.96	
	COCINA-COMEDOR			3.7	4		14.8	
	DORMITORIO HIJO(A) PASADIZO			4.4	5.3		23.32	
01.12.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES							72.92
	CON DESCUENTO DE ZOCALO DE CEMENTO 0.70M							
	EJE 1-1 TRAMO B-D			4.8		1.4	6.72	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 3-3 TRAMO A-B			4		1.4	5.6	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			3.6		1.4	5.04	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			4.8		1.4	6.72	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 3-5			4.8		1.84	8.832	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4.2		1.7	7.14	
	DESCUENTO CALEFACTOR SOLAR 3.00X1.00M			-3		1	-3	
	EJE B-B TRAMO 2-3			0.9		3.02	2.718	
	DESCUENTO PUERTA			-0.9		1.8	-1.62	
	EJE B-B TRAMO 5-6			3.9		1.7	6.63	
	DESCUENTO CALEFACTOR SOLAR 3.00X1.00M			-3		1	-3	
	EJE D-D TRAMO 1-2			4.4		1.7	7.48	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 2-4			2.7		1.7	4.59	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE D-D TRAMO 4-5			2.6		1.7	4.42	
	EJE D-D TRAMO 5-6			4.2		1.7	7.14	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	MURO EN TIMPANDOS POR ENCIMA DE 1.80m							
	EJE 1-1 TRAMO B-D			Area Cad			2.89	
	EJE 3-3 TRAMO A-B			Area Cad			4.26	
	EJE 5-5 TRAMO A-B			Area Cad			3.57	
	EJE 6-6 TRAMO B-D			Area Cad			2.89	
01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHIHembrada DE 0.9X2.00M INCLUYE INSTALACION							2.00
	PUERTA DE INGRESO TIPO P-01		2					
=RESUMEN DE	PUERTA CONTRAPLACADA DE 0.90X2.00M INCLUYE INSTALACION							
	DORMITORIO PRINCIPAL		1					4.00
	DORMITORIO HIJO(A)		1					
	COCINA-COMEDOR		1					
	DORMITORIO HIJOS(AS)		1					
01.13.04	VENTANA DE MADERA CON VIDRIO DOBLE DE 6mm INCLUYE COLOCACION	M2						4.48
	DORMITORIO HIJOS(AS)		2	0.8		0.8	1.28	

SUSTENTO DE METRADOS - VIVIENDA RURAL CINCO PERSONAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	DORMITORIO PRINCIPAL		2	0.8		0.8	1.28	
	DORMITORIO HIJO(A)		1	0.8		0.8	0.64	
	COCINA-COMEDOR		2	0.8		0.8	1.28	
01.13.05	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA							2.00
	PUERTA DE INGRESO PRINCIPAL TIPO P-DI		1				1	
	PUERTA DE INGRESO COCINA COMEDOR P-DI		1				1	
01.14.01	CALEFACTOR SOLAR (Incluye instalacion)	M2	2	3		1	6	6.00
01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m		3.5			3.5	3.5
01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m		3.5			3.5	3.5
01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m		3.5			3.5	3.5
01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R	m		8			8	8
01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA	pto		1			1	1
01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m		8			8	8
01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m		8			8	8
01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m		8			8	8
01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"	m		12			12	12
01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA	pto		1			1	1
01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"	pto		1			1	1
01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA	und		1			1	1
01.17.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHOS	pto						5.00
	DORMITORIO HIJOS(AS)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	PASADIZO		1				1	
01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR	pto						5.00
	DORMITORIO HIJOS(AS)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	PASADIZO		1				1	
01.17.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	pto						4.00
	DORMITORIO HIJOS(AS)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	COCINA-COMEDOR		1				1	
01.17.04	INSTALACION DE TABLERO (TERMOMAGNETICAS)	und	1				1	1.00
01.17.05	ARTEF. PARA ADOSAR EN TECHO Y LUMINARIA 1x18W	und						5.00
	DORMITORIO HIJOS(AS)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	PASADIZO		1				1	
01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA	glb					1	1
01.18.02	VENTANA CENITAL DORMITORIO	und					1	1

PRESUPUESTO DE: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA CINCO PERSONAS/VIVIENDA				52,836.83
01.01	OBRAS PRELIMINARES				499.38
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2	121.80	2.13	259.43
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	121.80	1.97	239.95
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,100.16
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS EN TERRENO NORMAL	m3	23.33	25.75	600.75
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO	m2	64.32	5.67	364.69
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	m3	10.46	12.88	134.72
01.03	CONCRETO SIMPLE				7,191.87
01.03.01	CONCRETO EN CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	22.90	197.73	4,528.02
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m	m2	38.94	18.66	726.62
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS f'c=140 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	7.36	263.21	1,937.23
01.04	ESTRUCTURA DE MADERA				6,546.37
01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	und	10.00	146.05	1,460.50
01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	m	141.80	13.09	1,856.16
01.04.03	VIGAS DE MADERA DE 6"X2"	m	64.40	15.03	967.93
01.04.04	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	m	390.30	4.67	1,822.70
01.04.05	VIGA DINTEL DE MADERA DE 3"X8"	m	17.50	25.09	439.08
01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA				11,431.93
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	m2	151.49	30.18	4,571.97
01.05.02	REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"	m2	151.49	17.42	2,638.96
01.05.03	ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M	und	3,100.00	1.31	4,061.00
01.05.04	MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE	und	1.00	160.00	160.00
01.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				5,653.66
01.06.01	REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO	m2	194.33	19.49	3,787.49
01.06.02	REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES CON YESO	m2	72.92	19.49	1,421.21
01.06.03	DERRAMES DE VANDOS CON YESO E=1.5CM	m	51.80	8.59	444.96
01.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				1,196.25
01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	m2	42.33	28.26	1,196.25
01.08	PISOS Y PAVIMENTOS				4,117.65
01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHEMBADO (Incl. entramado)	m2	48.28	75.26	3,633.55
01.08.02	PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"	m2	12.80	37.82	484.10
01.09	VEREDAS				104.24
01.09.01	ENCOFRADO DE VEREDA	m2	0.74	25.85	19.13
01.09.02	VEREDA DE CEMENTO PULIDO E=10CM	m2	3.24	26.27	85.11
01.10	COBERTURAS				5,874.23
01.10.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	m2	133.39	41.41	5,523.68

PRESUPUESTO DE: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.10.02	CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONOUVILLA	m	16.52	21.22	350.55
01.11	CIELO RASOS				1,487.71
01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m	m2	68.78	21.63	1,487.71
01.12	PINTURAS				719.72
01.12.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	72.92	9.87	719.72
01.13	CARPINTERIA DE MADERA Y CERRADURAS				3,462.68
01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHIHEMBRADA DE 0.9X2.00M INCLUYE INSTALACION	und	2.00	513.13	1,026.26
01.13.03	PUERTA CONTRAPLACADA DE 0.90X2.00M INCLUYE INSTALACION	und	4.00	351.62	1,406.48
01.13.04	VENTANA DE MADERA CON VIDRIO DOBLE DE 6mm INCLUYE COLOCACION	m2	4.48	200.17	896.76
01.13.05	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA	und	2.00	66.59	133.18
01.14	CALENTADOR SOLAR				509.58
01.14.01	CALENTADOR SOLAR (Incluye instalacion)	m2	6.00	84.93	509.58
01.15	INSTALACION DE AGUA				71.96
01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m	3.50	4.53	15.86
01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m	3.50	1.68	5.88
01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m	3.50	1.36	4.76
01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R	m	8.00	1.91	15.28
01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA	pto	1.00	30.18	30.18
01.16	INSTALACION DE DESAGUE				728.62
01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m	8.00	4.53	36.24
01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m	8.00	1.68	13.44
01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m	8.00	1.36	10.88
01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"	m	12.00	5.91	70.92
01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA	pto	1.00	62.71	62.71
01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"	pto	1.00	65.21	65.21
01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA	und	1.00	469.22	469.22
01.17	INSTALACIONES ELECTRICAS				1,386.26
01.17.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHOS	pto	5.00	123.18	615.90
01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR	pto	5.00	54.31	271.55
01.17.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	pto	4.00	62.99	251.96
01.17.04	INSTALACION DE TABLERO (TERMO MAGNETICAS)	und	1.00	121.00	121.00
01.17.05	ARTEF. PARA ADOJAR EN TECHO Y LUMINARIA 1x18W	und	5.00	25.17	125.85
01.18	VARIOS				754.56
01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA	glb	1.00	480.33	480.33
01.18.02	VENTANA CENITAL DORMITORIO	und	1.00	274.23	274.23

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
Fecha	22/05/2019	
Lugar	210201	PUNO - AZANGARO - AZANGARO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	853.9333	11.25	9,606.75
0101010004	OFICIAL	hh	155.4979	9.25	1,438.36
0101010005	PEON	hh	1,321.6836	8.25	10,903.89
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	4.8720	12.50	60.90
					22,009.90
MATERIALES					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	8.7391	13.30	116.23
0201040001	PETROLEO D-2	gal	2.0150	13.20	26.60
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	37.1227	4.60	170.76
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kq	1.0000	4.60	4.60
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N° 16	kq	3.3864	8.00	27.09
02040300010002	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	var	0.5000	27.80	13.90
02040300010032	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	42.4864	3.50	148.70
02040300010045	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/4" X 9 m	var	0.7200	10.50	7.56
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kq	1.9380	4.90	9.50
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kq	10.0150	4.60	46.07
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	34.6957	4.60	159.60
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kq	7.0283	4.60	32.33
0204150004	MALLA TIPO GALLINERO 3/4"	m	44.4465	3.50	155.56
0204180008	CHIMENEA DE PLANCHA GALVANIZADA + ACOUPLE+SELLO	und	1.0000	80.00	80.00
0204180010	REJILLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	20.00	20.00
0204240030	ABRAZADERA PARA ESTUFA	und	3.0000	25.00	75.00
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und	2.0000	2.50	5.00
02051000020011	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	und	4.0000	2.00	8.00
02051000020012	TEE PVC SAL DE 2"X2"	und	1.0000	2.50	2.50
02051100010016	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und	1.0000	2.50	2.50
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und	42.0000	1.50	63.00
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und	42.0000	1.00	42.00
02060200010002	CODO DE PVC SAL 2"X45°	und	1.0000	2.50	2.50
02061500010001	TRAMPA "P" PVC SAL DE 2"	und	1.0000	4.50	4.50
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	2.0000	2.50	5.00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	10.9118	50.00	545.59
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7144	50.00	85.72
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.3568	50.00	67.84
0207030001	HORMIGON	m3	26.5251	45.00	1,193.63
0207040002	MATERIAL PROPIO SARANDEADO TMN=1/2"	m3	6.4320	1.00	6.43
0207050001	TIERRA	m3	77.1490	0.00	0.00
02070500010003	ARCILLA	m3	0.0800	20.00	1.60
0207050004	TIERRA PARA BARRO MEJORADO	m3	0.4000	20.00	8.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	56.5157	5.00	282.58
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	44.1400	4.00	176.56
0211010002	CUMBRERA SUPERIOR PARA TEJA ASFALTICA	und	18.5024	16.00	296.04
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	142.9677	22.50	3,216.77
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	122.2860	12.00	1,467.43
02130600010001	OCRE ROJO	kq	1.2180	5.50	6.70
02160100010006	LADRILLO PANDERETA DE 9X11X23CM	mll	0.0800	600.00	48.00
0216040003	ADOBE DE 40X40X10CM	und	3,029.8000	0.00	0.00
02191300010016	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2" X 5m	m	1.6800	3.50	5.88
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m	14.0000	5.00	70.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal	0.6800	15.00	10.20
02221000010002	SILICONA TRANSPARENTE PARA VIDRIOS 300ml	und	1.5000	12.00	18.00
02221000010003	SILICONA TRANSPARENTE X 310 ml	und	0.4000	9.00	3.60
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.1000	25.00	2.50
02221600010024	SELLADOR SIKAFLEX DE 300MM O SIMILAR	und	1.0000	26.50	26.50
0222160003	LACA SELLADORA	gal	1.7470	40.00	69.88
02310000010005	MADERA MACHIHEMBADA 3/4"X4"	p2	48.2800	5.00	241.40
0231000002	MADERA TORNILLO	p2	2,184.5862	3.00	6,553.76
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2	97.8250	2.00	195.65
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	24.0730	31.00	746.26
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg	385.7450	3.00	1,157.24
0234070003	LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=50MM	m2	93.3730	4.40	410.84
02370100010002	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES	und	2.0000	55.00	110.00
02370300010005	CERRADURA TIPO POMO PUERTA INTERIOR	und	4.0000	43.00	172.00
02370600010002	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3"x3"	par	18.0000	2.50	45.00
0237120002	TIRAFON DE 2 1/2" X 4MM	und	800.3400	0.20	160.07
0237120003	TIRAFONES DE 3/8" X 5"	und	165.2000	0.20	33.04
0237120004	TIRAFON DE 1/4" X 3"	und	48.0000	2.50	120.00
0238010001	LJA PARA MADERA	plq	9.0000	1.70	15.30
0238010004	LJA PARA PARED	plq	18.2300	1.50	27.35
0240010001	PINTURA LATEX	gal	0.6000	40.00	24.00

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Fecha 22/05/2019
 Lugar 210201 PUNO - AZANGARO - AZANGARO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0240010008	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal	4.8127	45.00	216.57
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8490	40.00	33.96
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal	14.1180	42.00	592.96
0240080012	THINNER	gal	0.0600	17.00	1.02
0240150001	IMPRIMANTE	gal	3.7918	35.00	132.71
0241020001	CINTA AISLANTE	ril	4.7500	2.00	9.50
0241030001	CINTA TEFLON	und	1.0000	1.50	1.50
0243020009	CRISTAL LAMINADO DE 6 mm	m2	1.0000	85.00	85.00
0243120002	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 4mm	m2	6.0000	15.00	90.00
0243120003	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 6mm	m2	8.9600	20.00	179.20
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	1.0000	3.00	3.00
02460700010001	PERNO DE SUJECCION	und	18.0000	2.00	36.00
02500100010002	TARUGOS DE PVC DE 1/4"	und	48.0000	0.50	24.00
02610900180003	LUMINARIA LED 220V	und	5.0000	12.00	60.00
02620500010005	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 15 A	und	1.0000	30.00	30.00
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 20 A	und	1.0000	30.00	30.00
02620500040019	INTERRUPTOR SIMPLE	und	5.0000	3.00	15.00
02620900010003	DRIZA BLANCA D=5/32"	m	1,817.8800	0.60	1,090.73
02620900010005	DRIZA BLANCA D=1/8"	m	1,227.0690	0.60	736.24
02621300010006	TOMACORRIENTE DOBLE	und	4.0000	3.00	12.00
02680900010007	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO 4"X2 1/8"	und	9.0000	4.50	40.50
0268290002	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8"	und	5.0000	6.00	30.00
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m	104.2000	0.80	83.36
0271050140	PLANCHA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT ONDA 4CM	pza	430.8497	10.50	4,523.92
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und	28.2500	12.00	339.00
0272040053	MOLDE PARA ADOBE DE 0.40X0.40X0.10M	und	1.0000	40.00	40.00
0272040055	MOLDE MELLICERA PARA ADOBE DE 0.40X0.19X0.10M	und	1.0000	40.00	40.00
0272040056	MOLDE DE GUITARRA	und	0.0400	120.00	4.80
02901300040003	LAVA VAJILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und	1.0000	120.00	120.00
0290220010	VENTANA DE MADERA BARNIZADA	m2	4.4800	120.00	537.60
0290220012	PUERTA DE MADERA MACHIHEMBRADA DE 0.90MX2.00M	und	2.0000	380.00	760.00
0290220014	PUERTA CONTRAPLACADA DE 0.90MX2.00M	und	4.0000	200.00	800.00
0290250009	TABLERO DE 12 POLOS	und	1.0000	35.00	35.00
					29,583.43
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	0.6090	25.00	15.23
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			595.45
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und	2.8694	50.00	143.47
03010600020009	REGLA DE MADERA	p2	1.2950	4.50	5.83
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	15.6788	25.00	391.97
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	día	8.1570	10.00	81.57
03014900010001	CORDEL	ril	0.1827	8.00	1.46
					1,234.98
				Total S/.	52,828.31

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO INICAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2			2.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1200	8.25	0.99	
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	12.50	0.50	
						1.49	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	12.00	0.24	
02130600010001	OCRE ROJO	kg		0.0100	5.50	0.06	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	40.00	0.20	
						0.50	
	Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0050	25.00	0.13	
03014900010001	CORDEL	rl		0.0015	8.00	0.01	
						0.14	

Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			1.97
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	11.25	0.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65	
						1.88	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.88	0.09	
						0.09	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3			25.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	11.25	3.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00	
						25.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.00	0.75	
						0.75	

Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2			5.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3200	8.25	2.64	
						4.44	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL PROPIO SARANDEADO TMN=1/2"	m3		0.1000	1.00	0.10	
						0.10	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.44	0.13	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0200	50.00	1.00	
						1.13	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.02.03 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.

Rendimiento m3/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 **12.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	11.25	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	8.25	11.00
						12.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.50	0.38
						0.38

Partida 01.03.01 CONCRETO EN CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 **197.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	11.25	9.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.6000	9.25	5.55
0101010005	PEON	hh	9.5000	3.8000	8.25	31.35
						45.90
	Materiales					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2500	13.30	3.33
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.4765	50.00	23.83
0207030001	HORMIGON	m3		0.7883	45.00	35.47
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		3.4800	22.50	78.30
						141.83
	Equipos					
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	25.00	10.00
						10.00

Partida 01.03.02 ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m

Rendimiento m2/DIA MO. 14.4000 EQ. 14.4000 Costo unitario directo por : m2 **18.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5556	11.25	6.25
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2778	9.25	2.57
						8.82
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	13.20	0.66
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.7822	4.60	3.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.60	0.46
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.60	0.46
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2		2.3300	2.00	4.66
						9.84

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS		
Partida	01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$		

Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m3			263.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	9.25	5.29	
0101010005	PEON	hh	9.0000	5.1429	8.25	42.43	
						54.15	
	Materiales						
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.3500	13.30	4.66	
0207030001	HORMIGON	m3		1.1500	45.00	51.75	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1300	5.00	0.65	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		6.0000	22.50	135.00	
						192.06	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.15	2.71	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5714	25.00	14.29	
						17.00	

Partida	01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	Costo unitario directo por : und			146.05
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.25	30.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00
						52.00
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.60	0.69
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		27.8000	3.00	83.40
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.2000	42.00	8.40
						92.49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	52.00	1.56
						1.56

Partida	01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	Costo unitario directo por : m			13.09
Rendimiento	m/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	11.25	2.57
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	8.25	1.89
						4.46
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	4.60	0.37
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		2.5000	3.00	7.50
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0150	42.00	0.63
						8.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.46	0.13
						0.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.04.03 VIGAS DE MADERA DE 6"X2"

Rendimiento m/DIA MO. 45.0000 EQ. 45.0000 Costo unitario directo por : m **15.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1778	11.25	2.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1778	8.25	1.47
						3.47
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.60	0.12
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		3.5000	3.00	10.50
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0200	42.00	0.84
						11.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.47	0.10
						0.10

Partida 01.04.04 CORREAS DE MADERA DE 2"X2"

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m **4.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.25	0.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	8.25	0.26
						0.62
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0190	4.60	0.09
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		1.2000	3.00	3.60
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0080	42.00	0.34
						4.03
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.62	0.02
						0.02

Partida 01.04.05 VIGA DINTEL DE MADERA DE 3"X8"

Rendimiento m/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m **25.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	11.25	2.57
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	8.25	1.89
						4.46
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	4.60	0.37
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		6.5000	3.00	19.50
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0150	42.00	0.63
						20.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.46	0.13
						0.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.05.01 MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 **30.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	8.25	16.50
						27.75
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg		0.5000	3.00	1.50
						1.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.75	0.83
						0.83

Partida 01.05.02 REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"

Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 **17.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	11.25	3.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	8.25	2.20
						5.20
	Materiales					
02620900010003	DRIZA BLANCA D=5/32"	m		12.0000	0.60	7.20
02620900010005	DRIZA BLANCA D=1/8"	m		8.1000	0.60	4.86
						12.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.20	0.16
						0.16

Partida 01.05.03 ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M

Rendimiento und/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : und **1.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.3000	0.0240	11.25	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	8.25	0.66
						0.93
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg		0.1000	3.00	0.30
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.93	0.03
						0.03

Partida 01.05.04 MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE

Rendimiento und/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : und **160.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m		20.0000	4.00	80.00
0272040053	MOLDE PARA ADOBE DE 0.40X0.40X0.10M	und		1.0000	40.00	40.00
0272040055	MOLDE MELLICERA PARA ADOBE DE 0.40X0.19X0.10M	und		1.0000	40.00	40.00
						160.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.06.01 REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2			19.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	9.25	2.64	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	8.25	4.71	
						13.78	
	Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0600	5.00	0.30	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.4000	12.00	4.80	
						5.10	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.78	0.41	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0040	50.00	0.20	
						0.61	

Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2			19.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	9.25	2.64	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	8.25	4.71	
						13.78	
	Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0600	5.00	0.30	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.4000	12.00	4.80	
						5.10	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.78	0.41	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0040	50.00	0.20	
						0.61	

Rendimiento	m/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m			8.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.6750	0.3000	11.25	3.38	
0101010005	PEON	hh	0.4500	0.2000	8.25	1.65	
						5.03	
	Materiales						
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	4.60	0.02	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060	5.00	0.03	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	12.00	3.00	
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2		0.1270	2.00	0.25	
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.03	0.15	
03010600020009	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	4.50	0.11	
						0.26	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto
Partida	01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	22/05/2019

Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			28.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	8.25	6.60	
							15.60
	Materiales						
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N°16	kg		0.0800	8.00	0.64	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1100	4.60	0.51	
0204150004	MALLA TIPO GALLINERO 3/4"	m		1.0500	3.50	3.68	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0405	50.00	2.03	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.2100	22.50	4.73	
							11.69
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.60	0.47	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0100	50.00	0.50	
							0.97

Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2			75.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25	
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	8.25	8.25	
							19.50
	Materiales						
02040300010032	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.8800	3.50	3.08	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.2000	4.60	0.92	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0340	4.60	0.16	
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m		0.5000	4.00	2.00	
0222160003	LACA SELLADORA	gal		0.0250	40.00	1.00	
02310000010005	MADERA MACHIHEMBRADA 3/4"X4"	p2		1.0000	5.00	5.00	
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		14.0000	3.00	42.00	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0240	42.00	1.01	
							55.17
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.50	0.59	
							0.59

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.08.02 PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"

Rendimiento m2/DIA MO. 45.0000 EQ. 45.0000 Costo unitario directo por : m2 **37.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.5333	11.25	6.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	9.25	1.64
0101010005	PEON	hh	6.0000	1.0667	8.25	8.80
16.44						
Materiales						
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0200	13.30	0.27
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	50.00	3.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0129	5.00	0.06
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.5780	22.50	13.01
16.34						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.44	0.49
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0020	50.00	0.10
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1778	25.00	4.45
5.04						

Partida 01.09.01 ENCOFRADO DE VEREDA

Rendimiento m2/DIA MO. 14.4000 EQ. 14.4000 Costo unitario directo por : m2 **25.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5556	11.25	6.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5556	9.25	5.14
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2778	8.25	2.29
13.68						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	13.20	0.66
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.7822	4.60	3.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.60	0.46
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.60	0.46
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		2.3300	3.00	6.99
12.17						

Partida 01.09.02 VEREDA DE CEMENTO PULIDO E=10CM

Rendimiento m2/DIA MO. 224.0000 EQ. 224.0000 Costo unitario directo por : m2 **26.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0714	11.25	0.80
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0357	9.25	0.33
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.2500	8.25	2.06
3.19						
Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1200	50.00	6.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0150	5.00	0.08
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.7000	22.50	15.75
21.83						
Equipos						
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0200	50.00	1.00
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	0.2800	0.0100	25.00	0.25
1.25						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.10.01 COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 **41.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	8.25	1.32
						3.12
	Materiales					
0234070003	LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=50MM	m2		0.7000	4.40	3.08
0237120002	TIRAFON DE 2½" X 4MM	und		6.0000	0.20	1.20
0271050140	PLANCHA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT ONDA 4CM	pza		3.2300	10.50	33.92
						38.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida 01.10.02 CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA

Rendimiento m/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m **21.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.25	0.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	8.25	0.55
						1.30
	Materiales					
0211010002	CUMBRERA SUPERIOR PARA TEJA ASFALTICA	und		1.1200	16.00	17.92
0237120003	TIRAFONES DE 3/8" X 5"	und		10.0000	0.20	2.00
						19.92

Partida 01.11.01 CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **21.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.1333	8.25	1.10
						8.60
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0180	4.90	0.09
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		0.3500	31.00	10.85
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0300	42.00	1.26
						12.20
	Equipos					
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	día	1.0000	0.0833	10.00	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.12.01 PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES

Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2			9.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	9.25	2.31	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2500	8.25	2.06	
						4.37	
	Materiales						
0238010004	LIJA PARA PARED	plg		0.2500	1.50	0.38	
0240010008	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.0660	45.00	2.97	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0520	35.00	1.82	
						5.17	
	Equipos						
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	dia	1.0656	0.0333	10.00	0.33	
						0.33	

Partida	01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHICHEMBRADA DE 0.9X2.00M INCLUYE INSTALACION					
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und			513.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.9375	2.5000	11.25	28.13	
0101010004	OFICIAL	hh	0.7500	2.0000	9.25	18.50	
0101010005	PEON	hh	1.1250	3.0000	8.25	24.75	
						71.38	
	Materiales						
0222160003	LACA SELLADORA	gal		0.2500	40.00	10.00	
02370600010002	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3"x3"	par		3.0000	2.50	7.50	
0237120004	TIRAFON DE 1/4" X 3"	und		8.0000	2.50	20.00	
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		2.0000	1.70	3.40	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.3400	42.00	14.28	
0240080012	THINNER	gal		0.0250	17.00	0.43	
02500100010002	TARUGOS DE PVC DE 1/4"	und		8.0000	0.50	4.00	
0290220012	PUERTA DE MADERA MACHICHEMBRADA DE 0.90MX2.00M	und		1.0000	380.00	380.00	
						439.61	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	71.38	2.14	
						2.14	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS		
Partida	01.13.03	PUERTA CONTRAPLACADA DE 0.90X2.00M INCLUYE INSTALACION		

Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			351.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.9375	1.8750	11.25	21.09	
0101010004	OFICIAL	hh	0.7500	1.5000	9.25	13.88	
0101010005	PEON	hh	1.1250	2.2500	8.25	18.56	
							53.53
	Materiales						
02370300010005	CERRADURA TIPO POMO PUERTA INTERIOR	und		1.0000	43.00	43.00	
02370600010002	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3"x3"	par		3.0000	2.50	7.50	
0237120004	TIRAFON DE 1/4" X 3"	und		8.0000	2.50	20.00	
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		1.0000	1.70	1.70	
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.1500	40.00	6.00	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.3400	42.00	14.28	
02500100010002	TARUGOS DE PVC DE 1/4"	und		8.0000	0.50	4.00	
0290220014	PUERTA CONTRAPLACADA DE 0.90MX2.00M	und		1.0000	200.00	200.00	
							296.48
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	53.53	1.61	
							1.61

Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2			200.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	8.25	16.50	
							39.00
	Materiales						
0243120003	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 6mm	m2		2.0000	20.00	40.00	
0290220010	VENTANA DE MADERA BARNIZADA	m2		1.0000	120.00	120.00	
							160.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.00	1.17	
							1.17

Rendimiento	und/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : und			66.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25	
							11.25
	Materiales						
02370100010002	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES	und		1.0000	55.00	55.00	
							55.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.25	0.34	
							0.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.14.01 CALENTADOR SOLAR (Incluye instalacion)

Rendimiento m2/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m2 **84.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	11.25	18.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	8.25	13.20
						31.20
	Materiales					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	13.30	0.40
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.1000	4.90	0.49
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.5000	4.60	2.30
02221000010002	SILICONA TRANSPARENTE PARA VIDRIOS 300ml	und		0.2500	12.00	3.00
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		10.0000	3.00	30.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	40.00	1.60
0243120002	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 4mm	m2		1.0000	15.00	15.00
						52.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.20	0.94
						0.94

Partida 01.15.01 EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6

Rendimiento m/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m **4.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	8.25	4.40
						4.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.40	0.13
						0.13

Partida 01.15.02 PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m **1.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65
						1.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.65	0.03
						0.03

Partida 01.15.03 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN

Rendimiento m/DIA MO. 49.0000 EQ. 49.0000 Costo unitario directo por : m **1.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1633	8.25	1.35
						1.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.0000	1.35	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida	01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R					
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m			1.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	11.25	0.45	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	8.25	0.66	
						1.11	
	Materiales						
02191300010016	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2" X 5m	m		0.2100	3.50	0.74	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0020	15.00	0.03	
						0.77	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.11	0.03	
						0.03	
Partida	01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : pto			30.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	11.25	15.00	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.6667	8.25	5.50	
						20.50	
	Materiales						
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und		2.0000	2.50	5.00	
02051100010016	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und		1.0000	2.50	2.50	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0040	15.00	0.06	
0241030001	CINTA TEFLON	und		1.0000	1.50	1.50	
						9.06	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.50	0.62	
						0.62	
Partida	01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6					
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m			4.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	8.25	4.40	
						4.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.40	0.13	
						0.13	
Partida	01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m			1.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65	
						1.65	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.65	0.03	
						0.03	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019		
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS				
Partida	01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN				
Rendimiento	m/DIA	MO. 49.0000	EQ. 49.0000	Costo unitario directo por : m	1.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1633	8.25	1.35
						1.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.0000	1.35	0.01
						0.01
Partida	01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"				
Rendimiento	m/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m	5.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	11.25	0.30
						0.30
	Materiales					
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m		1.0000	5.00	5.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0400	15.00	0.60
						5.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.30	0.01
						0.01
Partida	01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA				
Rendimiento	pto/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : pto	62.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.2857	11.25	25.71
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.2857	8.25	18.86
						44.57
	Materiales					
02051000020011	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	und		2.0000	2.00	4.00
02051000020012	TEE PVC SAL DE 2"X2"	und		1.0000	2.50	2.50
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und		2.0000	2.50	5.00
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m		1.0000	5.00	5.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	15.00	0.30
						16.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.57	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS		
Partida	01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"		

Rendimiento	pto/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : pto			65.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.2857	11.25	25.71	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.2857	8.25	18.86	
						44.57	
	Materiales						
02051000020011	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	und		2.0000	2.00	4.00	
02060200010002	CODO DE PVC SAL 2"X45°	und		1.0000	2.50	2.50	
02061500010001	TRAMPA "P" PVC SAL DE 2"	und		1.0000	4.50	4.50	
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m		1.0000	5.00	5.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	15.00	0.30	
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	3.00	3.00	
						19.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.57	1.34	
						1.34	

Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und			469.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.25	30.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00	
						52.00	
	Materiales						
02901300040003	LAVA VAJILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und		1.0000	120.00	120.00	
						120.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	52.00	1.56	
						1.56	
	Subpartidas						
010150010105	CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LAVAVAJILLAS	glb		1.0000	295.66	295.66	
						295.66	

Rendimiento	pto/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : pto			123.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	9.25	18.50	
						41.00	
	Materiales						
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und		3.0000	1.50	4.50	
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und		3.0000	1.00	3.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0100	15.00	0.15	
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		0.2500	2.00	0.50	
0268290002	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8"	und		1.0000	6.00	6.00	
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m		16.0000	0.80	12.80	
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und		4.5000	12.00	54.00	
						80.95	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.00	1.23	
						1.23	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS		
Partida	01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR		

Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto **54.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	9.25	9.25
						31.75
	Materiales					
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und		3.0000	1.50	4.50
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und		3.0000	1.00	3.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0100	15.00	0.15
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		0.2500	2.00	0.50
02620500040019	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	3.00	3.00
02680900010007	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO 4"X2 1/8"	und		1.0000	4.50	4.50
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m		2.2000	0.80	1.76
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und		0.3500	12.00	4.20
						21.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.75	0.95
						0.95

Partida 01.17.03 SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE

Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto **62.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	9.25	9.25
						31.75
	Materiales					
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und		3.0000	1.50	4.50
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und		3.0000	1.00	3.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0100	15.00	0.15
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		0.2500	2.00	0.50
02621300010006	TOMACORRIENTE DOBLE	und		1.0000	3.00	3.00
02680900010007	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO 4"X2 1/8"	und		1.0000	4.50	4.50
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m		3.3000	0.80	2.64
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und		1.0000	12.00	12.00
						30.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.75	0.95
						0.95

Partida 01.17.04 INSTALACION DE TABLERO (TERMOMAGNETICAS)

Rendimiento und/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und **121.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	11.25	15.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	8.25	11.00
						26.00
	Materiales					
02620500010005	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 15 A	und		1.0000	30.00	30.00
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 20 A	und		1.0000	30.00	30.00
0290250009	TABLERO DE 12 POLOS	und		1.0000	35.00	35.00
						95.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102010	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS	Fecha presupuesto 22/05/2019
Partida	01.17.05	ARTEF. PARA ADOSAR EN TECHO Y LUMINARIA 1x18W	

Rendimiento	und/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4000	8.25	3.30
							12.30
	Materiales						
0241020001	CINTA AISLANTE		rl		0.2500	2.00	0.50
02610900180003	LUMINARIA LED 220V		und		1.0000	12.00	12.00
							12.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	12.30	0.37
							0.37

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			
Partida	01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA					
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.5000	12.0000	11.25	135.00
							135.00
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		4.6000	4.60	21.16
02040300010002	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m		var		0.3000	27.80	8.34
02040300010045	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/4" X 9 m		var		0.4000	10.50	4.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.5500	4.60	2.53
0204180008	CHIMENEA DE PLANCHA GALVANIZADA + ACOPLA+SELLO		und		1.0000	80.00	80.00
0204180010	REJILLA METALICA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	20.00	20.00
0204240030	ABRAZADERA PARA ESTUFA		und		3.0000	25.00	75.00
02070500010003	ARCILLA		m3		0.0800	20.00	1.60
0207050004	TIERRA PARA BARRO MEJORADO		m3		0.4000	20.00	8.00
02160100010006	LADRILLO PANDERETA DE 9X11X23CM		mll		0.0800	600.00	48.00
02221600010024	SELLADOR SIKAFLEX DE 300MM O SIMILAR		und		1.0000	26.50	26.50
02460700010001	PERNO DE SUJECCION		und		18.0000	2.00	36.00
0272040056	MOLDE DE GUITARRA		und		0.0200	120.00	2.40
							333.73
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	135.00	4.05
							4.05
	Subpartidas						
010105010212	LOSA DE CONCRETO E=3.0CM		m3		0.0080	297.62	2.38
010106010205	ENCOFRADO DE LOSAS MACISAS		m2		0.2200	23.52	5.17
							7.55

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102010 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 05 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.18.02 VENTANA CENITAL DORMITORIO

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			274.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.2500	10.0000	11.25	112.50	
0101010005	PEON	hh	0.6250	5.0000	8.25	41.25	
						153.75	
	Materiales						
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.1000	4.90	0.49	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.1000	4.60	0.46	
02221000010003	SILICONA TRANSPARENTE X 310 ml	und		0.4000	9.00	3.60	
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.1000	25.00	2.50	
0222160003	LACA SELLADORA	gal		0.0400	40.00	1.60	
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	3.00	18.00	
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		1.0000	1.70	1.70	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0560	42.00	2.35	
0240080012	THINNER	gal		0.0100	17.00	0.17	
0243020009	CRISTAL LAMINADO DE 6 mm	m2		1.0000	85.00	85.00	
						115.87	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	153.75	4.61	
						4.61	

ANEXO: C

**METRADOS, PRESUPUESTO, LISTA DE INSUMOS Y
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
VIVIENDA RURAL PARA 03 PERSONAS**



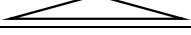
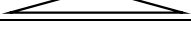


RESUMEN DE METRADOS - PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
01	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	M2	70.00
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	70.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	M3	15.26
01.02.02	RELLENDO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO	M2	51.84
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	M3	10.08
01.03	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm ²)+ 30% P.M.	M3	16.02
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m	M2	25.50
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMIENTOS f' _c =140 kg/cm ² + 25% P.M.	M3	5.10
01.04	ESTRUCTURA DE MADERA		
01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	UND	15.00
01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	M	92.00
01.04.03	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	M	259.20
01.04.04	DINTEL DE MADERA 3"X8"	M	11.10
01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA		
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	M2	84.68
01.05.02	REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"	M	84.68
01.05.03	ELABORACION DE ADOBES DE 0.4X0.4X0.10M	UND	1,700.00
01.05.04	MOLDES PARA LA ELABORACION DE ADOBES	UND	1.00
01.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.06.01	REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO	M2	121.30
01.06.02	REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES CON YESO E=1.5cm	M2	43.75
01.06.03	DERRAME DE VANOS CON YESO E=1.5CM	M	31.50
01.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	M2	21.35
01.08	PISOS Y PAVIMENTOS		
01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHEMBADO (Incl. entramado)	M2	31.26
01.08.02	PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"	M2	16.00
01.09	VEREDAS		
01.09.01	ENCOFRADO DE VEREDA	M2	2.12
01.09.02	VEREDA DE CEMENTO PULIDO	M2	7.20
01.10	COBERTURAS		

RESUMEN DE METRADOS - PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
01.10.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	M2	106.26
01.10.02	CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA	M	14.60
01.11	CIELO RASOS		
01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m	M2	56.64
01.12	PINTURAS		
01.12.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	M2	42.75
01.13	CARPINTERIA DE MADERA Y CERRADURAS		
01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHIHEMBADA DE 0.9X2.00M INCLUYE INSTALACION	und	3.00
01.13.02	VENTANA DE MADERA CON VIDRIO SIMPLE DE 4mm INCLUYE COLOCACION	M2	3.84
01.13.03	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA	UND	3.00
01.14	CALEFACTOR SOLAR		
01.14.01	CALEFACTOR SOLAR (Incluye instalacion)	M2	6.00
01.15	INSTALACION DE AGUA		
01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	M	3.50
01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	M	3.50
01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	M	3.50
01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R	M	9.00
01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA	PTO	1.00
01.16	INSTALACION DE DESAGUE		
01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	M	3.50
01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	M	3.50
01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	M	3.50
01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"	M	12.00
01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA	PTO	1.00
01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"	PTO	1.00
01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA	UND	1.00
01.17	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.17.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHOS	PTO	3.00
01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR	PTO	3.00
01.17.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	3.00
01.17.04	INSTALACION DE TABLERO (TERMOMAGNETICAS)	UND	1.00
01.17.05	ARTEF. PARA ADOSAR EN TECHO Y LUMINARIA	UND	3.00
01.18	VARIOS		
01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA	glb	1.00

SUSTENTO DE METRADOS - PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS DISTRITO DE AZÁNGARO								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2						70.00
	VIVIENDA			14	5		70	
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2						70.00
	VIVIENDA			14	5		70	
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	m3						15.26
	EJE 1-1 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE A-A TRAMO 1-2			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.6	0.6	0.6	1.296	
	EJE A-A TRAMO 3-4			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.6	0.6	0.6	1.296	
	EJE B-B TRAMO 3-4			3.8	0.6	0.6	1.368	
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO	m2						51.84
	COCINA-COMEDOR			4	3.9		15.6	
	DORMITORIO HIJO(A)			4	3.7		14.8	
	DORMITORIO PRINCIPAL			4	3.9		15.6	
	PASADIZO			4.2	1.39		5.838	
01.02.03	ACARRO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	m3					10.08	10.08
01.03.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	M3						16.02
	EJE 1-1 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			5	0.6	0.6	1.8	
	EJE A-A TRAMO 1-2			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.6	0.6	0.6	1.296	
	EJE A-A TRAMO 3-4			3.8	0.6	0.6	1.368	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.8	0.6	0.6	1.368	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.6	0.6	0.6	1.296	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.7	0.6	0.6	0.252	
	EJE B-B TRAMO 3-4			3.8	0.6	0.6	1.368	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.7	0.6	0.6	0.252	
01.03.01	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m							25.50
	EJE 1-1 TRAMO A-B		2	4.8		0.3	2.88	
	EJE 2-2 TRAMO A-B		2	4.8		0.3	2.88	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B		2	4.8		0.3	2.88	
	EJE 4-4 TRAMO A-B		2	4.8		0.3	2.88	
	EJE A-A TRAMO 1-2		2	4		0.3	2.4	
	EJE A-A TRAMO 2-3		2	3.8		0.3	2.28	
	EJE A-A TRAMO 3-4		2	4		0.3	2.4	
	EJE B-B TRAMO 1-2		2	3.1		0.3	1.86	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL		2	0.8		0.3	0.48	
	EJE B-B TRAMO 2-3		2	2.9		0.3	1.74	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL		2	0.8		0.3	0.48	

SUSTENTO DE METRADOS - PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS DISTRITO DE AZÁNGARO								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	EJE B-B TRAMO 3-4		2	3.1		0.3	1.86	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL		2	0.8		0.3	0.48	
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	M3						5.10
	EJE 1-1 TRAMO A-B			4.8	0.4	0.3	0.576	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			4.8	0.4	0.3	0.576	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4.8	0.4	0.3	0.576	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4.8	0.4	0.3	0.576	
	EJE A-A TRAMO 1-2			4	0.4	0.3	0.48	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.8	0.4	0.3	0.456	
	EJE A-A TRAMO 3-4			4	0.4	0.3	0.48	
	EJE B-B TRAMO 1-2			3.1	0.4	0.3	0.372	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.8	0.4	0.3	0.096	
	EJE B-B TRAMO 2-3			2.9	0.4	0.3	0.348	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.8	0.4	0.3	0.096	
	EJE B-B TRAMO 3-4			3.1	0.4	0.3	0.372	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.8	0.4	0.3	0.096	
01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	UND						15.00
	TIJERALES DORMITORIO PRINCIPAL		5				5	
	TIJERALES COCINA -COMEDOR		5				5	
	TIJERALES DORMITORIO HIJO(A)		5				5	
01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	M						92.00
	VIGAS COLLAR EJE 1-1		2	4.8			9.6	
	VIGAS COLLAR EJE 2-2		2	4.8			9.6	
	VIGAS COLLAR EJE 3-3		2	4.8			9.6	
	VIGAS COLLAR EJE 4-4		2	4.8			9.6	
	VIGAS COLLAR EJE A-A		2	13.4			26.8	
	VIGAS COLLAR EJE B-B		2	13.4			26.8	
01.04.03	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	M						259.20
	CORREAS CUBREN TODA LA VIVIENDA		18	14.4			259.2	
01.04.04	DINTEL DE MADERA 3"X8"	M						11.10
	Dinteles de madera en ventanas 0.8x0.8m		6	1.2			7.2	
	Dinteles de madera en puertas 0.9m		3	1.3			3.9	
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	M2						84.68
	EJE 1-1 TRAMO A-B			4.8		1.7	8.16	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			4.8		1.7	8.16	
	EJE 3 -3 TRAMO A-B			4.8		1.7	8.16	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4.8		1.7	8.16	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 1-2			4		1.88	7.52	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.8		1.88	7.144	
	EJE A-A TRAMO 3-4			4		1.88	7.52	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4		1.88	7.52	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.8		1.88	1.504	

SUSTENTO DE METRADOS - PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS DISTRITO DE AZÁNGARO

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	1.6	-1.44	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.8		1.88	7.144	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.8		1.88	1.504	
	DESCUENTO VENTANA			-1		1	-1	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	1.6	-1.44	
	EJE B-B TRAMO 3-4			4		1.88	7.52	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			0.8		1.88	1.504	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	1.6	-1.44	
	PARTE DE TIMPANOS DE MURO							
	EJE 1-1 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 1-1 TRAMO A-B 			4		0.8	1.6	
	EJE 2-2 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 2-2 TRAMO A-B 			4		0.8	1.6	
	EJE 3-3 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 3-3 TRAMO A-B 			4		0.8	1.6	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 4-4 TRAMO A-B 			4		0.8	1.6	
01.05.02	REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"	M2						84.68
01.05.04	MOLDES PARA LA ELABORACION DE ADOBES	UND						1.00
01.06.01	REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO	M2						121.30
	EJE 1-1 TRAMO A-B			4		1.7	6.8	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 2-2 TRAMO A-B		2	4		1.7	13.6	
	EJE 3-3 TRAMO A-B		2	4		1.7	13.6	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4		1.7	6.8	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 1-2			4		2.18	8.72	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.8		2.18	8.284	
	EJE A-A TRAMO 3-4			4		2.18	8.72	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4		2.18	8.72	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			2.4		2.18	5.232	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	1.6	-1.44	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.8		2.18	8.284	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			2.4		2.18	5.232	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	1.6	-1.44	
	EJE B-B TRAMO 3-4			4		2.18	8.72	
	CIMIENTO EN ARRIOSTRE VERTICAL			2.4		2.18	5.232	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	1.6	-1.44	
	PARTE DE TIMPANOS DE MURO							
	EJE 1-1 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 1-1 TRAMO A-B 			4		0.8	1.6	
	EJE 2-2 TRAMO A-B		2	4		0.33	2.64	
	EJE 2-2 TRAMO A-B 		2	4		0.8	1.6	

SUSTENTO DE METRADOS - PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS DISTRITO DE AZÁNGARDO								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
	EJE 3-3 TRAMO A-B		2	4		0.33	2.64	
	EJE 3-3 TRAMO A-B		2	4		0.8	1.6	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4		0.8	1.6	
	REVESTIMIENTO EN VENTANAS		6	4	0.3		7.2	
01.06.02	REVESTIMIENTO DE MURDOS EXTERIORES CON YESO E=1.5cm	M2						43.75
	EJE I-I TRAMO A-B			4.8		1.2	5.76	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4.8		1.2	5.76	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 1-2			4		1.38	5.52	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.8		1.38	5.244	
	EJE A-A TRAMO 3-4			4		1.38	5.52	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4		1.38	5.52	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.8	-0.72	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.8		1.38	5.244	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.9	-0.81	
	EJE B-B TRAMO 3-4			4		1.38	5.52	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.9	-0.81	
	PARTE DE TIMPANDOS DE MURO							
	EJE I-I TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE I-I TRAMO A-B			4		0.8	1.6	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4		0.33	1.32	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4		0.8	1.6	
01.06.03	DERRAME DE VANDOS CON YESO E=1.5CM	M						31.50
	DERRAMES EN VENTANAS		6	3.2			19.2	
	DERRAMES EN PUERTAS		3	0.9		1.6	12.3	
01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	M2						21.35
	EJE I-I TRAMO A-B			4.8		0.7	3.36	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4.8		0.7	3.36	
	EJE A-A TRAMO 1-2			4		0.7	2.8	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.8		0.7	2.66	
	EJE A-A TRAMO 3-4			4		0.7	2.8	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4		0.7	2.8	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.7	-0.63	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.8		0.7	2.66	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.7	-0.63	
	EJE B-B TRAMO 3-4			4		0.7	2.8	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.7	-0.63	
01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHembrado (Incl. entramado)	M2						31.26
	DORMITORIO HIJO(A)			Area Autocad			15.23	
	DORMITORIO PRINCIPAL			Area Autocad			16.03	

SUSTENTO DE METRADOS - PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS DISTRITO DE AZÁNGARO								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.08.02	PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"	M2						16.00
	PISO DE CEMENTO EN COCINA-COMEDOR			4	4		16	
01.09.01	ENCOFRADO DE VEREDA	M2						2.12
	ENCOFRADO DE VEREDA		1	10.6		0.2	2.12	
01.09.02	VEREDA DE CEMENTO PULIDO	M2						7.20
	CONCRETO EN VEREDA			9		0.8	7.2	
01.10.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	M2						106.26
	COBERTURA EN TODOS LOS AMBIENTES			6.9	15.4		106.26	
01.10.02	CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA	M						14.60
	CUMBRERA EN TODOS LOS AMBIENTES			14.6			14.6	
01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m	M2						56.64
	COCINA-COMEDOR			4.8	4		19.2	
	DORMITORIO HIJO(A)			4.8	3.8		18.24	
	DORMITORIO PRINCIPAL			4.8	4		19.2	
01.12.01	PINTURA LATEX EN MURDS EXTERIORES							42.75
	EJE 1-1 TRAMO A-B			4.8		1.2	5.76	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE 4-4 TRAMO A-B			4.8		1.1	5.28	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE A-A TRAMO 1-2			4		1.28	5.12	
	EJE A-A TRAMO 2-3			3.8		1.28	4.864	
	EJE A-A TRAMO 3-4			4		1.28	5.12	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	EJE B-B TRAMO 1-2			4		1.28	5.12	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.8	-0.72	
	EJE B-B TRAMO 2-3			3.8		1.28	4.864	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.9	-0.81	
	EJE B-B TRAMO 3-4			4		1.28	5.12	
	DESCUENTO VENTANA			-0.8		0.8	-0.64	
	DESCUENTO PUERTA				-0.9	0.9	-0.81	
	DERRAME EN VENTANAS						7.68	
01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHIHembrada DE 0.9X2.0DM INCLUYE INSTALACION							3.00
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
01.13.02	VENTANA DE MADERA CON VIDRIO SIMPLE DE 4mm INCLUYE COLOCACION	M2						3.84
	COCINA-COMEDOR		3	0.8		0.8	1.92	
	DORMITORIO HIJO(A)		1	0.8		0.8	0.64	
	DORMITORIO PRINCIPAL		2	0.8		0.8	1.28	
01.13.03	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA							3.00
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	

SUSTENTO DE METRADOS - PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS DISTRITO DE AZÁNGARO								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.14.01	CALEFACTOR SOLAR (Incluye instalacion)	M2						6.00
			2	3		1	6	
01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	M					3.5	3.50
01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	M					3.5	3.50
01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	M					3.5	3.50
01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R	M					9	9.00
01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA	PTO					1	1.00
01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	M					3.5	3.50
01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	M					3.5	3.50
01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	M					3.5	3.50
01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"	M					12	12.00
01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA	PTO					1	1.00
01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"	PTO					1	1.00
01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA	UND					1	1.00
01.17.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHOS	pto						3.00
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR	pto						3.00
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
01.17.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	pto						3.00
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	
01.17.04	INSTALACION DE TABLERO (TERMOMAGNETICAS)	und	1				1	1.00
01.17.05	ARTEF. PARA ADOJAR EN TECHO Y LUMINARIA	und						3.00
	COCINA-COMEDOR		1				1	
	DORMITORIO HIJO(A)		1				1	
	DORMITORIO PRINCIPAL		1				1	

PRESUPUESTO DE: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS/VIVIENDA				36,186.56
01.01	OBRAS PRELIMINARES				287.00
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	70.00	2.13	149.10
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	70.00	1.97	137.90
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				816.71
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	m3	15.26	25.75	392.95
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO	m2	51.84	5.67	293.93
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	m3	10.08	12.88	129.83
01.03	CONCRETO SIMPLE				4,985.83
01.03.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	16.02	197.73	3,167.63
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m	m2	25.50	18.66	475.83
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMIENTOS f'c=140 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	5.10	263.21	1,342.37
01.04	ESTRUCTURA DE MADERA				4,883.99
01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	und	15.00	146.05	2,190.75
01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	m	92.00	13.09	1,204.28
01.04.03	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	m	259.20	4.67	1,210.46
01.04.04	VIGA DINTEL DE MADERA DE 3"X8"	m	11.10	25.09	278.50
01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA				6,417.77
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	m2	84.68	30.18	2,555.64
01.05.02	REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"	m2	84.68	17.42	1,475.13
01.05.03	ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M	und	1,700.00	1.31	2,227.00
01.05.04	MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE	und	1.00	160.00	160.00
01.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				3,487.42
01.06.01	REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO	m2	121.30	19.49	2,364.14
01.06.02	REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES CON YESO	m2	43.75	19.49	852.69
01.06.03	DERRAMES DE VANOS CON YESO E=1.5CM	m	31.50	8.59	270.59
01.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				603.35
01.07.01	ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR	m2	21.35	28.26	603.35
01.08	PISOS Y PAVIMENTOS				2,957.75
01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHERRADO (Incl. entramado)	m2	31.26	75.26	2,352.63
01.08.02	PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=3"	m2	16.00	37.82	605.12
01.09	VEREDAS				243.94
01.09.01	ENCOFRADO DE VEREDA	m2	2.12	25.85	54.80
01.09.02	VEREDA DE CEMENTO PULIDO E=10CM	m2	7.20	26.27	189.14
01.10	COBERTURAS				4,710.04

PRESUPUESTO DE: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.10.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	m2	106.26	41.41	4,400.23
01.10.02	CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA	m	14.60	21.22	309.81
01.11	CIELO RASOS				1,225.12
01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m	m2	56.64	21.63	1,225.12
01.12	PINTURAS				421.94
01.12.01	PINTURA LATEX EN MURD EXTERIORES	m2	42.75	9.87	421.94
01.13	CARPINTERIA DE MADERA Y CERRADURAS				2,469.41
01.13.01	PUERTA DE MADERA MACHIHembrADA DE 0.9X2.00M INCLUYE INSTALACION	und	3.00	513.13	1,539.39
01.13.02	VENTANA DE MADERA CON VIDRID DOBLE DE 6mm INCLUYE COLOCACION	m2	3.84	190.17	730.25
01.13.03	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA	und	3.00	66.59	199.77
01.14	CALEFACTOR SOLAR				509.58
01.14.01	CALEFACTOR SOLAR (Incluye instalacion)	m2	6.00	84.93	509.58
01.15	INSTALACION DE AGUA				73.87
01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m	3.50	4.53	15.86
01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m	3.50	1.68	5.88
01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m	3.50	1.36	4.76
01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R	m	9.00	1.91	17.19
01.15.05	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA	pto	1.00	30.18	30.18
01.16	INSTALACION DE DESAGUE				694.56
01.16.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6	m	3.50	4.53	15.86
01.16.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.	m	3.50	1.68	5.88
01.16.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN	m	3.50	1.36	4.76
01.16.04	TUBERIA PVC SAL D=2"	m	12.00	5.91	70.92
01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA	pto	1.00	62.71	62.71
01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"	pto	1.00	65.21	65.21
01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA	und	1.00	469.22	469.22
01.17	INSTALACIONES ELECTRICAS				917.95
01.17.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHOS	pto	3.00	123.18	369.54
01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR	pto	3.00	54.31	162.93
01.17.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	pto	3.00	62.99	188.97
01.17.04	INSTALACION DE TABLERO (TERMOMAGNETICAS)	und	1.00	121.00	121.00
01.17.05	ARTEF. PARA ADOSAR EN TECHO Y LUMINARIA 1x18W	und	3.00	25.17	75.51
01.18	VARIOS				480.33
01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA	glb	1.00	480.33	480.33

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
Fecha	22/05/2019	
Lugar	210201	PUNO - AZANGARO - AZANGARO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	566.1102	11.25	6,368.74
0101010004	OFICIAL	hh	100.0822	9.25	925.76
0101010005	PEON	hh	840.5842	8.25	6,934.82
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	2.8000	12.50	35.00
					14,264.32
MATERIALES					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	6.2932	13.30	83.70
0201040001	PETROLEO D-2	gal	1.4120	13.20	18.64
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6894	4.60	127.37
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kq	1.0000	4.60	4.60
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N° 16	kq	1.7080	8.00	13.66
02040300010002	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	var	0.5000	27.80	13.90
02040300010032	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	27.5088	3.50	96.28
02040300010045	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/4" X 9 m	var	0.7200	10.50	7.56
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kq	1.6195	4.90	7.94
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kq	6.4095	4.60	29.48
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	22.7565	4.60	104.68
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kq	5.8240	4.60	26.79
0204150004	MALLA TIPO GALLINERO 3/4"	m	22.4175	3.50	78.46
0204180008	CHIMENEA DE PLANCHA GALVANIZADA + ACOUPLE+SELLO	und	1.0000	80.00	80.00
0204180010	REJILLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	20.00	20.00
0204240030	ABRAZADERA PARA ESTUFA	und	3.0000	25.00	75.00
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und	2.0000	2.50	5.00
02051000020011	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	und	4.0000	2.00	8.00
02051000020012	TEE PVC SAL DE 2"X2"	und	1.0000	2.50	2.50
02051100010016	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und	1.0000	2.50	2.50
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und	27.0000	1.50	40.50
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und	27.0000	1.00	27.00
02060200010002	CODO DE PVC SAL 2"X45°	und	1.0000	2.50	2.50
02061500010001	TRAMPA "P" PVC SAL DE 2"	und	1.0000	4.50	4.50
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	2.0000	2.50	5.00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	7.6335	50.00	381.68
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8647	50.00	43.24
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2.0240	50.00	101.20
0207030001	HORMIGON	m3	18.5028	45.00	832.63
0207040002	MATERIAL PROPIO SARANDEADO TMN=1/2"	m3	5.1840	1.00	5.18
0207050001	TIERRA	m3	42.4680	0.00	0.00
02070500010003	ARCILLA	m3	0.0800	20.00	1.60
0207050004	TIERRA PARA BARRO MEJORADO	m3	0.4000	20.00	8.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	33.0800	5.00	165.40
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	35.6300	4.00	142.52
0211010002	CUMBRERA SUPERIOR PARA TEJA ASFALTICA	und	16.3520	16.00	261.63
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	105.6813	22.50	2,377.83
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	75.2950	12.00	903.54
02130600010001	OCRE ROJO	kq	0.7000	5.50	3.85
02160100010006	LADRILLO PANDERETA DE 9X11X23CM	mll	0.0800	600.00	48.00
0216040003	ADOBE DE 40X40X10CM	und	1,693.6000	0.00	0.00
02191300010016	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2" X 5m	m	1.8900	3.50	6.62
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m	14.0000	5.00	70.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal	0.6320	15.00	9.48
02221000010002	SILICONA TRANSPARENTE PARA VIDRIOS 300ml	und	1.5000	12.00	18.00
02221600010024	SELLADOR SIKAFLEX DE 300MM O SIMILAR	und	1.0000	26.50	26.50
0222160003	LACA SELLADORA	gal	1.5315	40.00	61.26
02310000010005	MADERA MACHICHEMBRADA 3/4"X4"	p2	31.2600	5.00	156.30
0231000002	MADERA TORNILLO	p2	1,533.7033	3.00	4,601.11
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2	63.9281	2.00	127.86
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	19.8240	31.00	614.54
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg	212.3400	3.00	637.02
0234070003	LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=50MM	m2	74.3820	4.40	327.28
02370100010002	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES	und	3.0000	55.00	165.00
02370600010002	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3"x3"	par	9.0000	2.50	22.50
0237120002	TIRAFON DE 2½" X 4MM	und	637.5600	0.20	127.51
0237120003	TIRAFONES DE 3/8" X 5"	und	146.0000	0.20	29.20
0237120004	TIRAFON DE 1/4" X 3"	und	24.0000	2.50	60.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plq	6.0000	1.70	10.20
0238010004	LIJA PARA PARED	plq	10.6875	1.50	16.03
0240010008	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal	2.8215	45.00	126.97
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5900	40.00	23.60
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal	10.0895	42.00	423.76
0240080012	THINNER	gal	0.0750	17.00	1.28

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Fecha 22/05/2019
 Lugar 210201 PUNO - AZANGARO - AZANGARO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0240150001	IMPRIMANTE	gal	2.2230	35.00	77.81
0241020001	CINTA AISLANTE	rl	3.0000	2.00	6.00
0241030001	CINTA TEFLON	und	1.0000	1.50	1.50
0243120002	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 4mm	m2	6.0000	15.00	90.00
0243120003	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 6mm	m2	5.7600	20.00	115.20
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	1.0000	3.00	3.00
02460700010001	PERNO DE SUJECION	und	18.0000	2.00	36.00
02500100010002	TARUGOS DE PVC DE 1/4"	und	24.0000	0.50	12.00
02610900180003	LUMINARIA LED 220V	und	3.0000	12.00	36.00
02620500010005	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 15 A	und	1.0000	30.00	30.00
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 20 A	und	1.0000	30.00	30.00
02620500040019	INTERRUPTOR SIMPLE	und	3.0000	3.00	9.00
02620900010003	DRIZA BLANCA D=5/32"	m	1,016.1600	0.60	609.70
02620900010005	DRIZA BLANCA D=1/8"	m	685.9080	0.60	411.54
02621300010006	TOMACORRIENTE DOBLE	und	3.0000	3.00	9.00
02680900010007	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO 4"x2 1/8"	und	6.0000	4.50	27.00
0268290002	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8"	und	3.0000	6.00	18.00
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m	64.5000	0.80	51.60
0271050140	PLANCHA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT ONDA 4CM	pza	343.2198	10.50	3,603.81
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und	17.5500	12.00	210.60
0272040053	MOLDE PARA ADOBE DE 0.40X0.40X0.10M	und	1.0000	40.00	40.00
0272040055	MOLDE MELLICERA PARA ADOBE DE 0.40X0.19X0.10M	und	1.0000	40.00	40.00
0272040056	MOLDE DE GUITARRA	und	0.0400	120.00	4.80
02901300040003	LAVA VAJILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und	1.0000	120.00	120.00
0290220010	VENTANA DE MADERA BARNIZADA	m2	3.8400	120.00	460.80
0290220012	PUERTA DE MADERA MACHIHembrada DE 0.90MX2.00M	und	3.0000	380.00	1,140.00
0290250009	TABLERO DE 12 POLOS	und	1.0000	35.00	35.00
					21,052.24
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	0.3500	25.00	8.75
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			380.48
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und	2.0865	50.00	104.33
03010600020009	REGLA DE MADERA	p2	0.7875	4.50	3.54
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	12.2435	25.00	306.09
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	día	6.1417	10.00	61.42
03014900010001	CORDEL	rl	0.1050	8.00	0.84
					865.45
Total				S/.	36,182.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO INICAL

Rendimiento m2/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m2 **2.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1200	8.25	0.99
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	12.50	0.50
						1.49
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	12.00	0.24
02130600010001	OCRE ROJO	kg		0.0100	5.50	0.06
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	40.00	0.20
						0.50
	Equipos					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0050	25.00	0.13
03014900010001	CORDEL	rl		0.0015	8.00	0.01
						0.14

Partida 01.01.02 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **1.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	11.25	0.23
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65
						1.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.88	0.09
						0.09

Partida 01.02.01 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 **25.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	11.25	3.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00
						25.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.00	0.75
						0.75

Partida 01.02.02 RELLENO Y COMPACTACION MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA PISO

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 **5.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3200	8.25	2.64
						4.44
	Materiales					
0207040002	MATERIAL PROPIO SARANDEADO TMN=1/2"	m3		0.1000	1.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.44	0.13
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0200	50.00	1.00
						1.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.02.03 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.

Rendimiento m3/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 **12.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	11.25	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	8.25	11.00
						12.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.50	0.38
						0.38

Partida 01.03.01 CONCRETO EN CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 **197.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	11.25	9.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.6000	9.25	5.55
0101010005	PEON	hh	9.5000	3.8000	8.25	31.35
						45.90
	Materiales					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2500	13.30	3.33
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.4765	50.00	23.83
0207030001	HORMIGON	m3		0.7883	45.00	35.47
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		3.4800	22.50	78.30
						141.83
	Equipos					
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	25.00	10.00
						10.00

Partida 01.03.02 ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m

Rendimiento m2/DIA MO. 14.4000 EQ. 14.4000 Costo unitario directo por : m2 **18.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5556	11.25	6.25
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2778	9.25	2.57
						8.82
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	13.20	0.66
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.7822	4.60	3.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.60	0.46
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.60	0.46
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2		2.3300	2.00	4.66
						9.84

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS		
Partida	01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$		

Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m3			263.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	9.25	5.29	
0101010005	PEON	hh	9.0000	5.1429	8.25	42.43	
						54.15	
	Materiales						
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.3500	13.30	4.66	
0207030001	HORMIGON	m3		1.1500	45.00	51.75	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1300	5.00	0.65	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		6.0000	22.50	135.00	
						192.06	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.15	2.71	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5714	25.00	14.29	
						17.00	

Partida	01.04.01	TIJERALES DE MADERA DE 2"X6" TIPO I	Costo unitario directo por : und			146.05
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.25	30.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00
						52.00
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.60	0.69
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		27.8000	3.00	83.40
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.2000	42.00	8.40
						92.49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	52.00	1.56
						1.56

Partida	01.04.02	VIGAS COLLAR DE MADERA DE 4"X2"	Costo unitario directo por : m			13.09
Rendimiento	m/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	11.25	2.57
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	8.25	1.89
						4.46
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	4.60	0.37
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		2.5000	3.00	7.50
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0150	42.00	0.63
						8.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.46	0.13
						0.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.04.03 CORREAS DE MADERA DE 2"X2"

Rendimiento	m/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m			4.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.25	0.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	8.25	0.26	
						0.62	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0190	4.60	0.09	
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		1.2000	3.00	3.60	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0080	42.00	0.34	
						4.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.62	0.02	
						0.02	

Partida	01.04.04	VIGA DINTEL DE MADERA DE 3"X8"		Costo unitario directo por : m			25.09
Rendimiento	m/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	11.25	2.57	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	8.25	1.89	
						4.46	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	4.60	0.37	
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		6.5000	3.00	19.50	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0150	42.00	0.63	
						20.50	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.46	0.13	
						0.13	

Partida	01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA		Costo unitario directo por : m2			30.18
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25	
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	8.25	16.50	
						27.75	
	Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10	
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg		0.5000	3.00	1.50	
						1.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.75	0.83	
						0.83	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.05.02 REFUERZO DE MUROS CON DRIZA BLANCA D=5/32"

Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 **17.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	11.25	3.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	8.25	2.20
						5.20
	Materiales					
02620900010003	DRIZA BLANCA D=5/32"	m		12.0000	0.60	7.20
02620900010005	DRIZA BLANCA D=1/8"	m		8.1000	0.60	4.86
						12.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.20	0.16
						0.16

Partida 01.05.03 ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M

Rendimiento und/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : und **1.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.3000	0.0240	11.25	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	8.25	0.66
						0.93
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg		0.1000	3.00	0.30
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.93	0.03
						0.03

Partida 01.05.04 MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE

Rendimiento und/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : und **160.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m		20.0000	4.00	80.00
0272040053	MOLDE PARA ADOBE DE 0.40X0.40X0.10M	und		1.0000	40.00	40.00
0272040055	MOLDE MELLICERA PARA ADOBE DE 0.40X0.19X0.10M	und		1.0000	40.00	40.00
						160.00

Partida 01.06.01 REVESTIMIENTO DE MUROS INTERIORES CON YESO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 **19.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	9.25	2.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	8.25	4.71
						13.78
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0600	5.00	0.30
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.4000	12.00	4.80
						5.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.78	0.41
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0040	50.00	0.20
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.06.02 REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES CON YESO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 **19.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	9.25	2.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	8.25	4.71
						13.78
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0600	5.00	0.30
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.4000	12.00	4.80
						5.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.78	0.41
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0040	50.00	0.20
						0.61

Partida 01.06.03 DERRAMES DE VANOS CON YESO E=1.5CM

Rendimiento m/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m **8.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.6750	0.3000	11.25	3.38
0101010005	PEON	hh	0.4500	0.2000	8.25	1.65
						5.03
	Materiales					
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	4.60	0.02
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060	5.00	0.03
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	12.00	3.00
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2		0.1270	2.00	0.25
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.03	0.15
03010600020009	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	4.50	0.11
						0.26

Partida 01.07.01 ZOCALO DE CEMENTO EN MURO EXTERIOR

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **28.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	8.25	6.60
						15.60
	Materiales					
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N°16	kg		0.0800	8.00	0.64
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1100	4.60	0.51
0204150004	MALLA TIPO GALLINERO 3/4"	m		1.0500	3.50	3.68
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0405	50.00	2.03
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.2100	22.50	4.73
						11.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.60	0.47
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0100	50.00	0.50
						0.97

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS		
Partida	01.08.01	PISO DE MADERA MACHIHEMBRADO (Incl. entramado)		

Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2			75.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25	
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	8.25	8.25	
							19.50
	Materiales						
02040300010032	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.8800	3.50	3.08	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.2000	4.60	0.92	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0340	4.60	0.16	
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m		0.5000	4.00	2.00	
0222160003	LACA SELLADORA	gal		0.0250	40.00	1.00	
02310000010005	MADERA MACHIHEMBRADA 3/4"X4"	p2		1.0000	5.00	5.00	
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		14.0000	3.00	42.00	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0240	42.00	1.01	
							55.17
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.50	0.59	
							0.59

Rendimiento	m2/DIA	MO. 45.0000	EQ. 45.0000	Costo unitario directo por : m2			37.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.5333	11.25	6.00	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	9.25	1.64	
0101010005	PEON	hh	6.0000	1.0667	8.25	8.80	
							16.44
	Materiales						
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0200	13.30	0.27	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	50.00	3.00	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0129	5.00	0.06	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.5780	22.50	13.01	
							16.34
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.44	0.49	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0020	50.00	0.10	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1778	25.00	4.45	
							5.04

Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.4000	EQ. 14.4000	Costo unitario directo por : m2			25.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5556	11.25	6.25	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5556	9.25	5.14	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2778	8.25	2.29	
							13.68
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	13.20	0.66	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.7822	4.60	3.60	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.60	0.46	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.60	0.46	
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		2.3300	3.00	6.99	
							12.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.09.02 VEREDA DE CEMENTO PULIDO E=10CM

Rendimiento m2/DIA MO. 224.0000 EQ. 224.0000 Costo unitario directo por : m2 **26.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0714	11.25	0.80
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0357	9.25	0.33
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.2500	8.25	2.06
						3.19
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1200	50.00	6.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0150	5.00	0.08
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.7000	22.50	15.75
						21.83
	Equipos					
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10'	und		0.0200	50.00	1.00
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	0.2800	0.0100	25.00	0.25
						1.25

Partida 01.10.01 COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 **41.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	8.25	1.32
						3.12
	Materiales					
0234070003	LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=50MM	m2		0.7000	4.40	3.08
0237120002	TIRAFON DE 2½" X 4MM	und		6.0000	0.20	1.20
0271050140	PLANCHA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT ONDA 4CM	pza		3.2300	10.50	33.92
						38.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida 01.10.02 CUMBRERA TERMO ACUSTICA TIPO ONDUVILLA

Rendimiento m/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m **21.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.25	0.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	8.25	0.55
						1.30
	Materiales					
0211010002	CUMBRERA SUPERIOR PARA TEJA ASFALTICA	und		1.1200	16.00	17.92
0237120003	TIRAFONES DE 3/8" X 5"	und		10.0000	0.20	2.00
						19.92

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS		
Partida	01.11.01	CIELO RASO DE TRIPLAY LUPUNA 4mm 1.22x2.44m		

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			21.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50	
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.1333	8.25	1.10	
						8.60	
	Materiales						
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0180	4.90	0.09	
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		0.3500	31.00	10.85	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0300	42.00	1.26	
						12.20	
	Equipos						
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	día	1.0000	0.0833	10.00	0.83	
						0.83	

Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2			9.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	9.25	2.31	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2500	8.25	2.06	
						4.37	
	Materiales						
0238010004	LIJA PARA PARED	plg		0.2500	1.50	0.38	
0240010008	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.0660	45.00	2.97	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0520	35.00	1.82	
						5.17	
	Equipos						
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	día	1.0656	0.0333	10.00	0.33	
						0.33	

Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und			513.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.9375	2.5000	11.25	28.13	
0101010004	OFICIAL	hh	0.7500	2.0000	9.25	18.50	
0101010005	PEON	hh	1.1250	3.0000	8.25	24.75	
						71.38	
	Materiales						
0222160003	LACA SELLADORA	gal		0.2500	40.00	10.00	
02370600010002	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3"x3"	par		3.0000	2.50	7.50	
0237120004	TIRAFON DE 1/4" X 3"	und		8.0000	2.50	20.00	
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		2.0000	1.70	3.40	
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.3400	42.00	14.28	
0240080012	THINNER	gal		0.0250	17.00	0.43	
02500100010002	TARUGOS DE PVC DE 1/4"	und		8.0000	0.50	4.00	
0290220012	PUERTA DE MADERA MACHIHEMBRADA DE 0.90MX2.00M	und		1.0000	380.00	380.00	
						439.61	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	71.38	2.14	
						2.14	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.13.02 VENTANA DE MADERA CON VIDRIO DOBLE DE 6mm INCLUYE COLOCACION

Rendimiento m2/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m2 **190.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	8.25	16.50
						39.00
	Materiales					
0243120003	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 6mm	m2		1.5000	20.00	30.00
0290220010	VENTANA DE MADERA BARNIZADA	m2		1.0000	120.00	120.00
						150.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.00	1.17
						1.17

Partida 01.13.03 CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES P/PUERTA

Rendimiento und/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : und **66.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
						11.25
	Materiales					
02370100010002	CERRADURA NACIONAL TRES GOLPES	und		1.0000	55.00	55.00
						55.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.25	0.34
						0.34

Partida 01.14.01 CALENTADOR SOLAR (Incluye instalacion)

Rendimiento m2/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m2 **84.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	11.25	18.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	8.25	13.20
						31.20
	Materiales					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	13.30	0.40
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.1000	4.90	0.49
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.5000	4.60	2.30
02221000010002	SILICONA TRANSPARENTE PARA VIDRIOS 300ml	und		0.2500	12.00	3.00
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		10.0000	3.00	30.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	40.00	1.60
0243120002	VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE e= 4mm	m2		1.0000	15.00	15.00
						52.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.20	0.94
						0.94

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS					Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS						
Partida	01.15.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6						
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m				4.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	8.25	4.40		
						4.40		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.40	0.13		
						0.13		
Partida	01.15.02	PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m				1.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65		
						1.65		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.65	0.03		
						0.03		
Partida	01.15.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN						
Rendimiento	m/DIA	MO. 49.0000	EQ. 49.0000	Costo unitario directo por : m				1.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1633	8.25	1.35		
						1.35		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.0000	1.35	0.01		
						0.01		
Partida	01.15.04	TUBERIA DE PVC 1/2" C-10 C/R						
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m				1.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	11.25	0.45		
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	8.25	0.66		
						1.11		
	Materiales							
02191300010016	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2" X 5m	m		0.2100	3.50	0.74		
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0020	15.00	0.03		
						0.77		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.11	0.03		
						0.03		

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.15.05 SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2" LAVA TORIO-COCINA

Rendimiento pto/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : pto **30.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	11.25	15.00
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.6667	8.25	5.50
						20.50
	Materiales					
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und		2.0000	2.50	5.00
02051100010016	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und		1.0000	2.50	2.50
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0040	15.00	0.06
0241030001	CINTA TEFLON	und		1.0000	1.50	1.50
						9.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.50	0.62
						0.62

Partida 01.16.01 EXCAVACION DE ZANJA MANUAL TN - HASTA 0.6

Rendimiento m/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m **4.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	8.25	4.40
						4.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.40	0.13
						0.13

Partida 01.16.02 PREPARACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO.

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m **1.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65
						1.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.65	0.03
						0.03

Partida 01.16.03 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TN

Rendimiento m/DIA MO. 49.0000 EQ. 49.0000 Costo unitario directo por : m **1.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1633	8.25	1.35
						1.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.0000	1.35	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS
 Subpresupuesto 001 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.16.04 TUBERIA PVC SAL D=2"

Rendimiento	m/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m			5.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	11.25	0.30	
						0.30	
	Materiales						
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m		1.0000	5.00	5.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0400	15.00	0.60	
						5.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.30	0.01	
						0.01	

Partida	01.16.05	SALIDA DE DESAGUE TUB PVC SAL 2" - LAVATORIO-COCINA					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : pto			62.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.2857	11.25	25.71	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.2857	8.25	18.86	
						44.57	
	Materiales						
02051000020011	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	und		2.0000	2.00	4.00	
02051000020012	TEE PVC SAL DE 2"X2"	und		1.0000	2.50	2.50	
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und		2.0000	2.50	5.00	
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m		1.0000	5.00	5.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	15.00	0.30	
						16.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.57	1.34	
						1.34	

Partida	01.16.06	SALIDA DE PVC SAL PARA SUMIDERO DE 2"					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : pto			65.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.2857	11.25	25.71	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.2857	8.25	18.86	
						44.57	
	Materiales						
02051000020011	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	und		2.0000	2.00	4.00	
02060200010002	CODO DE PVC SAL 2"X45°	und		1.0000	2.50	2.50	
02061500010001	TRAMPA "P" PVC SAL DE 2"	und		1.0000	4.50	4.50	
02191300010017	TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"X3m	m		1.0000	5.00	5.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	15.00	0.30	
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	3.00	3.00	
						19.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.57	1.34	
						1.34	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS		
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Partida	01.16.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVATORIO-COCINA		

Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und			469.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.25	30.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00	
						52.00	
	Materiales						
02901300040003	LAVA VAJILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und		1.0000	120.00	120.00	
						120.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	52.00	1.56	
						1.56	
	Subpartidas						
010150010105	CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LAVAVAJILLAS	glb		1.0000	295.66	295.66	
						295.66	

Rendimiento	pto/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : pto			123.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	9.25	18.50	
						41.00	
	Materiales						
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und		3.0000	1.50	4.50	
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und		3.0000	1.00	3.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0100	15.00	0.15	
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		0.2500	2.00	0.50	
0268290002	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8"	und		1.0000	6.00	6.00	
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m		16.0000	0.80	12.80	
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und		4.5000	12.00	54.00	
						80.95	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.00	1.23	
						1.23	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS		
Partida	01.17.02	SALIDA CON INTERRUPTOR SIMPLE PARA EMPOTRAR		

Rendimiento	pto/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : pto			54.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	9.25	9.25	
							31.75
	Materiales						
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und		3.0000	1.50	4.50	
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und		3.0000	1.00	3.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0100	15.00	0.15	
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		0.2500	2.00	0.50	
02620500040019	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	3.00	3.00	
02680900010007	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO 4"X2 1/8"	und		1.0000	4.50	4.50	
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m		2.2000	0.80	1.76	
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und		0.3500	12.00	4.20	
							21.61
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.75	0.95	
							0.95

Rendimiento	pto/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : pto			62.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	9.25	9.25	
							31.75
	Materiales						
02051600010014	CURVA LIVIANO PVC SAP P/ INST. ELECT 3/4"	und		3.0000	1.50	4.50	
02051600010015	UNION SP PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	und		3.0000	1.00	3.00	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0100	15.00	0.15	
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		0.2500	2.00	0.50	
02621300010006	TOMACORRIENTE DOBLE	und		1.0000	3.00	3.00	
02680900010007	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO 4"X2 1/8"	und		1.0000	4.50	4.50	
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m		3.3000	0.80	2.64	
0272010087	TUBO ELECTRICO PVC SAP 3/4" X 3m	und		1.0000	12.00	12.00	
							30.29
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.75	0.95	
							0.95

Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und			121.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	11.25	15.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	8.25	11.00	
							26.00
	Materiales						
02620500010005	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 15 A	und		1.0000	30.00	30.00	
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 20 A	und		1.0000	30.00	30.00	
0290250009	TABLERO DE 12 POLOS	und		1.0000	35.00	35.00	
							95.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	
Subpresupuesto	001	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO PARA 03 PERSONAS	Fecha presupuesto 22/05/2019
Partida	01.17.05	ARTEF. PARA ADOSAR EN TECHO Y LUMINARIA 1x18W	

Rendimiento	und/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : und		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4000	8.25	3.30
							12.30
	Materiales						
0241020001	CINTA AISLANTE		rl		0.2500	2.00	0.50
02610900180003	LUMINARIA LED 220V		und		1.0000	12.00	12.00
							12.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	12.30	0.37
							0.37

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb		
Partida	01.18.01	CONSTRUCCION DE COCINA MEJORADA TIPO INKAWASI PICHQA					
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.5000	12.0000	11.25	135.00
							135.00
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		4.6000	4.60	21.16
02040300010002	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m		var		0.3000	27.80	8.34
02040300010045	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/4" X 9 m		var		0.4000	10.50	4.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.5500	4.60	2.53
0204180008	CHIMENEA DE PLANCHA GALVANIZADA + ACOPLE+SELLO		und		1.0000	80.00	80.00
0204180010	REJILLA METALICA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	20.00	20.00
0204240030	ABRAZADERA PARA ESTUFA		und		3.0000	25.00	75.00
02070500010003	ARCILLA		m3		0.0800	20.00	1.60
0207050004	TIERRA PARA BARRO MEJORADO		m3		0.4000	20.00	8.00
02160100010006	LADRILLO PANDERETA DE 9X11X23CM		mll		0.0800	600.00	48.00
02221600010024	SELLADOR SIKAFLEX DE 300MM O SIMILAR		und		1.0000	26.50	26.50
02460700010001	PERNO DE SUJECCION		und		18.0000	2.00	36.00
0272040056	MOLDE DE GUITARRA		und		0.0200	120.00	2.40
							333.73
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	135.00	4.05
							4.05
	Subpartidas						
010105010212	LOSA DE CONCRETO E=3.0CM		m3		0.0080	297.62	2.38
010106010205	ENCOFRADO DE LOSAS MACISAS		m2		0.2200	23.52	5.17
							7.55

ANEXO: D

**METRADOS, PRESUPUESTO, LISTA DE INSUMOS Y
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS**

RESUMEN DE METRADOS - PROPUESTA DE MÓDULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
01	MÓDULO PRODUCTIVO COBERTIZO Y CORRAL DE OVEJAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	M2	69.50
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	69.50
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	M3	9.26
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	M3	11.12
01.03	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	M3	9.26
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m	M2	23.16
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMIENTOS f'c=140 kg/cm2 + 25% P.M.	M3	3.09
01.04	ESTRUCTURA DE MADERA		
01.04.01	VIGAS DE MADERA DE 6"X2"	M	27.60
01.04.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	M	84.60
01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA		
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	M2	64.47
01.06	COBERTURAS		
01.06.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	M2	49.96
01.07	CARPINTERIA METALICA		
01.07.01	PUERTA PARA CORRAL DE OVEJAS	UND	1.00

SUSTENTO DE METRADOS - MÓDULOS PRODUCTIVOS COBERTIZO Y CORRAL DE OVEJAS								
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2						69.50
				7.5	5		37.5	
				8	4		32	
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2						69.50
				7.5	5		37.5	
				8	4		32	
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS EN TERRENO NORMAL	m3						9.26
	CIMIENTO CORRIDO COBERTIZO			3.6	0.4	0.6	0.864	
				3.6	0.4	0.6	0.864	
				8	0.4	0.6	1.92	
	CIMIENTO CORRIDO EN CORRAL DE ANIMALES			7.5	0.4	0.6	1.8	
				7.5	0.4	0.6	1.8	
				4.2	0.4	0.6	1.008	
				4.2	0.4	0.6	1.008	
01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.	m3					11.12	11.12
01.03.01	CONCRETO EN CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	M3						9.26
	CIMIENTO CORRIDO COBERTIZO			3.6	0.4	0.6	0.864	
				3.6	0.4	0.6	0.864	
				8	0.4	0.6	1.92	
	CIMIENTO CORRIDO EN CORRAL DE ANIMALES			7.5	0.4	0.6	1.8	
				7.5	0.4	0.6	1.8	
				4.2	0.4	0.6	1.008	
				4.2	0.4	0.6	1.008	
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m							23.16
	CIMIENTO CORRIDO COBERTIZO		2	3.6		0.3	2.16	
			2	3.6		0.3	2.16	
			2	8		0.3	4.8	
	CIMIENTO CORRIDO EN CORRAL DE ANIMALES		2	7.5		0.3	4.5	

SUSTENTO DE METRADOS - MÓDULOS PRODUCTIVOS COBERTIZO Y CORRAL DE OVEJAS

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
			2	7.5		0.3	4.5	
			2	4.2		0.3	2.52	
			2	4.2		0.3	2.52	
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	M3						3.09
	CIMIENTO CORRIDO COBERTIZO			3.6	0.4	0.2	0.288	
				3.6	0.4	0.2	0.288	
				8	0.4	0.2	0.64	
	CIMIENTO CORRIDO EN CORRAL DE ANIMALES			7.5	0.4	0.2	0.6	
				7.5	0.4	0.2	0.6	
				4.2	0.4	0.2	0.336	
				4.2	0.4	0.2	0.336	
01.04.01	VIGAS DE MADERA DE 6"X2"	M						27.60
	VIGAS QUE CUBREN COBERTIZO		3	9.2			27.6	
01.04.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	M						84.60
	CORREAS QUE CUBREN COBERTIZO		18	4.7			84.6	
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	M2						64.47
	MUROS EN COBERTIZO			8		2.8	22.4	
			2	3.6	2.6	1.52	14.832	
	MUROS EN CORRAL DE ANIMALES			6.8		1.2	8.16	
				7.5		1.2	9	
				4.2		1.2	5.04	
				4.2		1.2	5.04	
01.06.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	M2						49.96
	COBERTURA EN COBERTIZO			5.43	9.2		49.956	
01.07.01	PUERTA PARA CORRAL DE OVEJAS	UND	1					1.00

PRESUPUESTO DE: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	PRESUPUESTO DE COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS				10,410.32
01.01	OBRAS PRELIMINARES				287.00
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2	70.00	2.13	149.10
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	70.00	1.97	137.90
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				381.68
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	m3	9.26	25.75	238.45
01.02.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30	m3	11.12	12.88	143.23
01.03	CONCRETO SIMPLE				3,076.47
01.03.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	9.26	197.73	1,830.98
01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m	m2	23.16	18.66	432.17
01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMIENTOS f'c=140 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	3.09	263.21	813.32
01.04	ESTRUCTURA DE MADERA				809.91
01.04.01	VIGAS DE MADERA DE 6"X2"	m	27.60	15.03	414.83
01.04.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"	m	84.60	4.67	395.08
01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA				3,808.70
01.05.01	MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA	m2	64.47	30.18	1,945.70
01.05.02	ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M	und	1,300.00	1.31	1,703.00
01.05.03	MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE	und	1.00	160.00	160.00
01.06	COBERTURAS				1,914.97
01.06.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM	m2	49.96	38.33	1,914.97
01.07	CARPINTERIA METALICA				131.59
01.07.01	PUERTA METALICA PARA CORRAL DE OVEJAS	und	1.00	131.59	131.59

SON: DIEZ MIL CUATROCIENTOS DIEZ CON 32/100 SOLES

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0102011 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO COBERTIZO Y CORRAL
 Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS
 Fecha 22/05/2019
 Lugar 210201 PUNO - AZANGARO - AZANGARO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	139.6720	11.25	1,571.31
0101010004	OFICIAL	hh	13.7546	9.25	127.23
0101010005	PEON	hh	361.5491	8.25	2,982.78
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	2.8000	12.50	35.00
					4,716.32
MATERIALES					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	3.3965	13.30	45.17
0201040001	PETROLEO D-2	gal	1.1580	13.20	15.29
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	18.1158	4.60	83.33
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	4.6109	4.60	21.21
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kq	2.3160	4.60	10.65
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	4.4124	50.00	220.62
0207030001	HORMIGON	m3	10.8533	45.00	488.40
0207050001	TIERRA	m3	32.4470	0.00	0.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	16.3579	5.00	81.79
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	20.0000	4.00	80.00
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	50.7648	22.50	1,142.21
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.4000	12.00	16.80
02130600010001	OCRE ROJO	kq	0.7000	5.50	3.85
0216040003	ADOBE DE 40X40X10CM	und	1,289.4000	0.00	0.00
0231000002	MADERA TORNILLO	p2	198.1200	3.00	594.36
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2	53.9628	2.00	107.93
0231230001	PAJA - (ICHU)	kq	162.2350	3.00	486.71
0237120002	TIRAFON DE 2½" X 4MM	und	299.7600	0.20	59.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3500	40.00	14.00
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal	1.2288	42.00	51.61
0271050140	PLANCHA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT ONDA 4CM	pza	161.3708	10.50	1,694.39
0272040053	MOLDE PARA ADOBE DE 0.40X0.40X0.10M	und	1.0000	40.00	40.00
0272040055	MOLDE MELLICERA PARA ADOBE DE 0.40X0.19X0.10M	und	1.0000	40.00	40.00
0290220011	PUERTA METALICA 1.2X0.7M	und	1.0000	120.00	120.00
					5,418.27
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	0.3500	25.00	8.75
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			125.47
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	5.4696	25.00	136.74
03014900010001	CORDEL	ril	0.1050	8.00	0.84
					271.80
				Total	10,406.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102011 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO COBERTIZO Y CORRAL
 Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO INICAL

Rendimiento m2/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m2 **2.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1200	8.25	0.99
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	12.50	0.50
						1.49
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	12.00	0.24
02130600010001	OCRE ROJO	kg		0.0100	5.50	0.06
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	40.00	0.20
						0.50
	Equipos					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0050	25.00	0.13
03014900010001	CORDEL	rl		0.0015	8.00	0.01
						0.14

Partida 01.01.02 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **1.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	11.25	0.23
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	8.25	1.65
						1.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.88	0.09
						0.09

Partida 01.02.01 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 **25.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	11.25	3.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	8.25	22.00
						25.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.00	0.75
						0.75

Partida 01.02.02 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROM. DE 30MTS.

Rendimiento m3/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 **12.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	11.25	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	8.25	11.00
						12.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.50	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102011	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO COBERTIZO Y CORRAL				Fecha presupuesto	22/05/2019	
Subpresupuesto	001	PRESUPUESTO COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS						
Partida	01.03.01	CONCRETO EN CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm ²)+ 30% P.M.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3			197.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	11.25	9.00		
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.6000	9.25	5.55		
0101010005	PEON	hh	9.5000	3.8000	8.25	31.35		
							45.90	
	Materiales							
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2500	13.30	3.33		
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.4765	50.00	23.83		
0207030001	HORMIGON	m3		0.7883	45.00	35.47		
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90		
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		3.4800	22.50	78.30		
							141.83	
	Equipos							
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	25.00	10.00		
							10.00	
Partida	01.03.02	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO h=0.30 m						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.4000	EQ. 14.4000	Costo unitario directo por : m2			18.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5556	11.25	6.25		
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2778	9.25	2.57		
							8.82	
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	13.20	0.66		
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.7822	4.60	3.60		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.60	0.46		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.60	0.46		
0231020002	MADERA PARA ENCOFRADOS	p2		2.3300	2.00	4.66		
							9.84	
Partida	01.03.03	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS f'c=140 kg/cm ² + 25% P.M.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m3			263.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	11.25	6.43		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	9.25	5.29		
0101010005	PEON	hh	9.0000	5.1429	8.25	42.43		
							54.15	
	Materiales							
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.3500	13.30	4.66		
0207030001	HORMIGON	m3		1.1500	45.00	51.75		
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1300	5.00	0.65		
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		6.0000	22.50	135.00		
							192.06	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.15	2.71		
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5714	25.00	14.29		
							17.00	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102011 PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO COBERTIZO Y CORRAL
 Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS Fecha presupuesto 22/05/2019
 Partida 01.04.01 VIGAS DE MADERA DE 6"X2"

Rendimiento m/DIA MO. 45.0000 EQ. 45.0000 Costo unitario directo por : m **15.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1778	11.25	2.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1778	8.25	1.47
						3.47
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.60	0.12
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		3.5000	3.00	10.50
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0200	42.00	0.84
						11.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.47	0.10
						0.10

Partida 01.04.02 CORREAS DE MADERA DE 2"X2"

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m **4.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.25	0.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	8.25	0.26
						0.62
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0190	4.60	0.09
0231000002	MADERA TORNILLO	p2		1.2000	3.00	3.60
0240020018	PRESERVANTE PARA MADERA	gal		0.0080	42.00	0.34
						4.03
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.62	0.02
						0.02

Partida 01.05.01 MURO DE ADOBE CON MORTERO DE TIERRA SELECCIONADA

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 **30.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	8.25	16.50
						27.75
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg		0.5000	3.00	1.50
						1.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.75	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102011	PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL DISTRITO DE AZÁNGARO COBERTIZO Y CORRAL					Fecha presupuesto	22/05/2019
Subpresupuesto	001	PRESUPUESTO COBERTIZO Y CORRAL PARA OVEJAS						
Partida	01.05.02	ELABORACION DE ADOBES DE 0.40X0.40X0.10M						
Rendimiento	und/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : und			1.31	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.3000	0.0240	11.25	0.27		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	8.25	0.66		
						0.93		
	Materiales							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05		
0231230001	PAJA - (ICHU)	kg		0.1000	3.00	0.30		
						0.35		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.93	0.03		
						0.03		
Partida	01.05.03	MOLDES PARA ELABORACION DE ADOBE						
Rendimiento	und/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : und			160.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m		20.0000	4.00	80.00		
0272040053	MOLDE PARA ADOBE DE 0.40X0.40X0.10M	und		1.0000	40.00	40.00		
0272040055	MOLDE MELLICERA PARA ADOBE DE 0.40X0.19X0.10M	und		1.0000	40.00	40.00		
						160.00		
Partida	01.06.01	COBERTURA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT. ONDA 4 CM						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2			38.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	8.25	1.32		
						3.12		
	Materiales							
0237120002	TIRAFON DE 2½" X 4MM	und		6.0000	0.20	1.20		
0271050140	PLANCHA DE TEJA ASFALTICA DE 0.4X1.06M ALT ONDA 4CM	pza		3.2300	10.50	33.92		
						35.12		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09		
						0.09		
Partida	01.07.01	PUERTA METALICA PARA CORRAL DE OVEJAS						
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und			131.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.3750	1.0000	11.25	11.25		
						11.25		
	Materiales							
0290220011	PUERTA METALICA 1.2X0.7M	und		1.0000	120.00	120.00		
						120.00		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.25	0.34		
						0.34		

ANEXO: E

**METRADOS Y PRESUPUESTO UBS COMPOSTERA
DOBLE CAMARA PARA 05 PERSONAS**

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND.)			
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND)		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.47
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	6.47
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SUELTO	M3	1.05
01.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUB PVC SAL 2"	M	6.00
01.02.03	RELLENO COMPACTADO A MANO	M3	0.65
01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE	M3	1.63
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	1.63
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO		
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	M3	0.87
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.04.01	SOBRECIMENTOS		
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	M3	0.18
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	M2	2.83
01.04.02	GRADAS		
01.04.02.01	CONCRETO P/GRADAS 1:8 C:H +25% PM	M3	0.59
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/GRADAS	M2	1.17
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.05.01	MUROS Y LOSA EN POZA ECOLOGICA		
01.05.01.01	LOSA SANITARIA P/TASA SEPARADORA f' _c =175Kg/cm ²	M3	0.89
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA	M2	11.56
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	50.39
01.05.02	VIGA DINTEL DE CONCRETO		
01.05.02.01	CONCRETO f' _c =175Kg/cm ²	M3	0.04
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1.12
01.05.02.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	8.95
01.06	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO 0.13X0.09X0.24m		
01.06.01	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO CARA VISTA	M2	19.83
01.07	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES	M2	18.59
01.07.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	7.10
01.08	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.08.01	CONTRAZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO H=0.20m, MORTERO 1:5 E=1.5CM	M	7.66
01.08.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	M2	2.72
01.08.03	ZOCALO CERAMICO	M2	2.72
01.09	PISOS		
01.09.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	M2	1.67
01.09.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO 1:2 X 1.5CM	M2	0.67
01.09.03	PISO CERAMICO	M2	1.6704
01.10	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA		
01.10.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTICO)	M2	14.05

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA OS PERSONAS (01 UND.)			
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.10.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3m	PZA	6.00
01.10.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X 4.1m	PZA	3.00
01.11	CARPINTERIA METALICA		
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	UND	2.00
01.11.02	PUERTA METALICA DE 1.80X0.80M	UND	1.00
01.12	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.12.01	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	UND	1.00
01.13	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.13.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	PTO	1.00
01.13.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	PTO	1.00
01.13.03	CAJA DE PASO	UND	1.00
01.14	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES		
01.14.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	M2	0.88
01.15	VARIOS		
01.15.01	PINTURA EN MUROS, LATEX, IMPRIMANTE, TEMPLE	M2	17.84
01.15.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	M2	2.298
01.15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION	UND	2.00
01.15.04	SUMINISTRO E INST DE TASA SEPARADORA	UND	1.00
01.15.05	SUM. E INST. DE URINARIO	UND	1.00
01.15.06	SUMINISTRO DE DEPOSITO PARA URINARIO	UND	1.00
01.15.07	SUM E INST. DE CORTINA DE BAÑO	UND	1.00
01.16	ZANJA DE INFILTRACION		
01.16.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.00
01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	6.00
01.16.01.03	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	3.18
01.16.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	2.26
01.16.01.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	M3	1.50
01.16.01.06	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	M3	1.50
01.16.02	CAJA DE DISTRIBUCION DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION		
01.16.02.01	CONCRETO SIMPLE f _c =100kg/cm ²	M3	0.10
01.16.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.04
01.16.03	CAJA DE REUNION DE LIQUIDOS		
01.16.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	0.35
01.16.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	0.46
01.16.03.03	CONCRETO f _c =175kg/cm ² S/MEZCLADORA	M3	0.25
01.16.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.92
01.16.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	KG	21.06
01.16.04	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.16.04.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	M	19.00
01.16.04.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	M	3.00
01.16.04.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	UND	1.00

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01	UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND)							
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2		2.94	2.2		6.47	6.47
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2.94	2.2		6.47	6.47
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SUELTO							1.05
	EXCAVACION MANUAL EJE 1-1			1.98	0.4	0.40	0.32	
	EXCAVACION MANUAL EJE 2-2			1.98	0.4	0.40	0.32	
	EXCAVACION MANUAL EJE A-A			1.47	0.4	0.40	0.24	
	CAJA DE DISTRIBUCION DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION			0.6	0.6	0.5	0.18	
01.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUB PVC SAL 2"	m		6			6	6
01.02.03	RELLENO COMPACTADO A MANO	m2		2.94	2.2	0.10	0.65	0.65
01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE	m3					1.63	1.63
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	m3					1.63	1.63
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO							
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3						0.87
	EJE 1-1			1.98	0.4	0.40	0.32	
	EJE 2-2			1.98	0.4	0.40	0.32	
	EJE A-A			1.47	0.4	0.40	0.24	
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
01.04.01	SOBRECIMENTOS							
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3						0.18
	EJE 1-1			1.14	0.13	0.30	0.04	
	EJE 2-2			1.84	0.13	0.30	0.07	
	EJE A-A			1.74	0.13	0.30	0.07	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE S/CIMENTOS	m2						2.83
	EJE 1-1		2	1.14		0.30	0.68	
	EJE 2-2		2	1.84		0.30	1.10	
	EJE A-A		2	1.74		0.30	1.04	
01.04.02	GRADAS							
01.04.02.01	CONCRETO P/GRADAS 1:8 C:H +25% PM	m3						0.59
	PRIMER PELDAÑO			1.74	0.25	0.23	0.10	
	SEGUNDO PELDAÑO			1.74	0.25	0.45	0.20	
	TERCER PELDAÑO			1.74	0.25	0.68	0.29	

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND.)					
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND)				5,912.89
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				60.09
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.47	7.89	51.03
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	6.47	1.40	9.06
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				280.01
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SUELTO	M3	1.05	26.32	27.60
01.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUB PVC SAL 2"	M	6.00	31.58	189.48
01.02.03	RELLENO COMPACTADO A MANDO	M3	0.65	19.73	12.76
01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE	M3	1.63	13.15	21.49
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	1.63	17.54	28.67
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPED				141.55
01.03.01	CIENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	M3	0.87	162.93	141.55
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				347.17
01.04.01	SOBRECIENTOS				128.45
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	M3	0.18	278.72	51.31
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIENTOS	M2	2.83	27.24	77.14
01.04.02	GRADAS				143.65
01.04.02.01	CONCRETO P/GRADAS 1:8 C:H +25% PM	M3	0.59	190.14	111.66
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/GRADAS	M2	1.17	27.24	31.99
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				985.99
01.05.01	MUROS Y LOSA EN POZA ECOLOGICA				875.22
01.05.01.01	LOSA SANITARIA P/TASA SEPARADORA f _c =175Kg/cm ²	M3	0.89	334.36	298.29
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA	M2	11.56	27.24	314.89
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	50.39	5.20	262.03
01.05.02	VIGA DINTEL DE CONCRETO				110.77
01.05.02.01	CONCRETO f _c =175Kg/cm ²	M3	0.04	334.36	13.56
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1.12	45.32	50.67
01.05.02.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	8.95	5.20	46.55
01.06	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO 0.13X0.09X0.24m				634.55
01.06.01	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO CARA VISTA	M2	19.83	32.00	634.55
01.07	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS				435.15
01.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES	M2	18.59	21.50	399.65
01.07.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	7.10	5.00	35.50
01.08	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				199.20
01.08.01	CONTRAZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO H=0.20m, MORTERO 1:5 E=L	M	7.66	7.86	60.21
01.08.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	M2	2.72	12.60	34.27
01.08.03	ZOCALO CERAMICO	M2	2.72	38.50	104.72
01.09	PISOS				94.56
01.09.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	M2	1.67	21.27	35.53
01.09.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO 1:2 X 1.5CM	M2	0.67	16.36	10.99
01.09.03	PISO CERAMICO	M2	1.6704	28.76	48.04
01.10	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				746.10
01.10.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFAL	M2	14.05	39.23	551.10

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS COM DOBLE CAMARA 05 PERSONAS (01 UND.)					
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.10.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3m	PZA	6.00	15.00	90.00
01.10.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X 4.1m	PZA	3.00	35.00	105.00
01.11	CARPINTERIA METALICA				258.77
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	UND	1.00	49.92	49.92
01.11.02	PUERTA METALICA DE 1.80X0.80M	UND	1.00	208.85	208.85
01.12	INSTALACIONES SANITARIAS				96.47
01.12.01	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	UND	1.00	96.47	96.47
01.13	INSTALACIONES ELECTRICAS				126.39
01.13.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	PTO	1.00	64.79	64.79
01.13.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	PTO	1.00	38.95	38.95
01.13.03	CAJA DE PASO	UND	1.00	22.65	22.65
01.14	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES				36.20
01.14.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	M2	0.88	41.14	36.20
01.15	VARIOS				646.95
01.15.01	PINTURA EN MUROS, LATEX, IMPRIMANTE, TEMPLE	M2	17.84	9.14	163.04
01.15.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	M2	2.298	9.14	21.00
01.15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION	UND	2.00	90.59	181.18
01.15.04	SUMINISTRO E INST DE TASA SEPARADORA	UND	1.00	102.43	102.43
01.15.05	SUM. E INST. DE URINARIO	UND	1.00	92.27	92.27
01.15.06	SUMINISTRO DE DEPOSITO PARA URINARIO	UND	1.00	15.28	15.28
01.15.07	SUM E INST. DE CORTINA DE BAÑO	UND	1.00	71.75	71.75
01.16	ZANJA DE INFILTRACION				823.73
01.16.01	TRABAJOS PRELIMINARES				266.00
01.16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.00	7.89	47.34
01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	6.00	1.12	6.72
01.16.01.03	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	3.18	26.32	83.70
01.16.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	M3	2.26	17.54	39.62
01.16.01.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	M3	1.50	44.23	66.35
01.16.01.06	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	M3	1.50	14.85	22.28
01.16.02	CAJA DE DISTRIBUCION DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION				75.07
01.16.02.01	CONCRETO SIMPLE Fc=100Kg/cm2	M3	0.10	193.05	19.50
01.16.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.04	27.24	55.57
01.16.03	CAJA DE REUNION DE LIQUIDOS				285.99
01.16.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	0.35	26.32	9.26
01.16.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	M3	0.46	17.54	8.03
01.16.03.03	CONCRETO Fc=175kg/cm2 S/MEZCLADORA	M3	0.25	379.13	96.30
01.16.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.92	27.24	79.54
01.16.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	KG	21.06	4.41	92.86
01.16.04	INSTALACIONES SANITARIAS				196.67
01.16.04.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	M	19.00	6.46	122.74
01.16.04.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	M	3.00	10.46	31.38
01.16.04.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	UND	1.00	42.55	42.55

ANEXO: F

**METRADOS Y PRESUPUESTO UBS COMPOSTERA
DOBLE CAMARA PARA 03 PERSONAS**

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)			
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND)		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.23
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	6.23
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SUELTO	M3	0.98
01.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUB PVC SAL 2"	M	6.00
01.02.03	RELLENO COMPACTADO A MAND	M3	0.62
01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE	M3	0.43
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	0.43
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO		
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	M3	0.80
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.04.01	SOBRECIMENTOS		
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	M3	0.18
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	M2	5.04
01.04.02	GRADAS		
01.04.02.01	CONCRETO P/GRADAS 1:8 C:H +25% PM	M3	0.30
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/GRADAS	M2	0.80
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.05.01	MUROS Y LOSA EN POZA ECOLOGICA		
01.05.01.01	LOSA SANITARIA P/TASA SEPARADORA f _c =175Kg/cm ²	M3	0.73
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA	M2	8.88
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	49.83
01.05.02	VIGA DINTEL DE CONCRETO		
01.05.02.01	CONCRETO f _c =175Kg/cm ²	M3	0.04
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1.12
01.05.02.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	8.95
01.06	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO 0.13X0.09X0.24m		
01.06.01	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO CARA VISTA	M2	19.31
01.07	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES	M2	18.07
01.07.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	7.10
01.08	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.08.01	CONTRAZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO H=0.20m. MORTERO 1:5 E=1.5CM	M	8.68
01.08.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	M2	4.32
01.08.03	ZOCALO CERAMICO	M2	4.32
01.09	PISOS		
01.09.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	M2	1.69
01.09.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO 1:2 X 1.5CM	M2	0.67
01.09.03	PISO CERAMICO	M2	1.69
01.10	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA		
01.10.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTICO)	M2	13.76

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)			
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.10.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3m	PZA	6.00
01.10.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X 4.1m	PZA	3.00
01.11	CARPINTERIA METALICA		
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	UND	2.00
01.11.02	PUERTA METALICA DE 1.80X0.80M	UND	1.00
01.12	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.12.01	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	UND	1.00
01.13	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.13.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	PTO	1.00
01.13.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	PTO	1.00
01.13.03	CAJA DE PASO	UND	1.00
01.14	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES		
01.14.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	M2	0.88
01.15	VARIOS		
01.15.01	PINTURA EN MURDS. LATEX, IMPRIMANTE, TEMPLE	M2	17.51
01.15.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	M2	2.604
01.15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION	UND	2.00
01.15.04	SUMINISTRO E INST DE TASA SEPARADORA	UND	1.00
01.15.05	SUM. E INST. DE URINARIO	UND	1.00
01.15.06	SUMINISTRO DE DEPOSITO PARA URINARIO	UND	1.00
01.15.07	SUM E INST. DE CORTINA DE BAÑO	UND	1.00
01.16	ZANJA DE INFILTRACION		
01.16.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	4.00
01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTED PRELIMINAR	M2	4.00
01.16.01.03	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	1.98
01.16.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	1.45
01.16.01.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	M3	0.90
01.16.01.06	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	M3	1.20
01.16.02	CAJA DE DISTRIBUCION DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION		
01.16.02.01	CONCRETO SIMPLE f'c=100kg/cm2	M3	0.10
01.16.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.04
01.16.03	CAJA DE REUNION DE LIQUIDOS		
01.16.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	0.35
01.16.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	0.46
01.16.03.03	CONCRETO f'c=175kg/cm2 S/MEZCLADORA	M3	0.25
01.16.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.92
01.16.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	KG	21.06
01.16.04	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.16.04.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	M	15.00
01.16.04.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	M	3.00
01.16.04.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	UND	1.00

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/GRADAS	m2						0.80
	PRIMER PELDAÑO CARAS LONGITUDINALES			1.76		0.23	0.40	
	SEGUNDO PELDAÑO CARAS LONGITUDINALES			1.76		0.23	0.40	
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
01.05.01	MUROS Y LOSA EN POZA ECOLOGICA							
01.05.01.01	LOSA SANITARIA P/TASA SEPARADORA f'c=175Kg/cm2	m3						0.73
	LOSA FONDO DE COMPOSTERA			2	1.1	0.10	0.22	
	MUROS LONGITUDINALES MAYORES		2	2	0.1	0.70	0.28	
	DESCUENTO DE TAPAS DE EXTRACCION DE COMPOST		2	0.5	0.1	0.50	-0.05	
	MUROS LONGITUDINALES EN DIRECCION A SEPARADOR DE CAMARAS		2	0.9	0.1	0.70	0.13	
	MURO SEPARADOR DE CAMARAS			0.9	0.15	0.70	0.09	
	LOSA SUPERIOR DE CAMARAS			2	1	0.10	0.20	
	DESCUENTO DE AGUJEROS PARA TASA		2		0.3		-0.14	
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA	m2						8.88
	MUROS LONGITUDINALES MAYORES		4	2		0.70	5.60	
	DESCUENTO DE TAPAS DE EXTRACCION DE COMPOST		2	0.5		0.50	-0.50	
	MUROS LONGITUDINALES EN DIRECCION A SEPARADOR DE CAMARAS		4	0.9		0.70	2.52	
	MURO SEPARADOR DE CAMARAS		2	0.9		0.70	1.26	
01.05.01.03	ACERO f'y=4200Kg/CM2	kg					49.83	49.83
01.05.02	VIGA DINTEL DE CONCRETO							
01.05.02.01	CONCRETO f'c=175Kg/cm2	m3						0.04056
	VIGA VENTANAS Y PUERTA			2.4	0.13	0.13	0.0406	
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2						1.118
	VIGA VENTANA Y PUERTA TAPAS		2	1.8		0.15	0.54	
	VIGA VENTANA Y PUERTA FONDO DE VIGA			1.8		0.13	0.234	
	VIGA VENTANA TAPAS		2	0.8		0.15	0.24	
	VIGA VENTANA FONDO DE VIGA			0.8		0.13	0.104	
01.05.02.03	ACERO f'y=4200Kg/CM2	kg						8.95
	ACERO EN VIGAS DINTEL						8.95	
01.06	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO 0.13X0.09X0.24m							

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.06.01	MUROS DE LADRILLO MECANIZADO CARA VISTA	m2						19.31
	EJE 1-1			Área calculado Auto Cad			6.45	
	DESCUENTO DE PUERTA 0.7X2.00				0.7	1.70	-1.19	
	DESCUENTO DE VENTANA 0.6X0.5				0.6	0.50	-0.30	
	EJE2-2			Área calculado Auto Cad			6.45	
	EJE A-A			1.76		2.13	3.75	
	EJE B-B			1.76		2.53	4.45	
	DESCUENTO DE VENTANA DE 0.6X0.4				0.6	0.50	-0.30	
01.07	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS							
01.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES	m2						18.07
	EJE 1-1			Área calculado Auto Cad			6.45	
	DESCUENTO DE PUERTA 0.7X2.00				0.7	1.70	-1.19	
	DESCUENTO DE VENTANA 0.6X0.5				0.6	0.50	-0.30	
	EJE2-2			Área calculado Auto Cad			6.45	
	EJE A-A			1.76		2.13	3.75	
	EJE B-B			1.76		2.53	4.45	
	DESCUENTO DE VENTANA DE 0.6X0.4				0.6	0.50	-0.30	
	TARRAJEO DE LOSA FONDO DE CAMARA COMPOSTERA/INCL DESCUENTO H			1.74	0.85		1.48	
	DESCUENTO DE SOCALO CERAMICO			1.7		1.60	-2.72	
01.07.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	ML						7.1
	DERRAMES EN PUERTAS					2	4	
					0.7		0.7	
	DERRAMEN EN VENTANAS							
	VENTANA DE 0.8X0.4			0.8	0.4		2.4	
01.08	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS							
01.08.01	CONTRAZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO H=0.20m, MORTERO 1	m		2.69	2		8.68	8.68
01.08.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2		2.7		1.60	4.32	4.32
01.08.03	ZOCALO CERAMICO	m2		2.7		1.60	4.32	4.32
01.09	PISOS							
01.09.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2		1.76	0.96		1.6896	1.6896
01.09.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO 1:2 X 1.5CM	m2		0.96	0.7		0.672	0.672
01.09.03	PISO CERAMICO	m3		1.76	0.96		1.6896	1.6896
01.10	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA							
01.10.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN A	m2		4.3	3.2		13.76	13.76

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.10.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3m	pza	6				6	6
01.10.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X 4.1m	pza	3				3	3
01.11	CARPINTERIA METALICA							
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	2				2	2
01.11.02	PUERTA METALICA DE 1.80X0.80M	und	1				1	1
01.12	INSTALACIONES SANITARIAS							
01.12.01	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00				1.00	1
01.13	INSTALACIONES ELECTRICAS							
01.13.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00				1.00	1
01.13.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00				1.00	1
01.13.03	CAJA DE PASO	und	1.00				1.00	1
01.14	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES							
01.14.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2						0.88
	VENTANAS			0.8	0.4		0.32	
	PUERTAS			0.7	0.8		0.56	
01.15.01	VARIOS							
02.15.15.01	PINTURA EN MURDS, LATEX, IMPRIMANTE, TEMPLE	m2						17.51
	PINTURA EN MURDS INTERIORES							
	EJE 1-1			Área calculado Auto Cad			6.45	
	DESCUENTO DE PUERTA 0.7X2.00				0.7	1.70	-1.19	
	DESCUENTO DE VENTANA 0.6X0.5				0.6	0.50	-0.30	
	EJE2-2			Área calculado Auto Cad			6.45	
	EJE A-A			1.76		2.13	3.75	
	EJE B-B			1.76		2.53	4.45	
	DESCUENTO DE VENTANA DE 0.6X0.4				0.6	0.50	-0.30	
	DESCUENTO DE SOCALO CERAMICO			1.7		1.60	-2.72	
	PINTURA EN DERRAMES TAMBIEN							
	DERRAMES EN PUERTAS					2	0.52	
	DERRAMES EN PUERTAS				0.7		0.091	
	VENTANA DE 0.8X0.4			0.8	0.4		0.312	
01.15.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2		8.68		0.3	2.604	2.604
01.15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION	und	2.00				2.00	2.00
01.15.04	SUMINISTRO E INST DE TASA SEPARADORA	und	1.00				1.00	1.00
01.15.05	SUM. E INST. DE URINARIO	und	1.00				1.00	1.00

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.15.06	SUMINISTRO DE DEPOSITO PARA URINARIO	und	1.00				1.00	1.00
01.15.07	SUM E INST. DE CORTINA DE BAÑO	und	1.00				1.00	1.00
01.16	ZANJA DE INFILTRACION							
01.16.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2						4
	Caja de reunion de liquidos		1	0.8	0.8		0.64	
	Área de zanjas de infiltracion		2	3	0.5		3	
	Caja de distribucion de liquidos a zanjas de distribucion		1	0.6	0.6		0.36	
01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2						4
	Caja de reunion de liquidos		1	0.8	0.8		0.64	
	area de zanjas de infiltracion		2	3	0.5		3	
	Caja de distribucion de liquidos a zanjas de distribucion		1	0.6	0.6		0.36	
01.16.01.03	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3						1.98
	Zanjas de infiltracion		2	3	0.5	0.6	1.8	
	Caja de distribucion de liquidos a zanjas de distribucion		1	0.6	0.6	0.5	0.18	
01.16.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3					1.449	1.449
	altura de relleno de material filtrante					0.3		
	altura de relleno de material propio		2	3	0.5	0.3		
01.16.01.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3						0.9
	Zanjas de infiltracion		2	3	0.5	0.3	0.9	
01.16.01.06	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m3						1.2
	Zanjas de infiltracion		2	3	0.5	0.4	1.2	
01.16.02	CAJA DE DISTRIBUCION DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION							
01.16.02.01	CONCRETO SIMPLE f _c =100Kg/cm ²	m3						0.101
	LOSA INFERIOR		1	0.6	0.6	0.1	0.036	
	PAREDES DE CAJA EJE X		1	0.6	0.1	0.4	0.024	
	PAREDES DE CAJA EJE Y		1	0.4	0.1	0.4	0.016	
	LOSA SUPERIOR		1	0.5	0.5	0.1	0.025	
01.16.02.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	m2						2.04
	LOSA INFERIOR		4	0.6	0.6	0.1	0.24	
	PAREDES DE CAJA EJE X		4	0.6		0.4	0.96	

RESUMEN DE METRADOS: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
	PAREDES DE CAJA EJE Y		4	0.4		0.4	0.64	
	LOSA SUPERIOR		4	0.5		0.1	0.2	
01.16.03	CAJA DE REUNION DE LIQUIDOS							
01.16.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NDRMAL	m3						0.352
	Caja de lodos		1	0.8	0.8	0.55	0.352	
01.16.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3						0.4576
	Caja de lodos		1	0.8	0.8	0.55	0.4576	
01.16.03.03	CONCRETO f' _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3						0.254
	Caja de lodos longitudinal		2	0.8	0.1	0.45	0.072	
	Caja de lodos transversal		2	0.6	0.1	0.45	0.054	
	losa de fondo		1	0.8	0.8	0.1	0.064	
	Tapa de caja de lodos		1	0.8	0.8	0.1	0.064	
01.16.03.04	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	m2						2.92
	Caja de lodos longitudinal		4	0.8		0.45	1.44	
	Caja de lodos transversal		4	0.6		0.45	1.08	
	losa de fondo		1	0.8		0.1	0.08	
	Tapa de caja de lodos		4	0.8		0.1	0.32	
01.16.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg					21.06	21.06
01.16.04	INSTALACIONES SANITARIAS							
01.16.04.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m					15	15
	Red de desague			9				
	Tub para zanjas de infiltracion			6				
01.16.04.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m					3	3
	Red de desague			1.3				
	Red de desague			0.6				
	Red de desague			1.1				
01.16.04.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und		1			1	1

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND.)					
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	UBS COM DOBLE CAMARA 03 PERSONAS (01 UND)				5,685.44
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				57.84
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.23	7.89	49.12
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	6.23	1.40	8.72
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				241.02
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SUELTO	M3	0.98	26.32	25.92
01.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUB PVC SAL 2"	M	6.00	31.58	189.48
01.02.03	RELLENO COMPACTADO A MANO	M3	0.62	19.73	12.28
01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE	M3	0.43	13.15	5.72
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	0.43	17.54	7.62
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO				131.13
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	M3	0.80	162.93	131.13
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				341.16
01.04.01	SOBRECIMENTOS				187.81
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	M3	0.18	278.72	50.55
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	M2	5.04	27.24	137.27
01.04.02	GRADAS				78.29
01.04.02.01	CONCRETO P/GRADAS 1:8 C:H +25% PM	M3	0.30	190.14	56.47
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/GRADAS	M2	0.80	27.24	21.81
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				835.36
01.05.01	MURDOS Y LOSA EN POZA ECOLOGICA				744.80
01.05.01.01	LOSA SANITARIA P/TASA SEPARADORA f' _c =175Kg/cm ²	M3	0.73	334.36	243.79
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA	M2	8.88	27.24	241.89
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	49.83	5.20	259.12
01.05.02	VIGA DINTEL DE CONCRETO				90.56
01.05.02.01	CONCRETO f' _c =175Kg/cm ²	M3	0.04	334.36	13.56
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1.12	27.24	30.45
01.05.02.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	KG	8.95	5.20	46.55
01.06	MURDOS DE LADRILLO MECANIZADO 0.13X0.09X0.24m				617.97
01.06.01	MURDOS DE LADRILLO MECANIZADO CARA VISTA	M2	19.31	32.00	617.97
01.07	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS				424.02
01.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES	M2	18.07	21.50	388.52
01.07.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	7.10	5.00	35.50
01.08	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				288.98
01.08.01	CONTRAZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO H=0.20m, MORTERO 1:5 E=1.5C	M	8.68	7.86	68.22
01.08.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	M2	4.32	12.60	54.43
01.08.03	ZOCALO CERAMICO	M2	4.32	38.50	166.32
01.09	PISOS				95.52
01.09.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	M2	1.69	21.27	35.94
01.09.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO 1:2 X 1.5CM	M2	0.67	16.36	10.99
01.09.03	PISO CERAMICO	M2	1.6896	28.76	48.59
01.10	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				734.80
01.10.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTIC)	M2	13.76	39.23	539.80

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS COM DOBLE CAMARA D3 PERSONAS (DI UND.)					
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.10.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3m	PZA	6.00	15.00	90.00
01.10.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X 4.1m	PZA	3.00	35.00	105.00
01.11	CARPINTERIA METALICA				308.69
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	UND	2.00	49.92	99.84
01.11.02	PUERTA METALICA DE 1.80X0.80M	UND	1.00	208.85	208.85
01.12	INSTALACIONES SANITARIAS				96.47
01.12.01	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	UND	1.00	96.47	96.47
01.13	INSTALACIONES ELECTRICAS				126.39
01.13.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	PTO	1.00	64.79	64.79
01.13.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	PTO	1.00	38.95	38.95
01.13.03	CAJA DE PASO	UND	1.00	22.65	22.65
01.14	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES				36.20
01.14.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	M2	0.88	41.14	36.20
01.15	VARIOS				646.79
01.15.01	PINTURA EN MURDOS, LATEX, IMPRIMANTE, TEMPLE	M2	17.51	9.14	160.08
01.15.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALDOS EXTERIOR	M2	2.604	9.14	23.80
01.15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION	UND	2.00	90.59	181.18
01.15.04	SUMINISTRO E INST DE TASA SEPARADORA	UND	1.00	102.43	102.43
01.15.05	SUM. E INST. DE URINARIO	UND	1.00	92.27	92.27
01.15.06	SUMINISTRO DE DEPOSITO PARA URINARIO	UND	1.00	15.28	15.28
01.15.07	SUM E INST. DE CORTINA DE BAÑO	UND	1.00	71.75	71.75
01.16	ZANJA DE INFILTRACION				703.08
01.16.01	TRABAJOS PRELIMINARES				171.20
01.16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	4.00	7.89	31.56
01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	4.00	1.12	4.48
01.16.01.03	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	1.98	26.32	52.11
01.16.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	1.45	17.54	25.42
01.16.01.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	M3	0.90	44.23	39.81
01.16.01.06	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	M3	1.20	14.85	17.82
01.16.02	CAJA DE DISTRIBUCION DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION				75.07
01.16.02.01	CONCRETO SIMPLE f _c =100kg/cm ²	M3	0.10	193.05	19.50
01.16.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.04	27.24	55.57
01.16.03	CAJA DE REUNION DE LIQUIDOS				285.99
01.16.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	0.35	26.32	9.26
01.16.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	M3	0.46	17.54	8.03
01.16.03.03	CONCRETO f _c =175kg/cm ² S/MEZCLADORA	M3	0.25	379.13	96.30
01.16.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.92	27.24	79.54
01.16.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	KG	21.06	4.41	92.86
01.16.04	INSTALACIONES SANITARIAS				170.83
01.16.04.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	M	15.00	6.46	96.90
01.16.04.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	M	3.00	10.46	31.38
01.16.04.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	UND	1.00	42.55	42.55

ANEXO: G

**METRADOS Y PRESUPUESTO UBS CON
ARRASTRE HIDRAULICO CON BIODIGESTOR**

RESUMEN DE METRADOS: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR PARA 05 PERSONAS (01 UND.)		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	4.78
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4.78
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMIENTO	m3	1.20
01.02.02	RELLENO COMPACTADO A MANDO	m3	0.26
01.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUB PVC SAL 4", H=0.80m	ML	6.00
01.02.04	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIA, MAT. PROPIO	m	6.00
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO		
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3	1.20
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.04.01	SOBRECIMENTOS		
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3	0.17
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	m2	4.76
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.05.01	VIGA DINTEL DE CONCRETO CARA VISTA		
01.05.01.01	CONCRETO f _c =175 KG/CM ²	m3	0.04
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.89
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	kg	6.70
01.06	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA		
01.06.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTICO)	m2	10.31
01.06.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3.60m	pza	6.00
01.06.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X2.46m	pza	3.00
01.07	MUROS DE LADRILLOS MECANIZADOS CARAVISTA		
01.07.01	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA 9X13X24CM	m2	20.25
01.08	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.08.01	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	6.50
01.08.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2	15.93
01.09	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.30m, 1:5	m	8.00
01.09.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	4.32
01.09.03	ZOCALO CERAMICO	m2	4.32
01.10	PISOS		
01.10.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2	2.64
01.10.02	PISO DE CEMENTO , ACABADO PULIDO E=2"	m2	1.65
01.10.03	PISO CERAMICO EN DUCHA	m2	0.88
01.11	CARPINTERIA METALICA		
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	1.00
01.11.02	PUERTA METALICA DE 2.0X0.70M	und	1.00
01.12	PINTURA		
01.12.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	15.93
01.12.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2	2.40
01.13	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES		

RESUMEN DE METRADOS: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.13.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2	0.68
01.14	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=2"	pto	1.00
01.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=4"	und	1.00
01.14.03	SUMINISTRO E INST. CAJA DE REGISTRO CSN DE Ø30MXD.30M	und	1.00
01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.15.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00
01.15.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00
01.15.03	CAJA DE PASO	und	1.00
01.16	APARATOS SANITARIOS		
01.16.01	SALIDA E INST. DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C-10 - 1/2"	m	3.20
01.16.02	SUMINISTRO E INST. DE INODORO T/BAJO	und	1.00
01.16.03	SUMINISTRO E INST. DE LAVATORIO	und	1.00
01.16.04	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00
01.17	SISTEMA BIODIGESTOR 600 LTS. (01 UND)		
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	11.28
01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	9.28
01.17.02	ZANJA DE INFILTRACION		
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	3.00
01.17.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.95
01.17.02.03	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3	1.50
01.17.02.04	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m3	2.00
01.17.03	CAJA DE LODOS		
01.17.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.32
01.17.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	0.42
01.17.03.03	CONCRETO f _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3	0.18
01.17.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.88
01.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	16.91
01.17.04	CAJAS DE REGISTRO		
01.17.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.3
01.17.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.17
01.17.04.03	CONCRETO f _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3	0.222
01.17.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.08
01.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	28.22
01.17.05	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.17.05.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	10.00
01.17.05.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	10.00
01.17.05.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und	1.00
01.17.06	BIODIGESTOR DE 600L		
01.17.06.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	2.24
01.17.06.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL ZARANDEADO	m3	1.18
01.17.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.38
01.17.06.04	SUMIN. E INSTAL. BIODIGESTOR DE POLITILENO 600L	und	1.00

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR PARA 05 PERSONAS (01 UND.)							
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2		2.93	1.63		4.7759	4.7759
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2.93	1.63		4.7759	4.7759
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMIENTO	m3						1.20
	EJE 1-1			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE 2-2			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE A-A			0.83	0.4	0.4	0.1328	
	EJE B-B			0.83	0.4	0.4	0.1328	
01.02.02	RELLENO COMPACTADO A MANO	m3		2.4	1.1	0.10	0.264	0.264
01.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUB PVC SAL 4", H=0.80m	ML		6	0.4	0.80	6.00	6.00
01.02.04	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIA, MAT. PROP	m		6			6.00	6.00
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO							
01.03.01	CIENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3						1.2032
	EJE 1-1			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE 2-2			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE A-A			0.83	0.4	0.4	0.1328	
	EJE B-B			0.83	0.4	0.4	0.1328	
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
01.04.01	SOBRECIMENTOS							
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3						0.17078
	EJE 1-1			2.66	0.13	0.3	0.1037	
	EJE 2-2			2.66	0.13	0.3	0.1037	
	EJE A-A			1.1	0.13	0.3	0.0429	
	EJE B-B			1.1	0.13	0.3	0.0429	
	DESCUENTO PUERTA				0.7	0.175	-0.123	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE S/CIENTOS	m2						4.76
	EJE 1-1		2	2.66		0.3	1.596	
	EJE 2-2		2	2.66		0.3	1.596	
	EJE A-A		2	1.1		0.3	0.66	
	EJE B-B		2	1.1		0.3	0.66	

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)								
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	ENCOFRADO DE S/C PUERTA		2	0.7		0.175	0.245	
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
01.05.01	VIGA DINTEL DE CONCRETO CARA VISTA							
01.05.01.01	CONCRETO F'c=175 KG/CM2	m3		2.66	0.13	0.13	0.045	0.04495
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2						0.8866
	ENCOFRADO DE TAPAS LATERALES		2	2.66		0.13	0.6916	
	ENCOFRADO BASE / PUERTA		1	0.7		0.13	0.091	
	ENCOFRADO BASE / VENTANA		1	0.8		0.13	0.104	
01.05.01.03	ACERO Fy=4200Kg/CM2	kg					6.70	6.70
01.06	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA							
01.06.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTO	m2		2.67	3.86		10.306	10.31
01.06.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3.60m	pza	6				6	6.00
01.06.03	VIGA DE MADERA 2"x4"x2.46m	pza	3				3	3.00
01.07	MUROS DE LADRILLOS MECANIZADOS CARAVISTA							
01.07.01	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA 9X13X24CM	m2						20.2496
	EJE 1-1			2.66		2.64	7.0224	
	EJE 2-2			2.66		2.37	6.3042	
	DESCUENTO DE PUERTA			0.7		1.89	1.323	
	DESCUENTO DE VENTANA			0.8		0.40	0.32	
	EJE A-A			Area Cad			2.64	
	EJE B-B			Area Cad			2.64	
01.08	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS							
01.08.01	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML						6.50
	EN PUERTAS		2			2	4	
	EN VENTANAS		2			0.4	0.8	
	TARRAJEO DE FONDO DE VIGAS DINTEL		1	1.5			1.5	
	DERRAME DE PUERTAS			0.7	0.13		0.091	
	DERRAME DE VENTANAS			0.8	0.13		0.104	
01.08.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2						15.9296
	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES							
	EJE 1-1			2.66		2.64	7.0224	
	EJE 2-2			2.66		2.37	6.3042	
	DESCUENTO DE PUERTA			0.7		1.89	1.323	
	DESCUENTO DE VENTANA			0.8		0.40	0.32	
	EJE A-A			Area Cad			2.64	

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)							
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
	EJE B-B			Area Cad		2.64	
	DESCUENTO ZOCALO CERAMICO			2.7	1.60	-4.32	
01.09	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS						
01.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.30m, 1:5	m	8			8.00	8.00
01.09.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	2.7		1.60	4.32	4.32
01.09.03	ZOCALO CERAMICO	m2	2.7		1.60	4.32	4.32
01.10	PISOS						
01.10.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2	2.4	1.1		2.64	2.64
01.10.02	PISO DE CEMENTO , ACABADO PULIDO E=2"	m2	1.5	1.1		1.65	1.65
01.10.03	PISO CERAMICO EN DUCHA	m2	1.1	0.8		0.88	0.88
01.11	CARPINTERIA METALICA						
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	1			1	1.00
01.11.02	PUERTA METALICA DE 2.0X0.70M	und	1			1	1.00
01.12	PINTURA						
01.12.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2					15.93
	PINTURA EN MURDOS INTERIORES						
	EJE I-I			2.66	2.64	7.0224	
	EJE 2-2			2.66	2.37	6.3042	
	DESCUENTO DE PUERTA			0.7	1.89	1.323	
	DESCUENTO DE VENTANA			0.8	0.40	0.32	
	EJE A-A			Area Cad		2.64	
	EJE B-B			Area Cad		2.64	
	DESCUENTO ZOCALO CERAMICO			2.7	1.60	-4.32	
01.12.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2	8		0.30	2.40	2.40
01.13	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES						
01.13.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2					0.68
	PUERTA			0.6	0.60	0.36	
	VENTANA			0.8	0.40	0.32	
01.14	INSTALACIONES SANITARIAS						
01.14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE	pto	1.00			1.00	1.00
01.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE	und	1.00			1.00	1.00
01.14.03	SUMINISTRO E INST. CAJA DE REGISTRO CSN DE 030MX0.30M	und	1.00			1.00	1.00
01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS						
01.15.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00			1.00	1.00
01.15.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00			1.00	1.00
01.15.03	CAJA DE PASO	und	1.00			1.00	1.00
01.16	APARATOS SANITARIOS						

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
01.16.01	SALIDA E INST. DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C-10 - 1/2"	m	3.20				3.20	3.20
01.16.02	SUMINISTRO E INST. DE INODORO T/BAJO	und	1.00				1.00	1.00
01.16.03	SUMINISTRO E INST. DE LAVATORIO	und	1.00				1.00	1.00
01.16.04	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00				1.00	1.00
01.17	SISTEMA BIODIGESTOR 600 LTS. (01 UND)							
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m ²						11.28
	AREA DEL BIODIGESTOR			AREA=			1.29	
	ZANJAS DE INFILTRACION		2	5	0.5		5.00	
	CAJA DE EXTRACCION DE LODOS		1	0.8	0.8		0.64	
	INSTALACION DE TUBERIAS		1	9	0.4		3.60	
	CAJAS DE REGISTRO		3	0.5	0.5		0.75	
01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m ²						9.28
	AREA DEL BIODIGESTOR			AREA=			1.29	
	ZANJAS DE INFILTRACION		2	3	0.5		3.00	
	CAJA DE EXTRACCION DE LODOS		1	0.8	0.8		0.64	
	INSTALACION DE TUBERIAS		1	9	0.4		3.60	
	CAJAS DE REGISTRO		3	0.5	0.5		0.75	
01.17.02	ZANJA DE INFILTRACION							
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m ³	2	5	0.5	0.60	3.00	3.00
01.17.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m ³					1.95	1.95
01.17.02.03	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m ³	2	5	0.5	0.30	1.50	1.50
01.17.02.04	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m ³	2	5	0.5	0.40	2.00	2.00
01.17.03	CAJA DE LODOS							
01.17.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m ³	1	0.8	0.8	0.5	0.32	0.32
01.17.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m ³					0.416	0.416
01.17.03.03	CONCRETO f' _c =175kg/cm ² S/MEZCLADORA	m ³						0.18
	LOSA BASE			0.8	0.8	0.1	0.06	
	MUROS EJE X			0.8	0.1	0.4	0.03	
	MUROS EJE Y			0.6	0.1	0.4	0.02	
	LOSA SUPERIOR			0.8	0.8	0.1	0.06	
01.17.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²						2.88
	LOSA BASE		4	0.8		0.1	0.32	
	MUROS EJE X		4	0.8		0.4	1.28	
	MUROS EJE Y		4	0.6		0.4	0.96	
	LOSA SUPERIOR		4	0.8		0.1	0.32	

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)								
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
01.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	Ver planilla de metrados				16.91	16.91
01.17.04	CAJAS DE REGISTRO	3						
01.17.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3		0.5	0.5	0.4	0.1	0.3
01.17.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	m3					0.39	1.17
01.17.04.03	CONCRETO f'c=175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3					0.07	0.22
	LOSA BASE			0.5	0.5	0.1	0.03	
	MUROS EJE X			0.5	0.1	0.3	0.02	
	MUROS EJE Y			0.3	0.1	0.3	0.01	
	LOSA SUPERIOR			0.5	0.5	0.1	0.03	
01.17.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					1.36	4.08
	LOSA BASE		4	0.5		0.1	0.20	
	MUROS EJE X		4	0.5		0.3	0.60	
	MUROS EJE Y		4	0.3		0.3	0.36	
	LOSA SUPERIOR		4	0.5		0.1	0.20	
01.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	Ver planilla de metrados				9.41	28.22
01.17.05	INSTALACIONES SANITARIAS							
01.17.05.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m						10
	INSTALACION DE TUBERIA DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION						10	
01.17.05.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m						10.00
	INSTALACION DE CAJA DE REGISTRO A BIODIGESTOR						10	
01.17.05.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und	1				1.00	1.00
01.17.06	BIODIGESTOR DE 600L							
01.17.06.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3						2.23903
	AREA DE BIODIGESTOR			DIAM.= 1.28		1.74	2.239	
01.17.06.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL ZARANDEADO	m3					1.1807	1.18074
01.17.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	m3					1.3758	1.38
01.17.06.04	SUMIN. E INSTAL. BIODIGESTOR DE POLITILENO 600L	und	1				1.00	1.00

PLANILLA DE FIERROS													
PROYECTO:	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.) PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO												
Nº	DESCRIPCION	Ø Diam.	N° de Veces	N° Piezas	Long. Pieza	LONGITUD (m) por Ø						Peso Kg	TOTAL kg
						1/4" 0.25	3/8" 0.56	1/2" 1.02	5/8" 1.56	3/4" 2.26	1" 4.04		
DI.05.01.03	ACERO F _y =4200Kg/CM2	kg											6.70
	ACERO EN VIGAS DINTEL PUERTA VENTANA												
	ACERO LONGITUDINAL	3/8"		3	2.86		8.58						4.80
	ACERO DE ESTRIBOS	1/4"		19	0.40	7.6							1.90
DI.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO												16.91
	CAJA DE EXTRACCION DE LODOS												
	ACERO EN LOSA FONDO												
	EJE X	3/8"		4	0.80		3.2						1.79
	EJEY	3/8"		4	0.60		2.4						1.34
	MUROS DE CAJA												
	EJE X	3/8"	4	3	0.80		9.6						5.38
	EJEY	3/8"	4	4	0.60		9.6						5.38
	ACERO EN LOSA SUPERIOR												
	EJE X	3/8"		4	0.75		3						1.68
	EJEY	3/8"		4	0.60		2.4						1.34
DI.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO												9.41
	CAJAS DE REGISTRO												
	ACERO EN LOSA FONDO												
	EJE X	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
	EJEY	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
	MUROS DE CAJA												
	EJE X	3/8"	4	3	0.50		6						3.36
	EJEY	3/8"	4	3	0.40		4.8						2.69
	ACERO EN LOSA SUPERIOR												
	EJE X	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
	EJEY	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
CANTIDAD TOTAL DE ACERO													
						0.00	16.80	0.00	0.00	0.00	0.00	9.41	9.41

CANTIDAD DE VARILLAS DE FIERRO				
	L total	Long	Nro. varillas	Total Kg
Ø 1/4"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 3/8"	16.80	9.00	1.87	9.41
Ø 1/2"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 5/8"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 3/4"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 1"	0.00	9.00	0.00	0.00
TOTAL				9.41

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR PARA 05 PERSONAS (01 UND.)				6,061.73
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				44.37
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	4.78	7.89	37.68
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4.78	1.40	6.69
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				79.48
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTO	m3	1.20	26.32	31.67
01.02.02	RELLENO COMPACTADO A MANO	m3	0.26	19.73	5.21
01.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUB PVC SAL 4", H=0.80m	ML	6.00	3.16	18.96
01.02.04	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIA, MAT. PROPIO	m	6.00	3.94	23.64
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO				196.04
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3	1.20	162.93	196.04
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				177.18
01.04.01	SOBRECIMENTOS				177.18
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3	0.17	278.72	47.60
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	m2	4.76	27.24	129.58
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				74.05
01.05.01	VIGA DINTEL DE CONCRETO CARA VISTA				74.05
01.05.01.01	CONCRETO Fc=175 KG/CM2	m3	0.04	334.36	15.03
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.89	27.24	24.15
01.05.01.03	ACERO Fy=4200Kg/CM2	kg	6.70	5.20	34.86
01.06	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				569.31
01.06.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTICO)	m2	10.31	39.23	404.31
01.06.02	CORREAS DE MADERA DE 2"x2"x3.60m	pza	6.00	15.00	90.00
01.06.03	VIGA DE MADERA 2"x4"x2.46m	pza	3.00	25.00	75.00
01.07	MUROS DE LADRILLOS MECANIZADOS CARAVISTA				647.99
01.07.01	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA 9X13X24CM	m2	20.25	32.00	647.99
01.08	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDFURAS				374.96
01.08.01	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	6.50	5.00	32.48
01.08.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2	15.93	21.50	342.49
01.09	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				283.63
01.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.30m, 1:5	m	8.00	7.86	62.88
01.09.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	4.32	12.6	54.43
01.09.03	ZOCALO CERAMICO	m2	4.32	38.5	166.32
01.10	PISOS				108.46
01.10.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2	2.64	21.27	56.15
01.10.02	PISO DE CEMENTO , ACABADO PULIDO E=2"	m2	1.65	16.36	26.99
01.10.03	PISO CERAMICO EN DUCHA	m2	0.88	28.76	25.31
01.11	CARPINTERIA METALICA				258.77
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	1.00	49.92	49.92
01.11.02	PUERTA METALICA DE 2.0X0.70M	und	1.00	208.85	208.85
01.12	PINTURA				167.53
01.12.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	15.93	9.14	145.60
01.12.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2	2.40	9.14	21.94
01.13	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES				27.98
01.13.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2	0.68	41.14	27.98
01.14	INSTALACIONES SANITARIAS				242.12
01.14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=2"	pto	1.00	80.68	80.68
01.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=4"	und	1.00	85.71	85.71
01.14.03	SUMINISTRO E INST. CAJA DE REGISTRO CSN DE 030MX0.30M	und	1.00	75.73	75.73
01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS				126.39
01.15.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00	64.79	64.79
01.15.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00	38.95	38.95
01.15.03	CAJA DE PASO	und	1.00	22.65	22.65
01.16	APARATOS SANITARIOS				459.14
01.16.01	SALIDA E INST. DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C-10 - 1/2"	m	3.20	1.81	5.79
01.16.02	SUMINISTRO E INST. DE INODORO T/BAJO	und	1.00	186.87	186.87
01.16.03	SUMINISTRO E INST. DE LAVATORIO	und	1.00	170.01	170.01
01.16.04	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00	96.47	96.47
01.17	SISTEMA BIODIGESTOR 600 LTS. (01 UND)				2,224.34
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES				99.39
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	11.28	7.89	89.00
01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	9.28	1.12	10.39
01.17.02	ZANJA DE INFILTRACION				209.21

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	3.00	26.32	78.96
01.17.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.95	17.54	34.20
01.17.02.03	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3	1.50	44.23	66.35
01.17.02.04	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m3	2.00	14.85	29.70
01.17.03	CAJA DE LODOS				238.51
01.17.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.32	26.32	8.42
01.17.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	0.42	17.54	7.30
01.17.03.03	CONCRETO f _c =175kg/cm ² S/MEZCLADORA	m3	0.18	379.13	69.76
01.17.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	2.88	27.24	78.45
01.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	16.91	4.41	74.58
01.17.04	CAJAS DE REGISTRO				360.55
01.17.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.3	26.32	7.90
01.17.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.17	17.54	20.52
01.17.04.03	CONCRETO f _c =175kg/cm ² S/MEZCLADORA	m3	0.222	334.36	74.23
01.17.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	4.08	27.24	111.14
01.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	28.22	5.2	146.76
01.17.05	INSTALACIONES SANITARIAS				211.75
01.17.05.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	10.00	6.46	64.60
01.17.05.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	10.00	10.46	104.60
01.17.05.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und	1.00	42.55	42.55
01.17.06	BIODIGESTOR DE 600L				1,104.93
01.17.06.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	2.24	26.32	58.93
01.17.06.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL ZARANDEADO	m3	1.18	44.23	52.22
01.17.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.38	17.54	24.13
01.17.06.04	SUMIN. E INSTAL. BIODIGESTOR DE POLILENO 600L	und	1.00	969.64	969.64

RESUMEN DE METRADOS: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR PARA 03 PERSONAS (01 UND.)		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	4.78
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4.78
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTO	m3	1.20
01.02.02	RELLENO COMPACTADO A MANO	m3	0.26
01.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUB PVC SAL 4", H=0.80m	ML	6.00
01.02.04	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIA, MAT. PROPIO	m	6.00
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO		
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3	1.20
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.04.01	SOBRECIMENTOS		
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3	0.17
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	m2	4.76
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.05.01	VIGA DINTEL DE CONCRETO CARA VISTA		
01.05.01.01	CONCRETO f _c =175 KG/CM ²	m3	0.04
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.89
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	kg	6.70
01.06	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA		
01.06.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTICO)	m2	10.31
01.06.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3.60m	pza	6.00
01.06.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X2.46m	pza	3.00
01.07	MUROS DE LADRILLOS MECANIZADOS CARAVISTA		
01.07.01	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA 9X13X24CM	m2	20.25
01.08	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.08.01	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	6.50
01.08.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2	15.93
01.09	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.30m, 1:5	m	8.00
01.09.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	4.32
01.09.03	ZOCALO CERAMICO	m2	4.32
01.10	PISOS		
01.10.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2	2.64
01.10.02	PISO DE CEMENTO , ACABADO PULIDO E=2"	m2	1.65
01.10.03	PISO CERAMICO EN DUCHA	m2	0.88
01.11	CARPINTERIA METALICA		
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	1.00
01.11.02	PUERTA METALICA DE 2.0X0.70M	und	1.00
01.12	PINTURA		
01.12.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	15.93
01.12.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2	2.40
01.13	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES		

RESUMEN DE METRADOS: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.13.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2	0.68
01.14	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=2"	pto	1.00
01.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=4"	und	1.00
01.14.03	SUMINISTRO E INST. CAJA DE REGISTRO CSN DE Ø30MXD.30M	und	1.00
01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.15.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00
01.15.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00
01.15.03	CAJA DE PASO	und	1.00
01.16	APARATOS SANITARIOS		
01.16.01	SALIDA E INST. DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C-10 - 1/2"	m	3.20
01.16.02	SUMINISTRO E INST. DE INODORO T/BAJO	und	1.00
01.16.03	SUMINISTRO E INST. DE LAVATORIO	und	1.00
01.16.04	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00
01.17	SISTEMA BIODIGESTOR 600 LTS. (01 UND)		
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	9.28
01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	9.28
01.17.02	ZANJA DE INFILTRACION		
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.80
01.17.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.17
01.17.02.03	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3	0.90
01.17.02.04	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m3	1.20
01.17.03	CAJA DE LODOS		
01.17.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.32
01.17.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	0.42
01.17.03.03	CONCRETO f _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3	0.18
01.17.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.88
01.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	16.91
01.17.04	CAJAS DE REGISTRO		
01.17.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.3
01.17.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.17
01.17.04.03	CONCRETO f _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3	0.222
01.17.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.08
01.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	28.22
01.17.05	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.17.05.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	10.00
01.17.05.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	10.00
01.17.05.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und	1.00
01.17.06	BIODIGESTOR DE 600L		
01.17.06.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	2.24
01.17.06.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL ZARANDEADO	m3	1.18
01.17.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.38
01.17.06.04	SUMIN. E INSTAL. BIODIGESTOR DE POLITILENO 600L	und	1.00

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR PARA 03 PERSONAS (01 UND.)							
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2		2.93	1.63		4.7759	4.7759
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2.93	1.63		4.7759	4.7759
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMIENTO	m3						1.20
	EJE 1-1			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE 2-2			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE A-A			0.83	0.4	0.4	0.1328	
	EJE B-B			0.83	0.4	0.4	0.1328	
01.02.02	RELLENO COMPACTADO A MANO	m3		2.4	1.1	0.10	0.264	0.264
01.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUB PVC SAL 4", H=0.80m	ML		6	0.4	0.80	6.00	6.00
01.02.04	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIA, MAT. PROP	m		6			6.00	6.00
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO							
01.03.01	CIENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3						1.2032
	EJE 1-1			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE 2-2			2.93	0.4	0.4	0.4688	
	EJE A-A			0.83	0.4	0.4	0.1328	
	EJE B-B			0.83	0.4	0.4	0.1328	
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
01.04.01	SOBRECIMENTOS							
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3						0.17078
	EJE 1-1			2.66	0.13	0.3	0.1037	
	EJE 2-2			2.66	0.13	0.3	0.1037	
	EJE A-A			1.1	0.13	0.3	0.0429	
	EJE B-B			1.1	0.13	0.3	0.0429	
	DESCUENTO PUERTA				0.7	0.175	-0.123	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE S/CIENTOS	m2						4.76
	EJE 1-1		2	2.66		0.3	1.596	
	EJE 2-2		2	2.66		0.3	1.596	
	EJE A-A		2	1.1		0.3	0.66	
	EJE B-B		2	1.1		0.3	0.66	

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)								
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	ENCOFRADO DE S/C PUERTA		2	0.7		0.175	0.245	
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
01.05.01	VIGA DINTEL DE CONCRETO CARA VISTA							
01.05.01.01	CONCRETO F'c=175 KG/CM2	m3		2.66	0.13	0.13	0.045	0.04495
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2						0.8866
	ENCOFRADO DE TAPAS LATERALES		2	2.66		0.13	0.6916	
	ENCOFRADO BASE / PUERTA		1	0.7		0.13	0.091	
	ENCOFRADO BASE / VENTANA		1	0.8		0.13	0.104	
01.05.01.03	ACERO Fy=4200Kg/CM2	kg					6.70	6.70
01.06	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA							
01.06.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTO	m2		2.67	3.86		10.306	10.31
01.06.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3.60m	pza	6				6	6.00
01.06.03	VIGA DE MADERA 2"x4"x2.46m	pza	3				3	3.00
01.07	MUROS DE LADRILLOS MECANIZADOS CARAVISTA							
01.07.01	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA 9X13X24CM	m2						20.2496
	EJE 1-1			2.66		2.64	7.0224	
	EJE 2-2			2.66		2.37	6.3042	
	DESCUENTO DE PUERTA			0.7		1.89	1.323	
	DESCUENTO DE VENTANA			0.8		0.40	0.32	
	EJE A-A			Area Cad			2.64	
	EJE B-B			Area Cad			2.64	
01.08	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS							
01.08.01	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML						6.50
	EN PUERTAS		2			2	4	
	EN VENTANAS		2			0.4	0.8	
	TARRAJEO DE FONDO DE VIGAS DINTEL		1	1.5			1.5	
	DERRAME DE PUERTAS			0.7	0.13		0.091	
	DERRAME DE VENTANAS			0.8	0.13		0.104	
01.08.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2						15.9296
	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES							
	EJE 1-1			2.66		2.64	7.0224	
	EJE 2-2			2.66		2.37	6.3042	
	DESCUENTO DE PUERTA			0.7		1.89	1.323	
	DESCUENTO DE VENTANA			0.8		0.40	0.32	
	EJE A-A			Area Cad			2.64	

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)							
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
	EJE B-B			Area Cad		2.64	
	DESCUENTO ZOCALO CERAMICO			2.7	1.60	-4.32	
01.09	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS						
01.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.30m, l:5	m	8			8.00	8.00
01.09.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	2.7		1.60	4.32	4.32
01.09.03	ZOCALO CERAMICO	m2	2.7		1.60	4.32	4.32
01.10	PISOS						
01.10.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2	2.4	1.1		2.64	2.64
01.10.02	PISO DE CEMENTO , ACABADO PULIDO E=2"	m2	1.5	1.1		1.65	1.65
01.10.03	PISO CERAMICO EN DUCHA	m2	1.1	0.8		0.88	0.88
01.11	CARPINTERIA METALICA						
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	1			1	1.00
01.11.02	PUERTA METALICA DE 2.0X0.70M	und	1			1	1.00
01.12	PINTURA						
01.12.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2					15.93
	PINTURA EN MURDOS INTERIORES						
	EJE I-I			2.66	2.64	7.0224	
	EJE 2-2			2.66	2.37	6.3042	
	DESCUENTO DE PUERTA			0.7	1.89	1.323	
	DESCUENTO DE VENTANA			0.8	0.40	0.32	
	EJE A-A			Area Cad		2.64	
	EJE B-B			Area Cad		2.64	
	DESCUENTO ZOCALO CERAMICO			2.7	1.60	-4.32	
01.12.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2	8		0.30	2.40	2.40
01.13	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES						
01.13.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2					0.68
	PUERTA			0.6	0.60	0.36	
	VENTANA			0.8	0.40	0.32	
01.14	INSTALACIONES SANITARIAS						
01.14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE	pto	1.00			1.00	1.00
01.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE	und	1.00			1.00	1.00
01.14.03	SUMINISTRO E INST. CAJA DE REGISTRO CSN DE 030MX0.30M	und	1.00			1.00	1.00
01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS						
01.15.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00			1.00	1.00
01.15.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00			1.00	1.00
01.15.03	CAJA DE PASO	und	1.00			1.00	1.00
01.16	APARATOS SANITARIOS						

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)								
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
01.16.01	SALIDA E INST. DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C-10 - 1/2"	m	3.20				3.20	3.20
01.16.02	SUMINISTRO E INST. DE INODORO T/BAJO	und	1.00				1.00	1.00
01.16.03	SUMINISTRO E INST. DE LAVATORIO	und	1.00				1.00	1.00
01.16.04	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00				1.00	1.00
01.17	SISTEMA BIODIGESTOR 600 LTS. (01 UND)							
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m ²						9.28
	AREA DEL BIODIGESTOR			AREA=			1.29	
	ZANJAS DE INFILTRACION		2	3	0.5		3.00	
	CAJA DE EXTRACCION DE LODOS		1	0.8	0.8		0.64	
	INSTALACION DE TUBERIAS		1	9	0.4		3.60	
	CAJAS DE REGISTRO		3	0.5	0.5		0.75	
01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m ²						9.28
	AREA DEL BIODIGESTOR			AREA=			1.29	
	ZANJAS DE INFILTRACION		2	3	0.5		3.00	
	CAJA DE EXTRACCION DE LODOS		1	0.8	0.8		0.64	
	INSTALACION DE TUBERIAS		1	9	0.4		3.60	
	CAJAS DE REGISTRO		3	0.5	0.5		0.75	
01.17.02	ZANJA DE INFILTRACION							
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m ³	2	3	0.5	0.60	1.80	1.80
01.17.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m ³					1.17	1.17
01.17.02.03	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m ³	2	3	0.5	0.30	0.90	0.90
01.17.02.04	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m ³	2	3	0.5	0.40	1.20	1.20
01.17.03	CAJA DE LODOS							
01.17.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m ³	1	0.8	0.8	0.5	0.32	0.32
01.17.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m ³					0.416	0.416
01.17.03.03	CONCRETO f' _c =175kg/cm ² S/MEZCLADORA	m ³						0.18
	LOSA BASE			0.8	0.8	0.1	0.06	
	MUROS EJE X			0.8	0.1	0.4	0.03	
	MUROS EJE Y			0.6	0.1	0.4	0.02	
	LOSA SUPERIOR			0.8	0.8	0.1	0.06	
01.17.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²						2.88
	LOSA BASE		4	0.8		0.1	0.32	
	MUROS EJE X		4	0.8		0.4	1.28	
	MUROS EJE Y		4	0.6		0.4	0.96	
	LOSA SUPERIOR		4	0.8		0.1	0.32	

DETALLE DE METRADOS - UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.)								
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
01.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	Ver planilla de metrados				16.91	16.91
01.17.04	CAJAS DE REGISTRO	3						
01.17.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3		0.5	0.5	0.4	0.1	0.3
01.17.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	m3					0.39	1.17
01.17.04.03	CONCRETO f'c=175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3					0.07	0.22
	LOSA BASE			0.5	0.5	0.1	0.03	
	MUROS EJE X			0.5	0.1	0.3	0.02	
	MUROS EJE Y			0.3	0.1	0.3	0.01	
	LOSA SUPERIOR			0.5	0.5	0.1	0.03	
01.17.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					1.36	4.08
	LOSA BASE		4	0.5		0.1	0.20	
	MUROS EJE X		4	0.5		0.3	0.60	
	MUROS EJE Y		4	0.3		0.3	0.36	
	LOSA SUPERIOR		4	0.5		0.1	0.20	
01.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	Ver planilla de metrados				9.41	28.22
01.17.05	INSTALACIONES SANITARIAS							
01.17.05.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m						10
	INSTALACION DE TUBERIA DE LIQUIDOS A ZANJAS DE INFILTRACION						10	
01.17.05.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m						10.00
	INSTALACION DE CAJA DE REGISTRO A BIODIGESTOR						10	
01.17.05.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und	1				1.00	1.00
01.17.06	BIODIGESTOR DE 600L							
01.17.06.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3						2.23903
	AREA DE BIODIGESTOR			DIAM.= 1.28		1.74	2.239	
01.17.06.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL ZARANDEADO	m3					1.1807	1.18074
01.17.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA Dprom=30m	m3					1.3758	1.38
01.17.06.04	SUMIN. E INSTAL. BIODIGESTOR DE POLITILENO 600L	und	1				1.00	1.00

PLANILLA DE FIERROS													
PROYECTO:	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIODIGESTOR (01 UND.) PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO												
Nº	DESCRIPCION	Ø Diam.	N° de Veces	N° Piezas	Long. Pieza	LONGITUD (m) por Ø						Peso Kg	TOTAL kg
						1/4" 0.25	3/8" 0.56	1/2" 1.02	5/8" 1.56	3/4" 2.26	1" 4.04		
DI.05.01.03	ACERO F _y =4200Kg/CM2	kg											6.70
	ACERO EN VIGAS DINTEL PUERTA VENTANA												
	ACERO LONGITUDINAL	3/8"		3	2.86		8.58						4.80
	ACERO DE ESTRIBOS	1/4"		19	0.40	7.6							1.90
DI.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO												16.91
	CAJA DE EXTRACCION DE LODOS												
	ACERO EN LOSA FONDO												
	EJE X	3/8"		4	0.80		3.2						1.79
	EJEY	3/8"		4	0.60		2.4						1.34
	MUROS DE CAJA												
	EJE X	3/8"	4	3	0.80		9.6						5.38
	EJEY	3/8"	4	4	0.60		9.6						5.38
	ACERO EN LOSA SUPERIOR												
	EJE X	3/8"		4	0.75		3						1.68
	EJEY	3/8"		4	0.60		2.4						1.34
DI.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO												9.41
	CAJAS DE REGISTRO												
	ACERO EN LOSA FONDO												
	EJE X	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
	EJEY	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
	MUROS DE CAJA												
	EJE X	3/8"	4	3	0.50		6						3.36
	EJEY	3/8"	4	3	0.40		4.8						2.69
	ACERO EN LOSA SUPERIOR												
	EJE X	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
	EJEY	3/8"		3	0.50		1.5						0.84
CANTIDAD TOTAL DE ACERO													
						0.00	16.80	0.00	0.00	0.00	0.00	9.41	9.41

CANTIDAD DE VARILLAS DE FIERRO				
	L total	Long	Nro. varillas	Total Kg
Ø 1/4"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 3/8"	16.80	9.00	1.87	9.41
Ø 1/2"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 5/8"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 3/4"	0.00	9.00	0.00	0.00
Ø 1"	0.00	9.00	0.00	0.00
TOTAL				9.41

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIDDIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIDDIGESTOR PARA 03 PERSONAS (01 UND.)				5,962.26
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				44.37
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	4.78	7.89	37.68
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4.78	1.40	6.69
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				79.48
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMIENTO	m3	1.20	26.32	31.67
01.02.02	RELLENO COMPACTADO A MANO	m3	0.26	19.73	5.21
01.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUB PVC SAL 4", H=0.80m	ML	6.00	3.16	18.96
01.02.04	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIA, MAT. PROPIO	m	6.00	3.94	23.64
01.03	OBRAS DE CONCRETO CICLOPEO				196.04
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 C:H 50%P.M.	m3	1.20	162.93	196.04
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				177.18
01.04.01	SOBRECIMENTOS				177.18
01.04.01.01	SOBRECIMIENTO 1:8 C:H +25% PM	m3	0.17	278.72	47.60
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE S/CIMENTOS	m2	4.76	27.24	129.58
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				74.05
01.05.01	VIGA DINTEL DE CONCRETO CARA VISTA				74.05
01.05.01.01	CONCRETO f _c =175 KG/CM ²	m3	0.04	334.36	15.03
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.89	27.24	24.15
01.05.01.03	ACERO f _y =4200Kg/CM ²	kg	6.70	5.20	34.86
01.06	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				569.31
01.06.01	COBERTURA DE PLACA ONDULINE (FIBRA VEGETAL +BITUMEN ASFALTICO)	m2	10.31	39.23	404.31
01.06.02	CORREAS DE MADERA DE 2"X2"X3.60m	pza	6.00	15.00	90.00
01.06.03	VIGA DE MADERA 2"X4"X2.46m	pza	3.00	25.00	75.00
01.07	MURDOS DE LADRILLOS MECANIZADOS CARAVISTA				647.99
01.07.01	MURDOS DE LADRILLO CARAVISTA 9X13X24CM	m2	20.25	32.00	647.99
01.08	REVOQUES Y ENLUCIDOS Y MOLDURAS				374.96
01.08.01	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANDOS	ML	6.50	5.00	32.48
01.08.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2	15.93	21.50	342.49
01.09	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				283.63
01.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.30m, 1:5	m	8.00	7.86	62.88
01.09.02	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	4.32	12.6	54.43
01.09.03	ZOCALO CERAMICO	m2	4.32	38.5	166.32
01.10	PISOS				108.46
01.10.01	FALSO PISO CON MORTERO 1:8 E=10CM	m2	2.64	21.27	56.15
01.10.02	PISO DE CEMENTO , ACABADO PULIDO E=2"	m2	1.65	16.36	26.99
01.10.03	PISO CERAMICO EN DUCHA	m2	0.88	28.76	25.31
01.11	CARPINTERIA METALICA				258.77
01.11.01	VENTANA METALICA S/DISEÑO	und	1.00	49.92	49.92
01.11.02	PUERTA METALICA DE 2.0X0.70M	und	1.00	208.85	208.85
01.12	PINTURA				167.53
01.12.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	15.93	9.14	145.60
01.12.02	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS EXTERIOR	m2	2.40	9.14	21.94
01.13	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES				27.98

RESUMEN DE PRESUPUESTO: UBS CON ARRASTRE HIDRALICO Y BIDDIGESTOR (01 UND.)
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LA POBLACION QUE HABITA EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.13.01	VIDRIO CATEDRAL T/ALFILER	m2	0.68	41.14	27.98
01.14	INSTALACIONES SANITARIAS				242.12
01.14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=2	pto	1.00	80.68	80.68
01.14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE D=4	und	1.00	85.71	85.71
01.14.03	SUMINISTRO E INST. CAJA DE REGISTRO CSN DE Ø30MXØ.30M	und	1.00	75.73	75.73
01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS				126.39
01.15.01	SALIDA P/CENTRO DE LUZ	pto	1.00	64.79	64.79
01.15.02	SALIDA P/TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	1.00	38.95	38.95
01.15.03	CAJA DE PASO	und	1.00	22.65	22.65
01.16	APARATOS SANITARIOS				459.14
01.16.01	SALIDA E INST. DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C-10 - 1/2"	m	3.20	1.81	5.79
01.16.02	SUMINISTRO E INST. DE INODOORO T/BAJO	und	1.00	186.87	186.87
01.16.03	SUMINISTRO E INST. DE LAVATORIO	und	1.00	170.01	170.01
01.16.04	SUMINISTRO E INST DE DUCHA	und	1.00	96.47	96.47
01.17	SISTEMA BIDDIGESTOR 600 LTS. (01 UND)				2,124.88
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES				83.61
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	9.28	7.89	73.22
01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	9.28	1.12	10.39
01.17.02	ZANJA DE INFILTRACION				125.52
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.80	26.32	47.38
01.17.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.17	17.54	20.52
01.17.02.03	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3	0.90	44.23	39.81
01.17.02.04	FILTRO CON GRAVA DE 1/2"-3/4"	m3	1.20	14.85	17.82
01.17.03	CAJA DE LODOS				238.51
01.17.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.32	26.32	8.42
01.17.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	0.42	17.54	7.30
01.17.03.03	CONCRETO F _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3	0.18	379.13	69.76
01.17.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.88	27.24	78.45
01.17.03.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	16.91	4.41	74.58
01.17.04	CAJAS DE REGISTRO				360.55
01.17.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	0.3	26.32	7.90
01.17.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.17	17.54	20.52
01.17.04.03	CONCRETO F _c =175kg/CM2 S/MEZCLADORA	m3	0.222	334.36	74.23
01.17.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.08	27.24	111.14
01.17.04.05	ACERO CORTADO Y HABILITADO	kg	28.22	5.2	146.76
01.17.05	INSTALACIONES SANITARIAS				211.75
01.17.05.01	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	10.00	6.46	64.60
01.17.05.02	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	10.00	10.46	104.60
01.17.05.03	VALVULA COMPUERTA PVC DE 2"	und	1.00	42.55	42.55
01.17.06	BIDDIGESTOR DE 600L				1,104.93
01.17.06.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	2.24	26.32	58.93
01.17.06.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL ZARANEADO	m3	1.18	44.23	52.22
01.17.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE HASTA D _{prom} =30m	m3	1.38	17.54	24.13
01.17.06.04	SUMIN. E INSTAL. BIDDIGESTOR DE POLITILENO 600L	und	1.00	969.64	969.64

ANEXO: H

PRUEBA DE PERCOLACIÓN

TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 10

FECHA:

10 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD ROSARIO HUANCARANI
MICROCUENCA	: SAN JOSE

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 3.50m
COORDENADAS UTM	: 372388 E - 8359676 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	2:50 PM	3:05 PM	15.00	12.80	2.20	6.82
2	3:05 PM	3:20 PM	12.80	10.80	2.00	7.50
3	3:20 PM	3:35 PM	10.80	9.30	1.50	10.00
4	3:35 PM	3:50 PM	9.30	7.80	1.50	10.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 12

FECHA:

10 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD MACAYA PIRIPIRINI
MICROCUENCA	: SAN JOSE

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 9.50m
COORDENADAS UTM	375352 E - 8354074 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	10:40 AM	10:55 AM	15.00	13.00	2.00	7.50
2	10:55 AM	11:10 AM	13.00	11.50	1.50	10.00
3	11:10 AM	11:25 AM	11.50	10.50	1.00	15.00
4	11:25 AM	11:40 AM	10.50	9.50	1.00	15.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 18

FECHA:

11 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD ALTO JILAHUATA
MICROCUENCA	: YANAMAYO

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 10.0m
COORDENADAS UTM	3388162E - 8344662 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	2:40 PM	2:55 PM	15.00	13.00	2.00	7.50
2	2:55 PM	3:10 PM	13.00	11.50	1.50	10.00
3	3:10 PM	3:25 PM	11.50	10.00	1.50	10.00
4	3:25 PM	3:40 PM	10.00	9.00	1.00	15.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 32

FECHA:

11 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD LLACCHATA
MICROCUENCA	: YANAMAYO

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 2.0m
COORDENADAS UTM	383875E - 8347568 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	10:30 AM	10:45 AM	15.00	13.50	1.50	10.00
2	10:45 AM	11:00 AM	13.50	12.00	1.50	10.00
3	11:00 AM	11:15 AM	12.00	11.00	1.00	15.00
4	11:15 AM	11:30 AM	11.00	10.00	1.00	15.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 39

FECHA:

08 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: GAST SAN FRANCISCO
MICROCUENCA	: AZÁNGARO II

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: N.E. ROCOSO
COORDENADAS UTM	367696E - 8350565 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de lcm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	10:37 AM	10:52 AM	15.00	14.00	1.00	15.00
2	10:52 AM	11:07 AM	14.00	13.00	1.00	15.00
3	11:07 AM	11:22 AM	13.00	12.00	1.00	15.00
4	11:22 AM	11:37 AM	12.00	11.20	0.80	18.75

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 40

FECHA:

08 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: GAST HUERTA
MICROCUENCA	: AZÁNGARO II

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 1.80m
COORDENADAS UTM	367729E - 8353749 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	3:10 PM	3:25 PM	15.00	12.00	3.00	5.00
2	3:25 PM	3:40 PM	12.00	11.00	1.00	15.00
3	3:40 PM	3:55 PM	11.00	9.50	1.50	10.00
4	3:55 PM	4:10 PM	9.50	8.50	1.00	15.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 55

FECHA:

12 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD TIRAMASA
MICROCUENCA	: SURUPANA

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 4.10m
COORDENADAS UTM	387907E - 8353790 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	2:52 PM	3:07 PM	15.00	14.00	1.00	15.00
2	3:07 PM	3:22 PM	14.00	12.50	1.50	10.00
3	3:22 PM	3:37 PM	12.50	11.50	1.00	15.00
4	3:37 PM	3:52 PM	11.50	10.50	1.00	15.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 56

FECHA:

12 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD TICANI
MICROCUENCA	: SURUPANA

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 9.0m
COORDENADAS UTM	390894E - 8352629 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	11:10 AM	11:25 AM	15.00	13.50	1.50	10.00
2	11:25 AM	11:40 AM	13.50	12.50	1.00	15.00
3	11:40 AM	11:55 AM	12.50	11.80	0.70	21.43
4	11:55 AM	12:10 PM	11.80	10.80	1.00	15.00

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 58

FECHA:

13 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD PANCAQUIA
MICROCUENCA	: AZÁNGARO I

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 2.50m
COORDENADAS UTM	369361 E - 8349475 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	3:10 PM	3:25 PM	15.00	13.00	2.00	7.50
2	3:25 PM	3:40 PM	13.00	11.50	1.50	10.00
3	3:40 PM	3:55 PM	11.50	10.00	1.50	10.00
4	3:55 PM	4:10 PM	10.00	8.70	1.30	11.54

FOTOS DEL ENSAYO:



TEST DE PERCOLACION

VIVIENDA N° 59

FECHA:

13 DE JUNIO DEL 2019

PROYECTO: PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN:

Departamento	: PUNO
Provincia	: AZÁNGARO
Distrito	: AZÁNGARO
Localidad	: COMUNIDAD PUNTA SAHUACASI
MICROCUENCA	: AZÁNGARO I

DATOS:

PROFUNDIDAD DE LA CALICATA	: 1.00m + 0.30m
DIMENSIONES DE LA CALICATA	: 1.00x1.00m y 0.30x0.30m
ALTURA DE ARENA GRUESA	: 0.05m
NIVEL FREÁTICO	: 3.20m
COORDENADAS UTM	370113 E - 8345854 N

RESULTADOS DEL TEST:

Los tiempos de descenso de 1cm se muestra en el cuadro siguiente:

N°	HORA INICIAL	HORA FINAL	LECTURA INICIAL (cm)	LECTURA FINAL (cm)	DIFERENCIA	TASA DE INFILTRACION (min/cm)
1	11:10 AM	11:25 AM	15.00	13.50	1.50	10.00
2	11:25 AM	11:40 AM	13.50	12.00	1.50	10.00
3	11:40 AM	11:55 AM	12.00	10.70	1.30	11.54
4	11:55 AM	12:10 PM	10.70	9.20	1.50	10.00

FOTOS DEL ENSAYO:



ANEXO: I

RESUMEN DE ENCUESTAS DE 66 VIVIENDAS

ANEXO: J

**CATALOGOS Y FICHAS TÉCNICAS DE
EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS**

Malla para Tarrajeo

DENOMINACIÓN:
MALLA PARA TARRAJEO

DESCRIPCIÓN:
Las Mallas para Tarrajeo son mallas metálicas formadas de una sola pieza (plancha desplegada), sin costura ni soldadura alguna, que presentan una serie de aberturas de tamaño uniforme en forma de rombos.

USOS:
Se usan principalmente para tarrajeos de muros, así como en cielos rasos, revoques, en remodelaciones, paredes deterioradas, paredes o muros de fibrablock, quincha, adobe, pizarras, en pases de montantes de instalaciones sanitarias o eléctricas, etc.

NORMAS TÉCNICAS:
• SAE J403 2009: Chemical Composition of SAE Carbon Steels.
• ASTM A653/A653M – 09^o: Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

COMPOSICIÓN QUÍMICA:
Metal base (SAE J403)

CALIDAD	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)
SAE 1006	0.08 max	0.25 - 0.40	0.030 max	0.050 max

PESO MÍNIMO:
De revestimiento de Zinc
• ASTM A653/A653M – 02a Tipo B: G 40 (Z120) = 120 g / m² (total en ambas caras).

DIMENSIONES:

DIAGONAL MAYOR DEL ROMBO	DIAGONAL MENOR DEL ROMBO	ESPESOR	NERVIO
25 mm	12 mm	0.55 mm	1.0 mm

PRESENTACIÓN:
Rollos de 25 m de largo por 1m de ancho, embalados con "stretch film".

LFD037DM / 01 / NOV 12



LIMA: Av. Enrique Meiggs 297, Parque Internacional de la Industria y Comercio Lima y Callao - Callao 3-Perú. Tif. (51) (1) 517-1800 / Fax Central (51) (1) 452-0059.

AREQUIPA: Calle Jacinto Ibáñez 111, Parque Industrial. Arequipa - Perú. Tif. (51) (54) 23-2430 / Fax. (51)(54) 21-9796.

PISCO: Panamericana Sur Km.240. Ica - Perú. Tif. (51) (56) 53 - 2967, (51)(56) 53-2969 / Fax. (51)(56) 53-2971.

www.acerosarequipa.com

Encuétranos en:

**ACEROS
AREQUIPA**

Ficha Técnica

Teja Italiana ONDUVILLA®

15 AÑOS DE GARANTÍA
POR ESCRITO
CONTRA DEFECTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN

Son placas de perfil ondulado, fabricadas con Fibrobitumen -fibras y resinas naturales, con un avanzado proceso de compactación, pigmentación y moldeado- que les hace ser 100% impermeables, térmicas, acústicas e indeformables.



100% Impermeable

Durante toda su vida, ante las condiciones atmosféricas más difíciles: sol, calor, humedad, salinidad o frío extremos.



Altamente flexible

Soporta cambios bruscos de temperatura, no se rompe, ni se agrieta. El Fibrobitumen es un material con memoria. Los productos **Onduline®** recuperan su forma original después de aplicárseles alguna carga o tensión, sin romperse o resquebrajarse.



Resistente a impactos



Con gran resistencia química

A la mayoría de los productos químicos, sin pudrirse y manteniéndose inmune al ataque de hongos y termitas.



Altamente aislante

Reduce significativamente tanto el ruido como el calor y el frío. Mantiene la temperatura interior con una variación entre 3.5 °C a 5 °C, con diferencia del exterior, por su bajo coeficiente térmico similar al del corcho, el mejor aislante natural.

Ofrece una importante reducción acústica, que brinda gran confort al interior, en tiempos de lluvia o vientos fuertes.



Ligera

Cualidades que le hacen sumamente segura y práctica al colocarla y transportarla, sin perder sus atributos de resistencia. Viene equipada con todo lo necesario para instalar.



Reutilizable

Los productos **Onduline®**, si son desmontados adecuadamente, pueden ser reutilizados fácilmente y con la seguridad de que mantienen sus cualidades íntegras.



Menor traslape

Otra característica de esta nueva generación de tejas es que reduce el traslape (sólo dos ondas), proporcionando así una mayor área útil por teja.



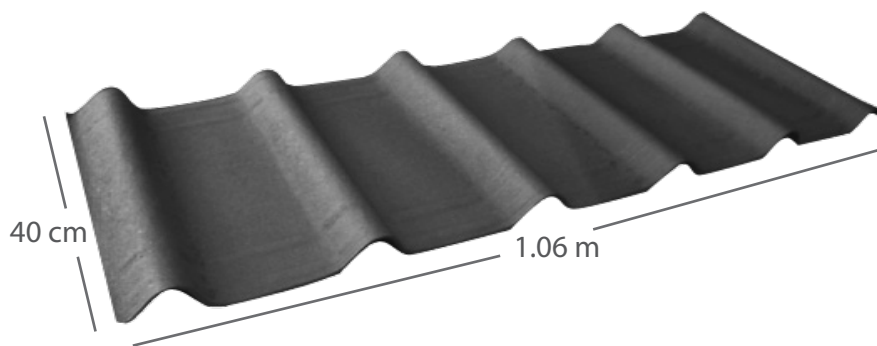
Mejor relación costo-beneficio

Como resultado de poder disfrutar todas las ventajas en cada lámina y teja **Onduline®**, por un período de 15 años garantizados por escrito.



Fácil de instalar

Con elementos de fijación galvanizados -pijas-, dotados de capuchón impermeable y arandela/ rondana con sello hermético resistente a los rayos UV.



Características	Teja Italiana Onduvilla
Largo	40 cm
Ancho	1.06 m
Largo útil	32 cm
Ancho útil	1 m
Alt de la onda	38 mm
Espesor	3.0 mm
Peso	1.27 kg
N/ondas	6
N/planos	5
Perfil	
Área útil	.32 m ²
Láminas / m ²	3.2 piezas

Ideal para techos, sobretechos y techos curvos.

Solicita tu:

- Guía de Instalación
- Aditamentos de fijación (pijas galvanizadas) • 3 piezas por teja.
- Arandelas/rondanas de sellado hermético



Colores

Rojo Antique		Verde Antique	
*Rojo	*Verde	*Antique Café	*Negro

**Algunos colores disponibles bajo pedido*

Siga las instrucciones. El producto debe ser instalado por una persona capacitada. **Onduline®** no se hace responsable en caso de accidente al instalar sus productos.



Servicio y asistencia técnica
01 800 590 6563 interior del país
5557 6809 D.F. y área metropolitana
5557 6634 Fax

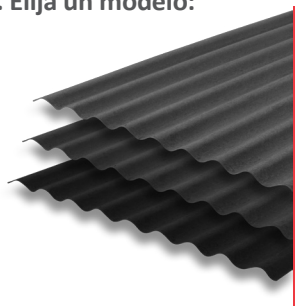
www.onduline.com.mx

Onduline®
Fibrobitumen

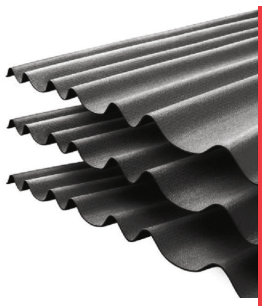
Cuida y protege lo que más quieres.

Cotización

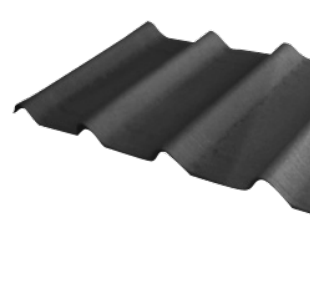
1. Elija un modelo:



- Lámina Dúo
- Lámina Clásica -roja-
- Lámina Clásica -verde-



- Lámina Francesa



- Teja Italiana Onduvilla®

2. Elija el color: _____

3. Elija los accesorios complementarios:

Producto	Largo	Ancho	Alto	Peso	Descripción
Cumbrera	90 cm	50 cm	.775 mm	1.280 Kg	Diseñada para unir techos montados en diferentes planos. Para todo tipo de perfiles.
Remate Universal	110 cm	.17x.17	186 cm	1.06 Kg	Tiene la misión de sellar el techado con la pared o cualquier otra superficie. Para todo tipo de perfiles.
Remate Contramuro	93 cm	19 cm	-	0.3 Kg	Para cerrar espacios que surjan entre la pared y las láminas o tejas Onduline® que se estén aplicando. Para perfil de lámina Clásica.
Antipajaros (Peine)	1 m	-	9 cm	0.09 Kg	Provee de ventilación al techado y evita que las aves se metan en las ondas. Hecho de polipropileno negro. Para todos los perfiles.

Producto	Largo	Ancho	Alto	Peso	Descripción
Tapaondas	95 cm	2.3 cm	4 cm	0.02 Kg	Hojas foam de polipropileno para aislar los perfiles de láminas y tejas. Para perfiles Onduline.
Domo	89 cm	66 cm	15 cm	2,5 Kg	Tragaluz equipado con domo plástico. Económico y práctico. Para todos los sistemas de techado.
Ventana	81 cm	72 cm	15 cm	9,6 Kg	Tragaluz equipado con doble cristal de 6 mm cada uno. Magnífica presencia y visibilidad. Para todos los sistemas de techado.
Ondufilm	10 m	10 cm - 20 cm	-	-	Para asegurar una mayor fijación. Rollo en cara (en color) y doble cara. 10 cm: rojo, verde, aluminio doble cara 20 cm: rojo y verde.

4. Indique la superficie de su techado: _____

5. Cantidad:

Láminas: _____	Precio unitario: _____	Subtotal: _____	
Tejas: _____	Precio unitario: _____	Subtotal: _____	
Accesorios: _____	Precio unitario: _____	Subtotal: _____	
_____	Precio unitario: _____	Subtotal: _____	Total: _____

6. Ubicación de la obra: _____



@OndulineMx

siguenos Onduline México & CAN

Onduline®
Fibrobitumen

Cuida y protege lo que más quieres.

OBRAS ONDULINE PERÚ



MACHU PICCHU - CUSCO



OLLANTAYTAMBO



MACHU PICCHU - CUSCO



HOTEL AGUAS CALIENTES



PALACIO DE JUSTICIA - CUSCO



MACHU PICCHU



CENTRAL HIDROELECTRICA - CUSCO

Tanque Rotoplas con garantía de por vida



Ver Ficha Técnica



Tanque

Especificaciones Técnicas del tanque

Capacidad	diámetro m	altura m
250	0.70	0.83
750	1.11	1.05
1 100	1.10	1.43
2 500	1.55	1.65

Instalación correcta de la base del tanque



Instala tu tanque garantía de por vida Rotoplas, en base plana hecha de material noble.

Rotoplas es líder en el desarrollo de productos de almacenamiento, que gracias a su tecnología, diseño y materiales, te garantiza agua de la mejor calidad para tu familia.

Beneficios:



Cuidamos tu inversión : Recibe más por tu dinero. Tu tanque Rotoplas te ofrece garantía de por vida.



Cuidamos tu salud : Rotoplas posee una exclusiva capa interior blanca anti bacterias con tecnología EXPEL que inhibe el crecimiento y reproducción de bacterias.



Más resistente y durable : 30 años de investigación en nuestro CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO nos ha permitido evolucionar tecnológicamente en nuestros componentes para crear un tanque más resistente y durable.



Filtramos tu agua : Rotoplas viene equipado con el exclusivo filtro Hydronet que retiene tierra brindando agua cristalina y evita que se tapen las tuberías.



Cuidamos tu agua : Nuestras conexiones evitan fugas de agua al estar termofusionadas al tanque formando una sola pieza y al tener un inserto de polímero reforzado que le permite alta resistencia mecánica para conectar a la tubería de agua.



Accesorios Rotoplas para el tanque



Tapa click de cierre perfecto



Válvula de llenado y flotador



Filtro para agua

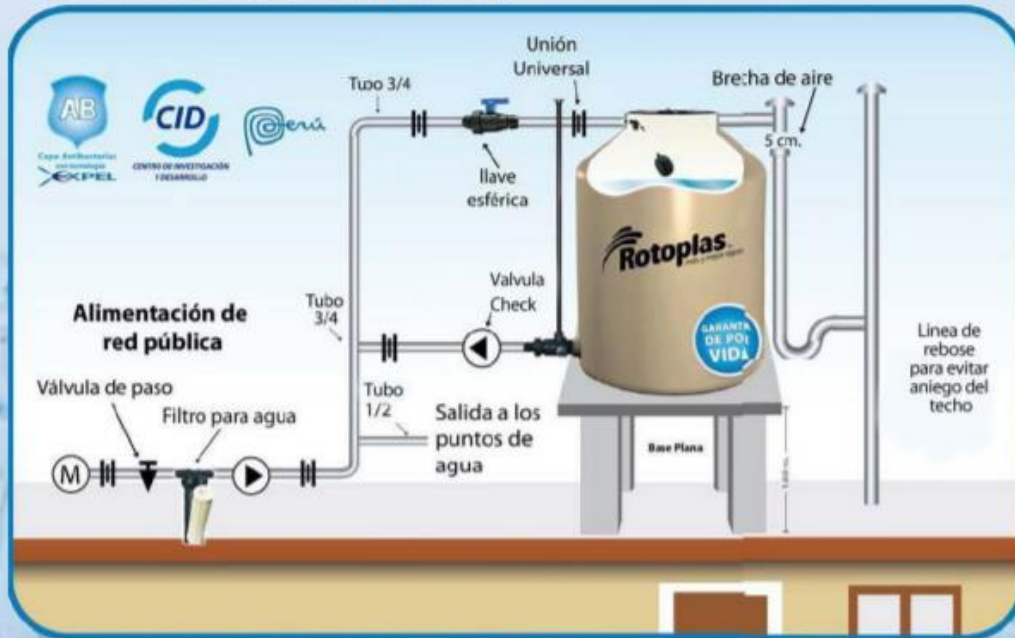


Tubo de aire



Multiconector con válvula esférica integrada

Instalación básica del tanque Rotoplas



Ficha Técnica

Ficha Técnica del Tanque Rotoplas para agua

Fecha de Emisión
24 /06/2013

1.- Descripción

El Tanque Rotoplas almacena agua de forma higiénica y segura.

2.- Registro de Productos Industriales Nacionales (RPIN)

N° 150107390099C

3.- Material

Polietileno

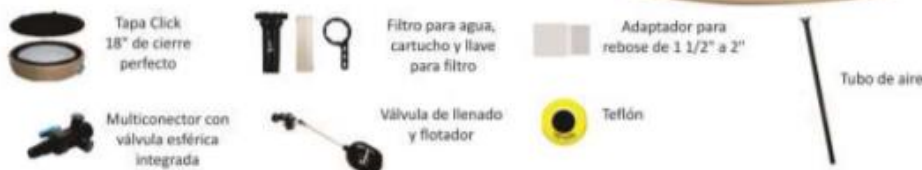
4.- Color

Beige

5.- Medidas

Tanque Rotoplas para agua			
Capacidad	Diámetro (m)	Altura (m)	PESO (Kg)
250 Litros	0.70	0.78	8.00
750 Litros	1.11	1.05	15.00
1,100 Litros	1.10	1.43	19.50
2,500 Litros	1.55	1.65	37.00

6.- Accesorios



7.- Mantenimiento

El mantenimiento del tanque se debe efectuar por lo menos 1 vez al año. Primero se recomienda consumir el agua del tanque, lo cual se logra cerrando la válvula general de entrada de agua al domicilio. Una vez consumida el agua del tanque, se cierra la válvula de entrada de agua al tanque y se desmonta el tanque, llevándolo a un lugar plano y seguro para su manipulación.

Con lejía doméstica diluida en agua (1 litro de lejía doméstica por 10 litros de agua) y un trapo se limpia las paredes interiores del tanque. No se debe realizar la limpieza con abrasivos que puedan dañar las paredes del tanque. Se enjuaga el tanque con agua hasta que el olor de la lejía desaparezca.

Se vuelve a montar el tanque, se limpia o cambia el cartucho del filtro (el cartucho del filtro se debe cambiar entre 3 y 6 meses dependiendo de su frecuencia de uso) y se abre la válvula de entrada de agua al tanque.

Mientras el tanque se llena, se recomienda abrir la llave de la cocina con la finalidad de verificar que no exista ninguna fuga de agua en las conexiones del tanque y de dejar correr impurezas que se puedan haber infiltrado en las tuberías.

En el caso que detecte alguna fuga, se recomienda se contacte con un instalador capacitado

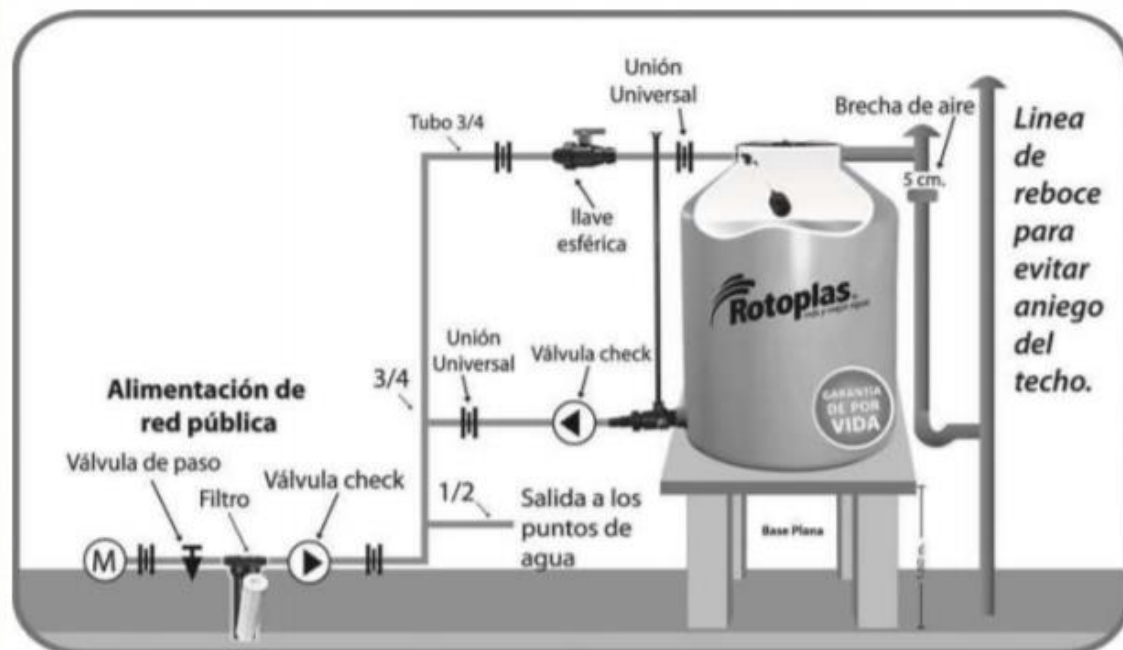
Tanque Rotoplas de 750 Litros para agua



8.- Ventajas

- Cuidamos tu inversión: Recibe más por tu dinero. Tu tanque Rotoplas es fabricado en el Perú con materia prima seleccionada, mano de obra altamente capacitada y tecnología de punta que nos permite otorgar garantía de por vida.
- Cuidamos tu salud: Rotoplas posee una exclusiva capa interior blanca anti bacterias con tecnología Expel que inhibe el crecimiento y reproducción de bacterias y nos permite visualizar la pureza del agua.
- Más resistente y durable: 30 años de investigación en nuestro Centro de Investigación y Desarrollo nos ha permitido evolucionar tecnológicamente en nuestros componentes para crear un tanque más resistente y durable.
- Filtramos tu agua: Rotoplas viene equipado con el exclusivo filtro Hydro-Net que retiene tierra, brindando agua cristalina. Evita que se tapen las tuberías, protege la grifería, los electrodomésticos que utilizan agua, permite el aseo personal y el lavado de ropa de modo confiable.
- Cuidamos tu agua: Nuestras conexiones evitan fugas de agua al estar termo fusionadas al tanque formando una sola pieza y al tener un inserto de polímero reforzado que le permite alta resistencia mecánica para conectar a la tubería de agua.
- Fabricado con polietileno que cumple con la norma F.D.A (Food and Drug Administration de los EE.UU.) para el almacenamiento de agua potable.

9.- Esquema de instalación del Tanque Rotoplas para agua



Biodigestor Autolimpiable

Especificaciones Técnicas

- Equipo para el tratamiento primario de aguas negras y grises para su descarga a suelo (pozo de absorción o infiltración) o drenaje.
- Sistema patentado de autolimpieza para purga de lodo, sin necesidad de usar equipo especial.
- Utiliza un filtro anaerobio interno que aumenta la eficiencia de tratamiento del agua, no requiere de electricidad para su funcionamiento o algún producto químico para tratar el agua.
- Fabricado con HDPE 100% virgen de una sola pieza (polietileno de alta densidad).

Cuadro de capacidades*

Tipo de Usuario	Aportación / Consumo diario por usuario	RP - 600 L (600 L)	RP - 1 300 L (1 300 L)	RP - 3 000 L (3 000 L)	RP - 7 000 L (7 000 L)
Zona Rural	130 L	5 personas	10 personas	25 personas	60 personas
Zona Urbana	260 L	2 personas	5 personas	10 personas	23 personas
Oficina	30 L	20 personas	43 personas	100 personas	233 personas

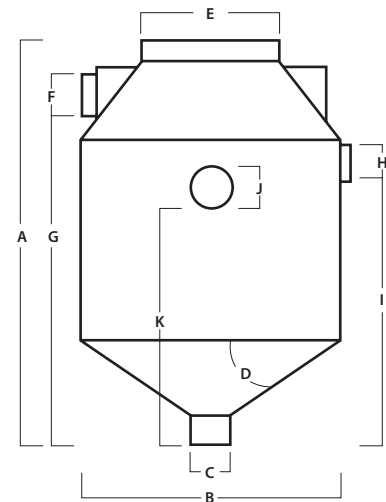
Cuadro de dimensiones

Referencia	RP - 600 L	RP - 1 300 L	RP - 3 000 L	RP - 7 000 L
A	1.60 m	1.90 m	2.10 m	2.60 m
B	0.86 m	1.15 m	2.00 m	2.40 m
C	0.25 m	0.25 m	0.25 m	0.25 m
D	45 °	45 °	45 °	45 °
E	18"	18"	18"	18"
F	4"	4"	4"	4"
G	1.33 m	1.64 m	1.83 m	2.38 m
H	2"	2"	2"	2"
I	1.27 m	1.54 m	1.68 m	2.27 m
J	2"	2"	2"	2"
K	1.15 m	1.39 m	1.48 m	1.87 m

*El cálculo para determinar el número de personas a proporcionar el servicio, es en función del tipo de usuario y su estimado de aportación diaria.



PATENTADO

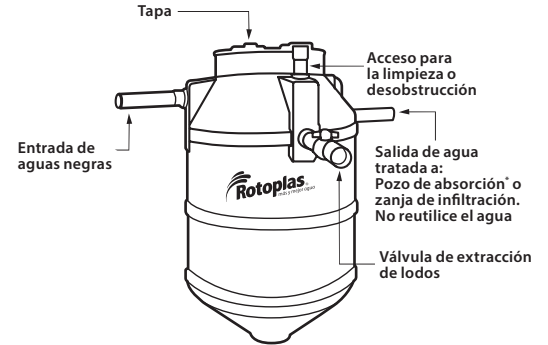


© Rotoplas, 2017. Cualquier modificación física al diseño del producto o uso diferente al especificado invalida el respaldo de la garantía brindada por Rotoplas.

Beneficios

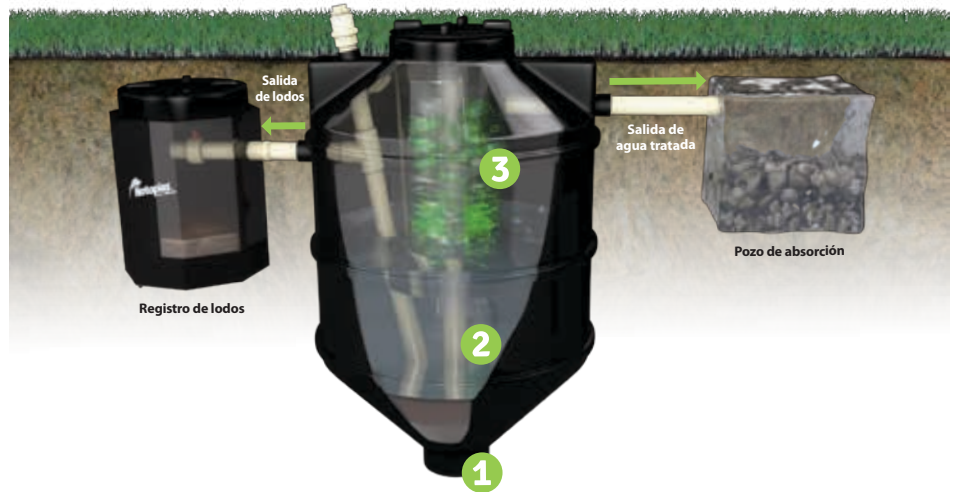
El Biodigestor Autolimpiable Rotoplas:

- Utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua.
- Puede ser instalado en viviendas que no cuenten con servicio de drenaje, con el fin de tratar las aguas residuales domésticas*.
- Cuida el medio ambiente, previene la contaminación de mantos acuíferos.
- Es un sistema autolimpiable, al sólo abrir una llave se extraen los lodos residuales sin necesidad de usar equipo especializado.
- No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de desazolve para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- Es hermético, construido de una sola pieza para evitar fugas y agrietamientos. Es ligero y fuerte ofreciendo una alta resistencia a impactos y a la corrosión.
- El Biodigestor Autolimpiable cumple con la NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas – especificaciones y métodos de prueba".



Funcionamiento

1. Entrada de agua residual.
2. Separación de lodos y agua (primera etapa).
3. Digestión anaerobia y paso a través de cama de lodos (segunda etapa).
4. Filtro anaerobio (tercera etapa).
5. Salida de agua tratada a pozo de absorción, zanja de infiltración o campo de oxidación*.



Mantenimiento

Abra la válvula para que el lodo acumulado y digerido, fluya al Registro de lodos. Una vez hecha la purga, cierre la válvula y manténgala así hasta el siguiente mantenimiento.

NOTA: No reutilice el agua tratada, deberá ser descargada a suelo (pozo de absorción o zanja de infiltración), utilizando las recomendaciones indicadas por la NOM-006-CONAGUA-1997.

*Consulte recomendaciones de instalación y mantenimiento incluidas en el Manual de Instalación.

Poly

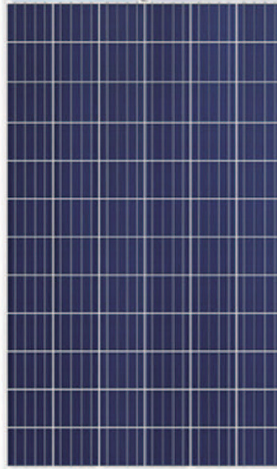
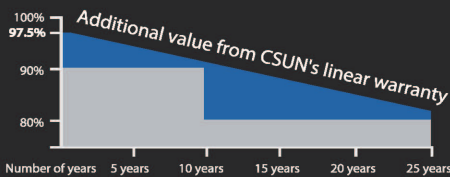


Powerguard Insurance Global Coverage

The power output shall not be less than 97.5% of the minimum power output stated in the product data sheet in the first year of the product's life cycle. The loss of power output shall not exceed 0.7% per year thereafter, ending with 80.7% in the 25th year.

■ CSUN ■ Standard warranty

CSUN's NEW linear performance warranty



CSUN320-72P

Premier choice for large scale project

Module Fire Performance: Type 1 (UL 1703)

Fire Resistance Rating: Class C (IEC 61730)

CSUN320-72P CSUN315-72P

CSUN310-72P CSUN305-72P

CSUN300-72P

16.52%
Module efficiency

320 W
Highest power output

10 years
Material & workmanship warranty

25 years
Linear power output warranty



Industry leading conversion efficiency



Positive tolerance offer



Passed salt mist & ammonia corrosion, blowing sand and hail testing



Certificated to withstand wind (2400 Pa) and snow load (5400 Pa)



Excellent performance under weak light condition



Good temperature coefficient enables better output in hot climates

- China Sunergy Co., Ltd. designs, manufactures and delivers high efficiency solar cells and modules to the world from its production centers based in China, Turkey, South Korea and Vietnam.
- Founded in 2004, China Sunergy is well known for its advanced solar cell technology, reliable product quality, and excellent customer service.
- As one of leading PV enterprises, China Sunergy has delivered more than 4.0GW of solar products to residential, commercial, utility and off-grid projects all around the world.

* Note: All specifications, warranties, certifications about module of „CSUN“ series also apply to that of „SST“.

All information and data are subject to change without notice and are provided without liability.



Electrical Characteristics at Standard Test Conditions (STC)

Module Type	CSUN 320-72P	CSUN 315-72P	CSUN 310-72P	CSUN 305-72P	CSUN 300-72P
Maximum Power - P _{mpp} (W)	320	315	310	305	300
Positive Power Tolerance	0~3%	0~3%	0~3%	0~3%	0~3%
Open Circuit Voltage - Voc (V)	45.0	44.9	44.8	44.7	44.5
Short Circuit Current - Isc (A)	9.17	9.11	9.03	8.97	8.91
Maximum Power Voltage - V _{mpp} (V)	36.2	36.1	36.0	35.9	35.8
Maximum Power Current - I _{mpp} (A)	8.84	8.73	8.61	8.50	8.37
Module Efficiency	16.52%	16.27%	16.01%	15.75%	15.49%

Electrical data relates to standard test conditions (STC): Irradiance 1000W/m²; AM 1.5; cell temperature 25°C measuring uncertainty of power is within ±3%. Certified in accordance with IEC61215, IEC61730-1/2 and UL 1703

Electrical Characteristics at Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)

Module Type	CSUN 320-72P	CSUN 315-72P	CSUN 310-72P	CSUN 305-72P	CSUN 300-72P
Maximum Power - P _{mpp} (W)	235	232	228	225	220
Maximum Power Voltage - V _{mpp} (V)	34.1	33.8	33.5	33.2	32.9
Maximum Power Current - I _{mpp} (A)	6.89	6.86	6.80	6.77	6.71
Open Circuit Voltage - Voc (V)	41.6	41.5	41.4	41.3	41.1
Short Circuit Current - Isc (A)	7.40	7.34	7.30	7.24	7.19

Electrical data relates to nominal operating cell temperature (NOCT): Irradiance 800W/m²; wind speed 1 m/s; cell temperature 45°C; ambient temperature 20°C measuring uncertainty of power is within ±3%.

Temperature Characteristics

Voltage Temperature Coefficient	-0.292%/K
Current Temperature Coefficient	+0.045%/K
Power Temperature Coefficient	-0.408%/K

Maximum Ratings

Maximum System Voltage (V)	1000
Series Fuse Rating (A)	20
Reverse Current Overload (A)	27

Mechanical Characteristics

Dimensions	1956 × 990 × 50 mm
Weight	22.3 kg
Frame	Anodized aluminum profile
Front glass	Toughened low iron glass, 3.2 mm
Cell Encapsulation	EVA (Ethylene-Vinyl-Acetate)
Back Sheet	Composite film
Cells	6x12 polycrystalline solar cells (4BB or 5BB 156 X156mm)
Junction Box	Rated current ≥ 12A, IP ≥ 65, TUV & UL
Cable	Length 900 mm, 1 × 4 mm ²
Connector	MC 4/ compatible with MC 4

Packaging

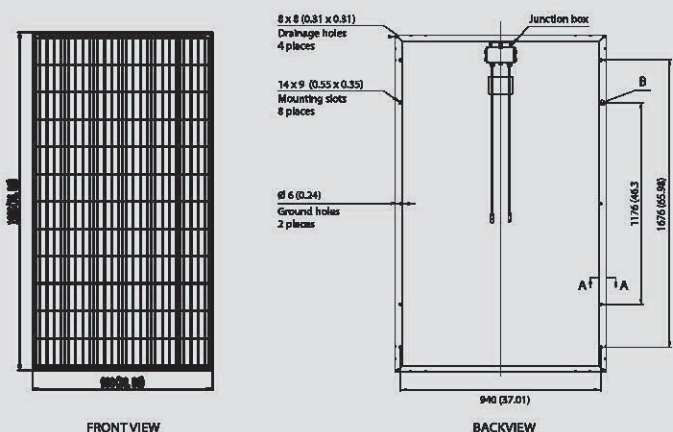
Container 20'	252 pcs.
Container 40'	504 pcs.
Container 40'HC	552 pcs.

System Design

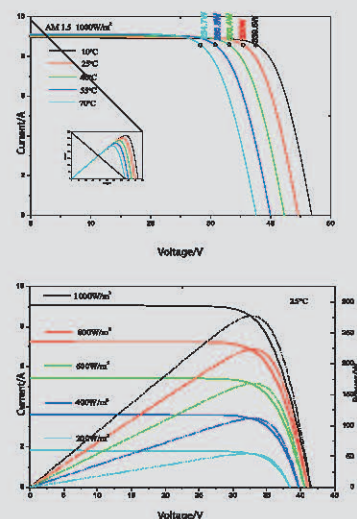
Temp. Range	-40°C to +85°C
Hail	Max. diameter of 25mm with 23m/s impact speed
Max. Capacity	Snow 5400 Pa, wind 2400 Pa
Application Class	A
Safety Class	II

Dimensions

Note: mm (inch)



IV-Curves





Inversor EP2000 Onda Senoidal Pura de Baja Frecuencia

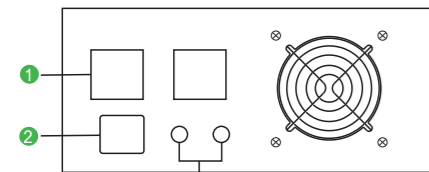
Características:

- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Función de arranque en frío
- Gran amplitud de rango de voltaje (145-280VAC)
- Cargador del Inversor de 300W: 10A
- Cargador del inversor de 600W: 20A
- Cargador del Inversor de 800W: 25A
- Display LCD con la información del sistema
- Cable de baterías incluido
- Cable de entrada AC incluido

Introducción:

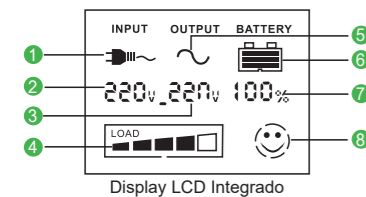
Este manual contiene información acerca de la instalación y uso de los equipos. Debe consultar cualquier duda en el manual del usuario del inversor, cualquier consulta técnica en España deberá de ser atendida por Autosolar, distribuidor oficial de la marca.

Información del Display LCD



300W / 500W / 600W / 800W / 1000W

1. Salida Schuko
2. Entrada AC
3. Entrada de Batería



Display LCD Integrado

1. Indicador de Entrada de Red
2. Voltaje de entrada
3. Voltaje de salida
4. Indicador de cargas de consumos
5. Indicador de salida
6. Indicador de Batería
7. Estado de carga de la batería
8. Estaus del Sistema {
 - 😊 Estado Normal
 - ☹ Estado de Alarma

Conexión del Inversor



Parte Trasera



Especificaciones

MODELO	EP20-300	EP20-500	EP20-600	EP20-800	EP20-1000	
Voltaje del Inversor						
	12VDC		12VDC	12VDC	12VDC/24VDC	
SALIDA INVERSOR	Potencia Nominal	300W	500W	600W	1000W	
	Tipo de Onda	Onda Senoidal Pura				
	Voltaje de salida	220V/230V/240VAC(+/-10% RMS)				
	Frecuencia de Salida	50Hz/60Hz +/-0.3 Hz				
	Eficiencia del Inversor	>80%				
	Eficiencia desde la Red eléctrica	>95%				
	Factor de Potencia	1.0				
Tiempo de Tránsito	Típico 2~6ms , 10ms max					
ENTRADA AC	Voltaje Nominal	100V/110V/120VAC 220V/230V/240VAC				
	Rango de Voltaje Admitido	96~132VAC/145~275VAC				
	Rango de Frecuencia	50Hz/60Hz (Auto detectable 44-68Hz)				
BATERÍA	Voltaje de Entrada Nominal	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC/24VDC	
	Voltaje Mínimo de Funcionamiento	10.5VDC /21.0VDC				
	Alarma por Batería Baja	10.5±0.3V /21.0VDC±0.6V				
	Apagado del Inversor por Batería Baja	10.0VDC±0.3V /20.0VDC±0.6V				
	Apagado por Alto Voltaje	15.5VDC±0.3V /31.0VDC±0.6V				
	Reinicio por Alto Voltaje	15.0VDC ±0.3V /30.0VDC±0.6V				
CARGADOR	Voltaje del Cargador desde AC	14.0V ±0.2/28.0V±0.4				
	Protección por Sobretensión	15.5VDC/31.0VDC				
	Corriente Máxima de Carga	15A~25A				
BYPASS & PROTECCIONES	Frecuencia de Trabajo Nominal	50Hz or 60Hz				
	Protección por Sobrecarga desde Red	Apagado del Inversor si el inversor trabaja a un 120% durante más de 30 segundos Rearme del inversor cuando la potencia de trabajo se reduzca al 100%				
	Protección por cortocircuito	FUSIBLE				
	Amperaje del Fusible de Protección	10A				
ESPECIFICACIONES MECÁNICAS	Amperios máximo en Bypass	10Amp				
	Dimensiones (Ancho*Alto*Largo)	265*120*295mm				
	Peso neto (kg)	7.0kg	9.5kg	10.5kg	12kg	12.5kg
	Dimensiones Embalaje (Ancho*Alto*Largo)	316*185*377mm				
OTROS	Peso Embalado (kg)	7.5kg	10kg	11kg	12.5kg	13kg
	Rango de temperatura de trabajo	0°C to 40°C				
	Ruido	60dB MAX				
	Display	Incluido				
	Garantía	2 años				
	Capacidad en ctn (20GP/40GP/40HQ)	1200pcs / 2400pcs / 2800pcs				



Modelo: PC1500B-60DU

PC1500B Series PWM - Regulador carga solar

Características:

- En intensidades 10A 20A 30A 40A 50A 60A.
- Pantalla LCD de fácil lectura.
- Operación sencilla por botones.
- Detección automática de voltaje del sistema.
- Algoritmo carga inteligente PWM.
- Protección ajustable carga-descarga.
- Compensación automática por temperatura.
- Selección de tecnología de batería.
- Protección de corriente inversa de batería.
- Desconexión de batería por bajo voltaje (LVD).
- Protección polaridad invertida en batería.
- Protección por sobre-voltaje.
- Puertos para carga USB en modelos hasta 40A.

Introducción:

Este regulador solar de carga y descarga inteligente tiene una interfaz sencilla y visual gracias a su pantalla LCD de grandes dimensiones. Muchos parámetros de control se pueden ajustar con gran flexibilidad en función de nuestros requisitos.

LCD Información Display



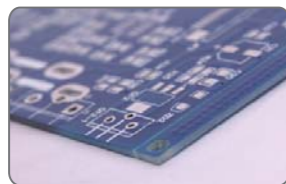
1. Terminal positivo fotovoltaico
Terminal negativo fotovoltaico
2. Terminal positivo batería
Terminal negativo batería
3. Terminal carga CC positivo
Terminal carga CC negativo
4. Pantalla LCD

Nº	Pulsación	Función
5.	Corta	Siguiente visualización; Incremento mientras está en ajustes
	Larga (≥3 s)	Incremento continuo mientras está en ajustes
6.	Corta	Visualización previa; Decremento mientras está en ajustes
	Larga (≥3 s)	Decremento continuo mientras está en ajustes
7.	Corta	Interruptor consumos CC; Entrar configuración / guardar
	Larga (≥3 s)	Entrar/salir menú secundario

Detalles internos



Estabilidad, gran eficiencia, integración



Diseño de circuitería optimizado

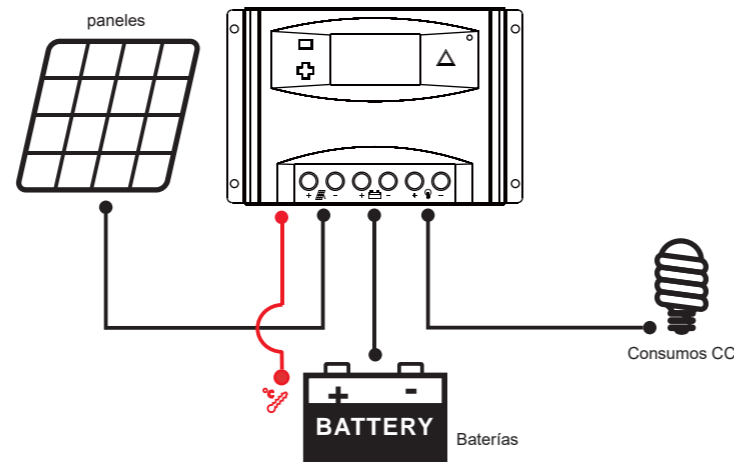


SCM Diseño robusto y fiable

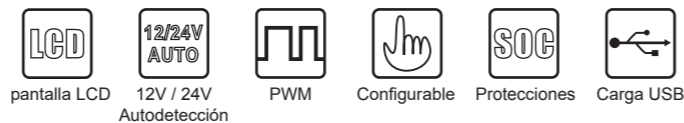


Materiales de gran calidad

Conexión al sistema solar:



Funciones:



PC1500B SERIES Controladores



Modelos: PC1500B-10 y 20A



Voltaje trabajo: 12-24V Auto-detección
Corriente carga: 10A y 20A
Puertos USB: 5V, 1A x 2
Tamaño LCD: 2.2"



Modelos: PC1500B-30 y 40A



Voltaje trabajo: 12-24V Auto-detección
Corriente carga: 30A y 40A
Puertos USB: 5V, 1A x 2
Tamaño LCD: 2.2"



Modelos: PC1500B-50D / 5048D

Voltaje: 12-24V Auto-detección y modelo 48V
Corriente carga: 50A
Tamaño LCD: 2.6"



Modelos: PC1500B-60D / 6048D

Voltaje: 12-24V Auto-detección y modelo 48V
Corriente carga: 60A
Tamaño LCD: 2.6"

Aplicación



Sistemas portátiles, embarcaciones & recreo



Aislada sistema solar casero



Granja solar de generación

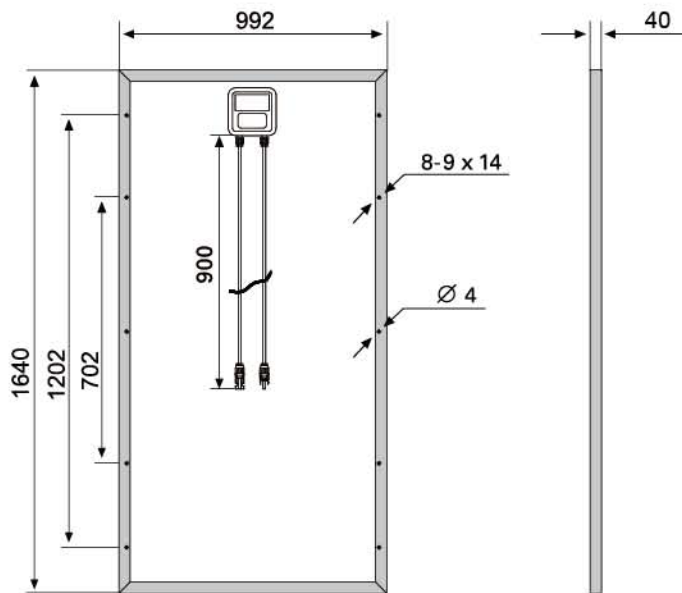
Modelo		PC1500B-10-20		PC1500B-30-40		PC1500B-50-60		PC1500B-6048D	
Entrada	Voltaje FV	≤50V						≤100V	
	Intensidad nominal	10A	20A	30A	40A	50A	60A	50A	60A
Salida	Voltaje sistema	12/24V Auto						48V	
	Desconexión por alto voltaje	16.00V x 1/ x 2/ x 3/ x 4 (0.5V)							
	Intensidad descarga nominal	10A	20A	30A	40A	50A	60A	50A	60A
	Autoconsumo	≤13mA						≤25mA	
	Caída de tensión circuito carga	≤0.24V						≤0.25V	
	Caída de tensión circuito descarga	≤0.10V						≤0.10V	
	Modo de carga	PWM 4-etapas carga, absorción, flotación, equalización							
	Voltaje Carga Flotación	13.8V (13V~15V) x 1/ x 2/ x 3/ x 4							
	Voltaje Carga Absorción	14.4V (13V~15V) x 1/ x 2/ x 3/ x 4							
	Voltaje Carga Equalización	14.6V (13V~15.5V) x 1/ x 2/ x 3/ x 4							
Protección Bajo Voltaje	10.7V (10V~14V) x 1/ x 2/ x 3/ x 4								
Reconexión Bajo Voltaje	12.6V (10V~14V) x 1/ x 2/ x 3/ x 4								
Salida USB	5V, 1A x 2				No tiene				
Características físicas	Sección cableado	≤6mm ²		≤16mm ²		≤16mm ²		≤16mm ²	
	Temperatura trabajo	-20°C~55°C							
	Tamaño (L x W x H)	188 x 95 x 46.5mm			196 x 111 x 54mm				
	Peso neto	355g			407g				

ESPMC

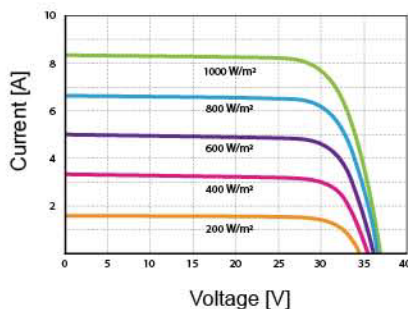
Polycrystalline Solar Module

SPECIFICATIONS

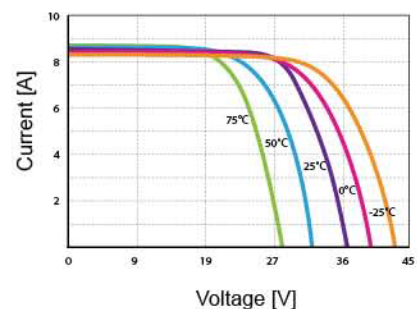
Dimensions	1640 x 992 x 35 mm 1640 x 992 x 40 mm 1640 x 992 x 45 mm
Weight	17.75 kg
Frame	Aluminium hollow-chamber frame on each side
Glass	Low-iron and tempered glass 3.2 mm
Cells	60 pcs multicrystalline Si-cells (156 x 156 mm)
Cell Embedding	EVA
Back-Foil	FEVE / PET / FEVE
Junction Box	TÜV certified
Cable	4 mm ² solar cable 2 x 900 mm
Temperature Range	-40°C ... +85°C
Load Capacity	2400 Pa(IEC 61215),35mm 5400 Pa(IEC 61215),45mm
Application class	Class A
Electrical protection class	Class II
Fire safety class	Class C
Product Warranty	10 years
Power Guarantee	10 years 90% 25 years 80%



CURRENT-VOLTAGE CURVES



Module characteristics at constant module temperatures of 25°C and variable levels of irradiance



Module characteristics at variable module temperatures and constant module irradiance of 1.000 W/m²

CHARACTERISTICS

Max. System Voltage	1000V/DC
Temperature-Coefficient I_{SC}	+0.08558%/°K
Temperature-Coefficient V_{OC}	-0.29506%/°K
Temperature-Coefficient P_{MPP}	-0.38001%/°K
NOCT***	45°C

ESPMC TYPE	250	255	260	265	270
Power Class	250W	255W	260W	265W	270W
Max. Power Voltage (V_{MPP})* at STC**	30.9V	31.15V	31.35V	31.6V	31.8V
Max. Power Current (I_{MPP}) at STC	8.1A	8.19A	8.3A	8.4A	8.5A
Open Circuit Voltage (V_{OC}) at STC	36.6V	36.8V	37V	37.2V	37.4V
Short Circuit Current (I_{SC}) at STC	8.75A	8.81A	8.92A	9.03A	9.14A
Module Efficiency	15.3 %	15.6 %	16 %	16.2%	16.5%

* MPP: Maximum Power Point
 ** STC (Standard Test Conditions): 1000W/m², 25°C, AM 1.5
 *** Normal Operating Cell Temperature

CERTIFICATES

IEC 61215 edition 2 (TÜV Nord)
(TÜV Rheinland)
 IEC 61730 MCS INMETRO
 CE CEC SALT-MIST
 PID Resistant

INSURANCE

Chubb



 Utilizo doméstico

 Utilizo civil

 Utilizo industrial



PRESTACION

- Potencia de **0.37 a 7.5 kW**

LIMITES DE UTILIZO

- Temperatura máxima del fluido hasta **+35 °C**
- Profundidad de utilizo hasta **100 m** bajo el nivel del agua
- Arranques /hora: max **20** con intervalos regulares
- Flujo de enfriamiento mínimo **8 cm/s**
- Funcionamiento continuo **S1**

MOTOR ELECTRICO

- Motor eléctrico de 2 polos, 60 Hz (n ~ 3450 rpm)
- Tensión:
 - monofásica **230 V**
 - trifásica **400 V**
- Aislamiento: clase F
- Protección: IP 68

EN 60034-1
IEC 60034-1
CEI 2-3



EJECUCION Y NORMAS DE SEGURIDAD

- Motores sumergidos en baño de aceite **rebobinables** (aceite atóxico para uso alimenticio)
- **Camisa: acero inox AISI 316**
- **Eje motor: acero inox "DUPLEX"**
- Dimensiones de acople bridas según standard **NEMA**.

Completos de cable de alimentación de:

- **1.7 m** para potencias de 0.37 a 3 kW
- **2.7 m** para potencias de 4 a 7.5 kW.

► Las versiones monofásicas incluyen el condensador en el interior del embalaje.

CERTIFICACIONES

Empresa con sistema de gestión certificado DNV
ISO 9001: CALIDAD
ISO 14001: AMBIENTE

EJECUCION BAJO PEDIDO

- Otros voltajes

GARANTIA

2 años según nuestras condiciones generales de venta

ANODO DE SACRIFICIO

(Suministro bajo pedido – código ASS4PDA01)

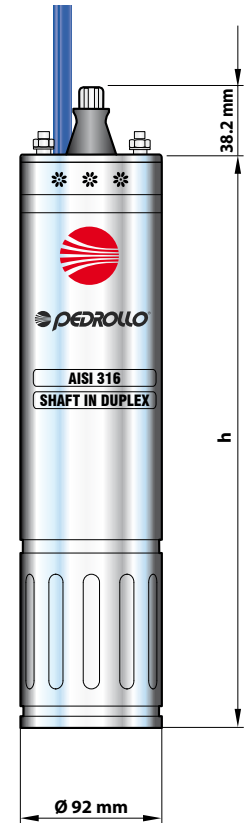
- Realizado con una aleación especial de aluminio-zinc "cadmium-free", adecuada para el contacto con agua potable.
- Se aplica fácilmente a la extremidad inferior de los motores 4PD para protegerlos de la corrosión en presencia de corrientes vagantes o aguas particularmente agresivas, aumentando notablemente la duración de los componentes del motor.



DATOS DE PRESTACION

Versiones monofásicas

MODELO	Potencia nominal		Carga axial	Rev.	Corriente arranque	Factor de potencia	Condensador (VL=450V)	h	Peso
	P ₂				Corriente en el Service Factor				
220 V / 60 Hz	kW	HP	N	rpm		cos φ	μF	mm	kg
4PDm / 0.50	0.37	0.50	2000	3450	2.7	0.95	20	331	7.2
4PDm / 0.75	0.55	0.75		3420	2.1	0.94	25	356	8.5
4PDm / 1	0.75	1		3435	2.4	0.94	35	371	10.2
4PDm / 1.5	1.1	1.5		3425	2.5	0.93	40	386	11.3
4PDm / 2	1.5	2		3445	2.6	0.90	60	436	11.7
4PDm / 3	2.2	3		3425	2.9	0.92	75	481	14.9



Versiones trifásica

MODELO	Potencia nominal		Carga axial	Rev.	Corriente arranque	Factor de potencia	h	Peso
	P ₂				Corriente en el Service Factor			
380 V / 60 Hz	kW	HP	N	rpm		cos φ	mm	kg
4PD / 0.50	0.37	0.50	2000	3455	3.4	0.79	311	6.5
4PD / 0.75	0.55	0.75		3450	3.3	0.68	331	7.2
4PD / 1	0.75	1		3460	3.7	0.61	356	8.5
4PD / 1.5	1.1	1.5		3440	3.5	0.72	371	9.4
4PD / 2	1.5	2		3445	3.5	0.76	386	10.2
4PD / 3	2.2	3		3430	3.2	0.73	436	11.7
4PD / 5.5	4	5.5		5000	3440	4.1	0.78	610
4PD / 7.5	5.5	7.5	3450		4.2	0.80	700	24.7
4PD / 10	7.5	10	3440		4.2	0.81	800	29.0

CONSUMO EN AMPERIOS

MODELO	Service Factor	TENSION (monofásica)	
		220 V	
Monofásica		Corriente nominal	Corriente en el Service Factor
4PDm / 0.50	1.6	3.4 A	4.2 A
4PDm / 0.75	1.5	4.7 A	6.8 A
4PDm / 1	1.4	6.3 A	8.1 A
4PDm / 1.5	1.3	8.3 A	10.8 A
4PDm / 2	1.25	10.8 A	13.3 A
4PDm / 3	1.15	15.5 A	16.6 A

MODELO	Service Factor	TENSION (trifásica)			
		220 V		380 V	
Trifásica		Corriente nominal	Corriente en el S. F.	Corriente nominal	Corriente en el S. F.
4PD / 0.50	1.6	2.0 A	2.9 A	1.2 A	1.6 A
4PD / 0.75	1.5	3.2 A	4.1 A	1.9 A	2.3 A
4PD / 1	1.4	4.5 A	5.3 A	2.7 A	3.0 A
4PD / 1.5	1.3	5.4 A	5.9 A	3.9 A	4.3 A
4PD / 2	1.25	6.8 A	8.2 A	4.5 A	5.1 A
4PD / 3	1.15	9.6 A	10.6 A	6.7 A	7.4 A
4PD / 5.5	1.15	16.5 A	18.4 A	9.9 A	11.2 A
4PD / 7.5	1.15	21.9 A	25.1 A	12.9 A	14.2 A
4PD / 10	1.15	28.1 A	31.4 A	16.9 A	18.9 A

PHOTON

SubDrive
SOLARPAK

SISTEMAS DE BOMBEO

SOLAR

Los sistemas solares Franklin Electric son los más amigables y eficientes del mercado, cuentan con sistemas de alto rendimiento que permiten superar los retos ambientales difíciles y remotos



PRODUCTOS

- Photon™ SolarPAK
- Photon™ HR SolarPAK
- Photon™ 3 SolarPAK
- SubDrive SolarPAK
- Bombeo Solar de Superficie
- Alta Eficiencia Solar

franklinagua.com/solar

 **Franklin Electric**

FHOTON™

SOLARPAK

RANGOS DE OPERACIÓN | 0.5 A 1.5 HP
5 A 90 GPM

CARACTERÍSTICAS

- Gabinete IP66, NEMA 4 que minimiza el impacto de la vida silvestre, insectos, polvo y clima
- Estado de operación indicado por LED multicolor
- Opción de integración para módulo de comunicación (581-COMM-APP) con [aplicación móvil Fhoton™](#)
- Carga máxima 240 metros (787 pies)
- Certificación cULus y UL

COMPONENTES

- Bomba Tri-Seal / 3200
- Motor Franklin Electric de 4"
- Controlador Fhoton™
- Interruptor de Flujo

INFORMACIÓN DE PEDIDO

El Fhoton™ cuenta con protecciones contra baja carga del motor, sobre voltaje, bomba bloqueada, funcionamiento en seco, bajo flujo, circuito abierto, corto circuito (en arranque), sobre corriente (en funcionamiento), sobrecalentamiento del controlador y error interno.



NO. DE PARTE	MODELO	HP	VOLTAJE DE ENTRADA	VOLTAJE DE SALIDA (MÁX)	CORRIENTE MÁXIMA (AMPS)	FRECUENCIA DE SALIDA	POTENCIA FV (WATTS)	RANGO DE OPERACIÓN			
								GPM	LPM	METROS	PIES
90040504	5FDSP-0.5HP	0.5	40-110VDC	48 VCA - 3F	9.8 A, cada fase	20-60Hz	150 - 600	1 - 6	3 - 19	10-61	33 - 200
90040704	7FDSP-0.5HP							2 - 7	7 - 25	10-51	33 - 166
90041504	15FDSP-0.5HP							5 - 14	19 - 53	5-25	16 - 82
90042004	20FDSP-0.5HP							5 - 19	19 - 72	5-30	16 - 100
90040514	5FDSP-0.75HP	0.75	45-300VDC	100 VCA - 3F	8.6 A, Cada Fase	20-60Hz	250 - 1300	1 - 9	4 - 34	20-140	66 - 459
90040714	7FDSP-0.75HP							1 - 12	4 - 45	20-120	66 - 394
90041014	10FDSP-0.75HP							2 - 14	7 - 53	20-90	66 - 295
90041514	15FDSP-0.75HP							2 - 22	7 - 83	10-70	33 - 230
90040524	5FDSP-1.5HP	1.5	115-420VDC	200 VCA - 3F	6.8 A, cada fase	20-60Hz	400 - 2000	1 - 8	4 - 30	40 - 240	131 - 787
90040724	7FDSP-1.5HP							2 - 10	7 - 38	12 - 73	40 - 240
90041024	10FDSP-1.5HP							2 - 12	7 - 47	40-180	131 - 591
90041524	15FDSP-1.5HP							2 - 18	7 - 68	40-160	131 - 525
90042524	25FDSP-1.5HP							1 - 31	4 - 117	20-100	66 - 328
90033524	35FDSP-1.5HP							3 - 43	11 - 165	20-80	66 - 262
90034524	45FDSP-1.5HP							3 - 51	11 - 190	10-55	33 - 180
90039024	90FDSP-1.5HP							5 - 91	19 - 345	10-25	33 - 82



TOPSOLAR PV ZZ-F / H1Z2Z2-K

Cable para instalaciones solares fotovoltaicas TÜV y EN.

EN 50618/ TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502

DISEÑO

1. Conductor

Cobre electrolítico estañado, clase 5 (flexible) según UNE-EN 60228 e IEC 60228

2. Aislamiento

Goma libre de halógenos

3. Cubierta

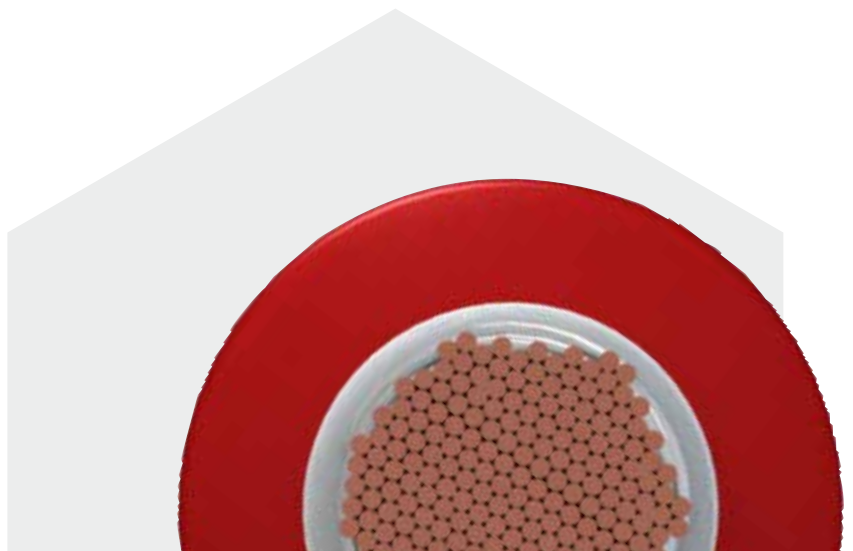
Goma libre de halógenos de color negro o rojo.

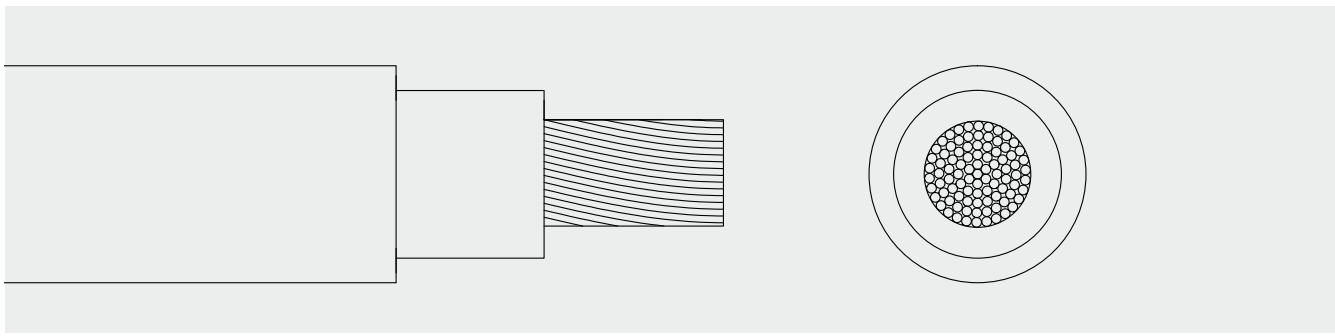
APLICACIONES

El cable Topsolar ZZ-F, certificado TÜV y EN, es apto para instalaciones fotovoltaicas, tanto en servicio móvil como en instalación fija. Especialmente indicado para la conexión entre paneles fotovoltaicos, y desde los paneles al inversor de corriente continua a alterna. Gracias al diseño de sus materiales, puede ser instalado a la intemperie en plenas garantías.

Este render es un ejemplo de las diversas configuraciones de este cable. Puede ser suministrado en diversas secciones y número de conductores.

TOP CABLE TOPSOLAR PV ZZ-F





CARACTERÍSTICAS



Características eléctricas

BAJA TENSIÓN 1,5/1,5 · (1,8) kV



Norma de referencia

EN 50618/ TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502



Certificaciones

Certificados

CE
TÜV
EN
RoHS



Características térmicas

Temp. máxima del conductor: 120°C.
Temp. máxima en cortocircuito: 250°C (máximo 5 s).
Temp. mínima de servicio: -40°C



Características frente al fuego

No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 60332-1.
Libre de halógenos según UNE-EN 60754 e IEC 60754
Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 e IEC 61034. Transmitancia luminosa > 60%.
Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2.



Características mecánicas

Radio de curvatura: 3 x diámetro exterior.
Resistencia a los impactos: AG2 Medio.



Características químicas

Resistencia a grasas y aceites: excelente.
Resistencia a los ataques químicos: excelente.



Resistencia a los rayos Ultravioleta

Resistencia a los rayos ultravioleta: EN 50618 y TÜV 2Pfg 1169-08.



Presencia de agua

Presencia de agua: AD8 sumergida.



Vida útil

Vida útil 30 años: Según UNE-EN 60216-2



Otros

Marcaje: metro a metro.



Condiciones de instalación

Al aire.
Enterrado.



Aplicaciones

Instalaciones solares fotovoltaicas.



ANEXO: K

**DISEÑO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CON
SOFTWARE FE SELECT FRANKLIN ELECTRIC**



Nº Oferta	05	Fecha petición oferta
Nombre proyecto	Sistema de bombeo fotovoltaico Distrito Azángaro	Fecha lím. oferta

Detalles de la cotización

Empresa	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO	Nombre Usuario	VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
Persona cont. Empresa		Persona cont. Usuario	
Núm. contacto Empresa		Núm. contacto Usuario	

Resumen

REQUERIMIENTOS SALIDA

Presión total	28.36 m
Caudal	0.09 l/s
Tipo de rosca	NPT

UBICACIÓN

Población	Ram?n Castilla 594 Az?ngaro
País	Per?
Latitud/Longitud	-14.91 / -70.2

*Temp. Máx. admisible de 30°C/86°F. Consulte a Franklin para valores más altos

CONFIG.

Modelo	5FDSP-0.5HP
Código modelo	90040504
Caudal máximo	0.20 l/s

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Vmpp	48.0 V
Wmpp	232 W

CARACTERÍSTICAS DEL PANEL

Condiciones de Servicio	STC
Uso de seguidor solar	No
Watts (Wmpp)	250 W
Volts (Vmpp)	26.6 V
Volts (Voc)	24.0 V
Ángulo de inclinación recomendado (grados)	-14.91

CONFIG. INST. SOLAR

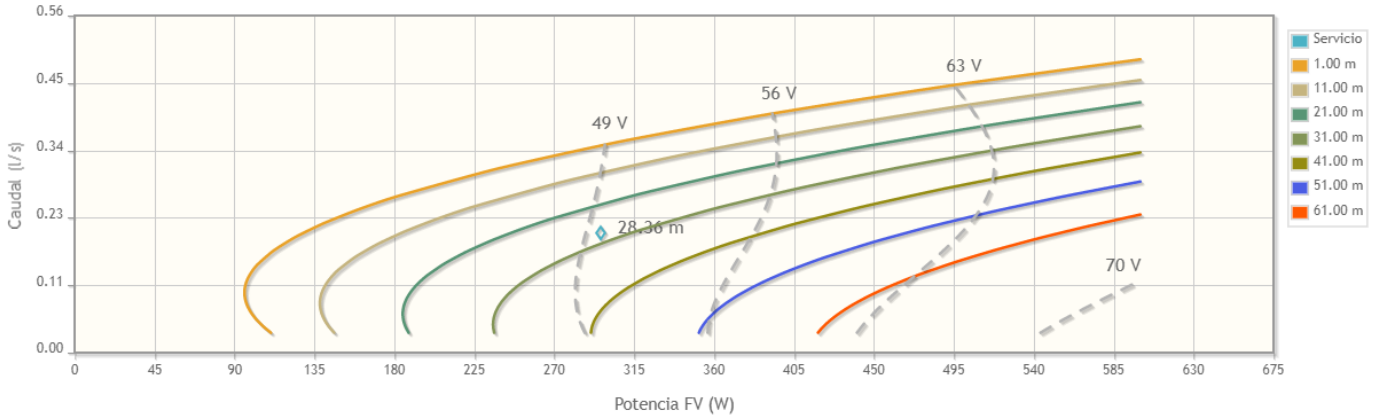
Paneles en serie	2
Número de grupos	1
Núm. total paneles	2
Potencia inst. (Wmpp)	400 W
Tensión inst. (Vmpp)	49.5 V
Tensión inst. (Voc)	45.6 V

*Ángulo de inclinación recomendado (grados resp. horizontal)

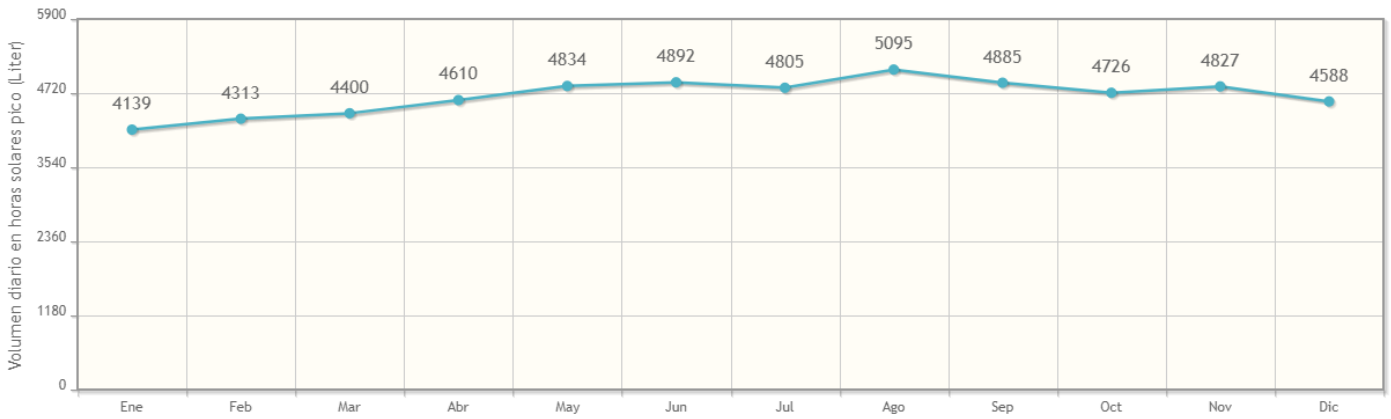
Por favor, tenga en cuenta que el rendimiento del sistema puede variar en función del rendimiento real de los paneles solares en la instalación. Factores como la temperatura ambiente, la radiación solar, el polvo y el viento influenciarán (aumento o disminución) en la potencia, la tensión y la corriente, de acuerdo a los coeficientes específicos de los paneles.

Gráficos

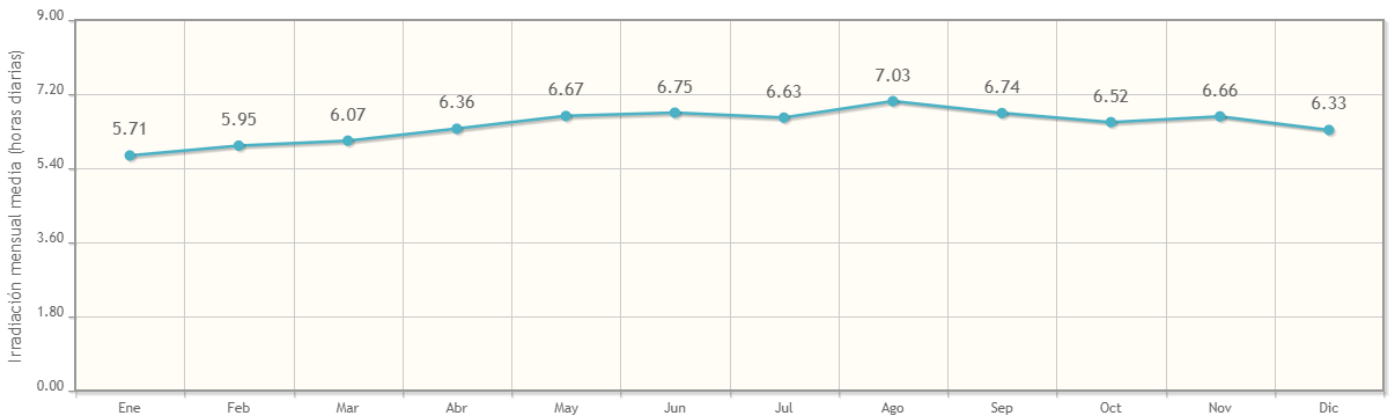
Curva rendimiento SolarPAK



Volumen durante horas solares pico



Irradiación solar Ram?n Castilla 594 Az?ngaro: 6.45 Horas Solares





Empresa UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL
ALTIPLANO

Persona cont. Empresa

Núm. contacto Empresa

Nº Oferta 05

Referencias recambios



CONTROLADOR SOLAR FHOTON

Modelo FD Solar 0.37 kW N4
Ref. 581011100984-SP050HP

MOTOR

Modelo 3P,0.5,48,60,W
Ref. 2349049204GS

BOMBA SOLAR NPT

Modelo 5FR05P4-PE
Ref. 96220500

INTER. CAUDAL

Modelo C25
Ref. 226014102

Los motores mostrados se suministran con cable con conector individual montado en el motor. Para pedir motores de recambio sin cable y conector, por favor utilice las siguientes referencias: 1.5 hp / 1.1 kW (2345041903S) y 3.0 hp / 2.2 kW (2343062504)

Dimensiones y pesos

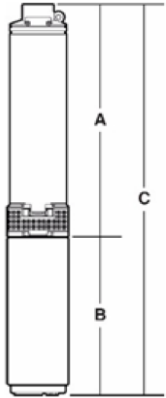
Presión total

28.36 m

Caudal

0.09 l/s

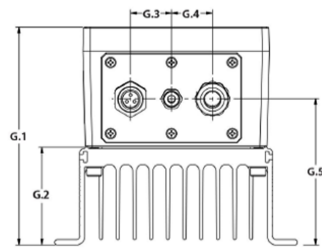
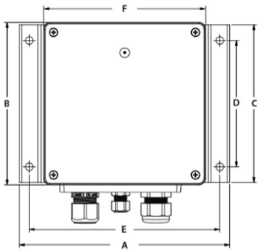
DIMENSIONES ELECTROBOMBA



Núm. etapas	A	B	C	Descarga
	in	in	in	
13	18.40	9.50	27.90	1 1/4"

Peso cuerpo hid.	Peso Electrobomba
lb	lb
10.00	29.00

DIMENSIONES CONTROLADOR



A	B	C	D	E	F
in	in	in	in	in	in
8.17	6.28	6.10	4.88	7.40	6.28

G.1	G.2	G.3	G.4	G.5
in	in	in	in	in
7.32	3.30	1.38	1.38	4.94



Empresa UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

Persona cont. Empresa

Núm. contacto Empresa

Nº Oferta 05

Especificaciones

ESPECIFICACIONES CONTROLADOR SOLAR FHOTON

Modelo	581011100984-SP050HP
Tamaño	6.28 in X 6.28 in X 7.32 in
Peso	10.00 lb
Energía Alimentación	DC

SALIDA

Máx Tensión salida	48V AC, 3-fase
Máx. intensidad (RMS)	9.9 A, por fase
Frecuencia salida	15-50 Hz
Eficiencia a pot. máx.	98%

INST. FOTOVOLTAICA

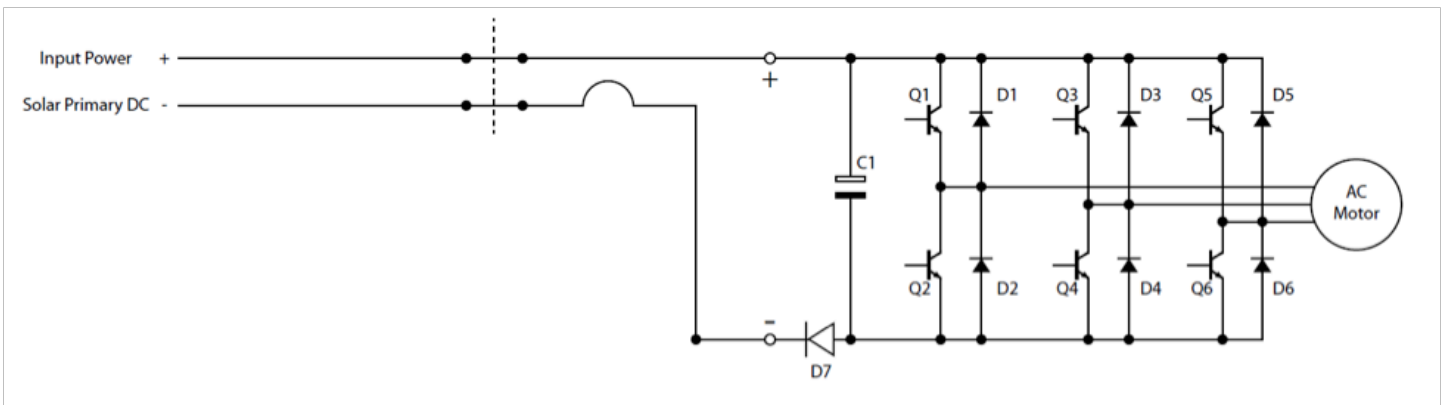
Tensión alim. mpp	45 - 110 VDC **
Máx. intensidad alim.	7.2 A DC, Continua
Potencia en mpp	Hasta 600 watts

CONDICIONES DE SERVICIO

Temperatura	-25°C a 50°C (con generador de CA, máx 40°C)
Humedad Relativa	0 a 100% (Condensación)

DSLabel_Spec_Note

ESQUEMA CONTROLADOR FHOTON



DIMENSIONAMIENTO GENERADOR

Regulación Externa	N/A
	N/A
Regulación Interna	N/A
	N/A

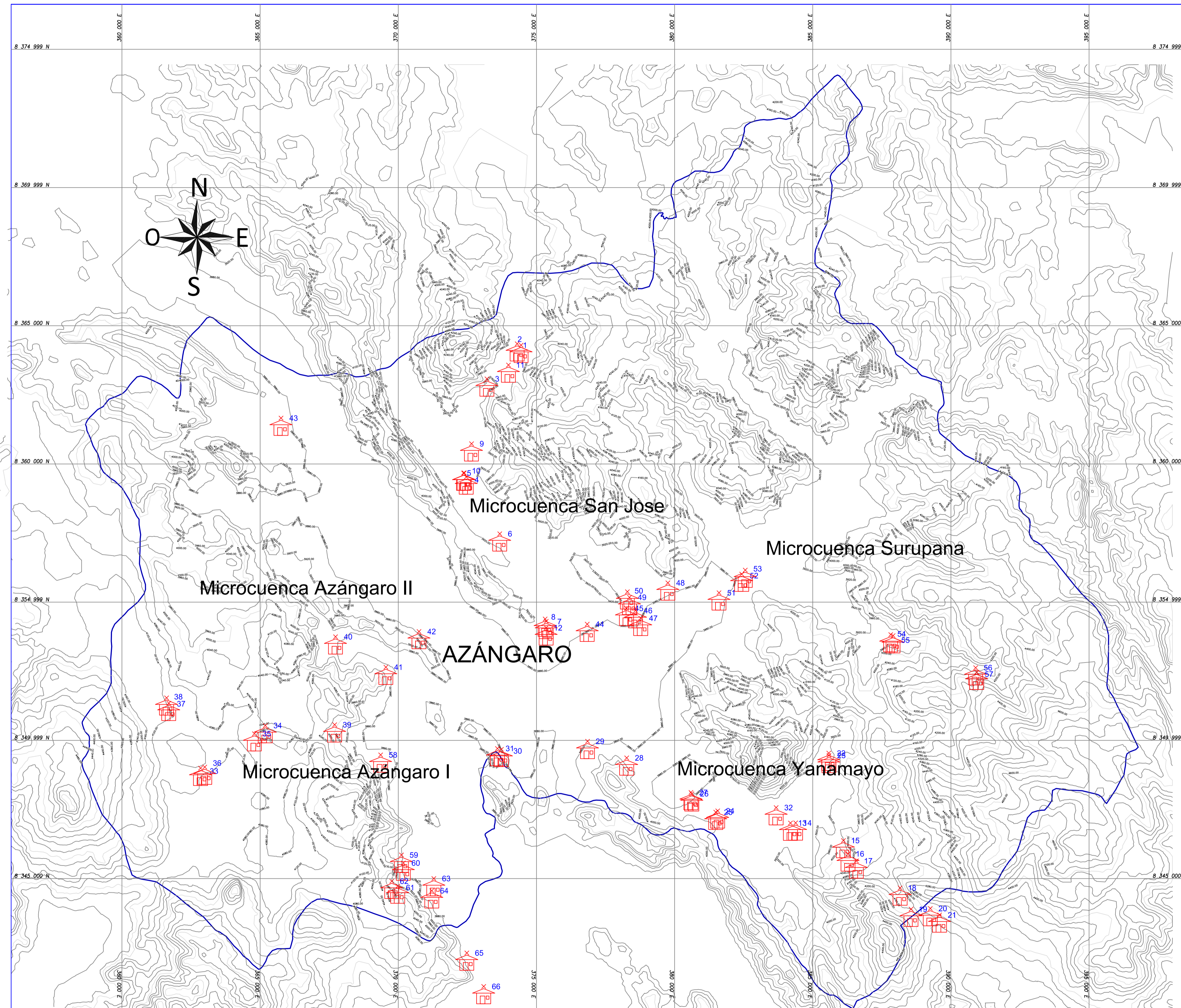
Si se usa un generador, debe montarse un interruptor automático o manual de conmutación para protección. Por favor, contacte con su suministrador de electricidad para seleccionar el más adecuado.

ANEXO: L

PLANOS DE UBICACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO			ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO	
PROPUESTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO				
ÁREA: DISTRITO: AZÁNGARO PROVINCIA: AZÁNGARO REGION: PUNO		ESCALA: INDICADA		CARRERA: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
PLANO:			UBICACIÓN	
			U-01	



PUNTO	ESTE (X)	NORTE (Y)	ELEVATION	DESCRIPCION	MICROCUECNA
1	374444	8364297	3926	COMUNIDAD HUAYRAPATA	SAN JOSE
2	374302	8364349	3925	COMUNIDAD HUAYRAPATA	SAN JOSE
3	373209	8363078	3923	COMUNIDAD VILA MERCEDES	SAN JOSE
4	372461	8359531	3893	COMUNIDAD HUANCARANI	SAN JOSE
5	372362	8359672	3893	COMUNIDAD HUANCARANI	SAN JOSE
6	37367	8357474	3885	COMUNIDAD COLANA	SAN JOSE
7	375355	8354308	3882	CHAUPI SAHUACASI	SAN JOSE
8	375314	8354392	3883	CHAUPI SAHUACASI	SAN JOSE
9	372650	8360731	3898	CRISTIAN - HUARCAPATA	SAN JOSE
10	372388	8359676	3907	ROSARIO HUANCARANI	SAN JOSE
11	373987	8363581	3923	ESPERANZA SANTA MARIA	SAN JOSE
12	375352	8354074	3881	MACAYA PIRIPIRI	SAN JOSE
13	384933	8347010	3871	TIRUYO SANTA MARIA	YANAMAYO
14	384380	8347015	3872	TIRUYO SANTA MARIA	YANAMAYO
15	386109	8346378	3954	ALTO JIAHUATA1	YANAMAYO
16	386278	8345896	3960	ALTO JIAHUATA2	YANAMAYO
17	386579	8345641	3984	ALTO JIAHUATA3	YANAMAYO
18	388162	8344662	4122	ALTO JIAHUATA	YANAMAYO
19	388557	8343893	4167	COMUNIDAD HUARACONI	YANAMAYO
20	389254	8343917	4197	COMUNIDAD HUARACONI	YANAMAYO
21	389589	8343686	4177	COMUNIDAD HUARACONI	YANAMAYO
22	385579	8349539	3902	PRIMER JIAHUATA	YANAMAYO
23	385587	8349456	3899	PRIMER JIAHUATA	YANAMAYO
24	381559	8347451	3874	SEGUNDO JIAHUATA	YANAMAYO
25	381491	8347402	3881	SEGUNDO JIAHUATA	YANAMAYO
26	380624	8348070	3866	SEGUNDO CHIQUECHAMBI	YANAMAYO
27	380591	8348117	3866	SEGUNDO CHIQUECHAMBI	YANAMAYO
28	378267	8349366	3880	PRIMER CHIQUECHAMBI	YANAMAYO
29	378949	8349965	3865	PRIMER CHIQUECHAMBI	YANAMAYO
30	373732	8349676	3864	SAN MARTIN	YANAMAYO
31	373589	8349707	3869	SAN MARTIN	YANAMAYO
32	383675	8347568	3872	LIACCHATA	YANAMAYO
33	362844	8348994	4124	SEGUNDO CHIMPA JIAHUATA	AZANGARO II
34	365888	8350537	4055	COMUNIDAD A.JASARAYA	AZANGARO II
35	364792	8350242	4070	COMUNIDAD A.JASARAYA	AZANGARO II
36	362996	8349035	4126	PRIMER CHIMPA JIAHUATA	AZANGARO II
37	361695	8351344	4124	COMUNIDAD ALTO JURINSAYA	AZANGARO II
38	361614	8351539	4116	COMUNIDAD ALTO JURINSAYA	AZANGARO II
39	367696	8350565	4019	GAST SAN FRANCISCO	AZANGARO II
40	367729	8353749	3869	GAST HUERTA	AZANGARO II
41	369550	8352649	3875	VILACUNCA VILCAPAMPA	AZANGARO II
42	370750	8353940	3862	PARCIALDAD URAY JALLAPISI	AZANGARO II
43	365756	8361659	3878	PUNTA JALLAPISI	AZANGARO II
44	376837	8354205	3880	COMUNIDAD PIRIPIRI	SLURUPANA
45	378259	8354777	3875	COMUNIDAD TAHUACACHI	SLURUPANA
46	378586	8354696	3879	COMUNIDAD TAHUACACHI	SLURUPANA
47	378774	8354419	3880	COMUNIDAD TAHUACACHI	SLURUPANA
48	379756	8355700	3897	COMUNIDAD CHAUPISAHUACASI	SLURUPANA
49	378368	8355176	3881	COMUNIDAD CHAUPISAHUACASI	SLURUPANA
50	378292	8355378	3879	COMUNIDAD CHAUPISAHUACASI	SLURUPANA
51	381607	8355340	3884	COMUNIDAD TINTIRI	SLURUPANA
52	382428	8356016	3884	COMUNIDAD INQUILLANI	SLURUPANA
53	382556	8356161	3883	COMUNIDAD INQUILLANI	SLURUPANA
54	387821	8353828	3933	COMUNIDAD TIRAMASA	SLURUPANA
55	387907	8353790	3932	COMUNIDAD TIRAMASA	SLURUPANA
56	390894	8352629	4068	COMUNIDAD TICANI	SLURUPANA
57	390932	8352467	4146	COMUNIDAD TICANI	SLURUPANA
58	369361	8349475	3866	PANCAQUIA	AZANGARO I
59	370113	8345854	3867	COMUNIDAD PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I
60	370183	8345563	3867	COMUNIDAD PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I
61	369982	8344732	3926	COMUNIDAD HUAYLACUNCA	AZANGARO I
62	369764	8344904	3932	COMUNIDAD HUAYLACUNCA	AZANGARO I
63	37287	8345002	3853	PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I
64	37124	8344561	3856	PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I
65	372479	8342310	3856	SEGUNDO SAHUACASI	AZANGARO I
66	373091	8341097	3849	SEGUNDO SAHUACASI	AZANGARO I

PLANO TOPOGRAFICO
ESC: 1 / 80 000

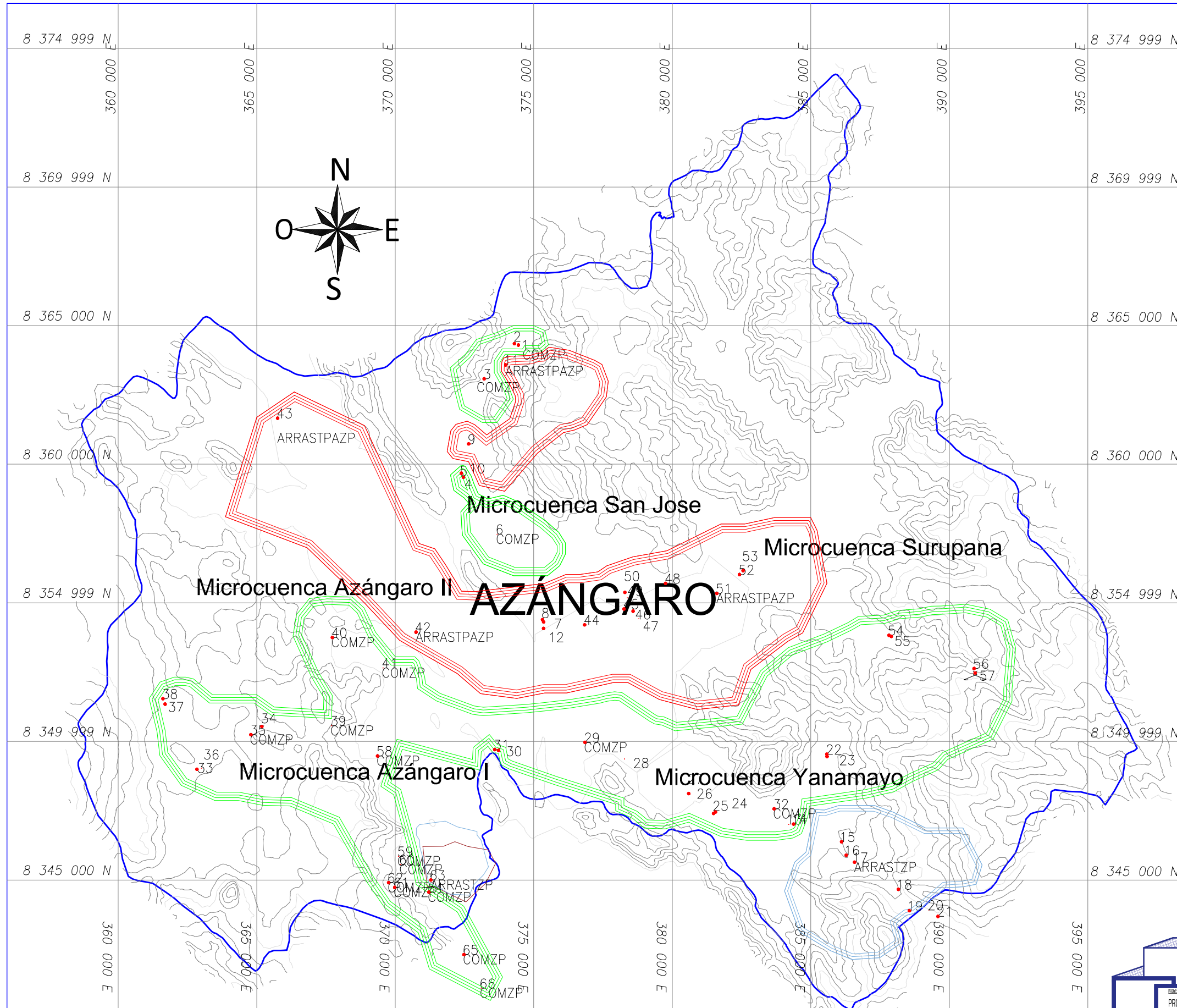
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AZUAYO

PROYECTO: PROYECTO DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

LUGAR: AZANGARO DISTRITO: AZANGARO PROVINCIA: AZANGARO	ESCALA: INDICADA	AUTOR: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA	ESQUEMA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO
---	---------------------	--	---

PLANO:
TOPOGRAFICO

T-01



PUNTO	COORDENADAS DE UBICACIÓN			DESCRIPCION	MICROCUECNA	TIPO DE SISTEMA DE ELIMINACION DE EXCRETAS
	ESTE (X)	NORTE (Y)	ELEVACION			
1	374444	8364297	3926	COMUNIDAD HUAYRAPATA	SAN JOSE	COMZP
2	374302	8364349	3925	COMUNIDAD HUAYRAPATA	SAN JOSE	COMZP
3	373209	8363078	3923	COMUNIDAD VILLA MERCEDES	SAN JOSE	COMZP
4	372461	8359531	3893	COMUNIDAD HUANCARANI	SAN JOSE	COMZP
5	372362	8359672	3893	COMUNIDAD HUANCARANI	SAN JOSE	COMZP
6	373571	8357474	3885	COMUNIDAD LULLANA	SAN JOSE	COMZP
7	375355	8354308	3882	CHAUPI SAHUACASI	SAN JOSE	ARRASTPAZP
8	375384	8354392	3883	CHAUPI SAHUACASI	SAN JOSE	ARRASTPAZP
9	372650	8360731	3898	CRISTANI - HUARCAPATA	SAN JOSE	ARRASTPAZP
10	372388	8359676	3907	ROSARIO HUANCARANI	SAN JOSE	ARRASTPAZP
11	373987	8363581	3923	ESPERANZA SANTA MARIA	SAN JOSE	ARRASTPAZP
12	375352	8354074	3881	MACAYA PIRIPIRINI	SAN JOSE	ARRASTPAZP
13	384193	8347010	3871	TIRUYO SANTA MARIA	YANAMAYO	COMZP
14	384380	8347015	3872	TIRUYO SANTA MARIA	YANAMAYO	COMZP
15	386109	8346378	3954	ALTO JILAHUATA	YANAMAYO	ARRASTZP
16	386278	8345896	3960	ALTO JILAHUATA2	YANAMAYO	ARRASTZP
17	386579	8345641	3984	ALTO JILAHUATA3	YANAMAYO	ARRASTZP
18	388162	8344662	4122	ALTO JILAHUATA	YANAMAYO	ARRASTZP
19	388557	8343893	4167	COMUNIDAD HUAKACUNI	YANAMAYO	ARRASTZP
20	389254	8343917	4197	COMUNIDAD HUAKACUNI	YANAMAYO	ARRASTZP
21	389589	8343686	4177	COMUNIDAD HUAKACUNI	YANAMAYO	ARRASTZP
22	385579	8349539	3902	PRIMER JILAHUATA	YANAMAYO	COMZP
23	385587	8349456	3899	PRIMER JILAHUATA	YANAMAYO	COMZP
24	381559	8347451	3874	SEGUNDO JILAHUATA	YANAMAYO	COMZP
25	381491	8347402	3881	SEGUNDO JILAHUATA	YANAMAYO	COMZP
26	380624	8348070	3866	SEGUNDO CHOQUECHAMBI	YANAMAYO	COMZP
27	380591	8348117	3866	SEGUNDO CHOQUECHAMBI	YANAMAYO	COMZP
28	378267	8349366	3880	PRIMER CHOQUECHAMBI	YANAMAYO	COMZP
29	376849	8349965	3865	PRIMER CHOQUECHAMBI	YANAMAYO	COMZP
30	373732	8349676	3864	SAN MARTIN	YANAMAYO	COMZP
31	373589	8349707	3869	SAN MARTIN	YANAMAYO	COMZP
32	383675	8347668	3872	LALUCHAIA	YANAMAYO	COMZP
33	362844	8348994	4124	SEGUNDO CHIMPA JILAHUATA	AZANGARO II	COMZP
34	365188	8350537	4055	COMUNIDAD AJSARAYA	AZANGARO II	COMZP
35	364792	8350242	4070	COMUNIDAD AJSARAYA	AZANGARO II	COMZP
36	362996	8349035	4126	PRIMER CHIMPA JILAHUATA	AZANGARO II	COMZP
37	361695	8351344	4124	COMUNIDAD ALTO JURINSAYA	AZANGARO II	COMZP
38	361684	8351539	4116	COMUNIDAD ALTO JURINSAYA	AZANGARO II	COMZP
39	367696	8350565	4019	GAST SAN FRANCISCO	AZANGARO II	COMZP
40	367729	8353749	3869	GAST HUERTA	AZANGARO II	COMZP
41	369550	8352649	3875	VILACUNCA VILCAPAMPA	AZANGARO II	COMZP
42	370750	8353940	3862	PARCIALIDAD URAY JALLAPISI	AZANGARO II	ARRASTPAZP
43	365756	8361659	3878	PUNTA JALLAPISI	AZANGARO II	ARRASTPAZP
44	376837	8354205	3880	COMUNIDAD PIRIPIRINI	SURUPANA	ARRASTPAZP
45	378259	8354777	3875	COMUNIDAD TAHUACACHI	SURUPANA	ARRASTPAZP
46	378586	8354696	3879	COMUNIDAD TAHUACACHI	SURUPANA	ARRASTPAZP
47	378774	8354419	3880	COMUNIDAD TAHUACACHI	SURUPANA	ARRASTPAZP
48	379756	8355700	3897	COMUNIDAD CHAUPISAHUACA	SURUPANA	ARRASTPAZP
49	378368	8355976	3881	COMUNIDAD CHAUPISAHUACA	SURUPANA	ARRASTPAZP
50	378292	8355378	3879	COMUNIDAD CHAUPISAHUACA	SURUPANA	ARRASTPAZP
51	381607	8355340	3884	COMUNIDAD TINTIRI	SURUPANA	ARRASTPAZP
52	382428	8356016	3884	COMUNIDAD INQUILLANI	SURUPANA	ARRASTPAZP
53	382556	8356161	3883	COMUNIDAD INQUILLANI	SURUPANA	ARRASTPAZP
54	387821	8353828	3933	COMUNIDAD TIRAMASA	SURUPANA	COMZP
55	387907	8353790	3932	COMUNIDAD TIRAMASA	SURUPANA	COMZP
56	390894	8352629	4068	COMUNIDAD TICANI	SURUPANA	COMZP
57	390932	8352467	4146	COMUNIDAD TICANI	SURUPANA	COMZP
58	369361	8349475	3866	PANCAQUIA	AZANGARO I	COMZP
59	370113	8345854	3867	COMUNIDAD PUNTA SAHUACA	AZANGARO I	COMZP
60	370183	8345563	3867	COMUNIDAD PUNTA SAHUACA	AZANGARO I	COMZP
61	369982	8344732	3926	COMUNIDAD HUAYLLACUNCA	AZANGARO I	COMZP
62	369764	8344904	3932	COMUNIDAD HUAYLLACUNCA	AZANGARO I	COMZP
63	37287	8345002	3853	PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I	ARRASTZP
64	37124	8344561	3856	PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I	COMZP
65	372479	8342310	3856	SEGUNDO SAHUACASI	AZANGARO I	COMZP
66	373091	8341097	3849	SEGUNDO SAHUACASI	AZANGARO I	COMZP

La distribución de sistemas similares planteados para diferentes zonas del área rural del distrito de Azángaro:

- ARRASTZP : UBS CON ARRASTRE HIDRAULICO Y ZANJA DE PERCOLACION
- COMZP : UBS DOBLE CAMARA COMPOSTERA Y ZANJA DE PERCOLACION
- ARRASTPAZP : UBS CON ARRASTRE HIDRAULICO Y POZO DE ABSORCION Ó ZANJA DE PERCOLACIÓN

ESC.: 1/ 150 000

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

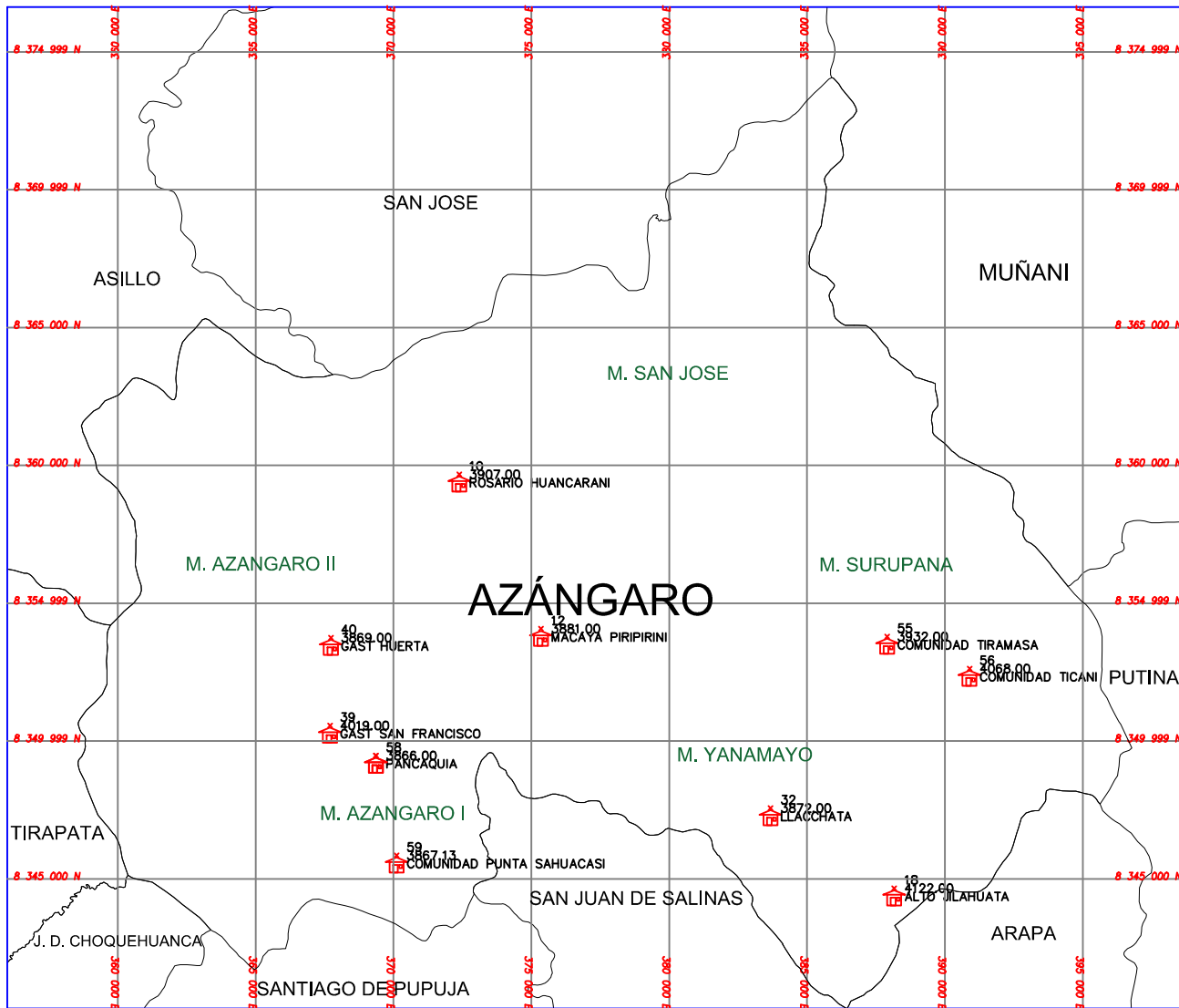
PROPOSTA DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

INSTITUCION: DISTRITO: PROVINCIA: REGION:	ESCALA: 1/150 000	BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	----------------------	--

PLANO: UBICACIÓN

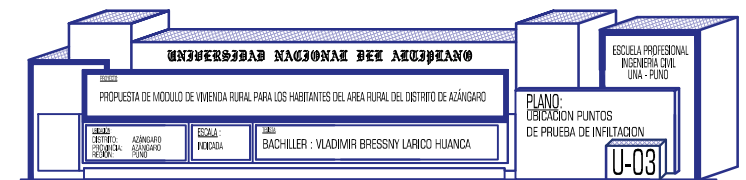
U-02

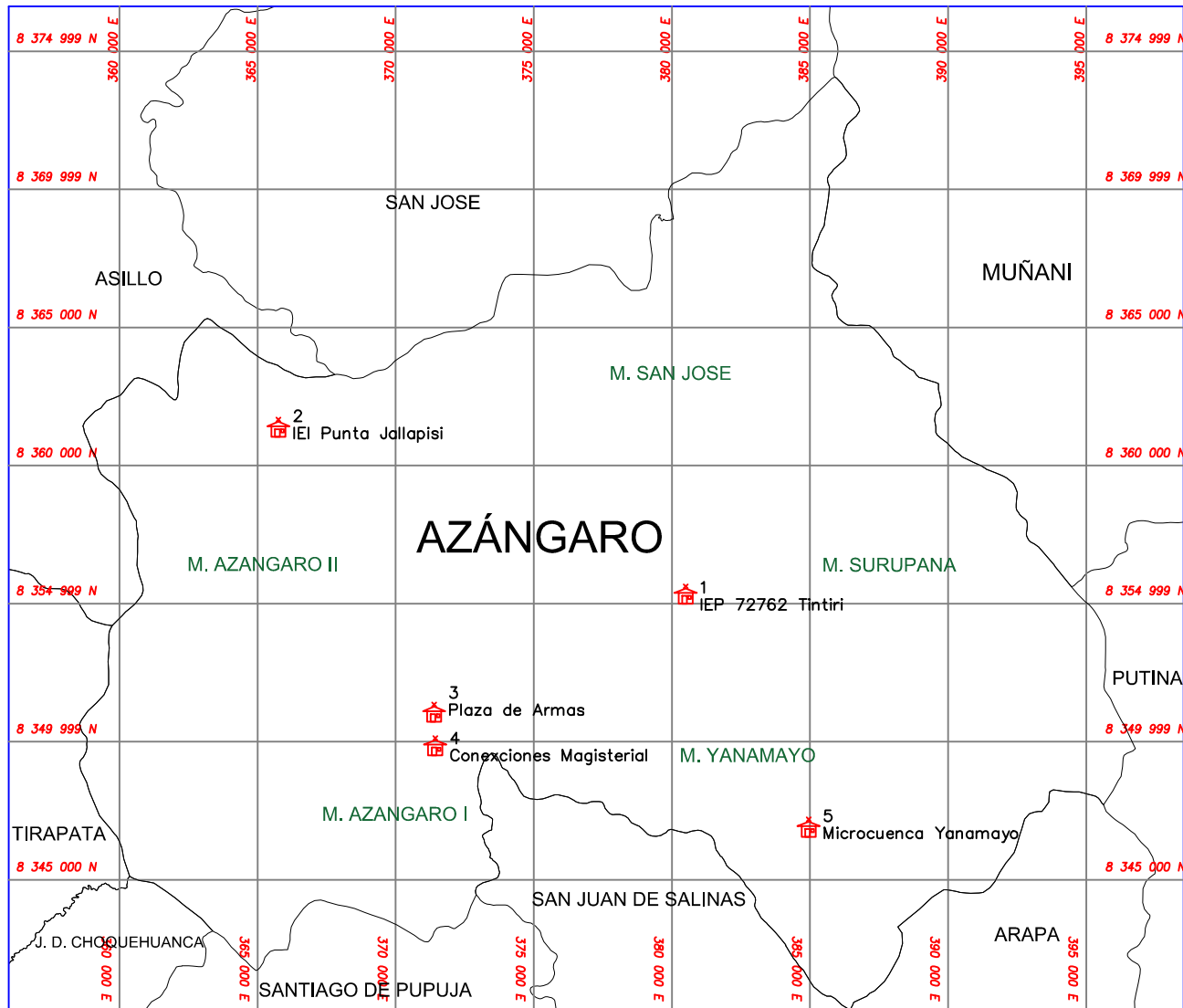
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO



ESC.: 1 / 250 000

NOMBRE POBLADOR	PUNTO	ESTE (X)	NORTE (Y)	ELEVACION	DESCRIPCION	MICROCUECNA	NIVEL FREATICO
FRANCISCO MASCO JUSTO	10	372388	8358676	3907	ROSARIO HUANCARANI	SAN JOSE	3.5
DORA ADELINA UBA COTACALLAPA	12	375352	8354074	3888	MACAYA PIRIPIRINI	SAN JOSE	9.5
FLORA CALCINA PORTILLO	18	388162	8344662	4122	ALTO JILAHUATA	YANAMAYO	10.0
FLORA ZAMATA CALCINA	32	383675	8347568	3872	LLACCHATA	YANAMAYO	2.0
GREGORIO VARGAS MAMANI	39	367696	8350565	4019	GAST SAN FRANCISCO	AZANGARO II	Roca
GABRIEL OUISPE CALCINA	40	367729	8353749	3869	GAST HUERTA	AZANGARO II	1.8
JOSE FREDY CALCINA CHOQUEMAMANI	55	387907	8353790	3332	COMUNIDAD TIRAMASA	SURUPANA	4.1
UDIA BANEGAS CAHUA	56	390894	8352629	4058	COMUNIDAD TICANI	SURUPANA	9.0
CARLOS LARICO HANCCO	58	369361	8349475	3866	PANCAQUIA	AZANGARO I	2.5
CELESTINO LARICO HANCCO	59	370113	8345854	3867	COMUNIDAD PUNTA SAHUACASI	AZANGARO I	3.2

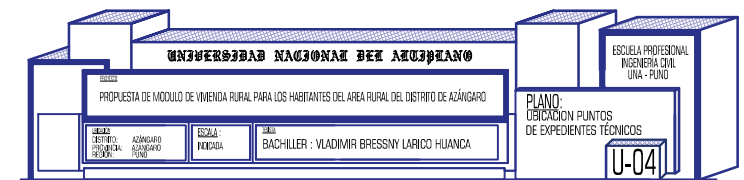


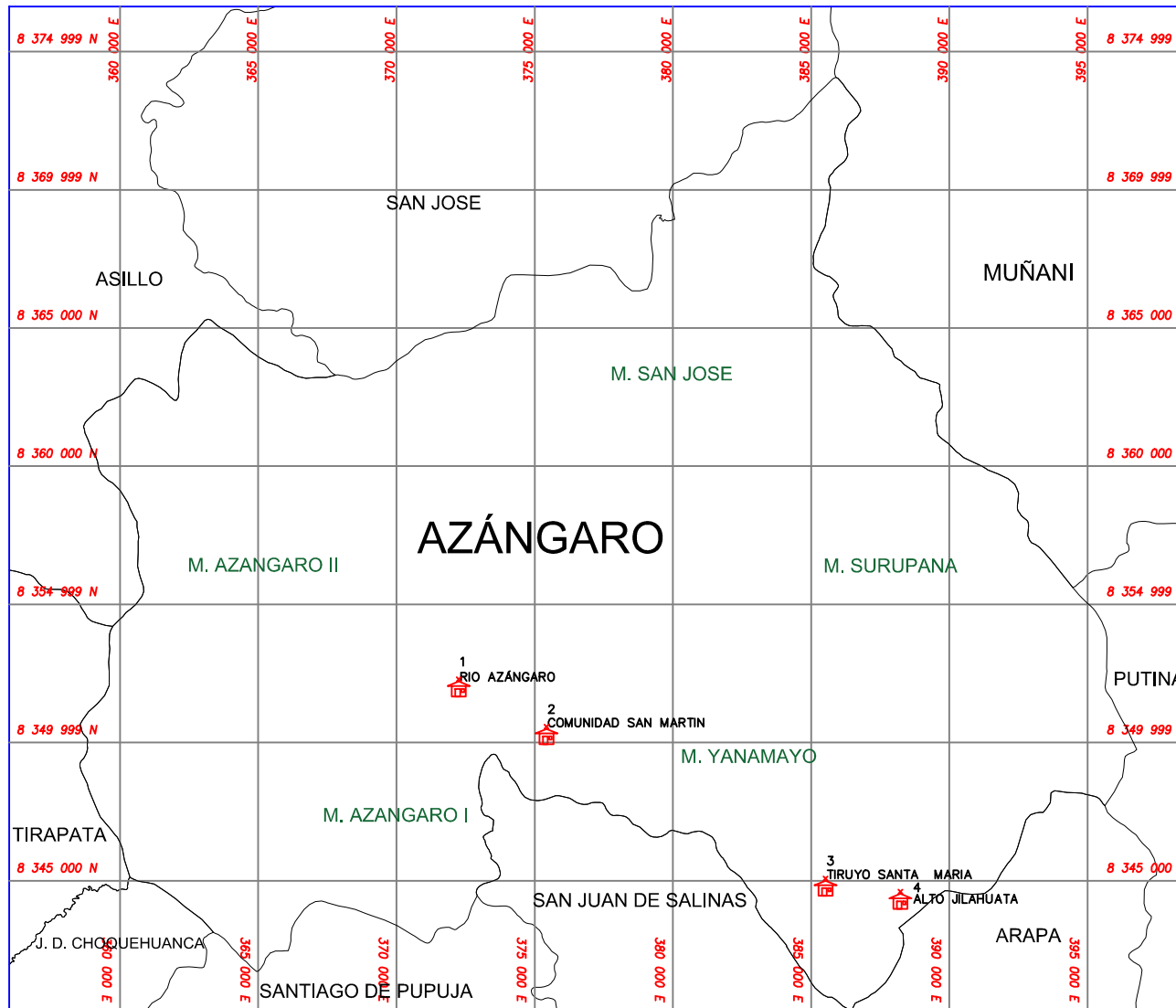


ESC.: 1 / 250 000

Nº	EXPEDIENTE TÉCNICO DE REFERENCIA
1	MEJORAMIENTO DE SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E.P. Nº 72762 DEL CENTRO POBLADO DE TINTIRI, DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO-PUNO.
2	CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº 104, COMUNIDAD PUNTA JALLAPISI, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO-PUNO.
3	MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA DE ARMAS DE LA CIUDAD DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO-PUNO.
4	CONSTRUCCION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO, EN LA EPS NOR PUNO S.A. BARRIO MAGISTERIAL ZONA DESTE DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.
5	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO-AZÁNGARO-PUNO.

Nº EXPEDIENTE	ESTE(X)	NORTE(Y)	ELEVACION
1	380499	8355627	3876
2	365759	8361666	3884
3	371395	8351347	3873
4	371432	8350133	3865
5	384952	8347185	3876





ESC.: 1/ 250 000

PUNTO	DESCRIPCION	ESTE(X)	NORTE(Y)	ELEVACION	CALIDAD DEL AGUA	PARAMETROS FISICO QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS	TRATAMIENTO
1	RIO AZÁNGARO	372258	8352289	3865	RIO AZÁNGARO	SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS PERMISIBLES DESINFECCION	
2	COMUNIDAD SAN MARTIN	375428	8350573	3832	RIO SAN JOSE-COM SAN MARTIN	SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS PERMISIBLES DESINFECCION	
3	TIRUYO SANTA MARIA	385523	8345082	3980	CAPTACION DE QUJO DE AGUA SANTA MARIA PACION	SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS PERMISIBLES DESINFECCION	
4	ALTO JILAHUATA	388231	8344609	4139	CAPTACION MANANTIAL YANAJA MISKUNO	SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS PERMISIBLES DESINFECCION	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO DE MODULO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

PLANO: UBICACION PUNTOS PRUEBAS DE CALIDAD DEL AGUA

HECHA: 2018

CENTRO: AZÁNGARO

REGION: PUNO

ESCALA: 1:25000

NOMBRE: BACHILLER - VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

U-05

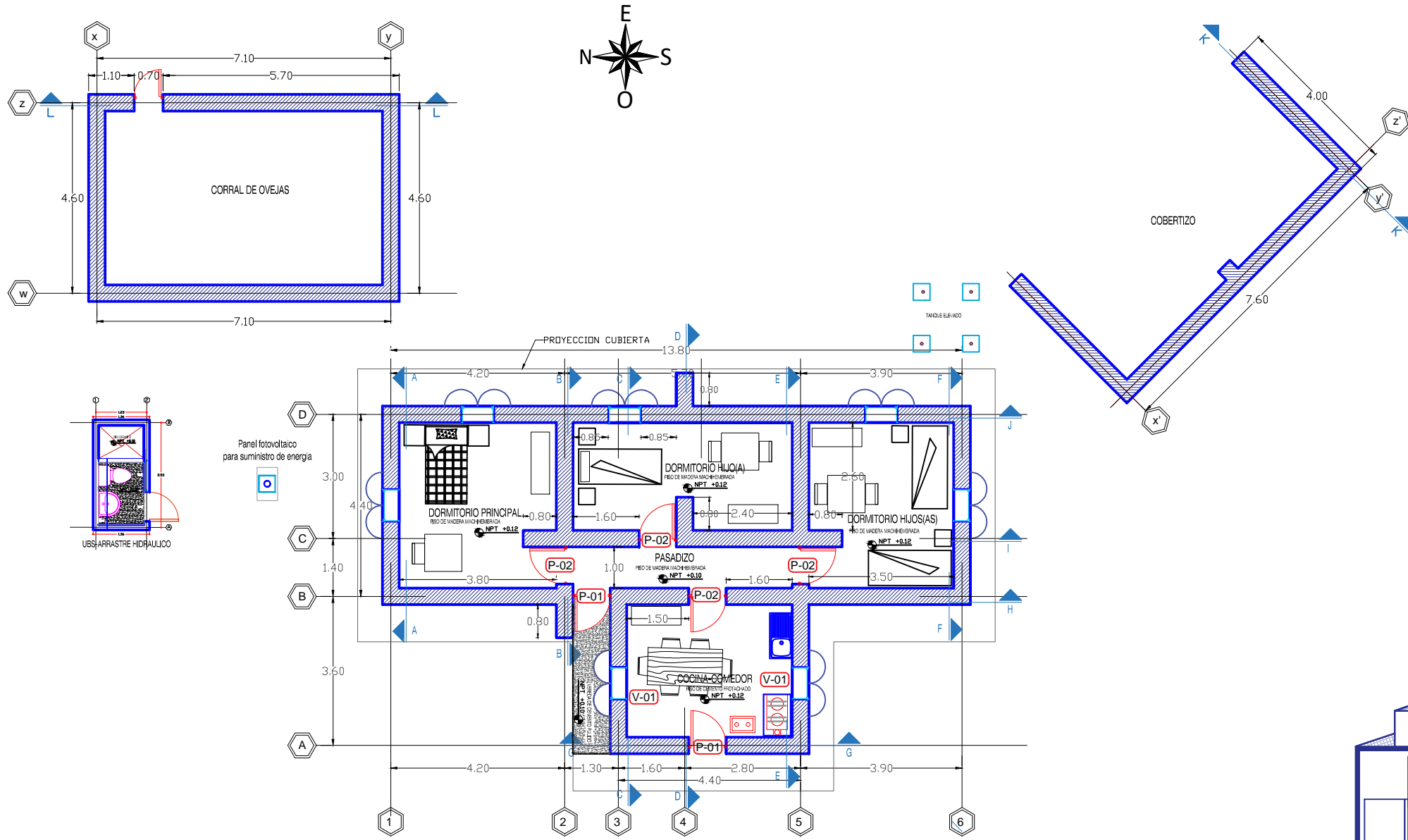
ANEXO: M

**PLANOS DE PROPUESTA DE MODULO DE
VIVIENDA RURAL PARA CINCO PERSONAS**



LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

- MURO DE ADOBE
- NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
- LINEA DE CORTE O SECCION
- CUADRO DE VANO
- EJES



CUADRO DE VANOS PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1 / 2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.
P-03	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado con triplay de 4mm acabado con barniz 2 manos y preservante para madera.

CUADRO DE VANOS VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.10	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera, con vidrio doble transparente de 6mm.

PLANO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA
ESC: 1/50

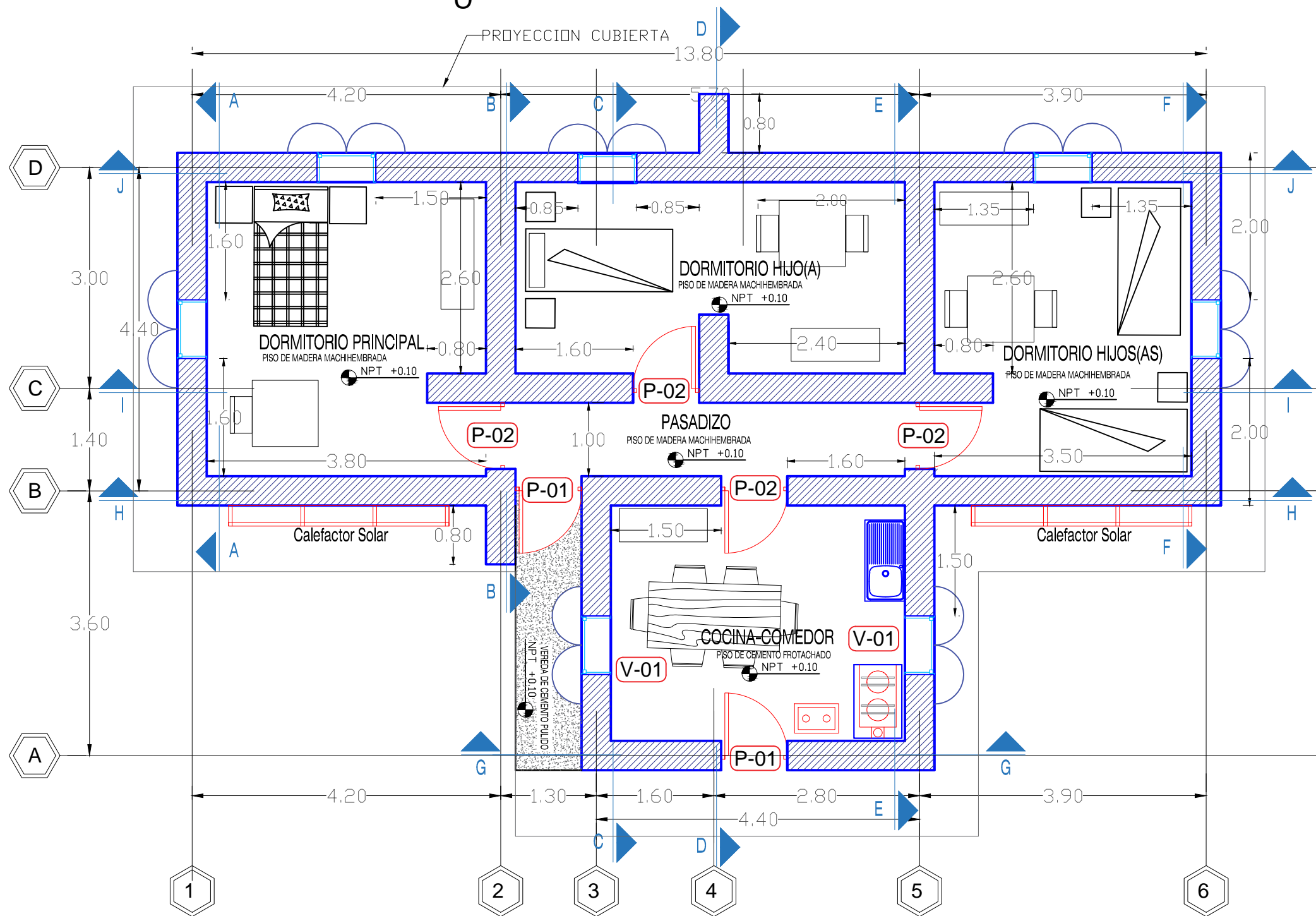
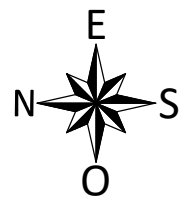
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

PLANO: DISTRIBUCIÓN GENERAL

UBICACIÓN: DISTRITO: AZÁNGARO PROVINCIA: AZÁNGARO REGION: JUNCO	ESCALA: 1/50	TEMA: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	-----------------	---

DG-01



LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

- MURO DE ADOBE
- NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
- LINEA DE CORTE O SECCION
- CUADRO DE VANO
- EJES

CUADRO DE VANOS PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1/2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.
P-02	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado con triplay de 4mm acabado con barniz 2 manos y preservante para madera.

CUADRO DE VANOS VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.10	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera. con vidrio doble transparente de 6mm.

PLANO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA
ESC: 1/25

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

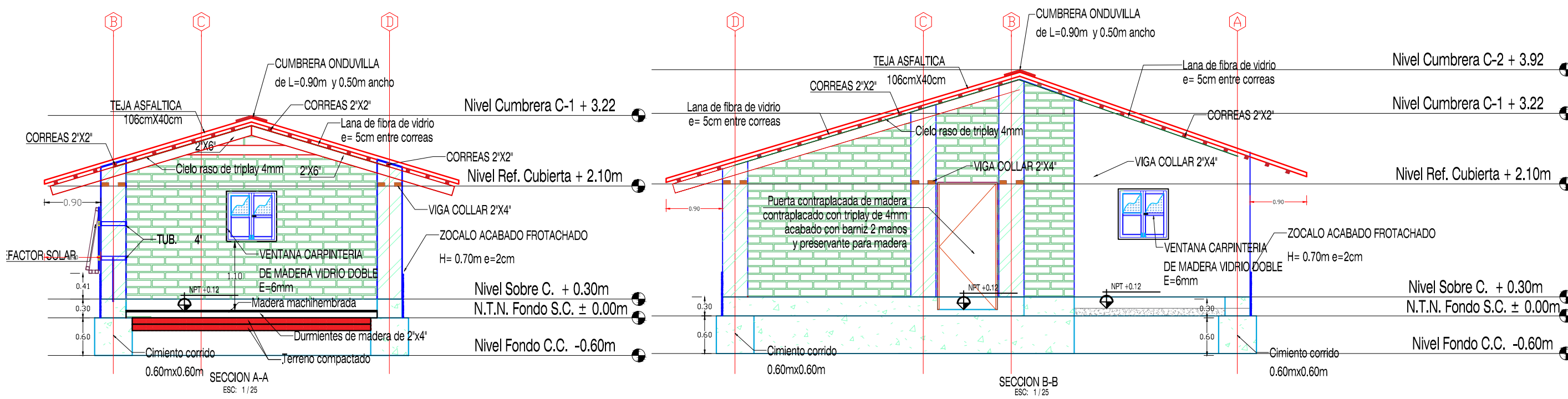
PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARO

UBICACIÓN: DISTRITO: AZÚGARO PROVINCIA: AZÚGARO REGION: PUNO	ESCALA: 1/25	AUTORES: BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
---	-----------------	---

ESCUOLA PROFESIONAL
INGENIERIA CIVIL
UNIA - PUNO

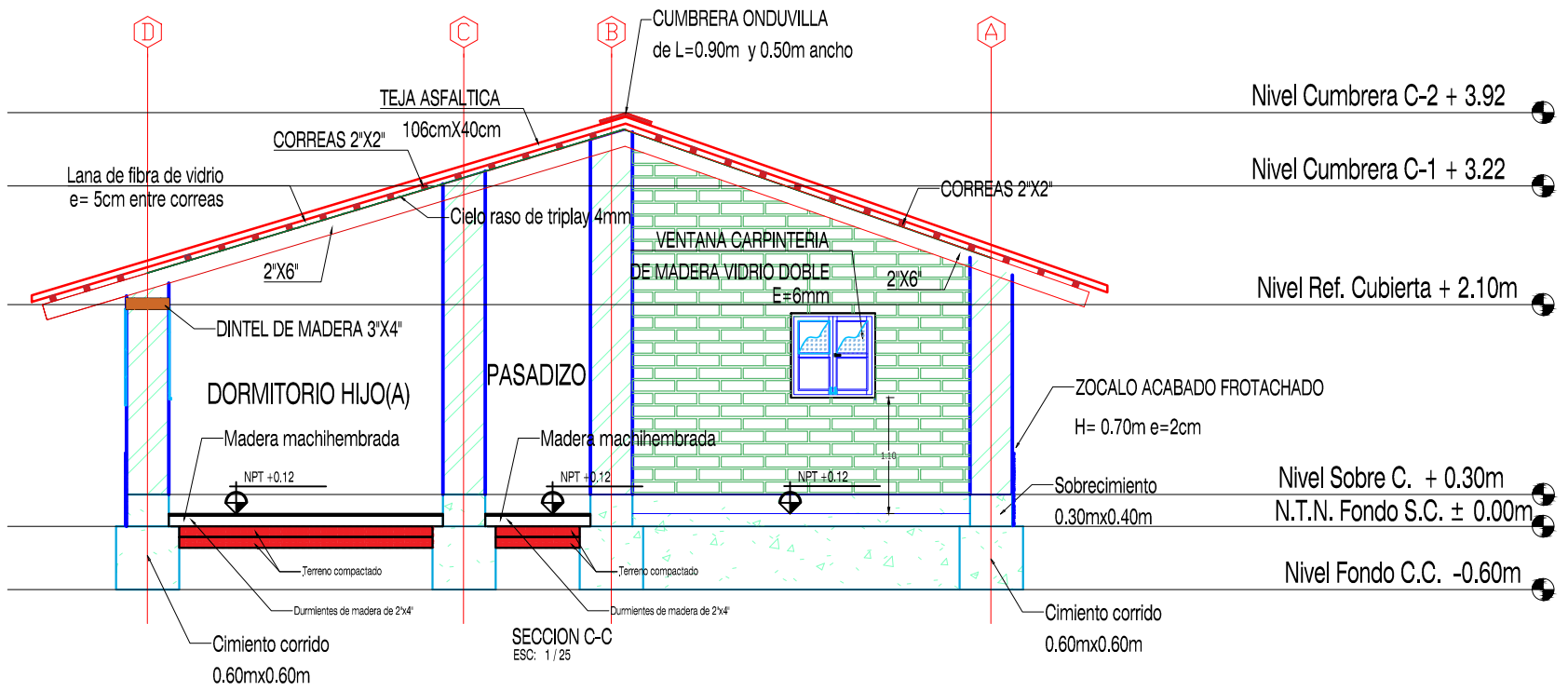
PLANO:
ARQUITECTURA

A-01



LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

- MURO DE ADOBE
- REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
- NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
- REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
- LINEA DE CORTE O SECCION
- CUADRO DE VANO
- EJES



CUADRO DE VANOS PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1/2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.
P-02	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera, Bastidor de madera contraplacado con triplay de 4mm acabado con barniz 2 manos y preservante para madera.

CUADRO DE VANOS VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.10	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera, con vidrio doble transparente de 6mm.

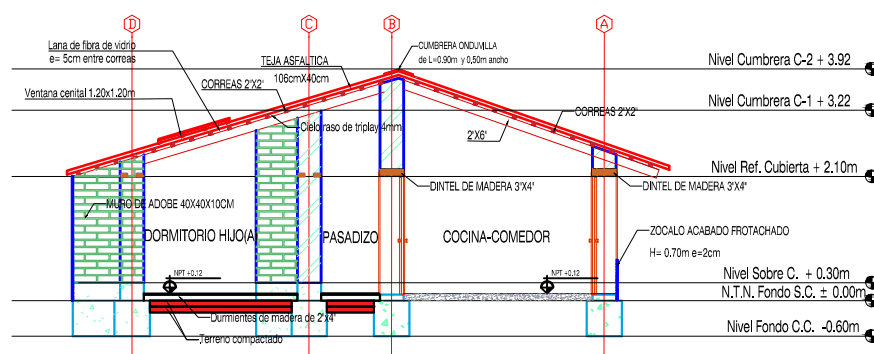
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARO

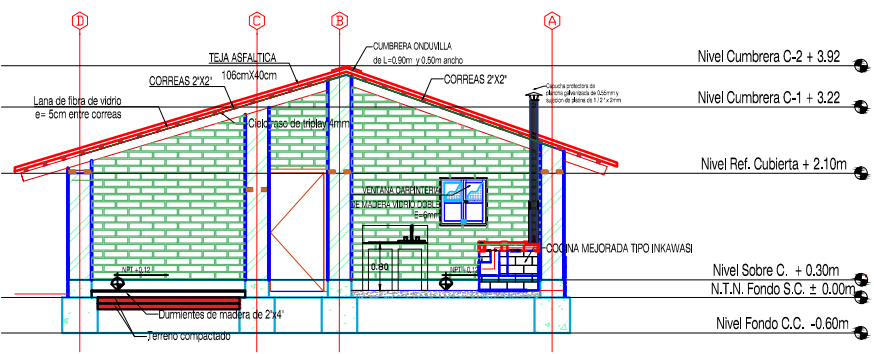
UBICACIÓN: DISTRITO: AZÚGARO PROVINCIA: AZÚGARO REGION: PUNO	ESCALA: 1/25	ELABORADO POR: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
---	-----------------	--

**PLANO:
SECCIONES**

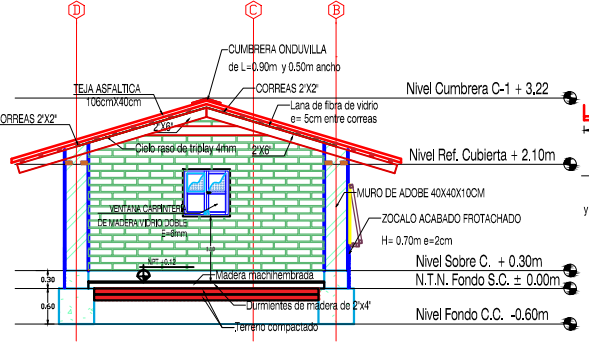
S-01



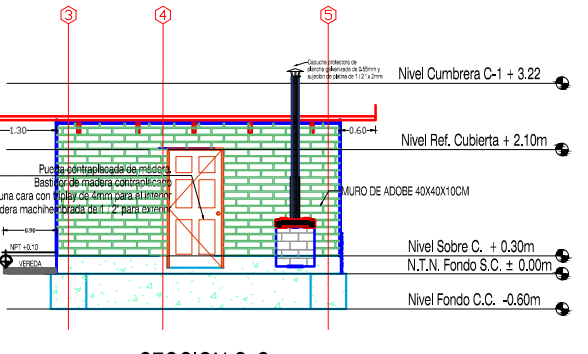
SECCION D-D
ESC: 1/50



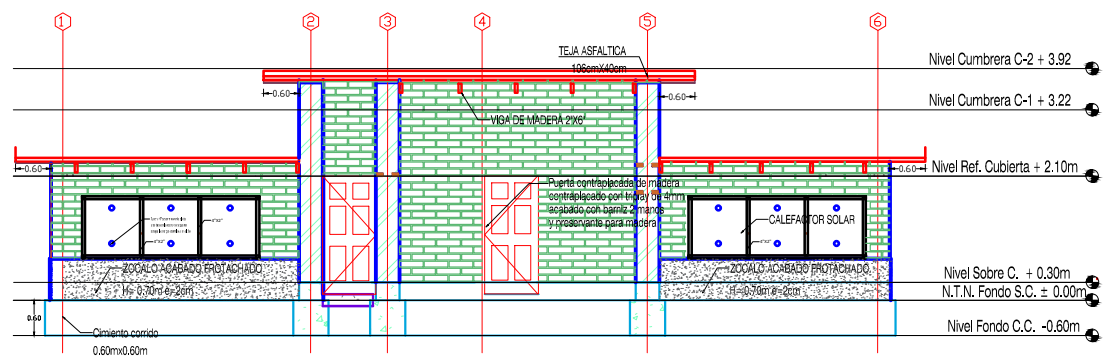
SECCION E-E
ESC: 1/50



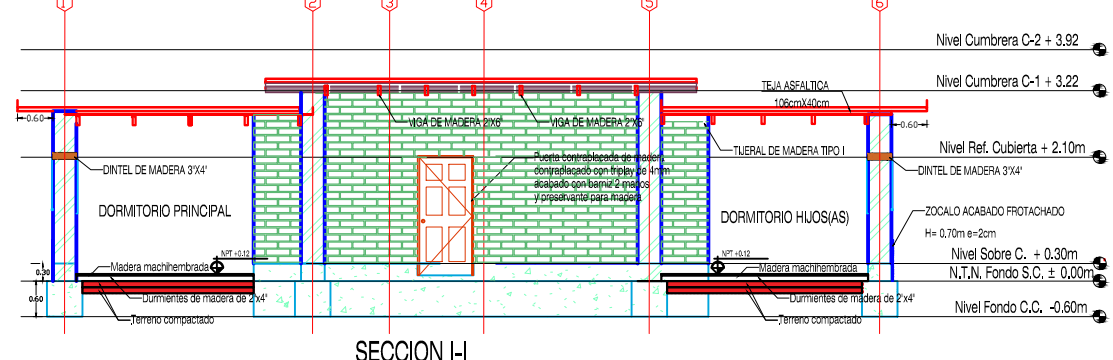
SECCION F-F
ESC: 1/50



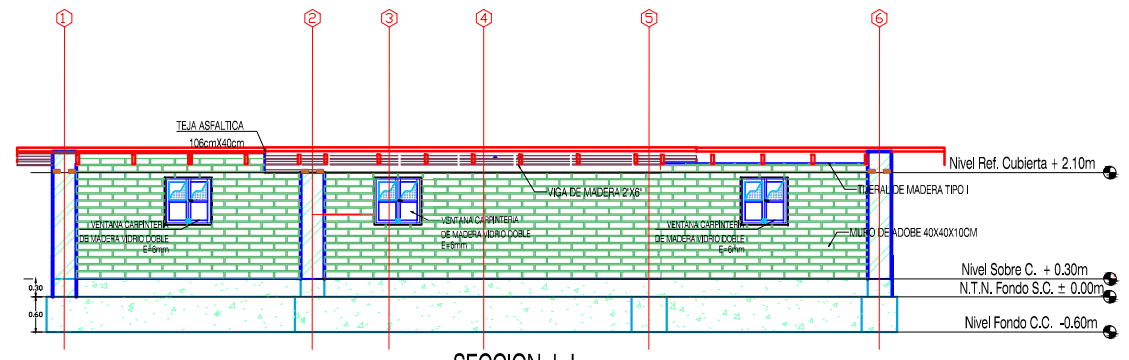
SECCION G-G
ESC: 1/50



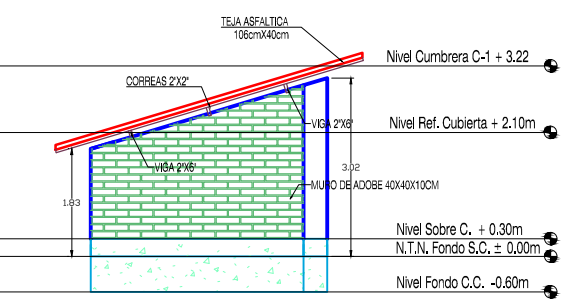
SECCION H-H



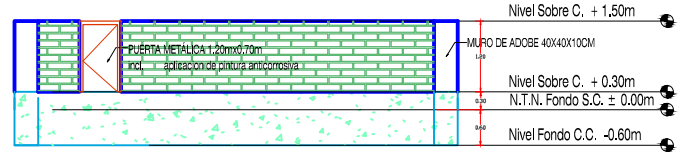
SECCION I-I
ESC: 1/50



SECCION J-J
ESC: 1/50



SECCION: K-K
ESC: 1/50



SECCION: L-L
CORRAL DE GANADO OVINO

LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

- MURO DE ADOBE
- REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
- NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
- LINEA DE CORTE O SECCION
- V-01 CUADRO DE VANO
- EJES

CUADRO DE VANOS PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	-	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1/2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.
P-02	0.90m	2.00m	-	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado con triplay de 4mm acabado con barniz 2 manos y preservante para madera.

CUADRO DE VANOS VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.10	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera. con vidrio doble transparente de 6mm.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

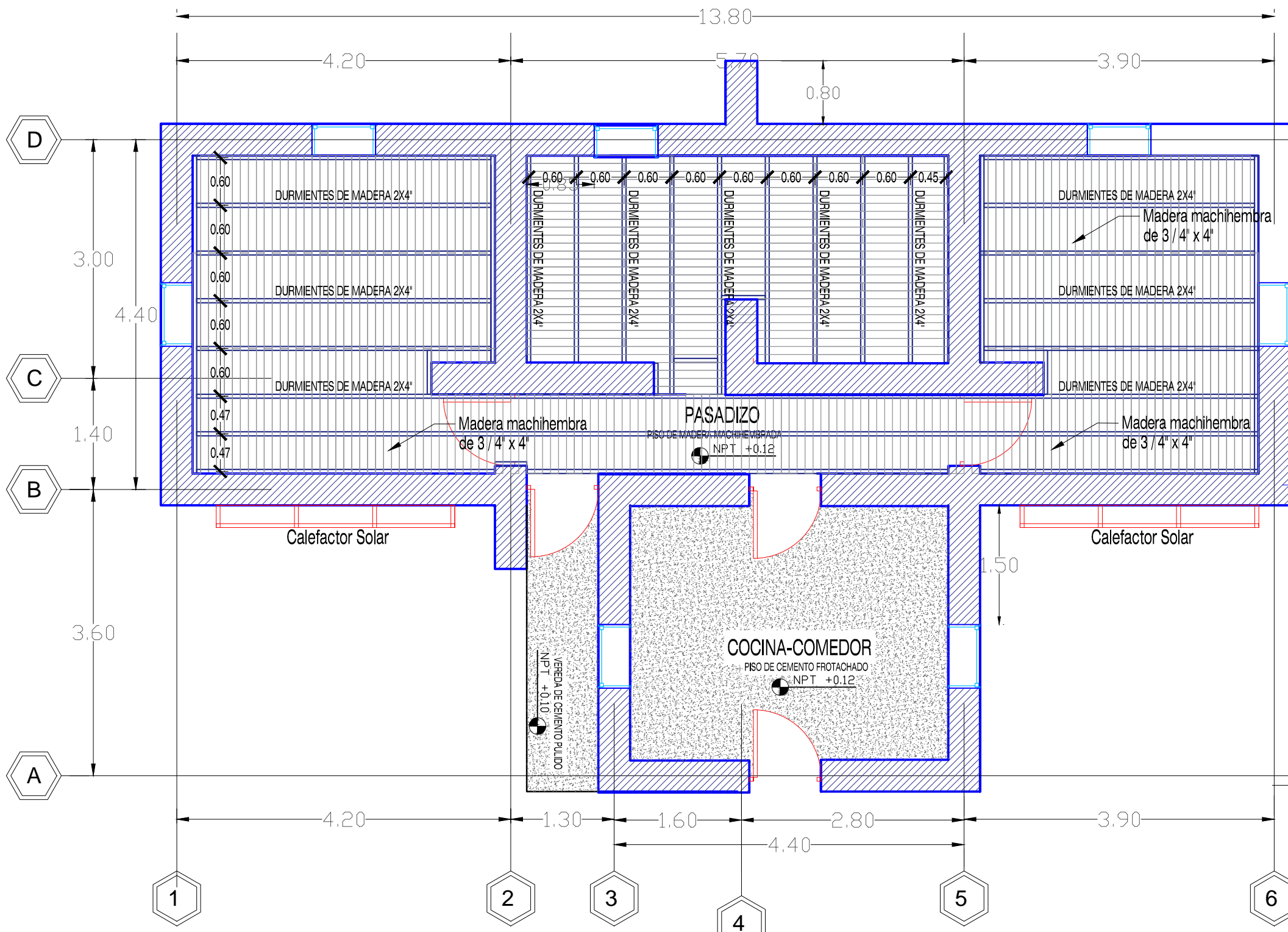
PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARO

ESCALA: 1/50

BACHILLER: VLADIMIR BRESNHY LARICO HUANCA

PLANO: SECCIONES

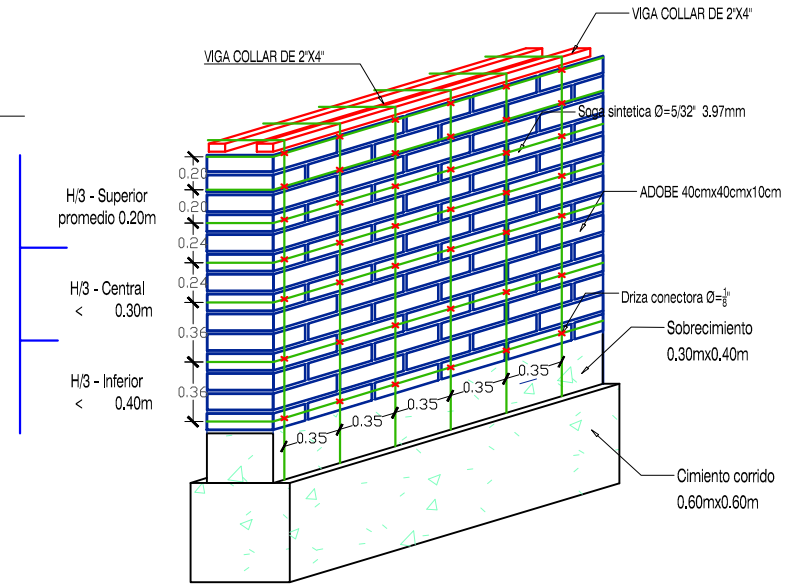
S-02



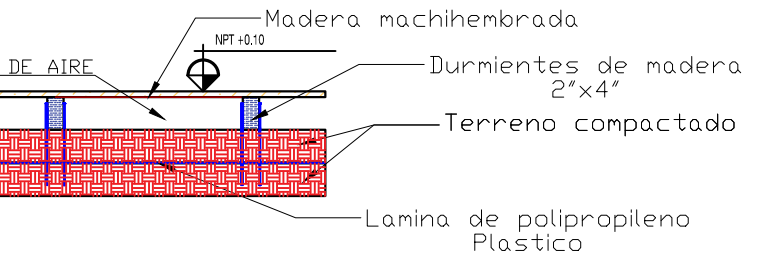
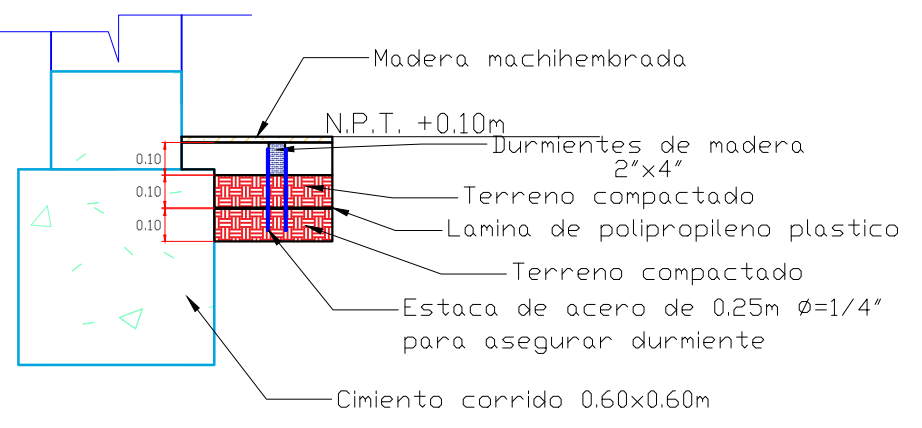
DISTRIBUCION DE DURMIENTES DE MADERA 2" X 4"
 ESC: 1/25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Utilizar diámetros de sogas sintéticas igual o mayores a 5/32" (3.97mm), salvo las sogas para unir las mallas de ambas caras del muro, cuyo diámetro debe ser mínimo de 1/8" (3.17mm).
- La separación entre las sogas horizontales debe ser menor a 0.40m en promedio para el tercio inferior a la altura del muro, 0.30m en promedio para el tercio central y 0.20 en promedio para el tercio superior (sin coincidir con la junta horizontal). La separación entre las sogas verticales debe ser menor a 0.40m.



DETALLE DE REFUERZO DE MURO



DETALLE DE PISO DE MADERA MACHIHEMBRA
 ESC: 1/10

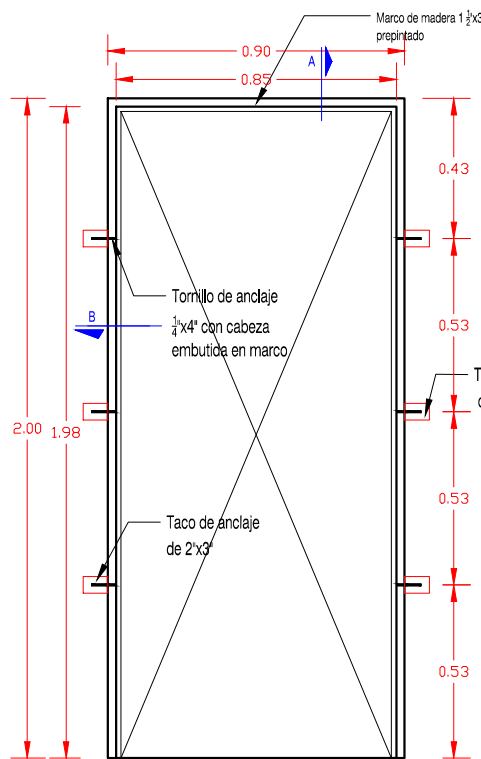
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AUCAZHANO

PROPOSTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

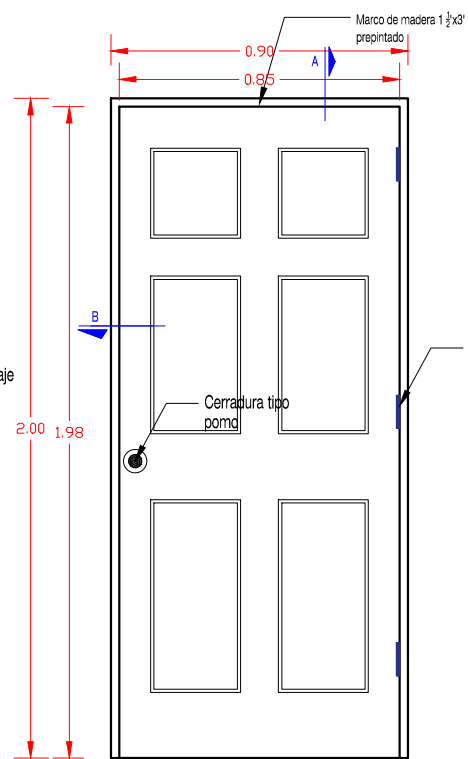
UBICACION: DISTRITO: AZÁNGARO PROVINCIA: AZÁNGARO REGION: PUNO	ESCALA: INDICADA	TITULO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
---	---------------------	---

PLANO: DETALLE
D-01

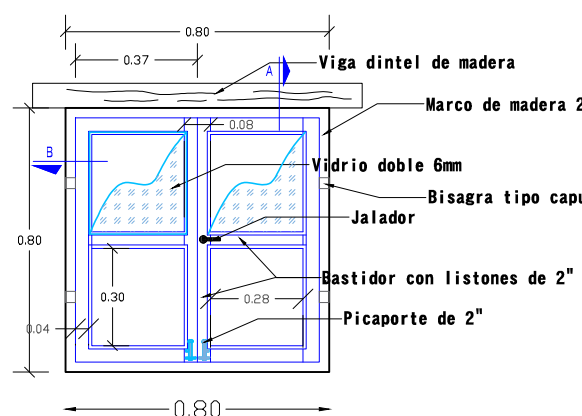
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO



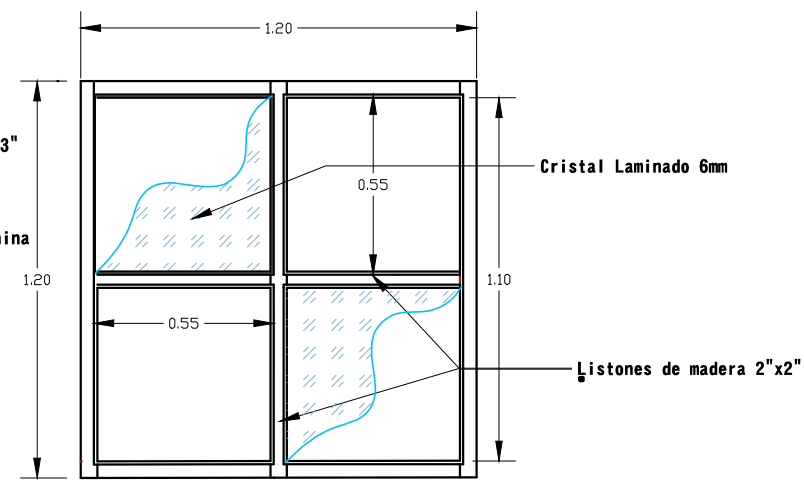
ELEVACION MARCO P-02
ESC: 1/10



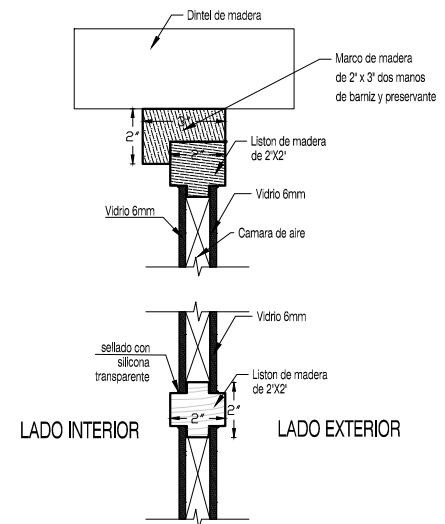
ELEVACION PUERTA P-02
ESC: 1/10



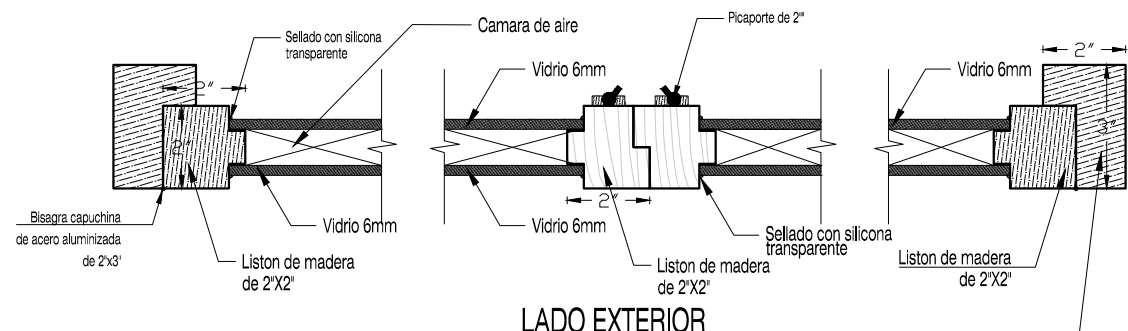
VENTANA TIPO V-01
ESC: 1/10



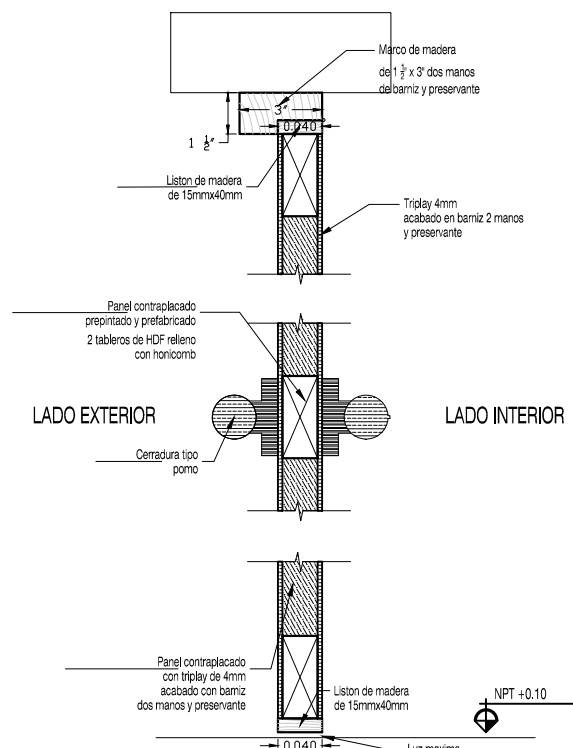
VENTANA CENTRAL 1.20X1.20m
ESC: 1/10



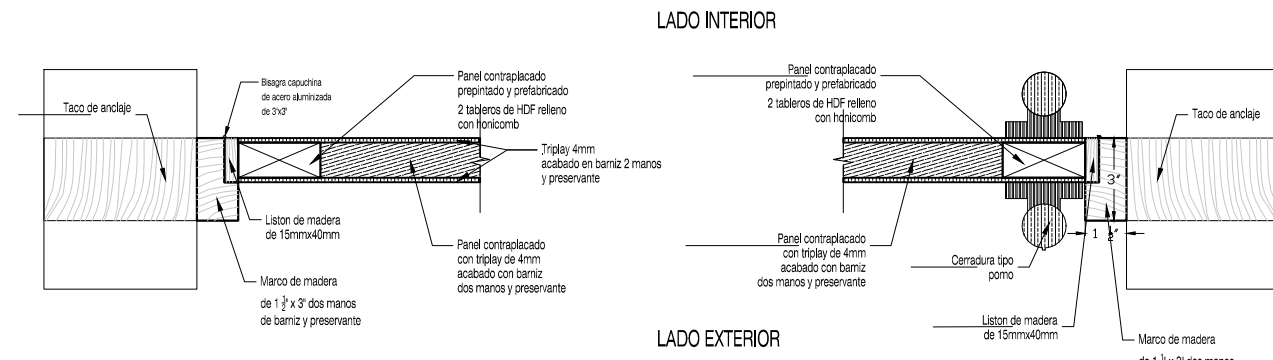
CORTE A-A EN VENTANA V-01
ESC: 1/3



CORTE B-B EN VENTANA V-01
ESC: 1/2



CORTE A-A EN PUERTA P-03
ESC: 1/3



CORTE B-B EN PUERTA P-03
ESC: 1/3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
PUERTA EXTERIOR				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-02	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado con triplay de 4mm acabado con barniz 2 manos y preservante para madera.
MADERA				
Toda la carpintería de madera a ejecutarse será hecha de madera tornillo de primera. La madera al ser de primera calidad, no deberá tener rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Toda la madera a emplearse debe estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, el tiempo que sea necesario. El porcentaje de humedad en la madera no debe ser mayor al 18%.				
ACABADO				
La carpintería tendrá un acabado de barniz marino 2 manos sobre una base de preservante para madera. Los marcos serán adosados sobre el muro de adobe con el enlucido de yeso. Se sellarán las uniones con silicona transparente. No deben quedar juntas ni aberturas entre el marco de la puerta y el muro.				
BIASAGRAS				
Las puertas deben contar con 3 bisagras capuchinas de acero aluminizada pesada de 3"x3"				
CERRADURAS				
Cerradura de tipo pomo de acero inoxidable				

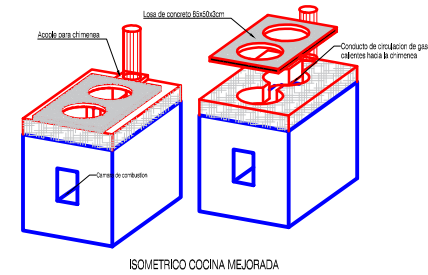
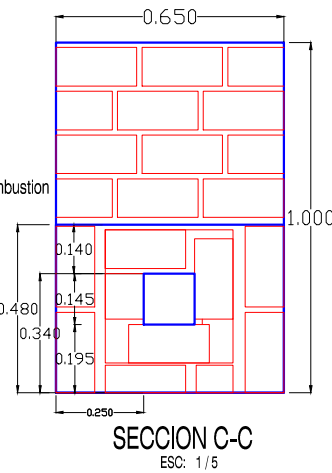
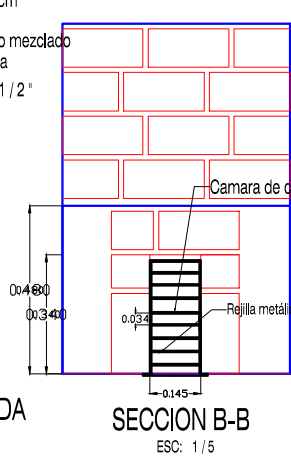
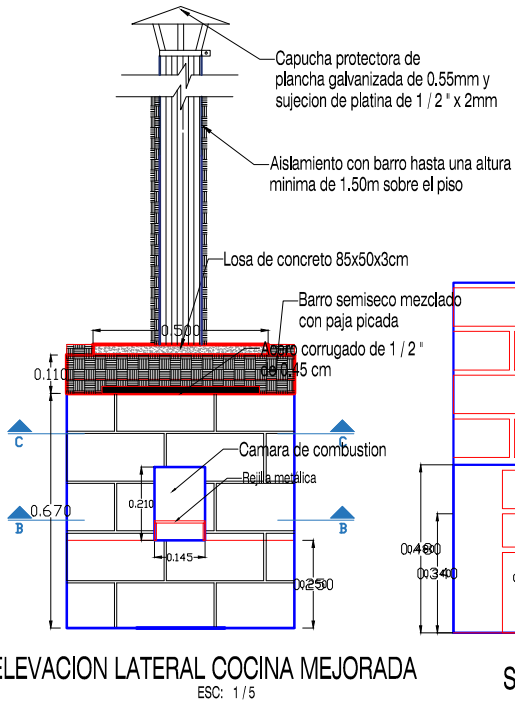
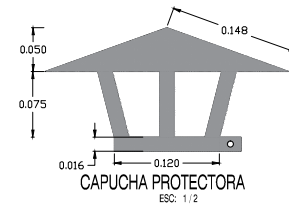
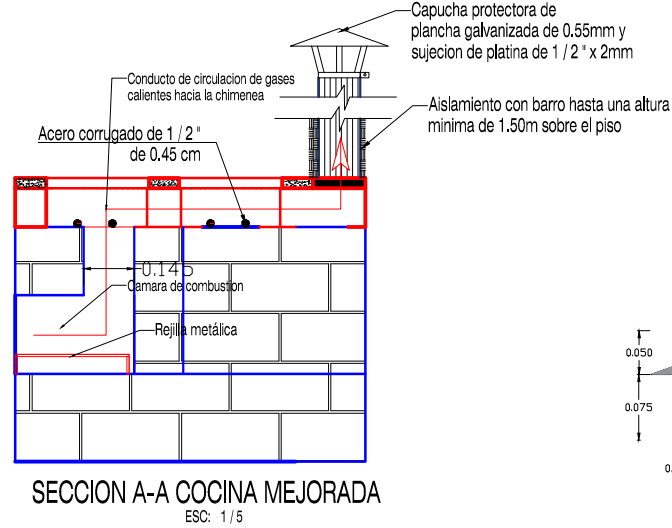
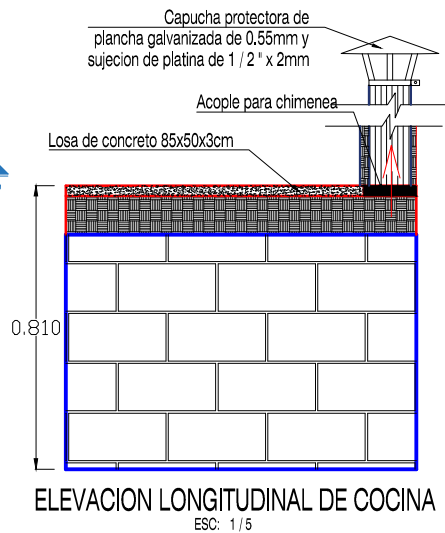
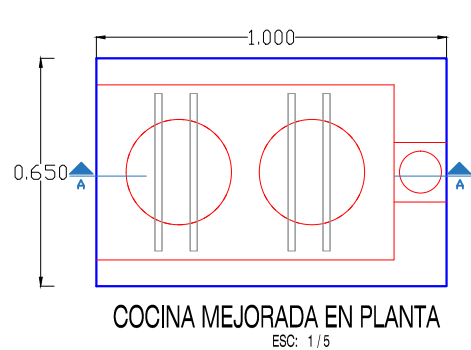
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

UBICACIÓN: DISTRITO: AZÁNGARO PROVINCIA: PUNO REGION:	ESCALA: INDICADA	SERIE: BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	---------------------	---

PLANO: DETALLE

D-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPOSTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ESCALA: 1/5

PROYECTO: 1/5

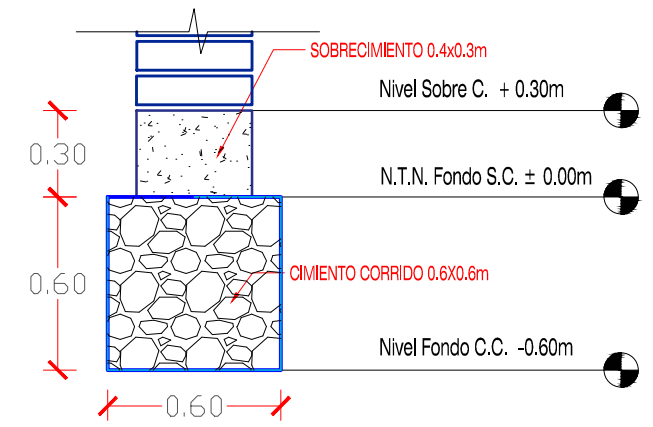
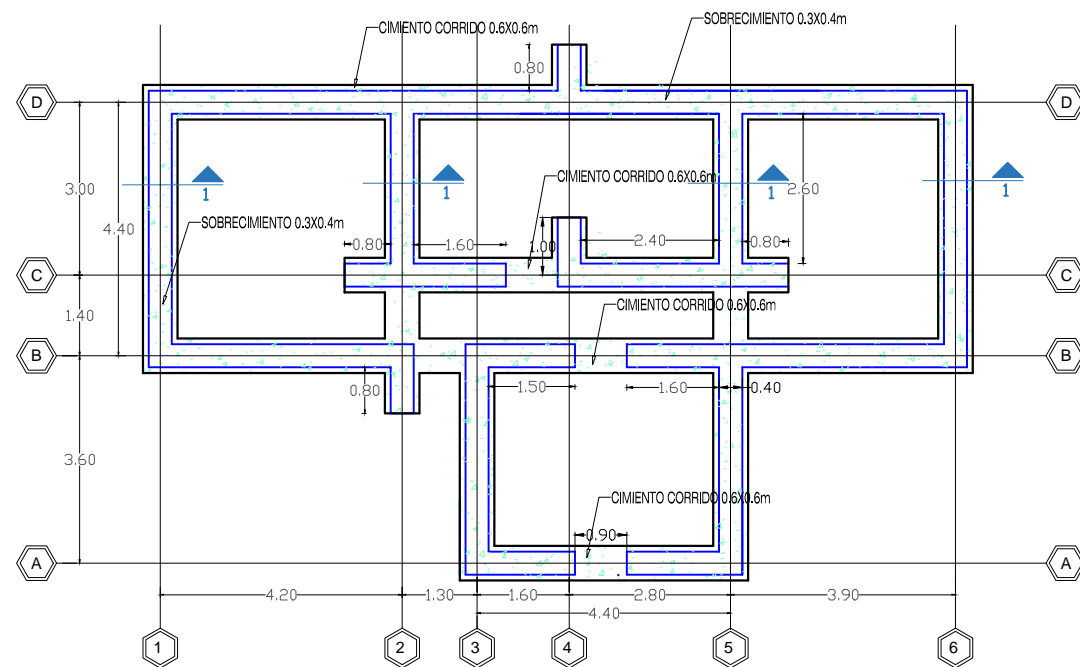
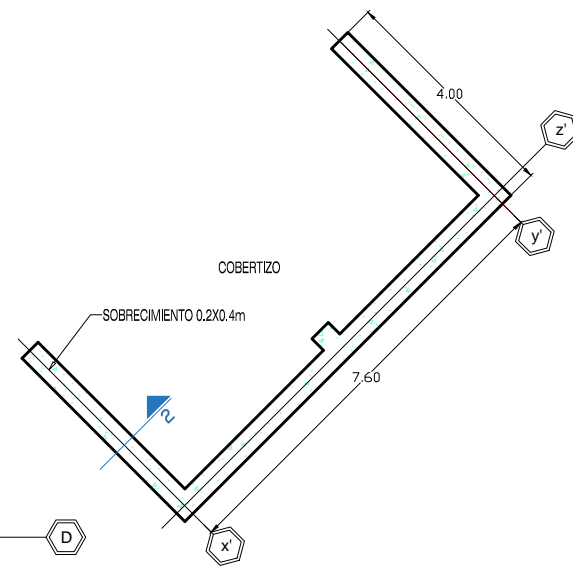
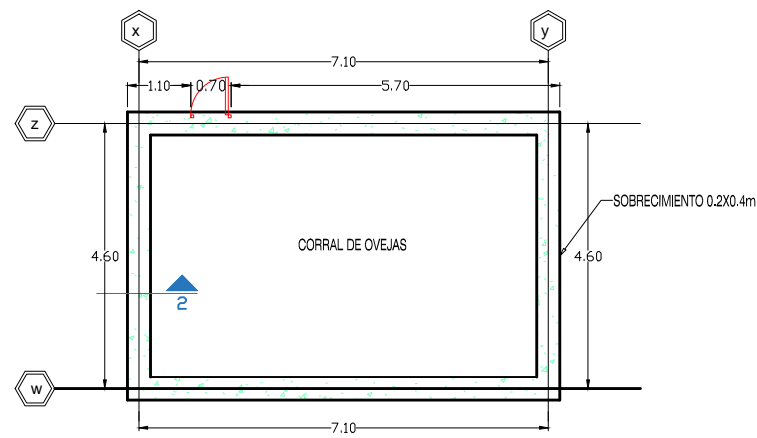
INDICADA

BACHILLER: VLADIMIR BRESSKY LAHICO HUANCRA

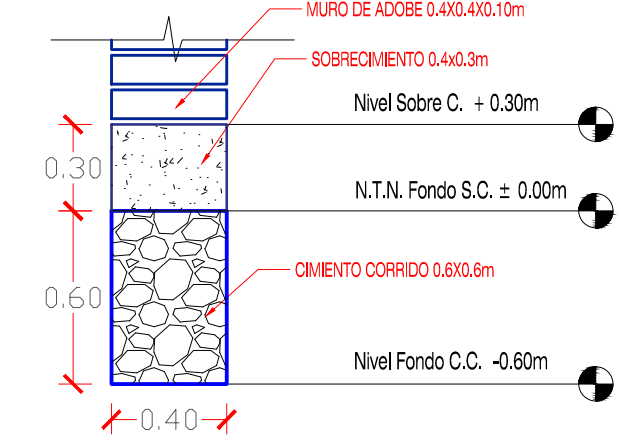
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNIA - PUNO

PLANO: DETALLES

D-04



SECCION TIPICA CIMENTACION
SECCION : 1-1
ESC: 1/10



SECCION TIPICA CIMENTACION
SECCION : 2-2
ESC: 1/10

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ALBAÑILERIA DE ADOBE NORMA E-080

1. El suelo usado para la elaboración de adobes debe ser tamisado previamente por la malla #4
2. El adobe sera moldeado con tierra areno arcillosa que en la prueba de enrollado alcance una longitud entre 5 y 15cm, convenientemente mezclado con paja de altura (ichu) picada en tiras de 10cm de longitud puede emplearse previa verificación proporcion de barro-paja 2:1 en volumen la unidad de adobe tendra 40cmx40cmx10cm, lamitad de la unidad tendra 19cmx40cmx10cm.
3. El espesor de la junta de mortero para el asentado del adobe sera de 2cm.
4. El mortero sera preparado similar a la mezcla de elaboración del adobe
5. Previo a su asentado se humedecera el adobe en la superficie de contacto con el mortero
6. En una jornada de trabajo no se levantara el muro a una altura mayor de 1.20m
7. La gradacion del suelo debe aproximarse a los siguientes porcentajes arcilla 10-20%, limo 15-25%, arena 55-70% no mas 0.2% al 0.3% de sales .
8. No se permitira por ningun rebajar el espesor de los muros tampoco se podra empotrar tuberias ni otros elementos similares.

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. CONCRETO CICLOPEO
RESISTENCIA DEL CONCRETO
 - CIMENTOS CORRIDOS $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$
 - SOBRECIMENTOS $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

Según el estudio de Mecánica de Suelos Inicial desarrollada por el Laboratorio de Control de Calidad encargado

- TIPO DE CIMENTACION: CIMENTOS CORRIDOS
- ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACION: SUELO FIRME EXCAVACION MINIMA 0.60m
- PARAMETROS DE DISEÑO DE LA CIMENTACION:
Profundidad de Cimentacion: -0.60m
- RECOMENDACIONES ADICIONALES:
No se cimentara en suelos granulares sueltos, en suelos cohesivos blandos ni arcillas expansivas ni en zonas propensas a inundaciones, o suelos con inestabilidad geologica.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPIUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

ESCUOLA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

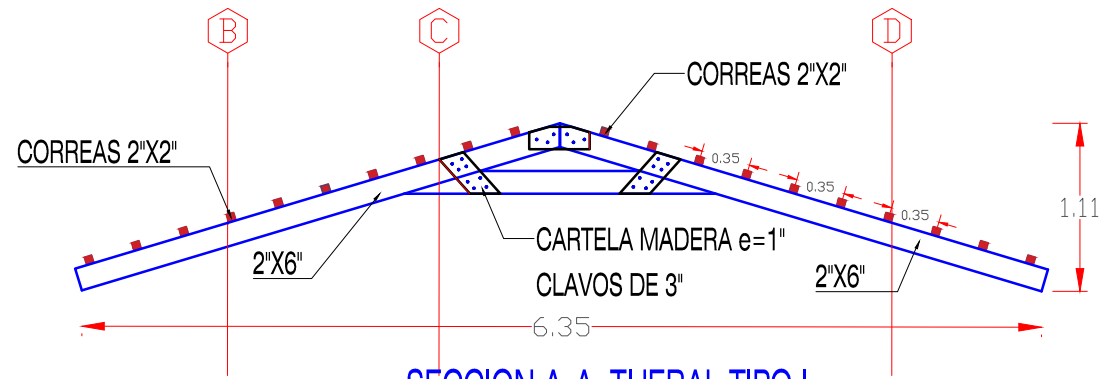
PLANO: CIMENTACIONES

E-01

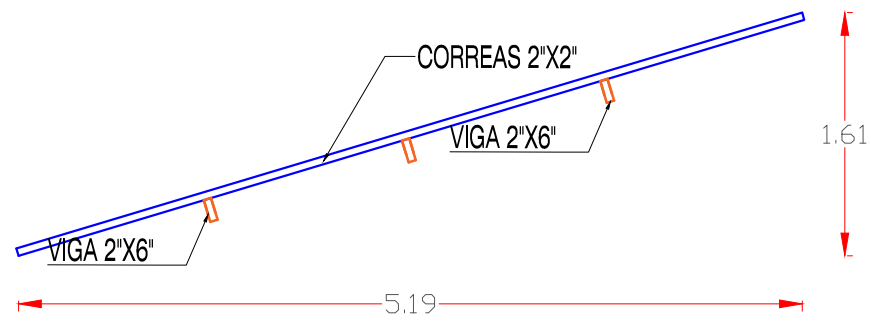
USUARIO: AZANGARO
 DISTRITO: AZANGARO
 PROVINCIA: PUNO

ESCALA: INDICADA

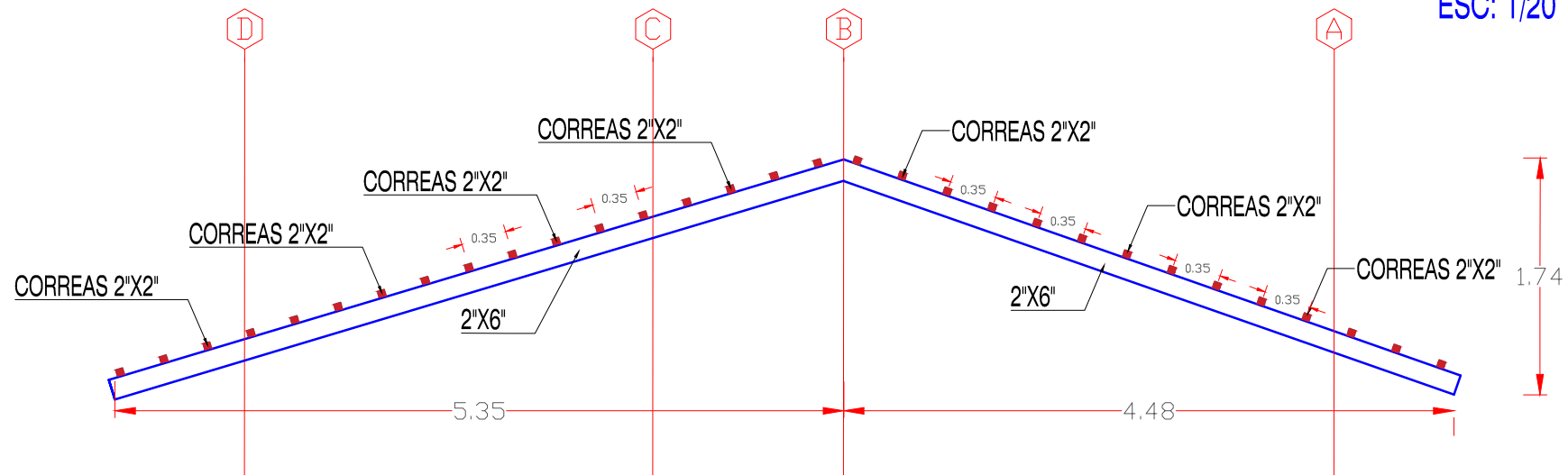
ELABORADO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA



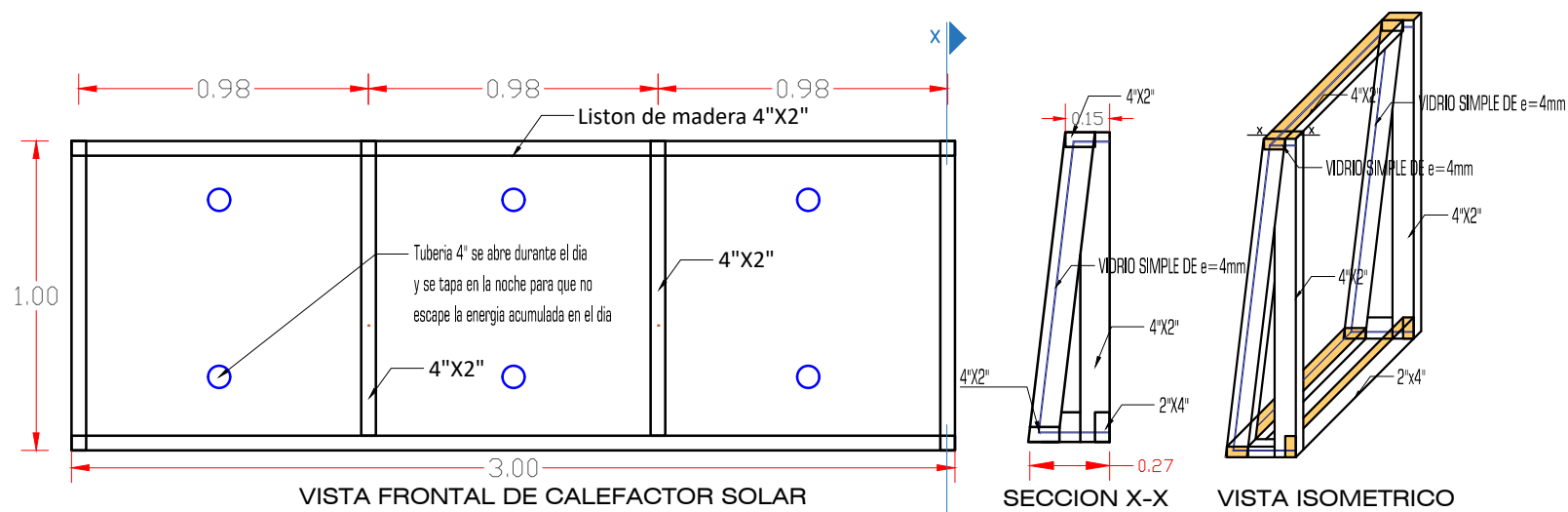
SECCION A-A TIJERAL TIPO I
ESC:1/20



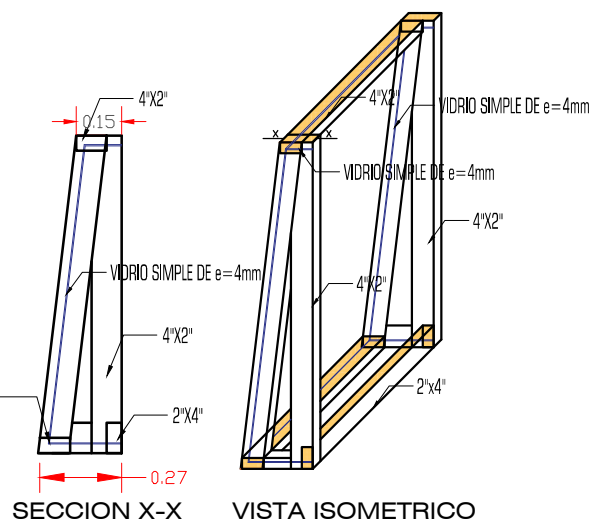
SECCION K-K VIGAS DE MADERA COBERTIZO
ESC: 1/20



SECCION E-E VIGAS DE MADERA 6\"/>



PLANOS DE CALEFACTOR SOLAR
ESC: 1 / 10



- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MADERA PARA TIJERALES, VIGAS, CORREAS, LISTONES**
- Las maderas estructurales deben ser aserradas y de primera calidad, deben pertenecer al grupo "C", según la norma E-010, se sugieren las siguientes ejemplares:
 - Catahua amarilla
 - Copaiba
 - Diablo fuerte
 - Tornillo
 - Otras especies que se encuentren disponibles, siempre y cuando pertenezcan al grupo "C", según la norma E-010.
 - Densidad básica, esfuerzos admisibles y modulo de elasticidad
 - Densidad Basica: 0.4 a 0.55kg/cm³
 - Esfuerzos admisibles
Flección: 100kg/cm²
Tracción paralela: 75kg/cm²
Compresión paralela: 50Kg/cm²
Compresión perpendicular: 15/kg/cm²
Corte paralelo: 5kg/cm²
 - Modulo de elasticidad
Eminimo: 55 000kg/cm²
Epromedio: 90 000kg/cm²
 - Las maderas deberan tener las medidas indicadas en planos y cumplir con los requisitos de calidad de la madera estructural con humedad relativa máxima del 18%.
 - El almacenamiento de la madera debera ser protegido contra la humedad y la exposición directa al sol, además se debera aplicar petróleo como preservante.
 - Aplicar preservante y dos manos de barniz marino para el acabado para las piezas indicadas.

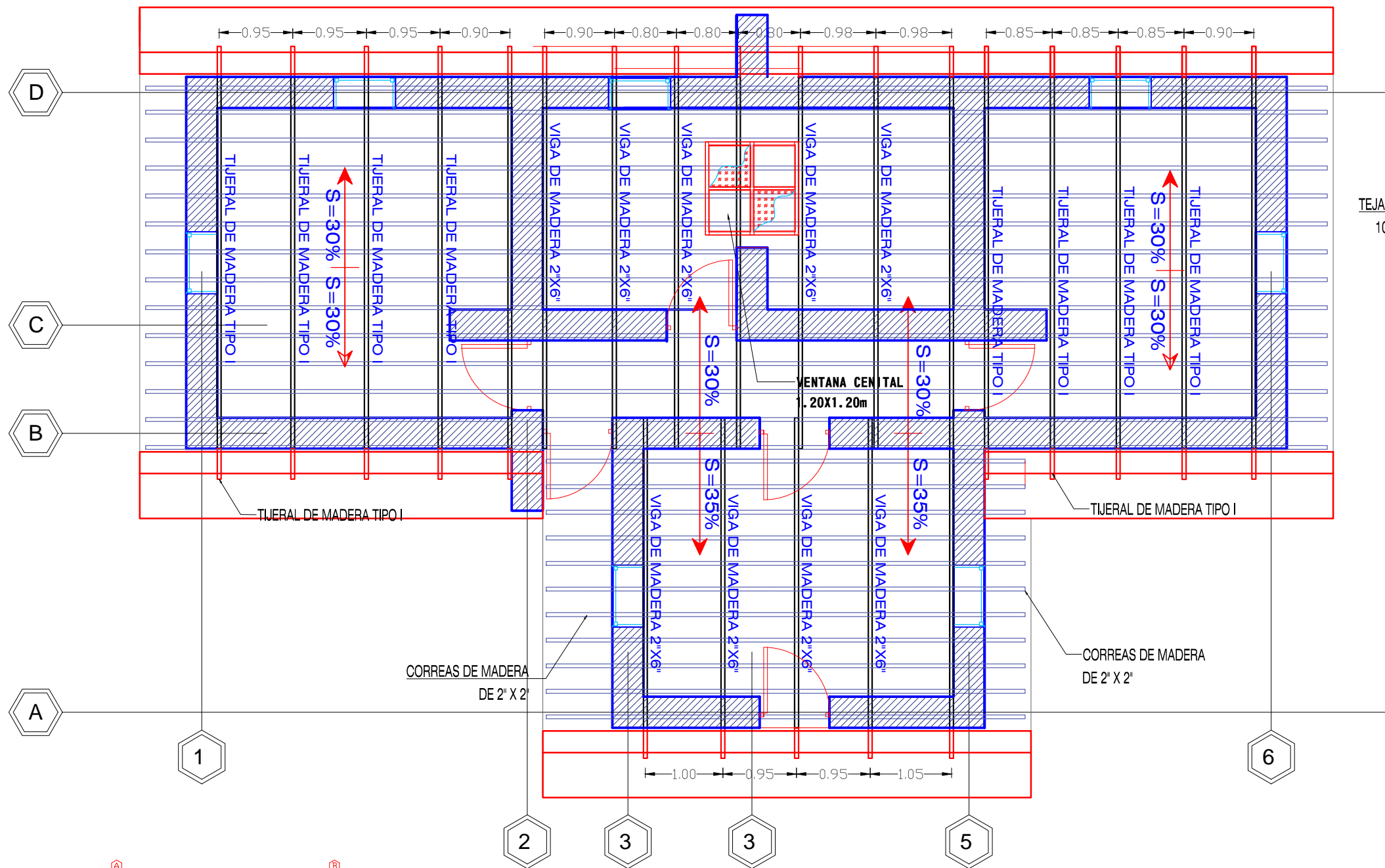
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO: PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

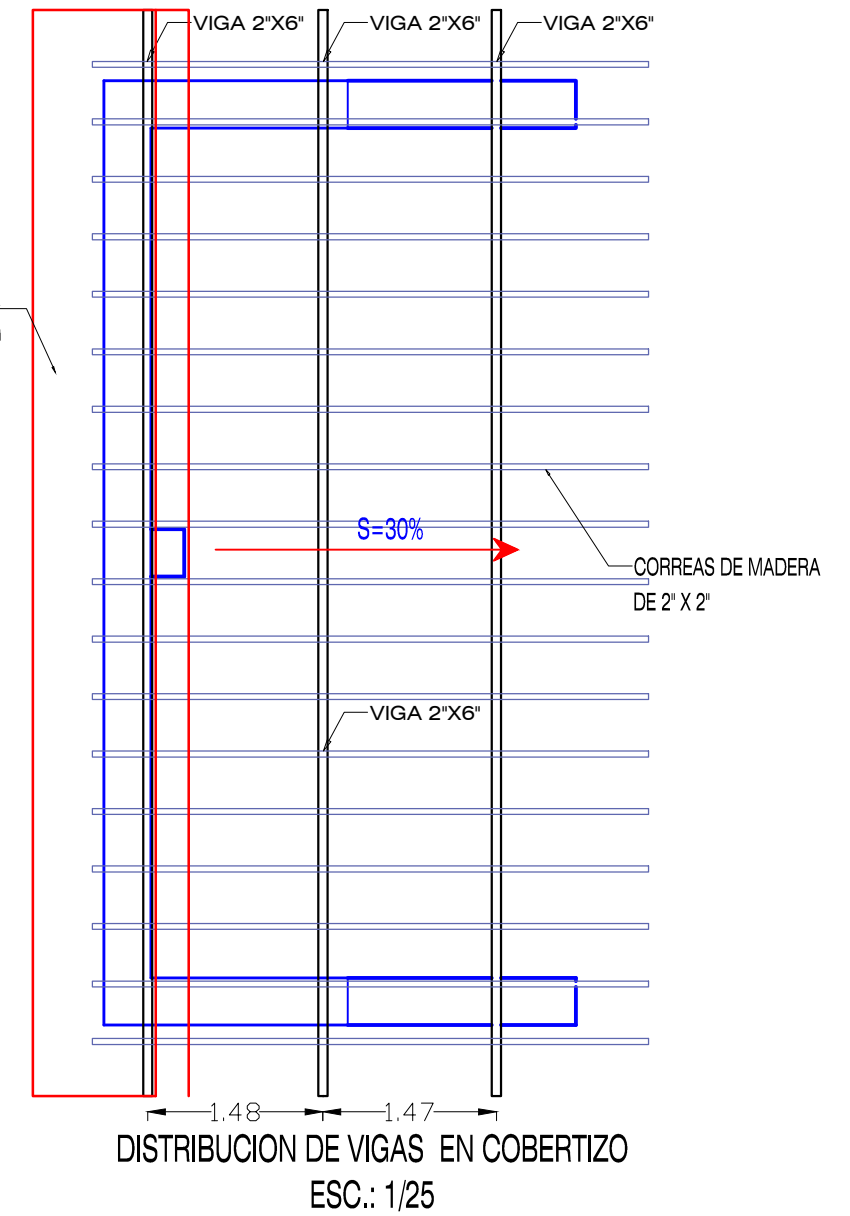
PLANO: ESTRUCTURAS

AREA: DISTRITO: AZANGARO PROVINCIA: AZANGARO REGION: PUNO	ESCALA: INDICADA	AREA: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	---------------------	---

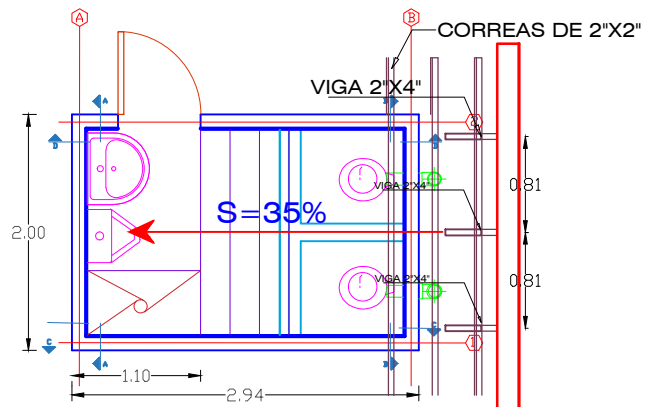
E-02



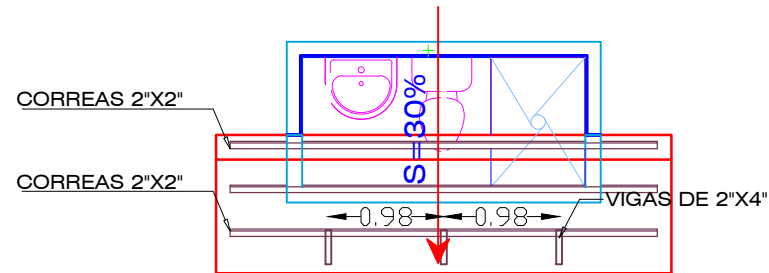
PLANO DE TECHO VIVIENDA CINCO PERSONAS
ESC.: 1/25



DISTRIBUCION DE VIGAS EN COBERTIZO
ESC.: 1/25



PLANO DE TECHO UBS-COM DOBLE CAMARA
ESC.: 1/25



PLANO DE TECHO UBS CON ARRASTRE HIDRAULICO
ESC.: 1/25

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

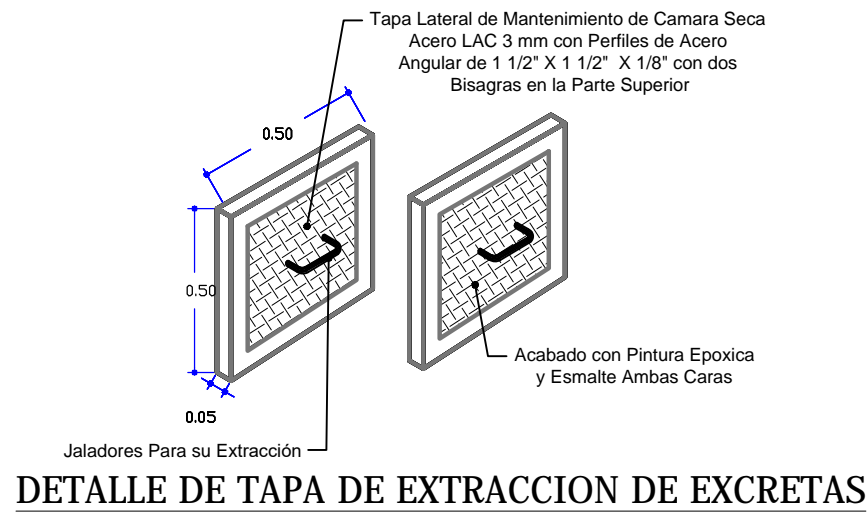
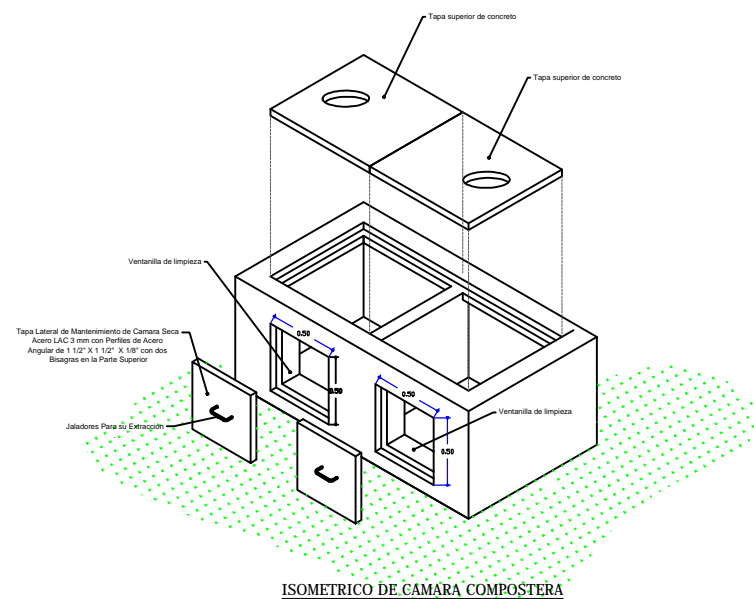
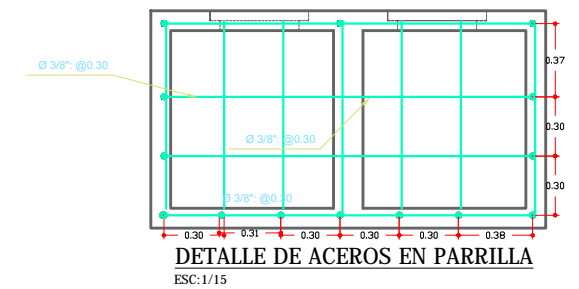
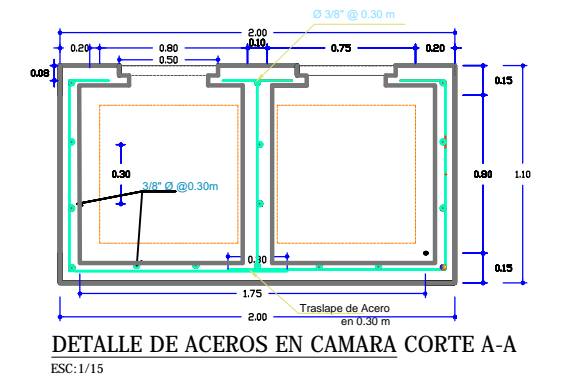
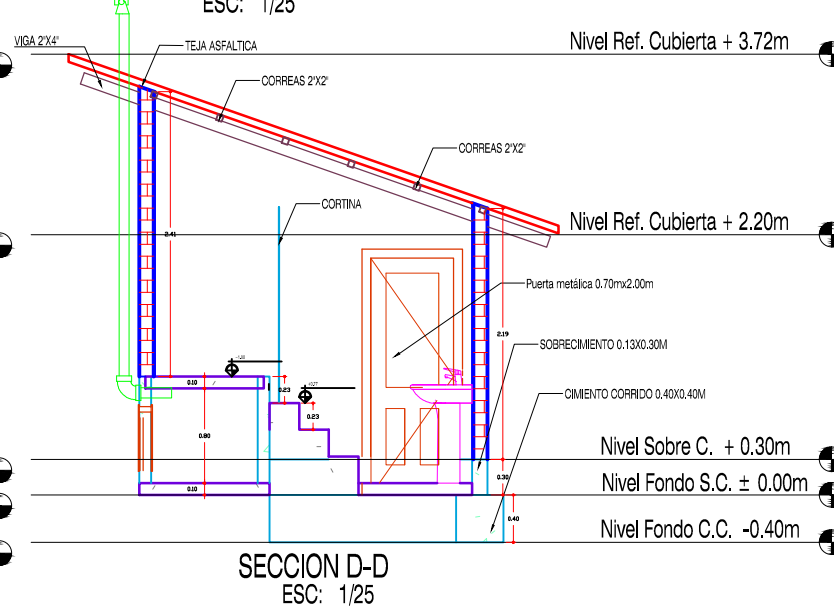
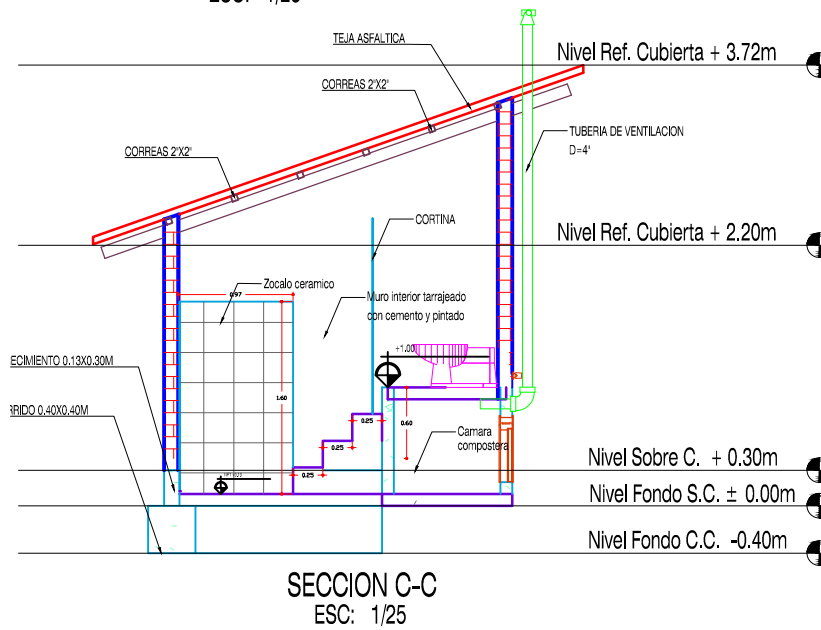
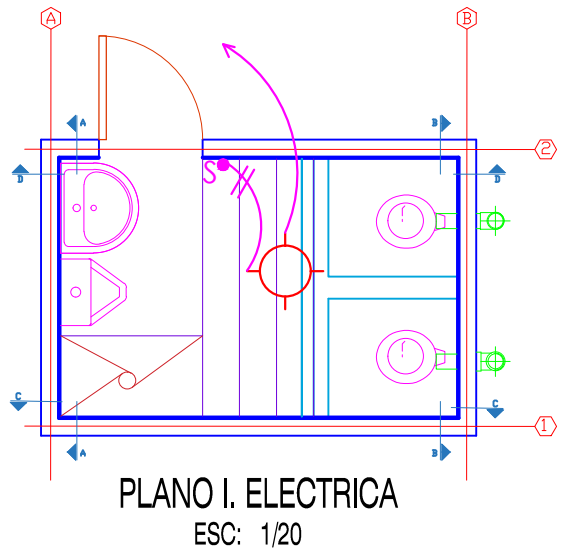
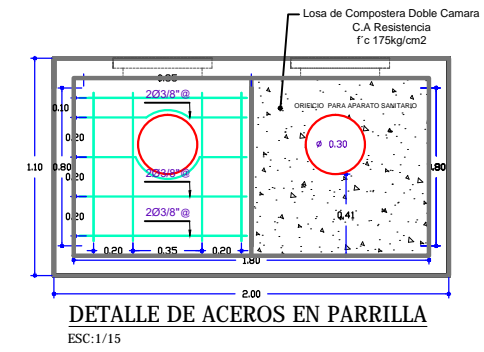
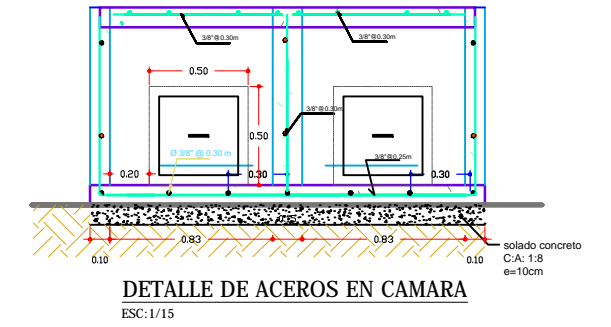
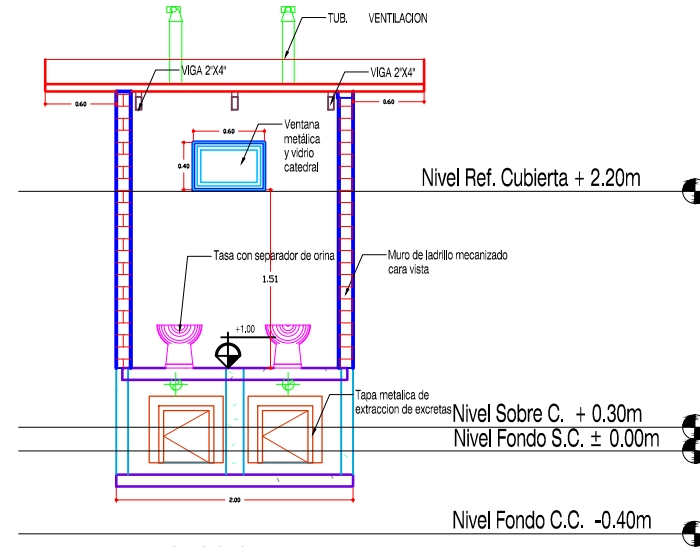
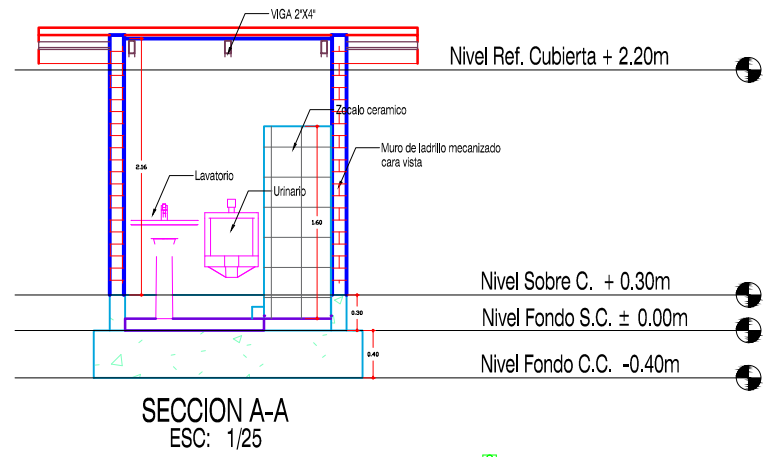
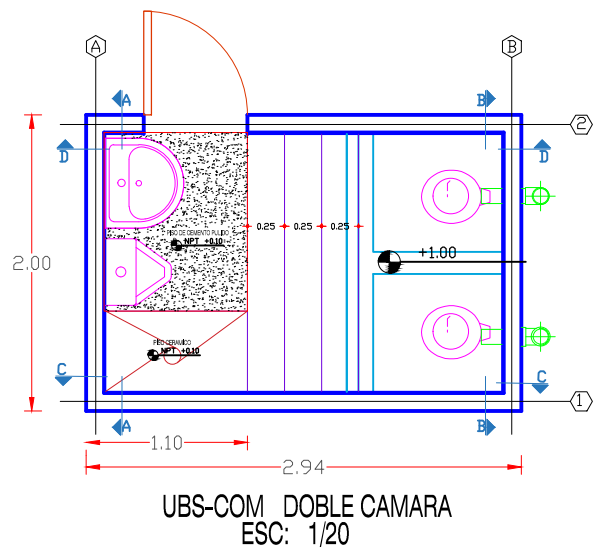
PROPIEDAD DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ESCALA: INDICADA

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

PLANO: ESTRUCTURAS

E-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚGARDO

PROPOSTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARDO

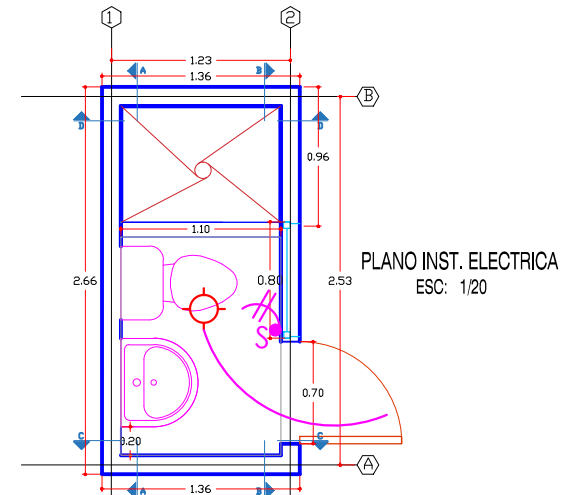
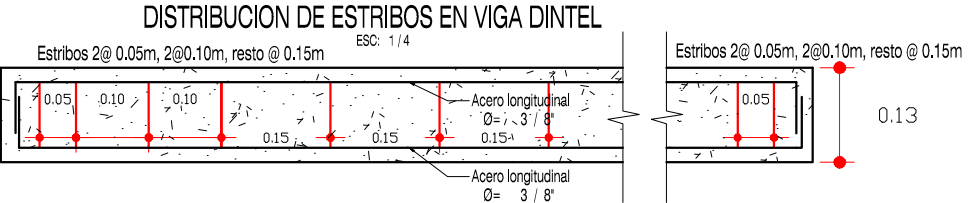
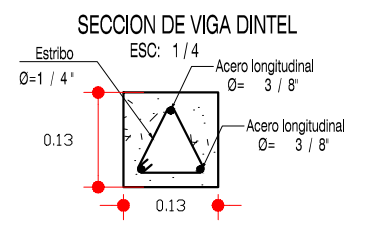
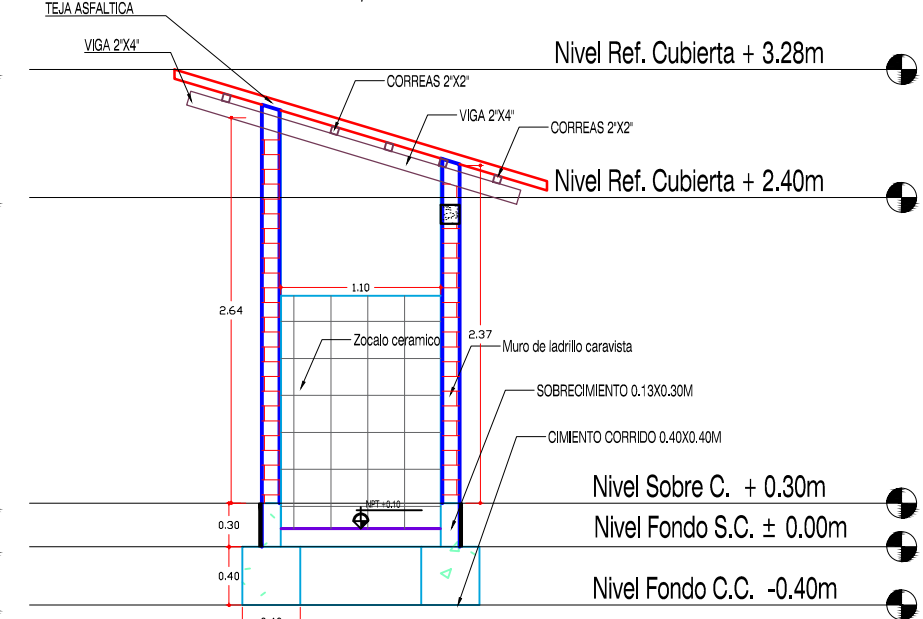
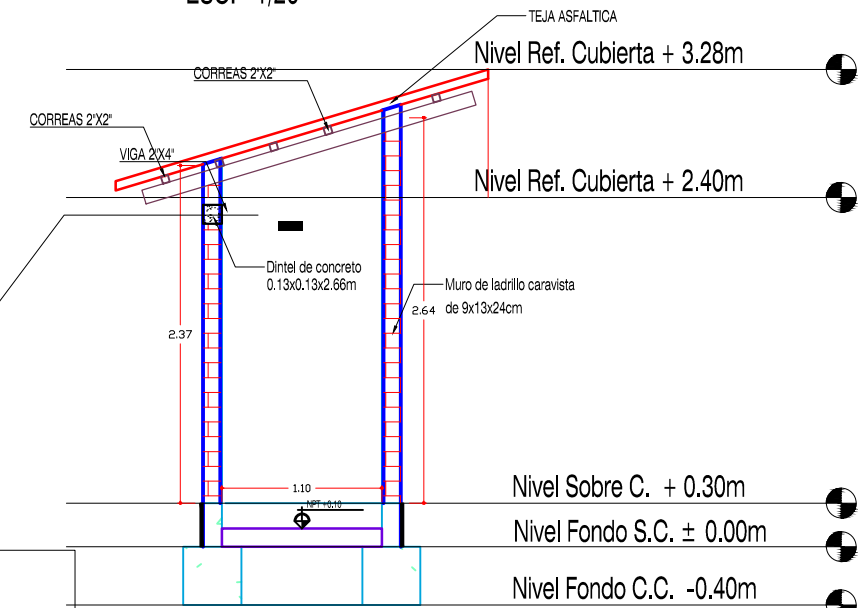
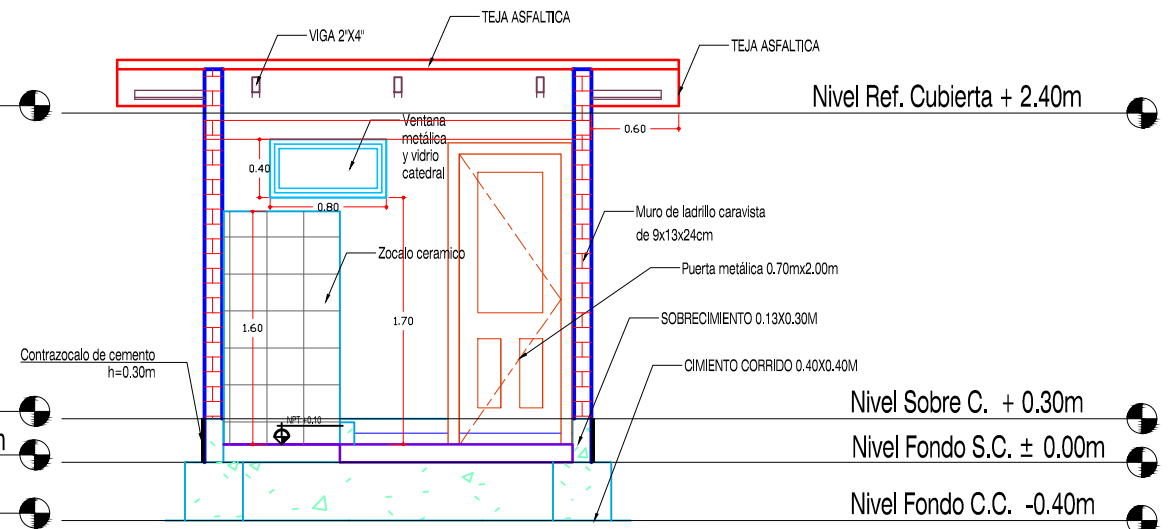
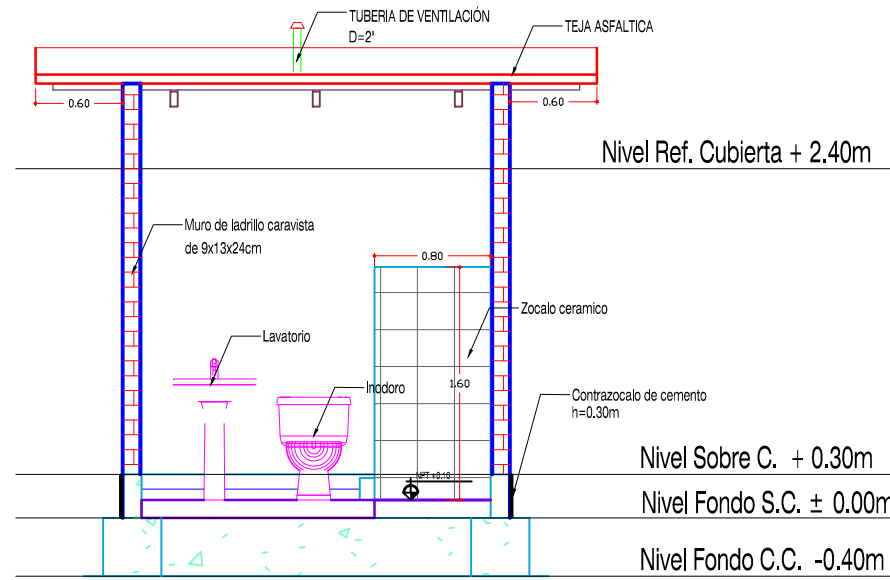
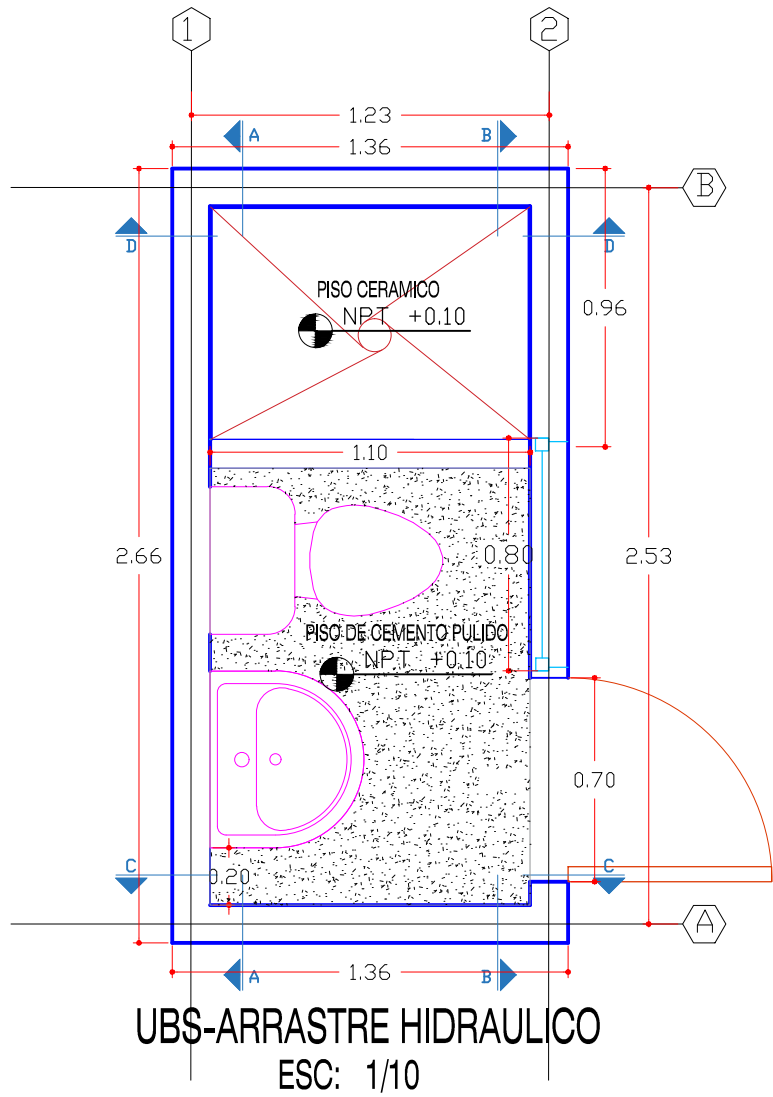
ESCALA: 1/25

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

ESCUOLA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL LUNA - PUNO

PLANO: UBS COMPOSTERA

UBS-01



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPIETA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

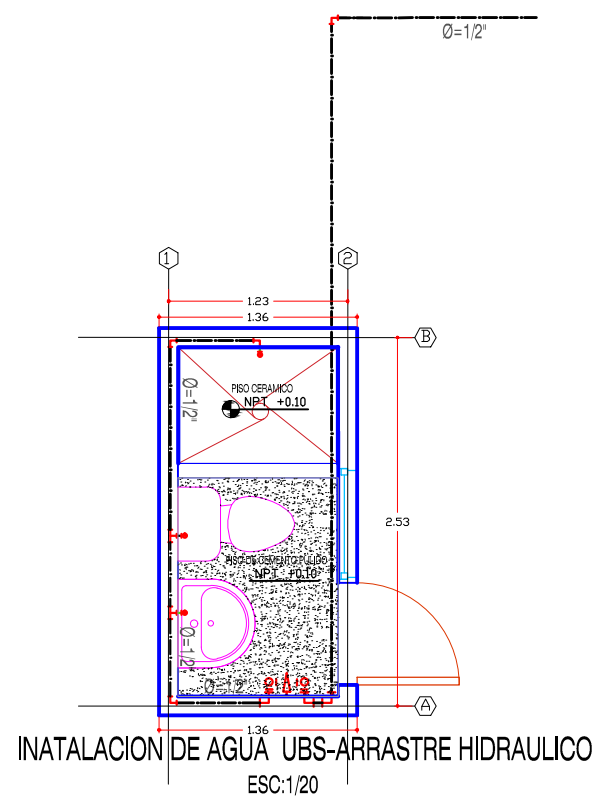
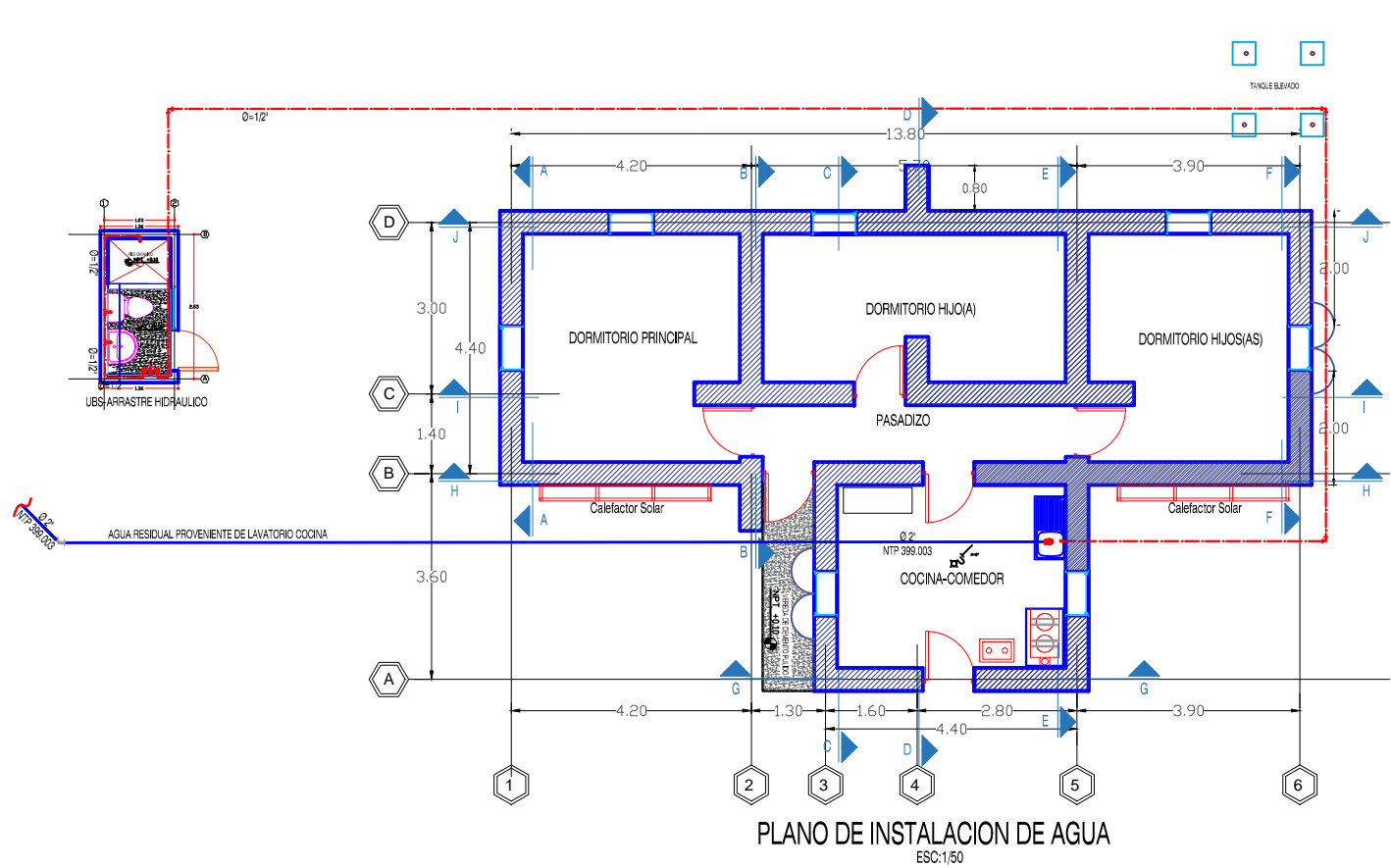
ESCALA: 1/25

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

PLANO: UBS-A. HIDRAULICO

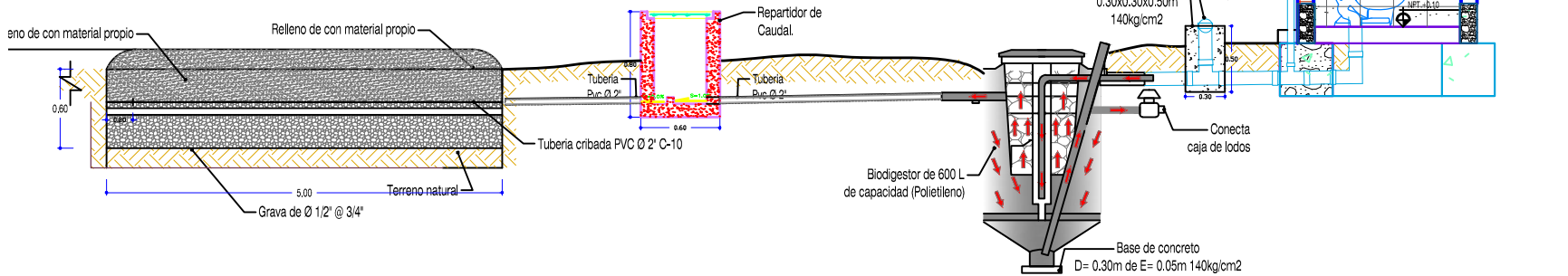
UBS-02

ESCUOLA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO



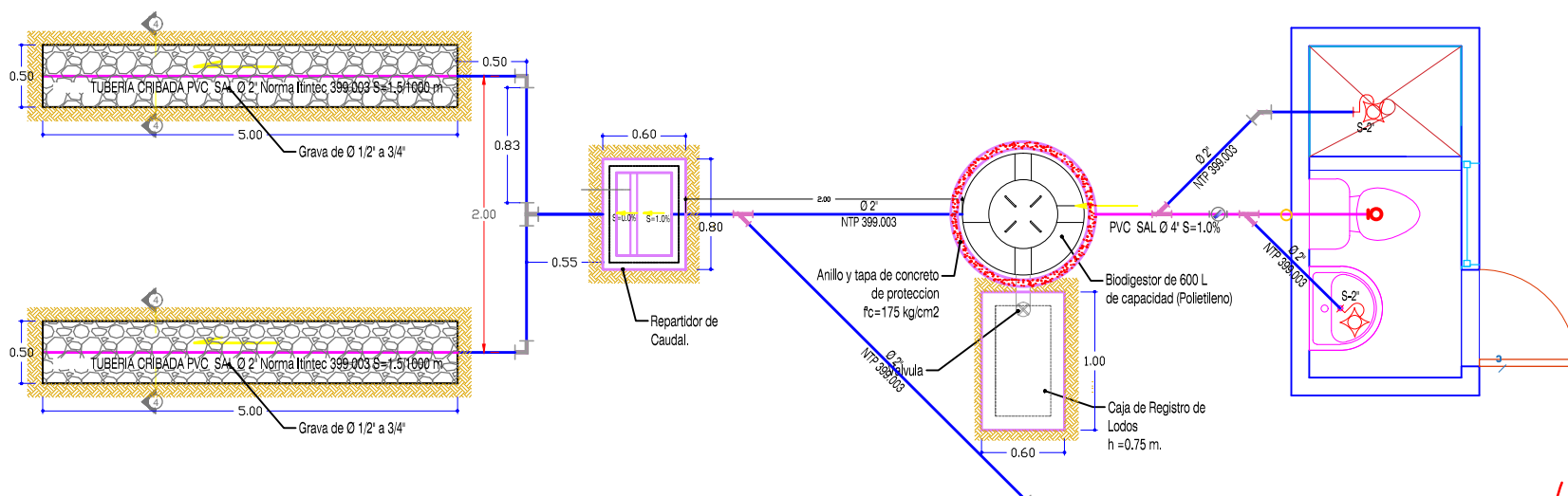
AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CODO 90°
	T
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA

DESAGUE	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 2"
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 4"
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO 45°
	CODO 90°
	T. SANITARIA
	Y SIMPLE
	ENTIDDO DEL FLUIDO
	TRAMPA "P"
	DUCTO DE VENTILACION
	REGISTRO ROSCADO EN PISO
	SUMIDERO



UBS-ARRASTRE HIDRAULICO EN PLANTA
ESC:1/20

UBS-ARRASTRE HIDRAULICO EN CORTE
ESC:1/20



UNIVERSIDAD NACIONAL BEN AYUBHAN

PROPIEDAD DE: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

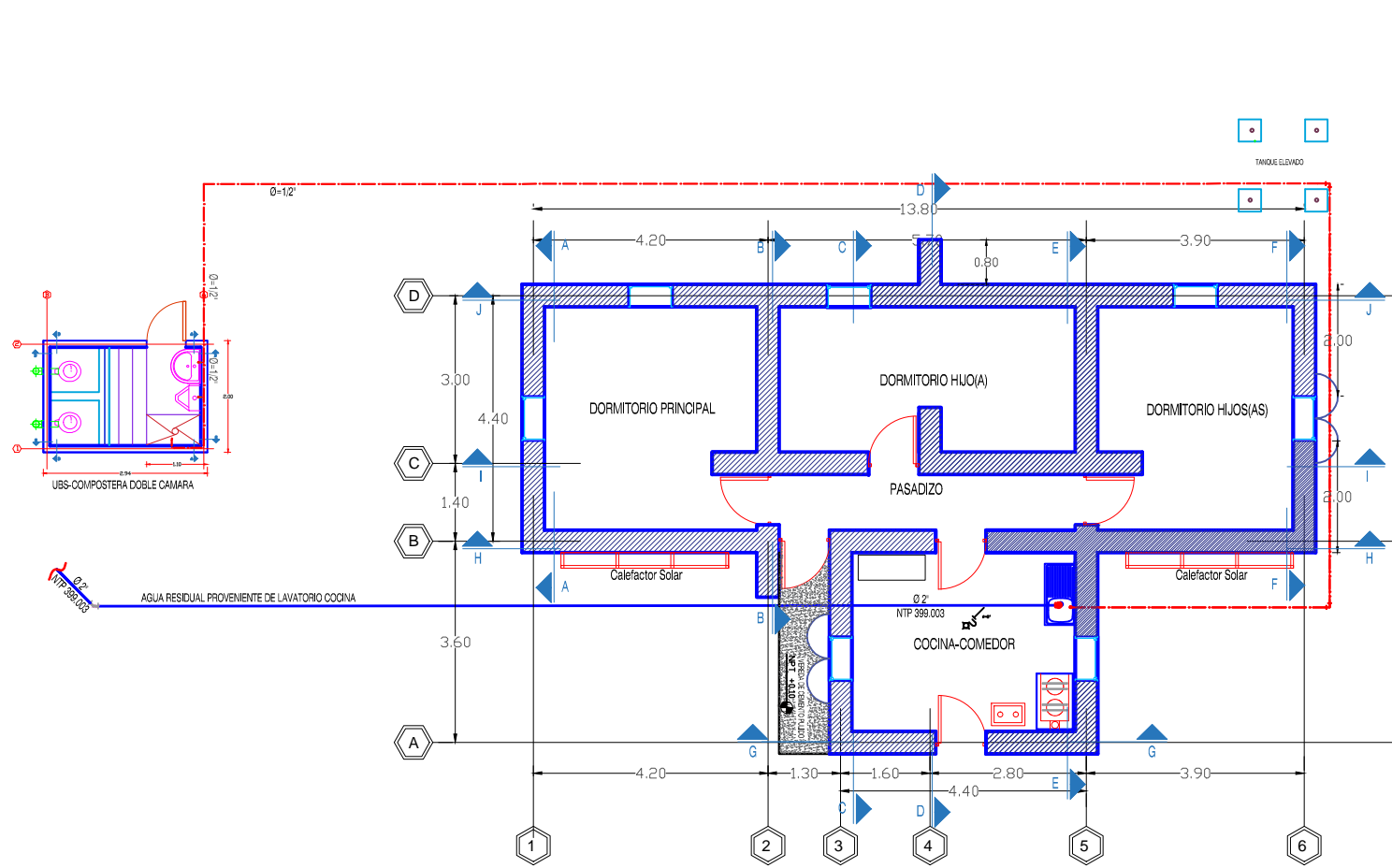
PROYECTO: PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

PLANO: INST. SANITARIAS

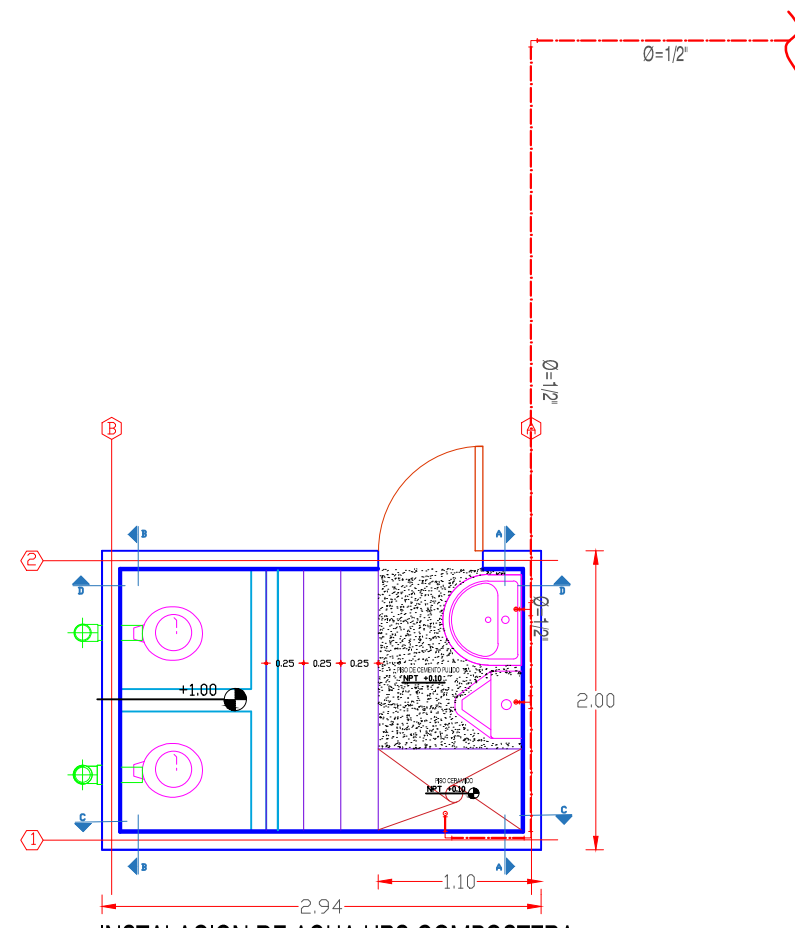
ESCALA: INDICADA

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LAPICO HUANCA

IS-01

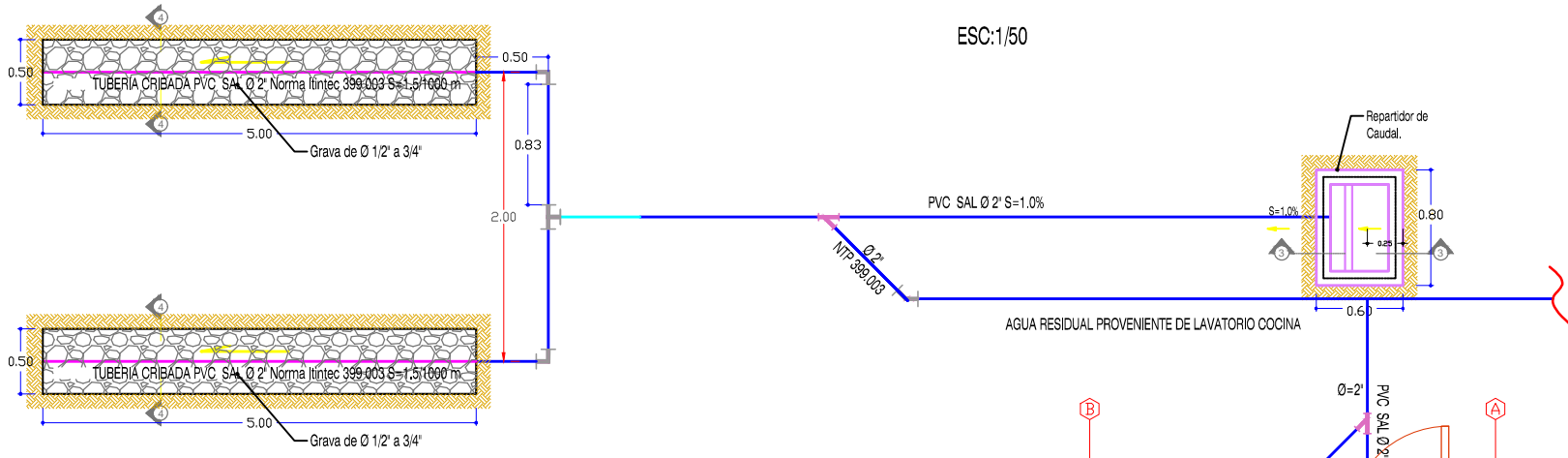


ESC:1/50

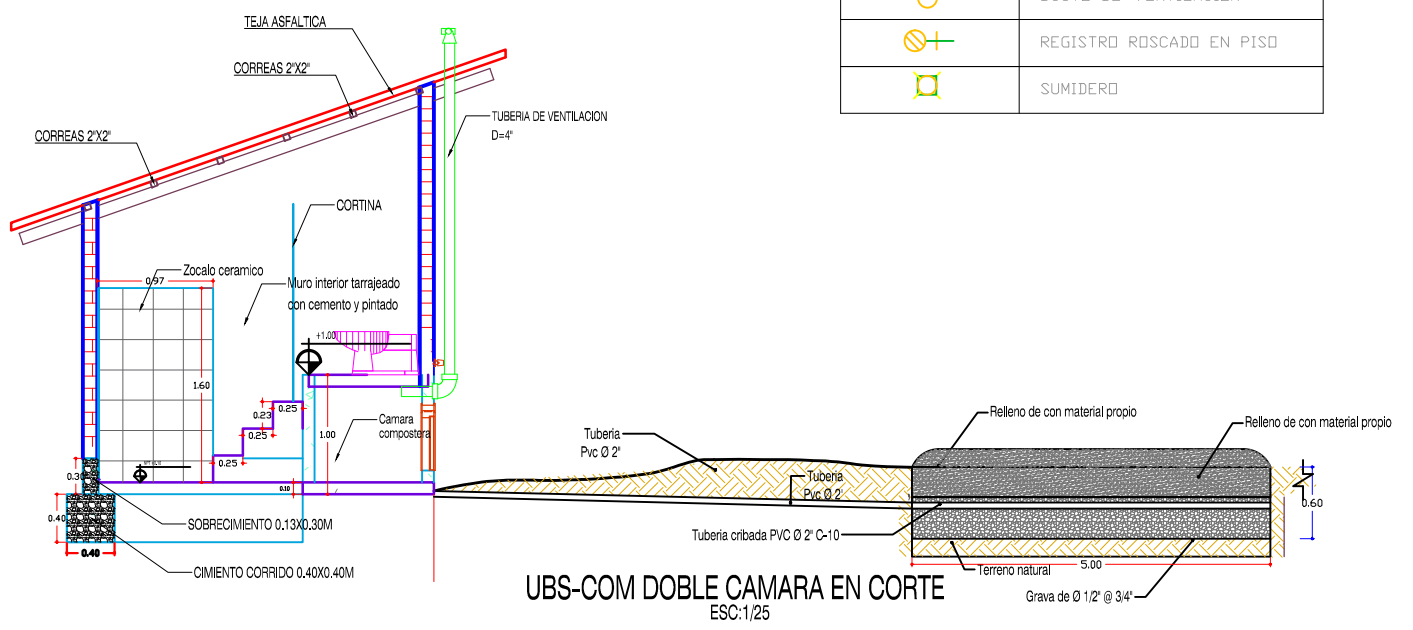
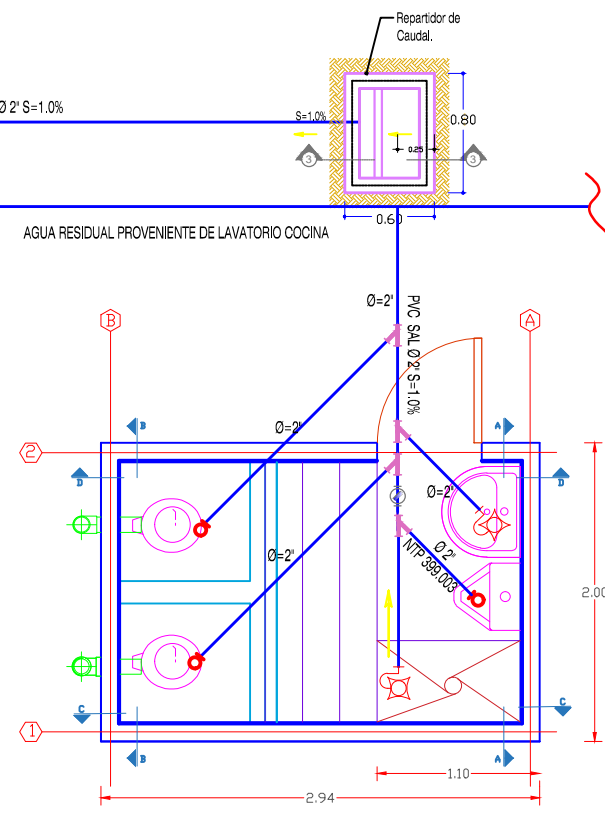


INSTALACION DE AGUA UBS COMPOSTERA
ESC:1/20

AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CODO 90°
	T
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA
DESAGÜE	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 2"
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 4"
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO 45°
	CODO 90°
	T SANITARIA
	Y SIMPLE
	ENTIDO DEL FLUJO
	TRAMPA "P"
	DUCTO DE VENTILACION
	REGISTRO ROSCADO EN PISO
	SUMIDERO



UBS-COMPOSTERA DOBLE CAMARA EN PLANTA
ESC:1/20



UBS-COM DOBLE CAMARA EN CORTE
ESC:1/25

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPIEDAD DE: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

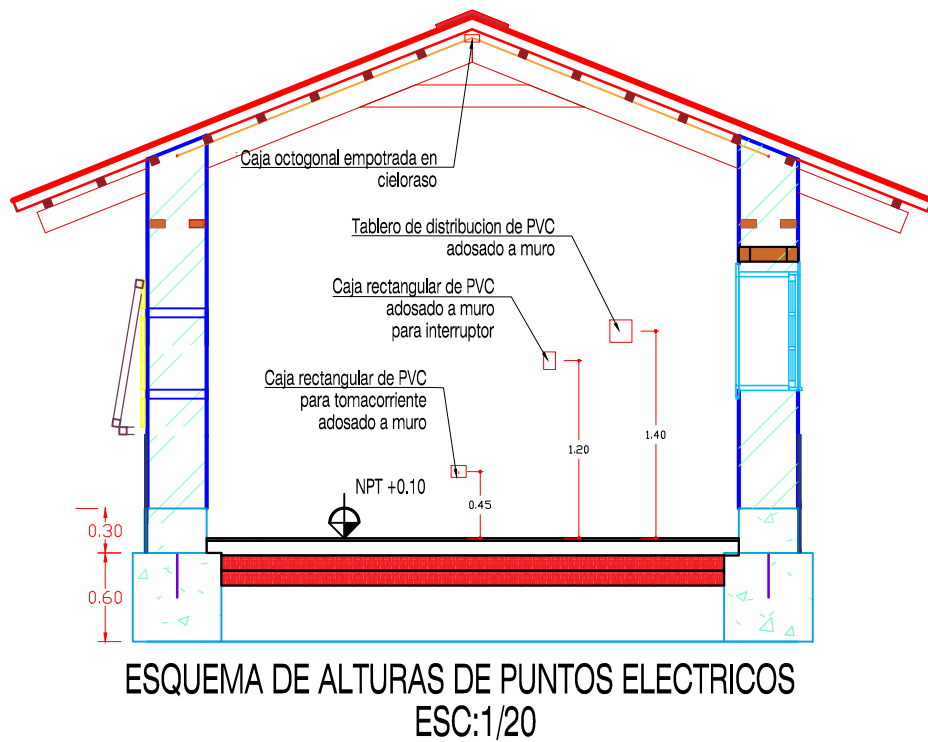
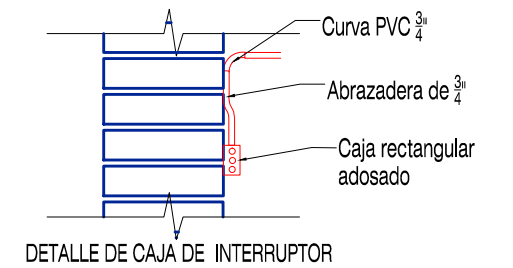
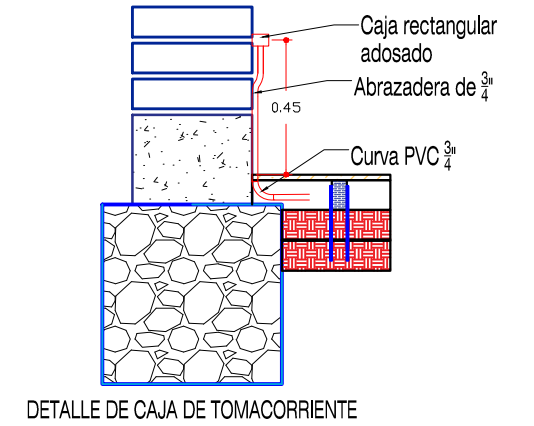
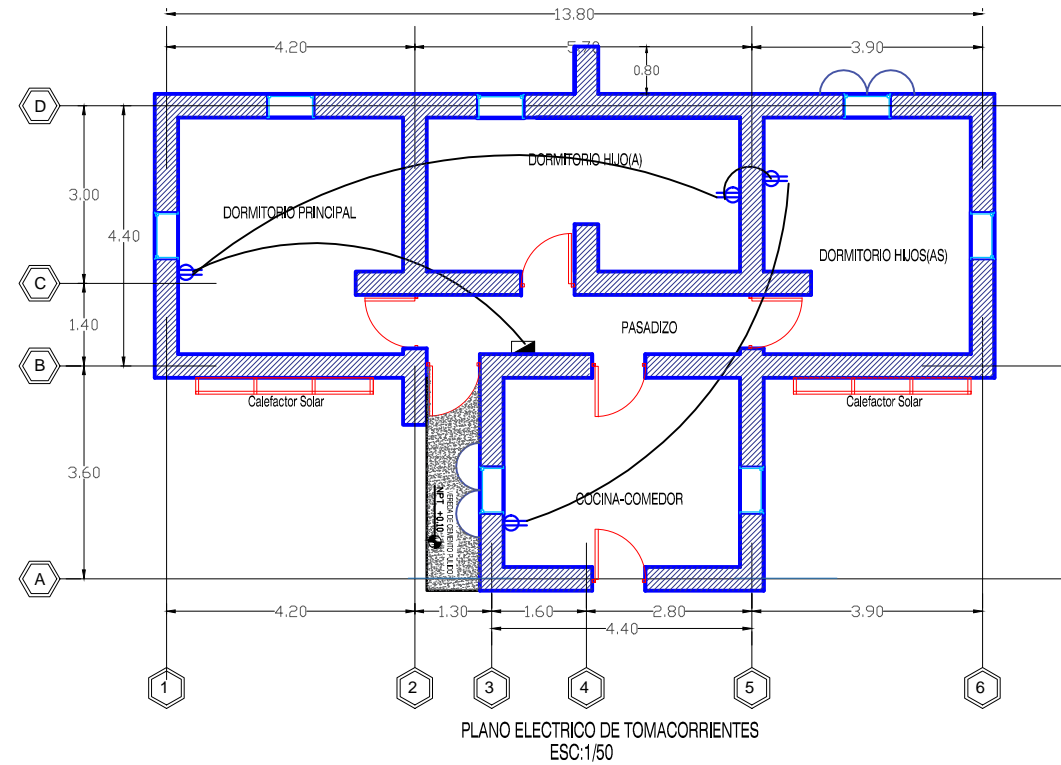
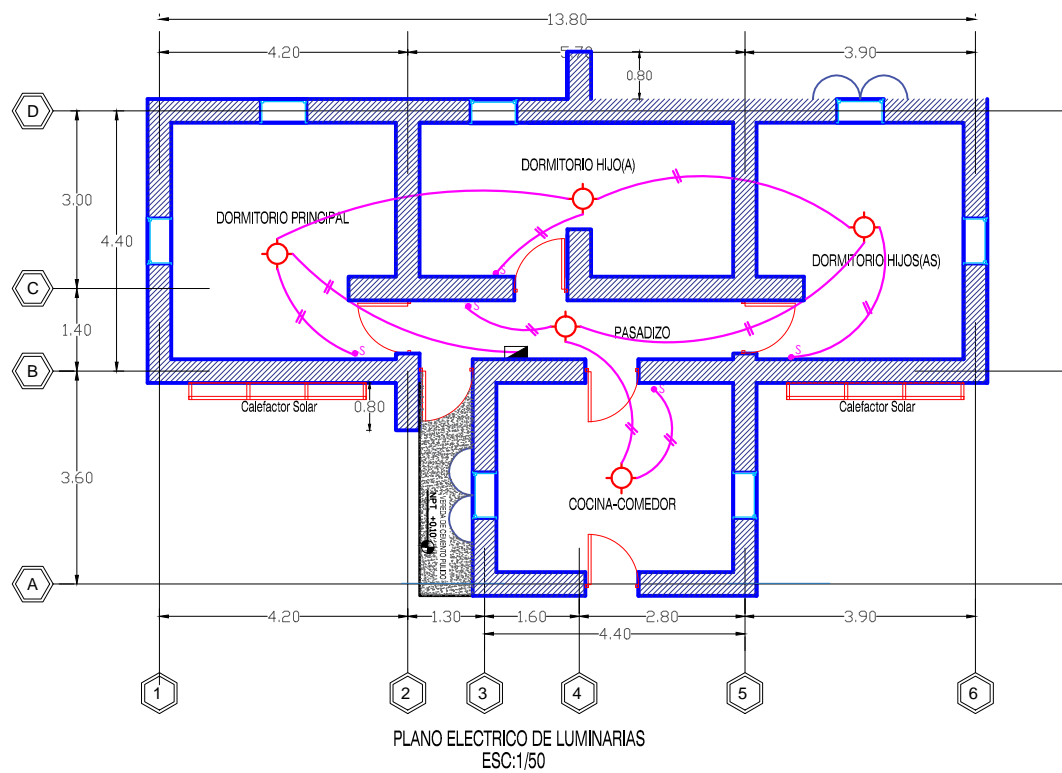
TÍTULO: **PROPIEDAD DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO**

ESCALA: **INDICADA** TÍTULO: **BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA**

DISTRITO: **AZÁNGARO** PROVINCIA: **AZÁNGARO** REGION: **PUNO**

PLANO: INST. SANITARIAS

15-02



LEYENDA DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

EQUIPO	DESCRIPCION	ALTURA DE MONTAJE (m.) s.n.p.t.
	TABLERO DE DISTRIBUCION DE PVC ADOSADO AMURO	1.40
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	0.45
	CAJA OCTOGONAL PARA EMPOTRAR	
	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 1, 2, 3 GOLPES RESPECTIVAMENTE QUE CONTROLA A EQUIPOS DE ALUMBRADO i..j	1.20
	ARTEFACTO PARA ADOSAR A TECHO, SIMILAR AL MOD.	TECHO
	TUBERIA PVC SAP D= 3 / 4" EMPOTRADO EN PISO O PARED	
	TUBERIA PVC SAP D= 3 / 4" ADOSADO EN MURO O TECHO	
	INTERRUPTOR AUTOMATICO THERMOMAGNETICO TIPO FUSE	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

PLANO: I.ELECTRICAS

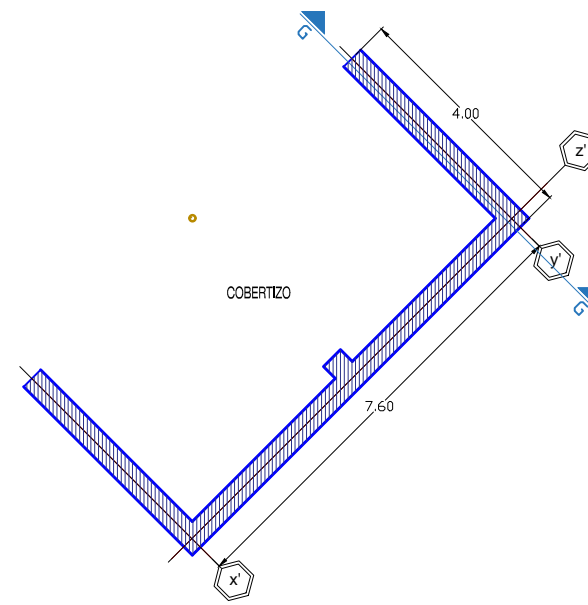
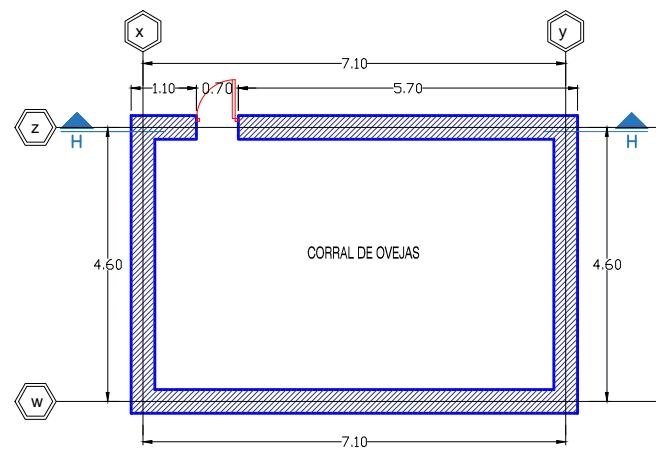
SECTOR: AZÁNGARO	ESCALA: INDICADA	SEÑAL: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
DISTRITO: AZÁNGARO	PROVINCIA: PUNO	

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

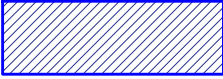



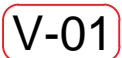

IE-01

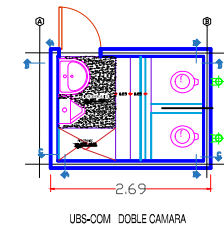
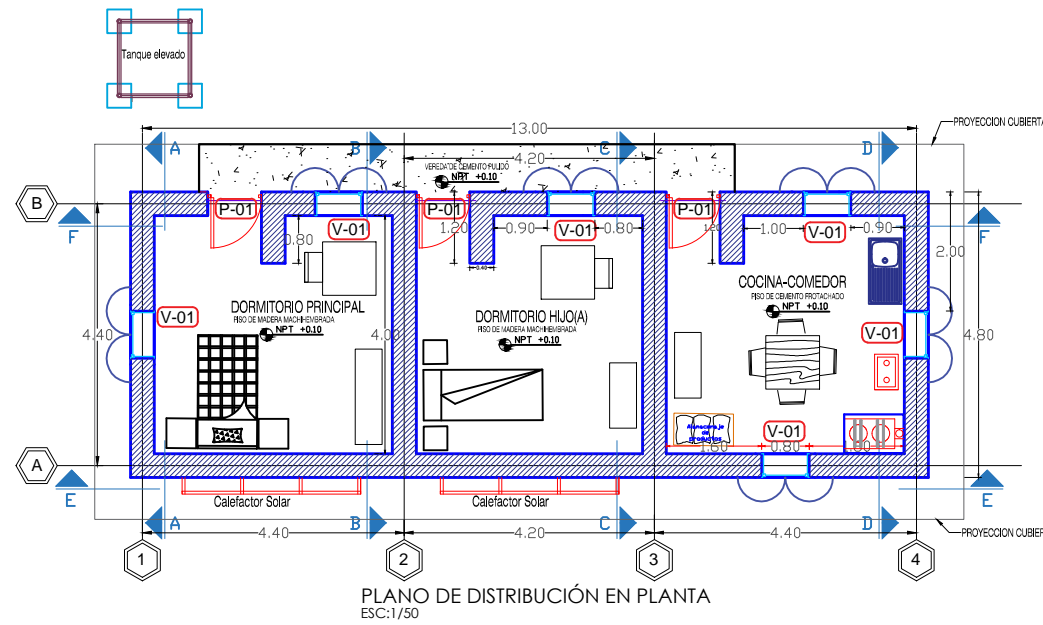
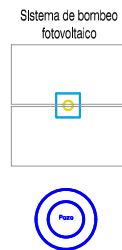
ANEXO: N

**PLANOS DE PROPUESTA DE MODULO DE
VIVIENDA RURAL PARA TRES PERSONAS**



LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

-  MURO DE ADOBE
-  NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
-  NPT +0.10 REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
-  LINEA DE CORTE O SECCION
-  V-01 CUADRO DE VANO
-  D EJES



CUADRO DE VANOS PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	-	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1/2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.

CUADRO DE VANOS VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.00	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera. con vidrio doble transparente de 6mm.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AZÚGARO

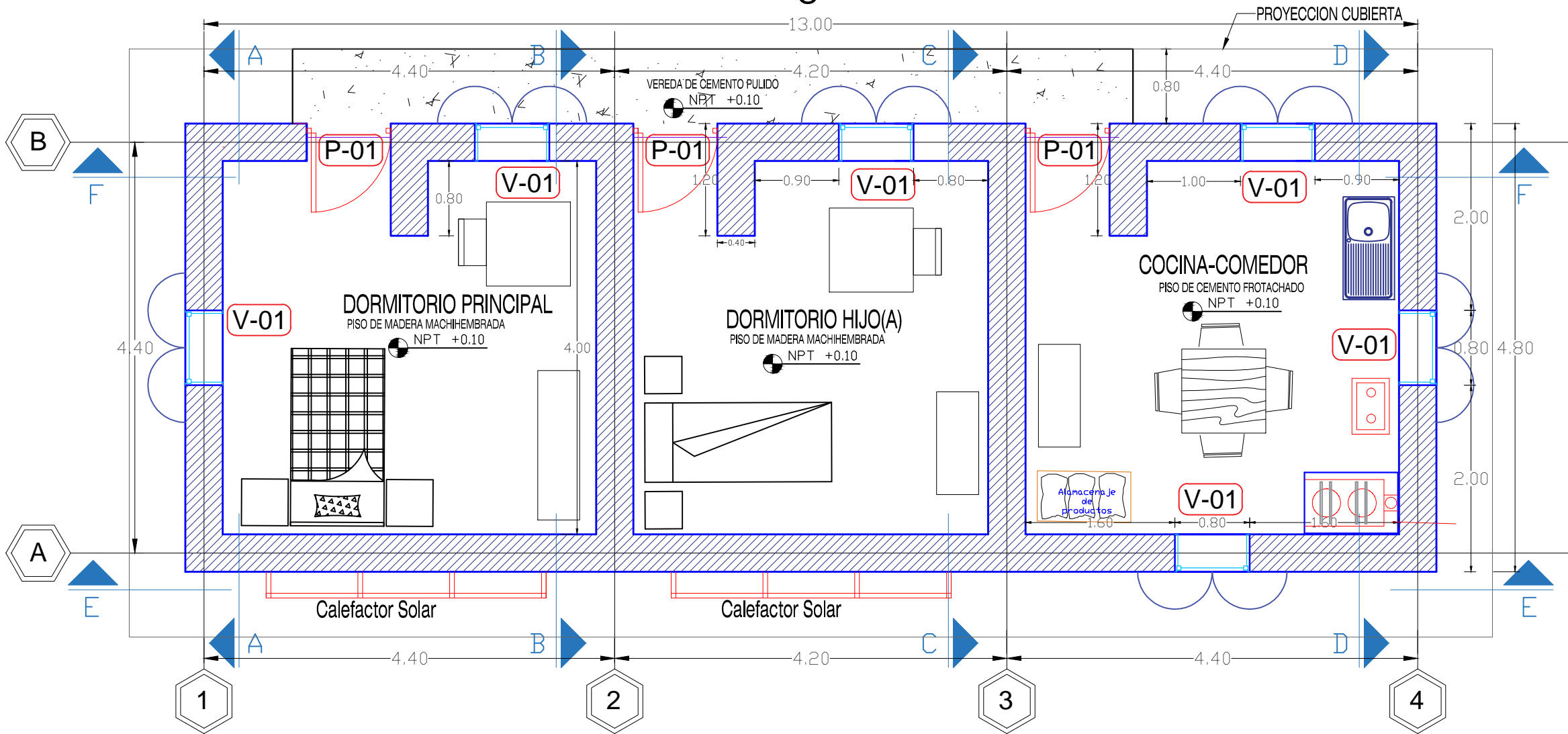
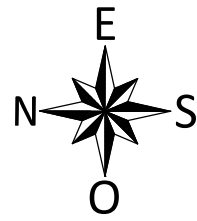
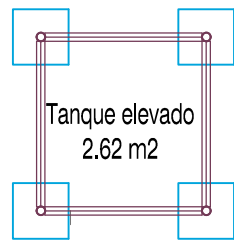
PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARO

PLANO: DISTRIBUCIÓN GENERAL

UBS-COM	DISTRITO: AZÚGARO PROVINCIA: AZÚGARO REGION: PUNO	ESCALA: 1/50	BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LAPICO HUANCA
---------	---	--------------	---

ESUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

DG-01



LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA	
	MURO DE ADOBE
	REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
	REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
	LINEA DE CORTE O SECCION
	CUADRO DE VANO
	EJES

PLANO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA
ESC:1/25

CUADRO DE VANOS PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacada en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1 / 2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.

CUADRO DE VANOS VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.00	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera. con vidrio doble transparente de 6mm.

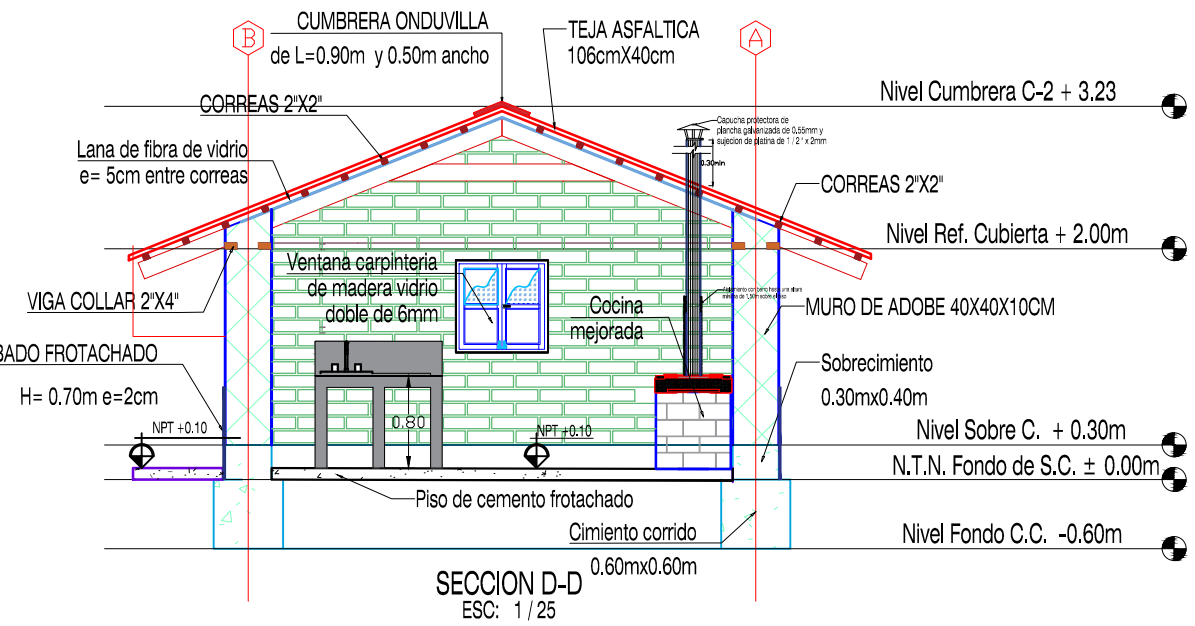
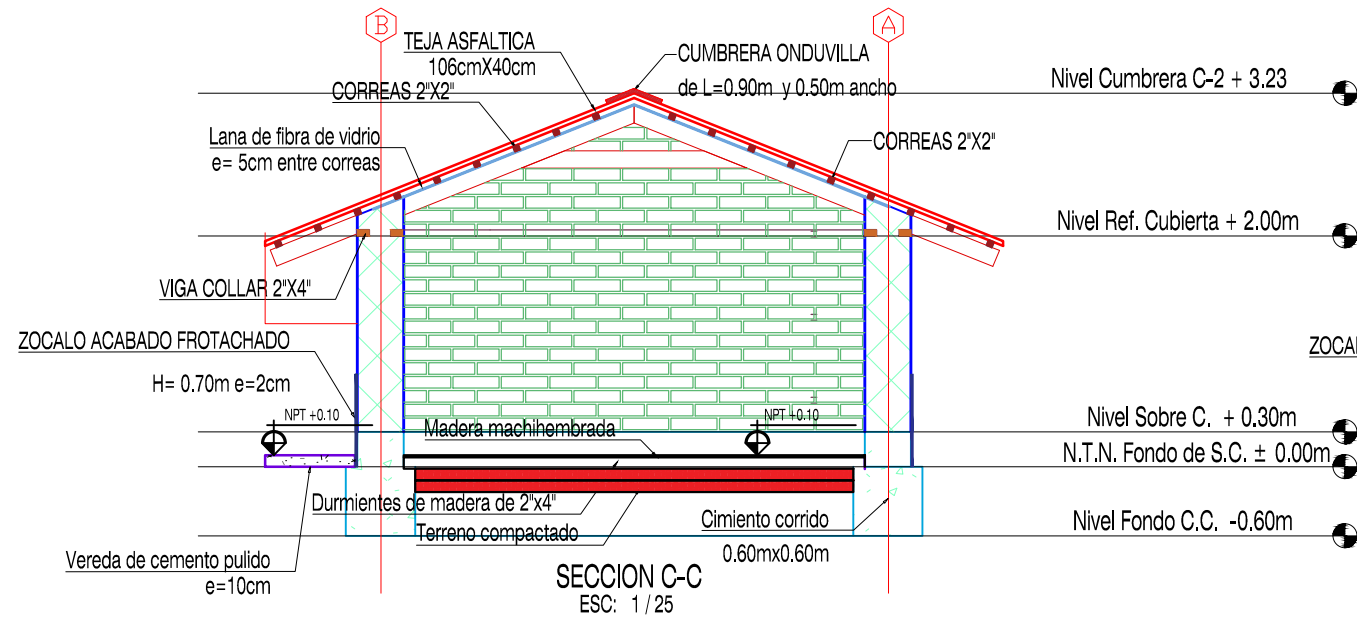
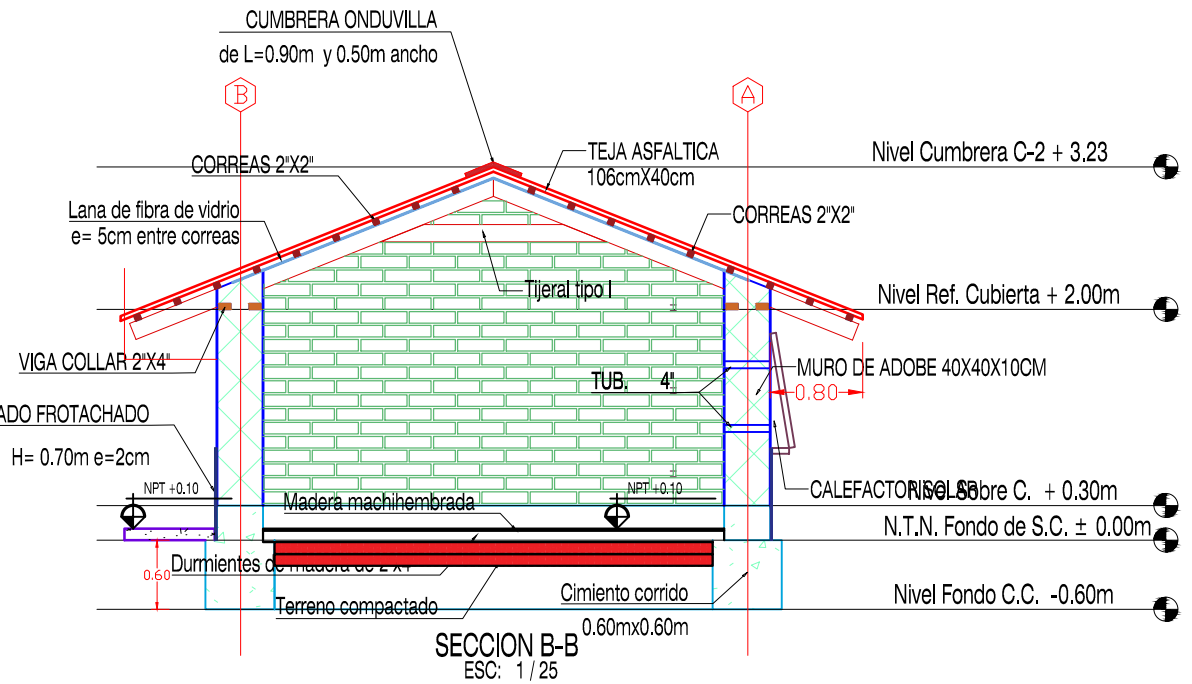
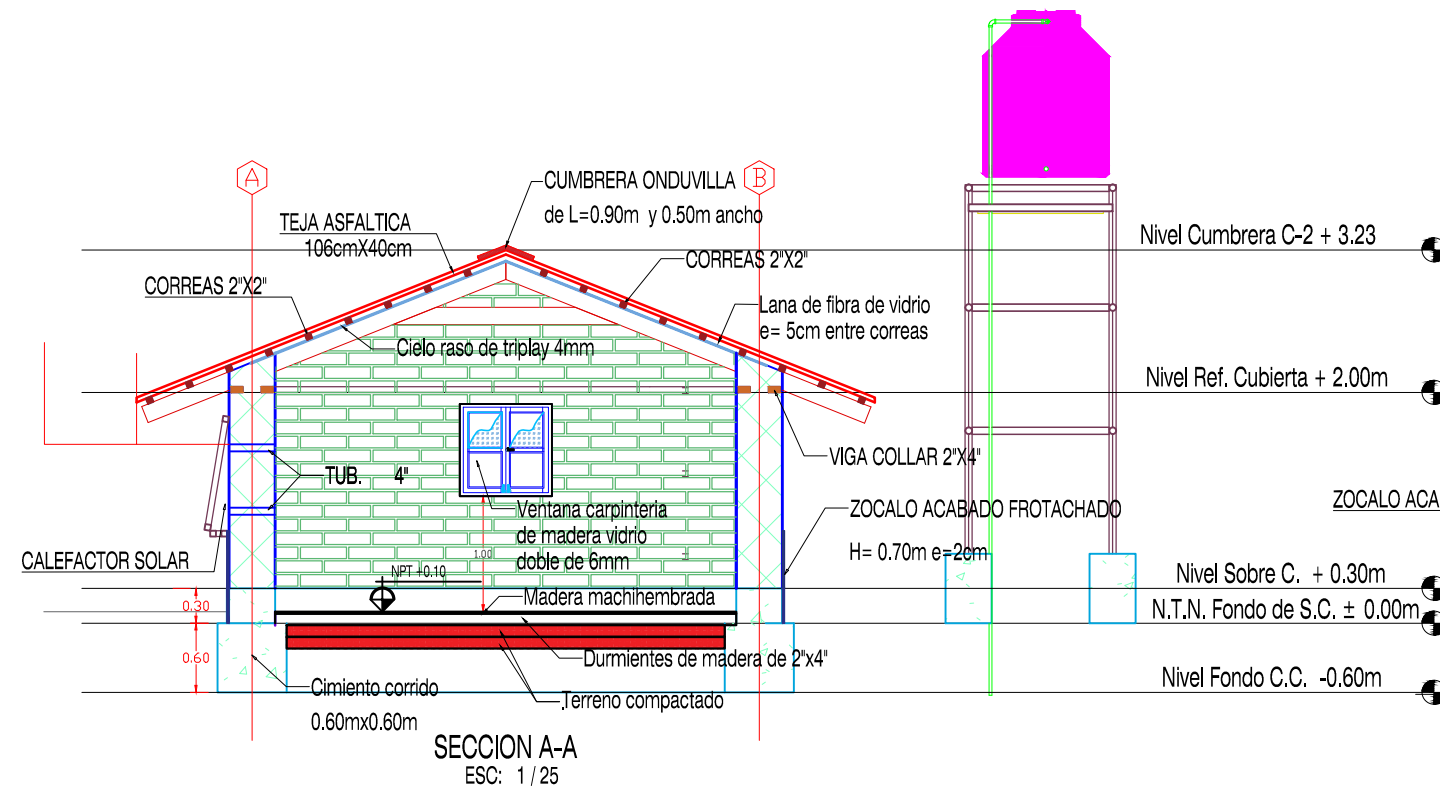
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO


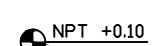
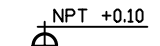


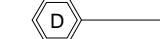
LUGAR: DISTRITO: PROVINCIA: REGION:	AZÁNGARO AZÁNGARO PUNO	ESCALA: 1/20	TÍTULO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	------------------------------	-----------------	---

**PLANO:
ARQUITECTURA**

A-01



LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

-  MURO DE ADOBE
-  REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
-  REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
-  LINEA DE CORTE O SECCION
-  CUADRO DE VANO
-  EJES

CUADRO DE VANOS PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	--	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1 / 2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.

CUADRO DE VANOS VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.00	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera. con vidrio doble transparente de 6mm.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AUCAYCANO

PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

PLANO: SECCIONES

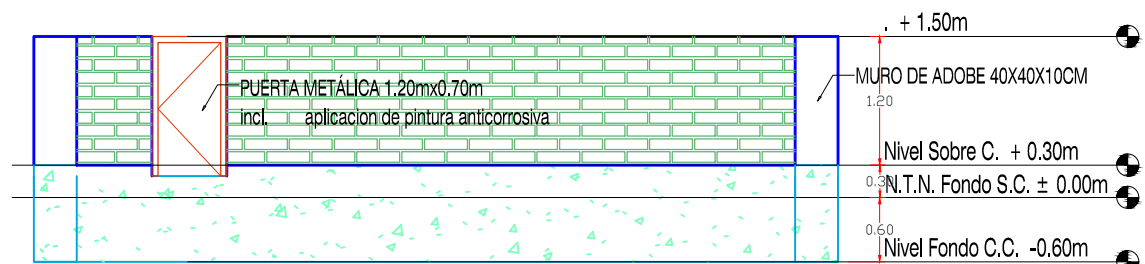
S-01

ESQUEMA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

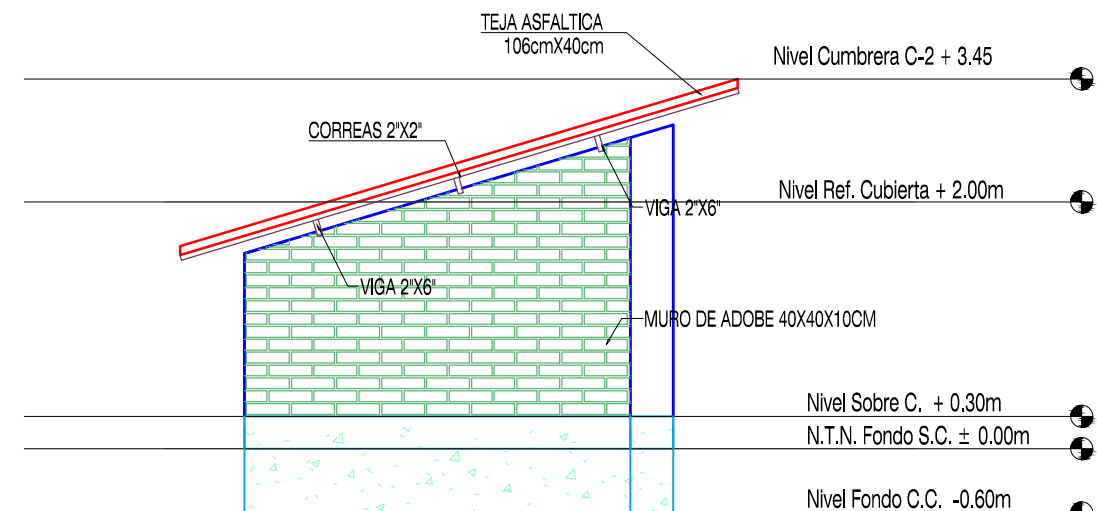
BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

ESCALA: 1/25

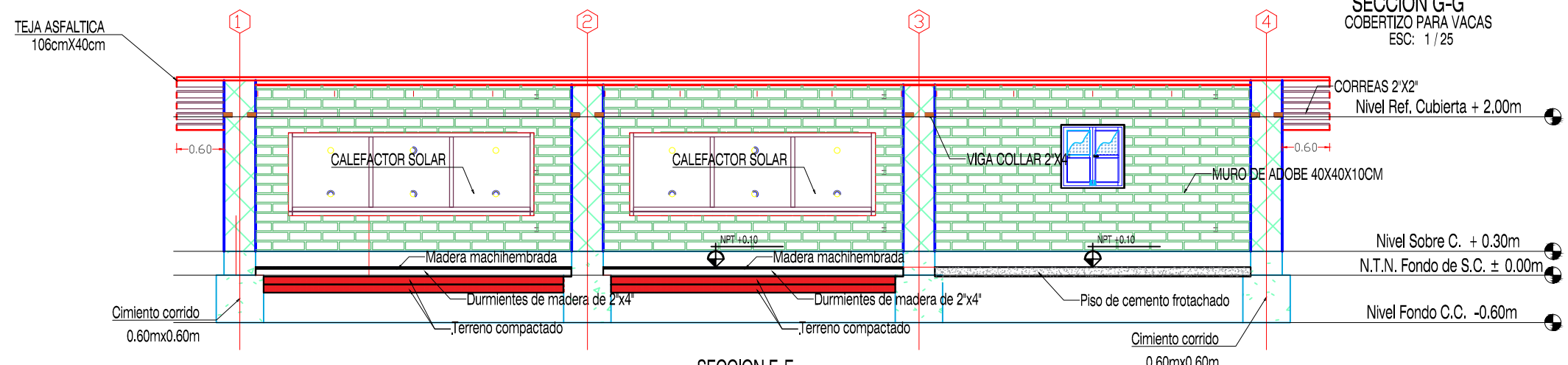
DISTRITO: AZANGARO
PROVINCIA: AZANGARO
REGION: PUNO



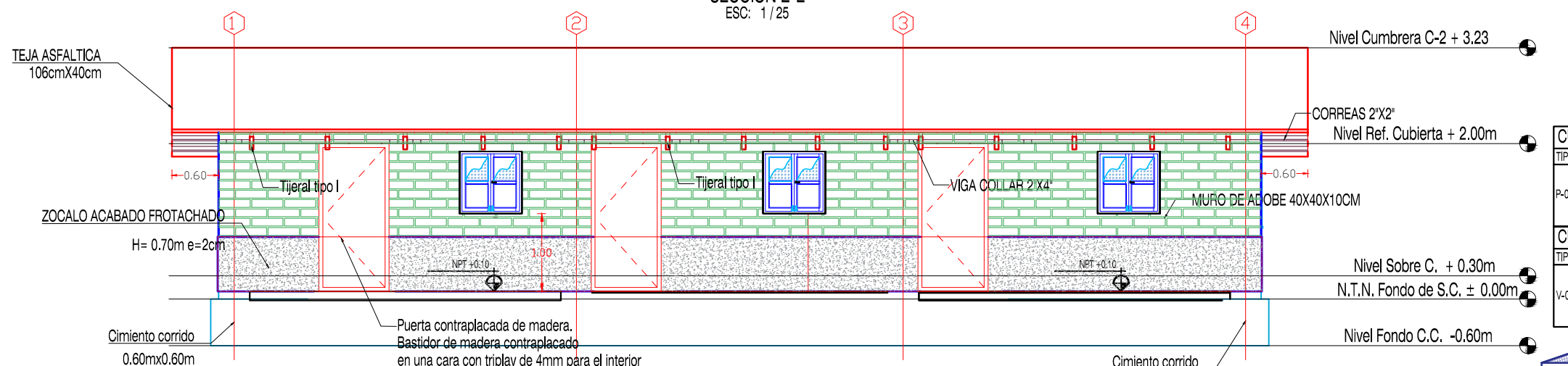
SECCION H-H
CORRAL PARA OVEJAS
ESC: 1/25



SECCION G-G
COBERTIZO PARA VACAS
ESC: 1/25



SECCION E-E
ESC: 1/25



SECCION F-F
ESC: 1/25

LEYENDA REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA

- MURO DE ADOBE
- REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN PLANTA
- NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
- REPRESENTACION DE COTA DE NIVEL EN CORTE Y ELEVACION
- LINEA DE CORTE O SECCION
- CUADRO DE VANO
- EJES

CUADRO DE VANOS PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
P-01	0.90m	2.00m	-	Puerta contraplacada de madera. Bastidor de madera contraplacado en una cara con triplay de 4mm para el interior y madera machihembrada de 1/2" para el exterior. Llevará relleno de viruta, aserrín o lana entre ambas caras, según detalle de planos.

CUADRO DE VANOS VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	OBSERVACIONES
V-01	0.80m	0.80m	1.00	Ventana con carpintería de madera, con marco de madera acabado con barniz 2 manos y preservante para madera, con vidrio doble transparente de 6mm.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

PROYECTO: PROYECTO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

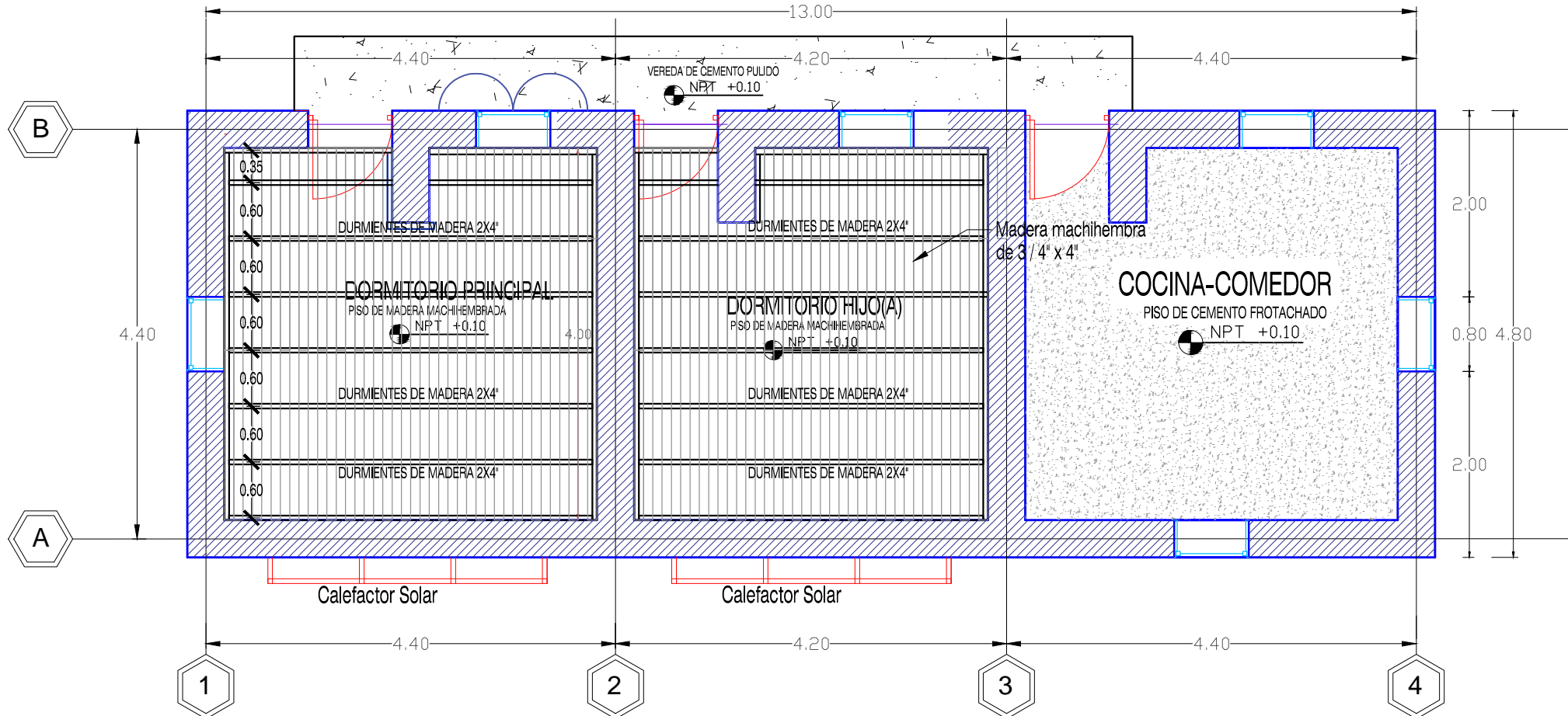
ESCALA: 1/50

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARIHO HUANCIA

ESQUEMA DE VIVIENDA RURAL

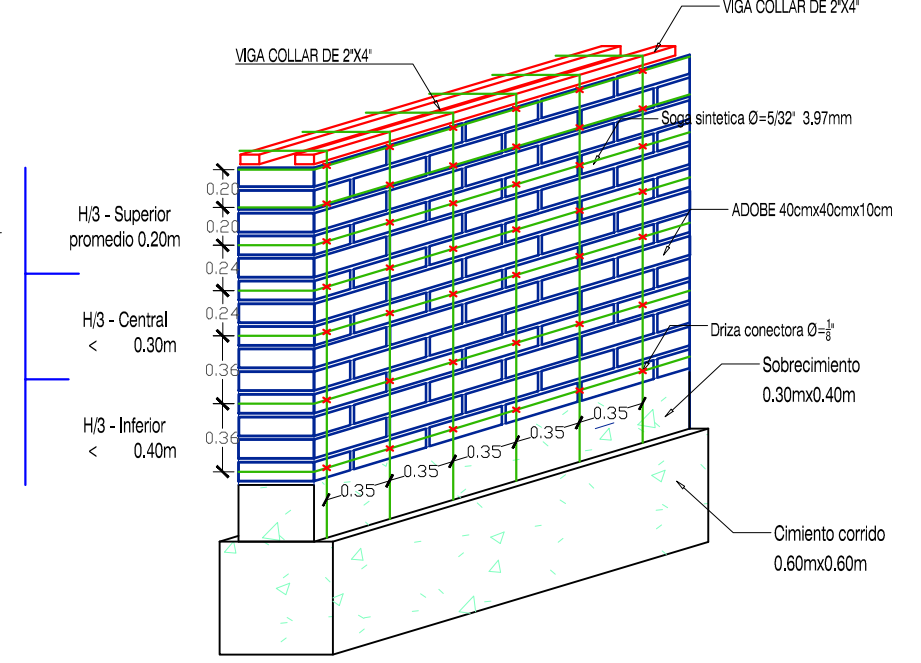
PLANO: SECCIONES

S-02

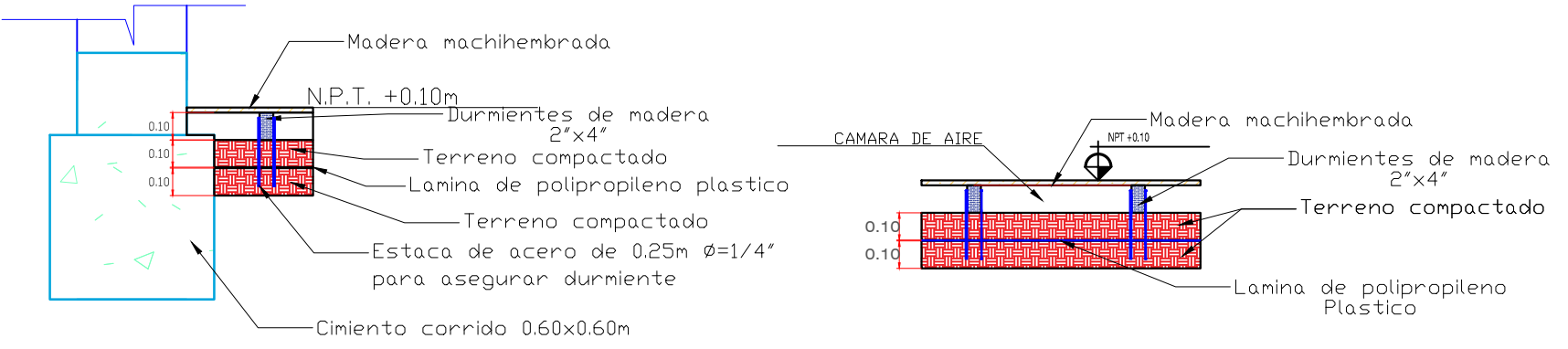


DISTRIBUCION DE DURMIENTES DE MADERA 2" X 4"
ESC:1/25

- ### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- Utilizar diámetros de sogas sintéticas igual o mayores a 5/32" (3.97mm), salvo las sogas para unir las mallas de ambas caras del muro, cuyo diámetro debe ser mínimo de 1/8" (3.17mm).
 - La separación entre las sogas horizontales debe ser menor a 0.40m en promedio para el tercio inferior a la altura del muro, 0.30m en promedio para el tercio central y 0.20 en promedio para el tercio superior (sin coincidir con la junta horizontal). La separación entre las sogas verticales debe ser menor a 0.40m.



DETALLE DE REFUERZO DE MURO



DETALLE DE PISO DE MADERA MACHICHEBRADA
ESC:1/10

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

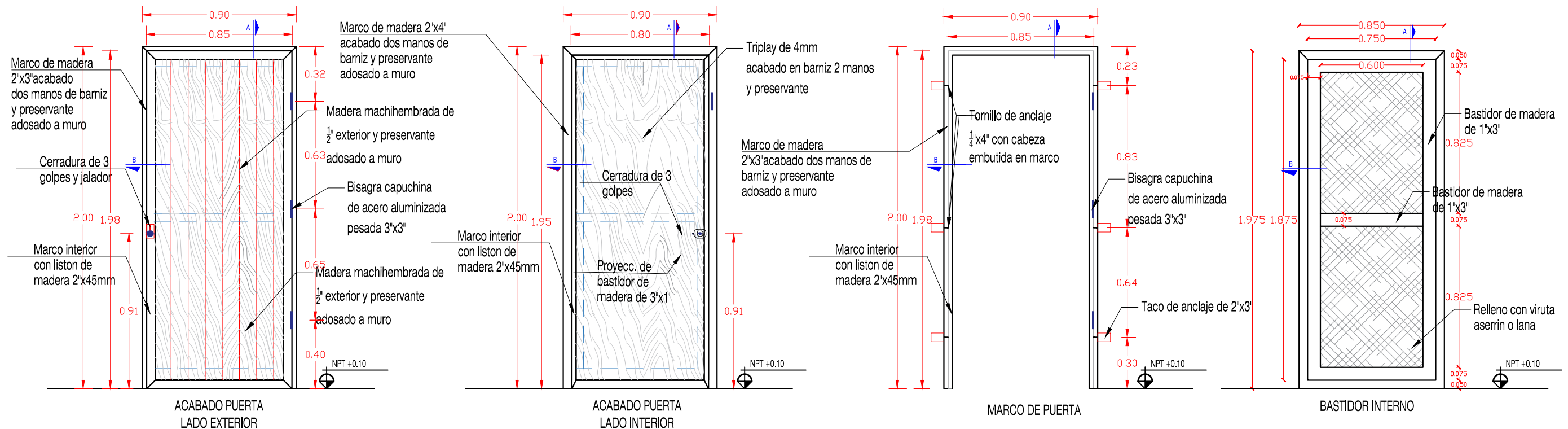
PROPIETA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

DISTRICTO: AZÁNGARO REGION: PUNO ESCALA: 1/25 TÍTULO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

ESCUOLA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

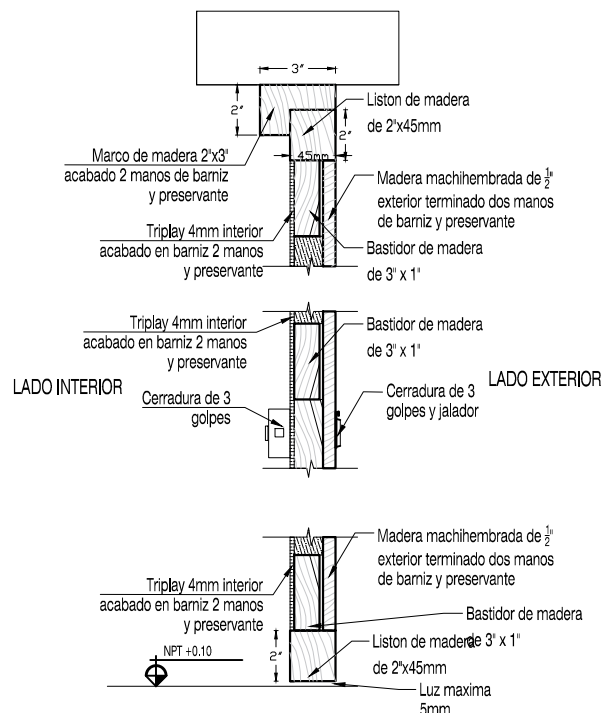
PLANO: DETALLES

D-01

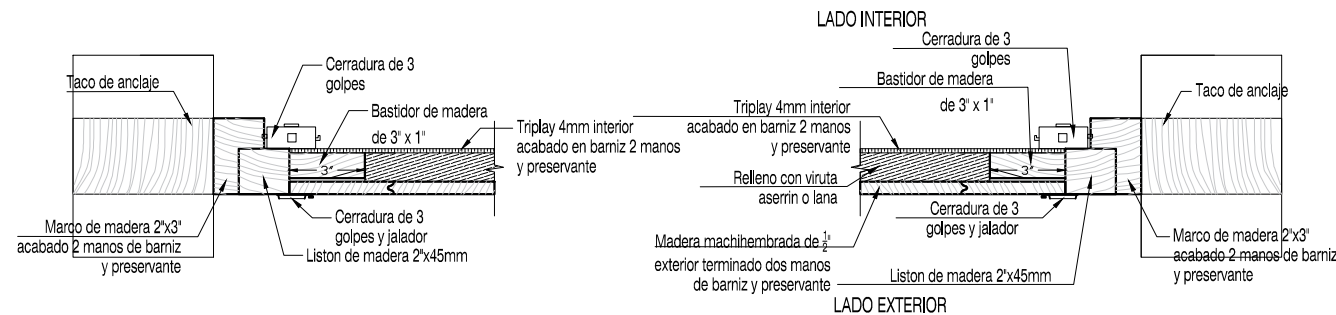


ELEVACIONES DE PUERTA - ACABADO (P-01)
ESC: 1/10

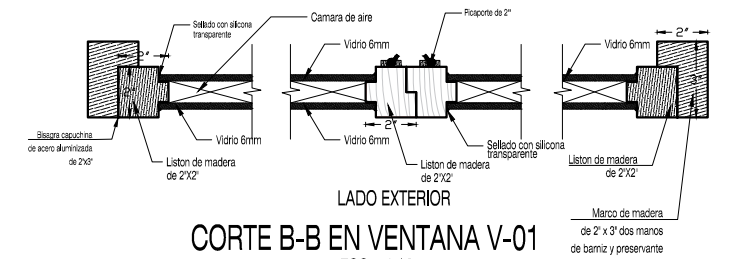
ELEVACIONES DE PUERTA - MARCO Y BASTIDOR (P-01)
ESC: 1/10



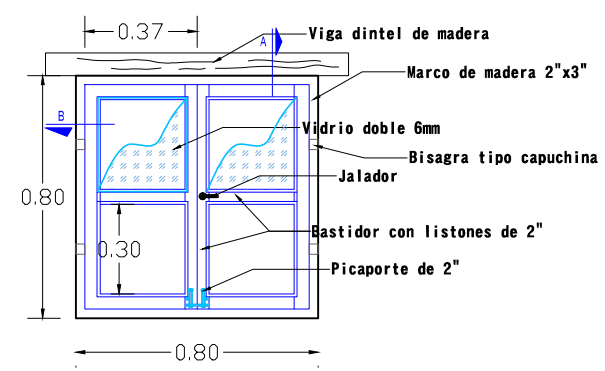
CORTE A-A
ESC: 1/3



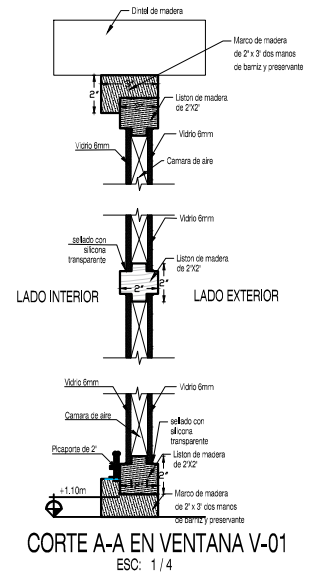
CORTE B-B
ESC: 1/3



CORTE B-B EN VENTANA V-01
ESC: 1/3

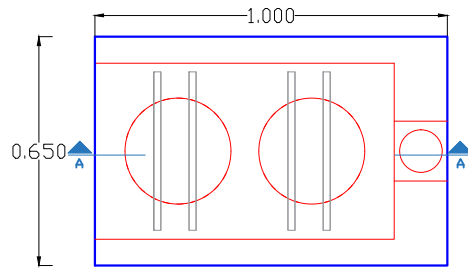


VENTANA TIPO V-01
ESC: 1/10

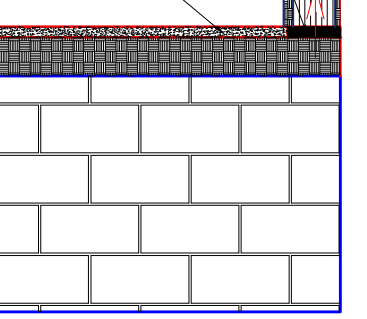


CORTE A-A EN VENTANA V-01
ESC: 1/4

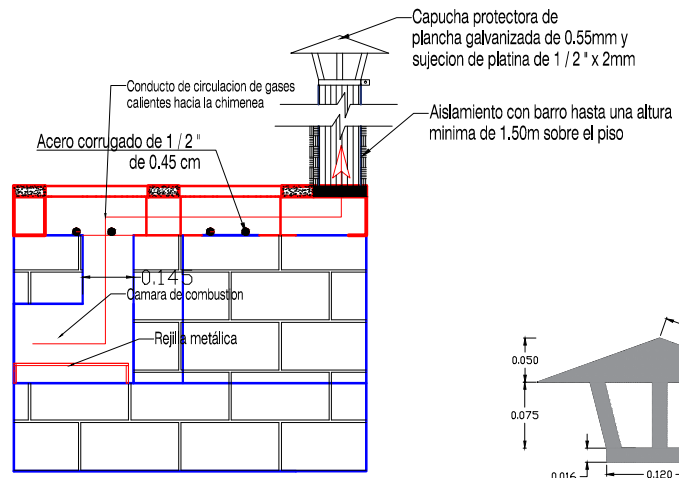
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO
 PROYECTO: PROYECTO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO
 BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
 PLANO: DETALLES
 D-02



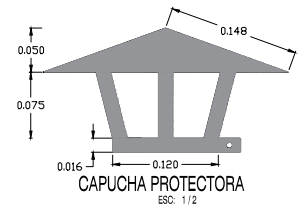
COCINA MEJORADA EN PLANTA
ESC: 1/5



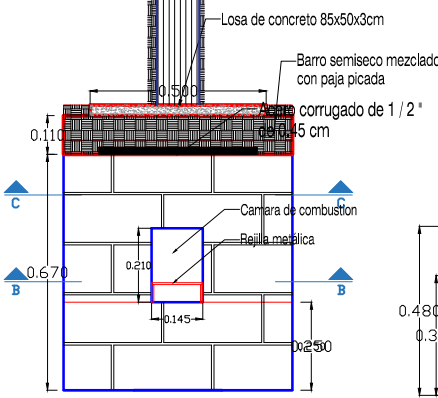
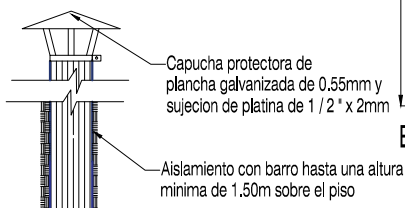
ELEVACION LONGITUDINAL DE COCINA
ESC: 1/5



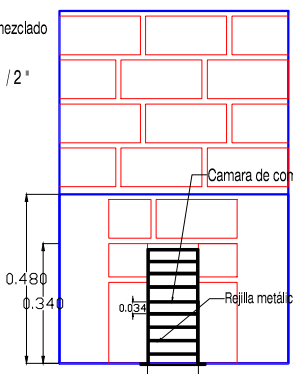
SECCION A-A COCINA MEJORADA
ESC: 1/5



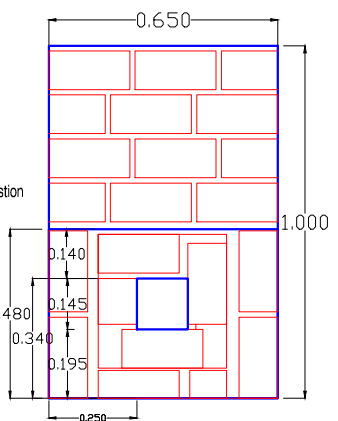
CAPUCHA PROTECTORA
ESC: 1/2



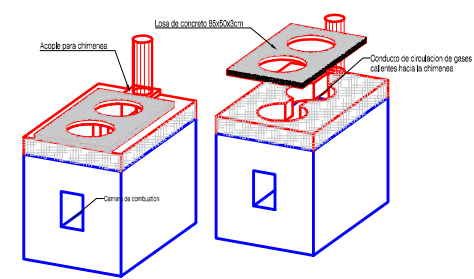
ELEVACION LATERAL COCINA MEJORADA
ESC: 1/5



SECCION B-B
ESC: 1/5



SECCION C-C
ESC: 1/5



ISOMETRICO COCINA MEJORADA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AUCUBUANO

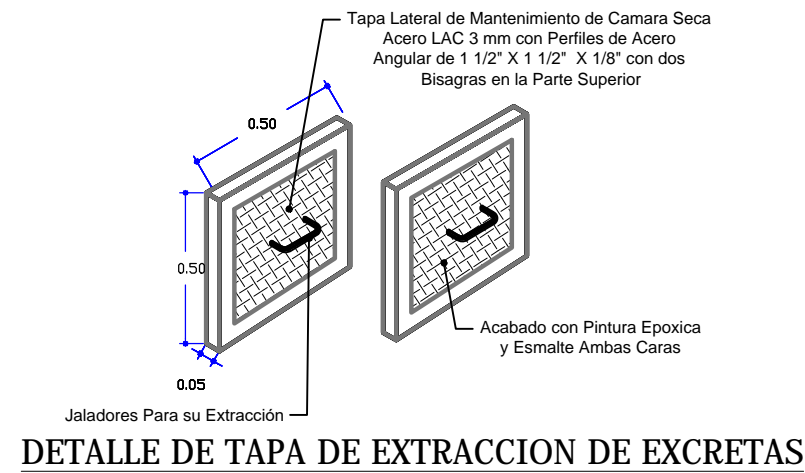
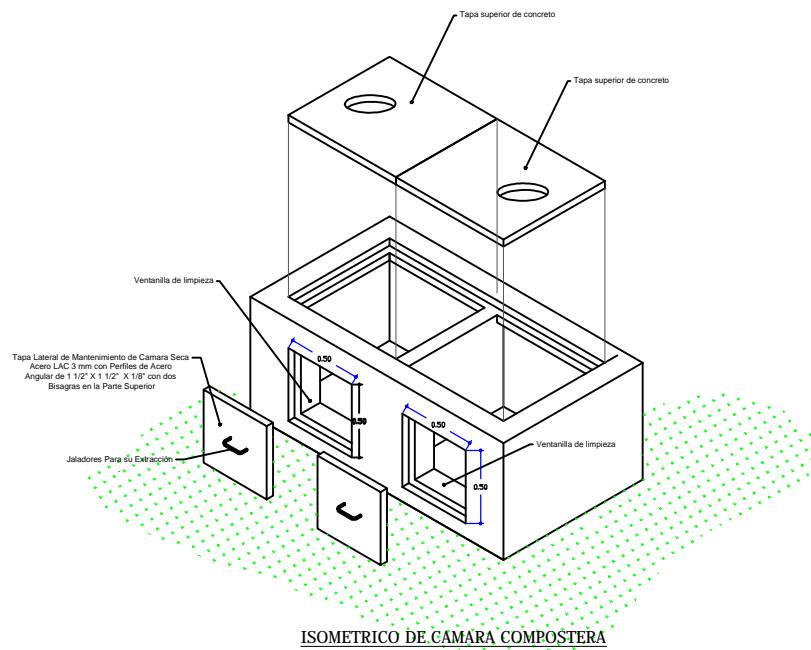
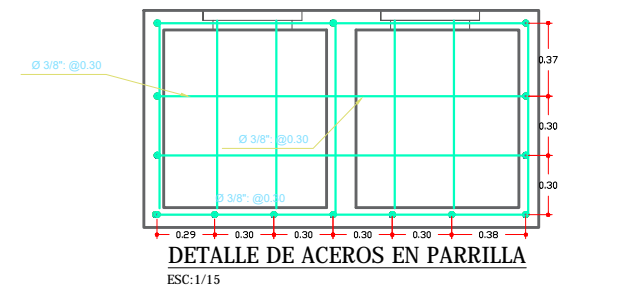
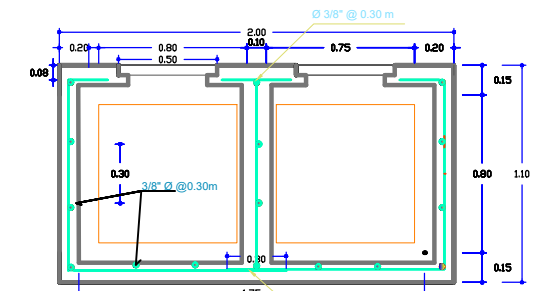
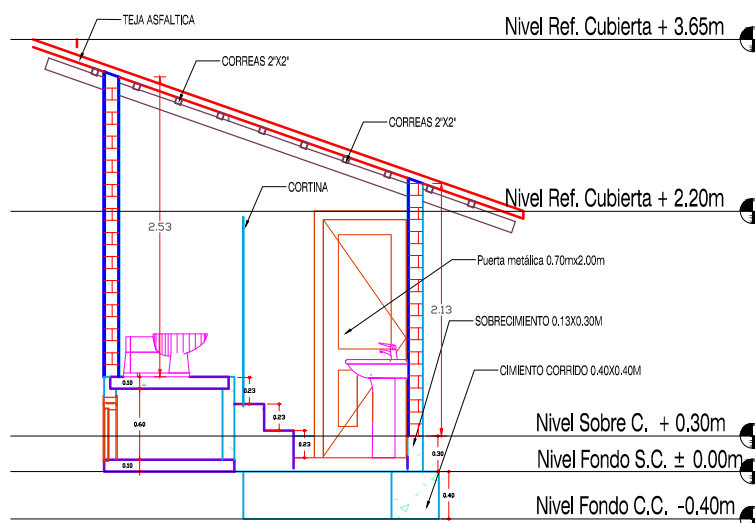
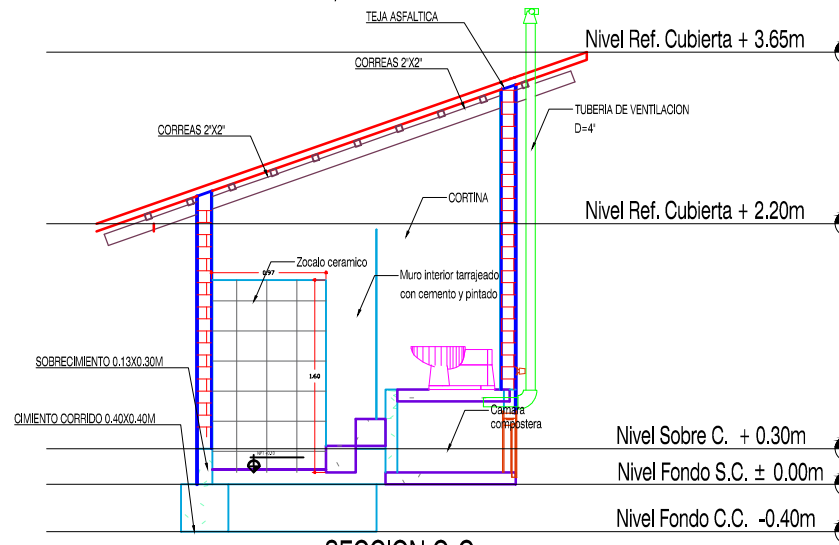
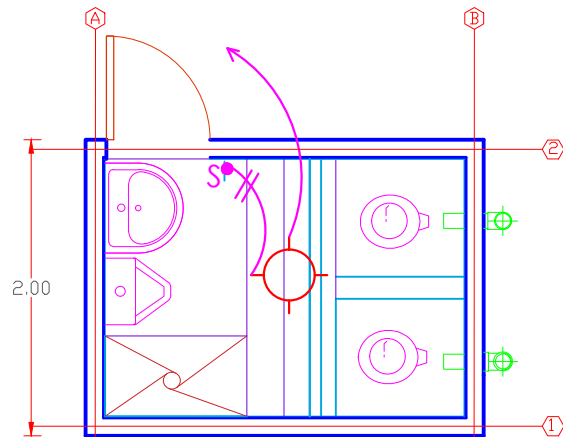
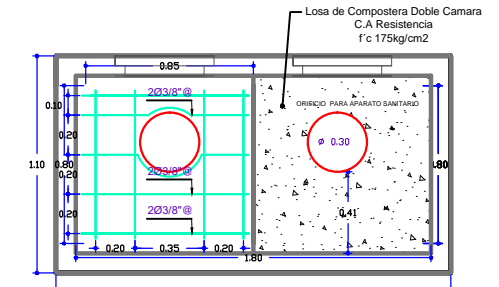
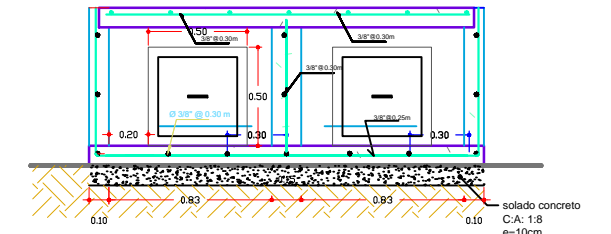
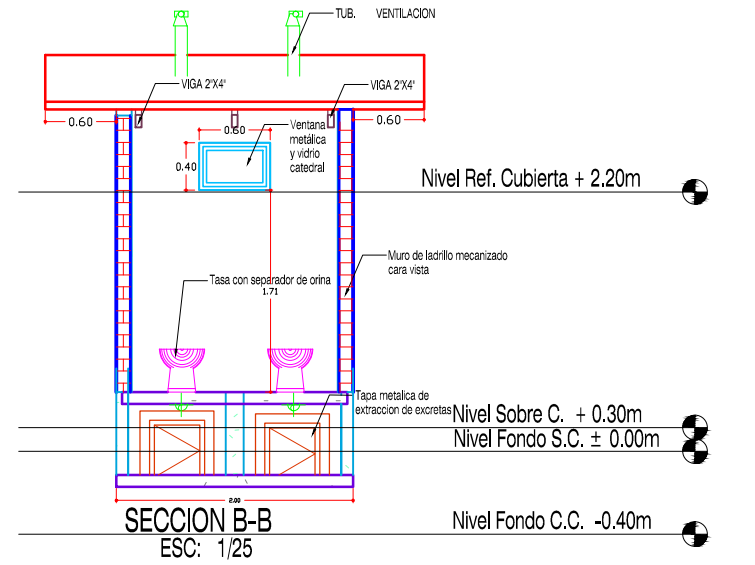
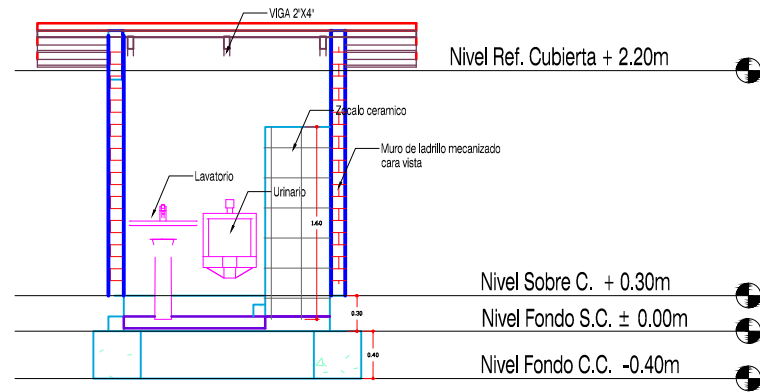
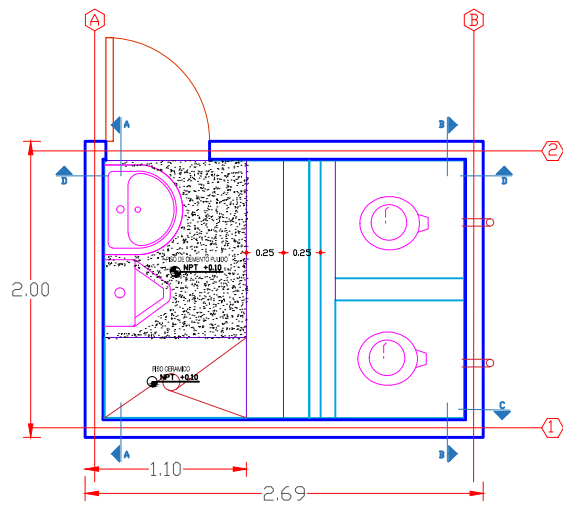
PROPOSTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

PLAN: **DETALLES**

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

ALUMNO: AZÁNGARO, OSWALDO PÉREZ
ESCUELA: INGENIERIA
BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

D-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

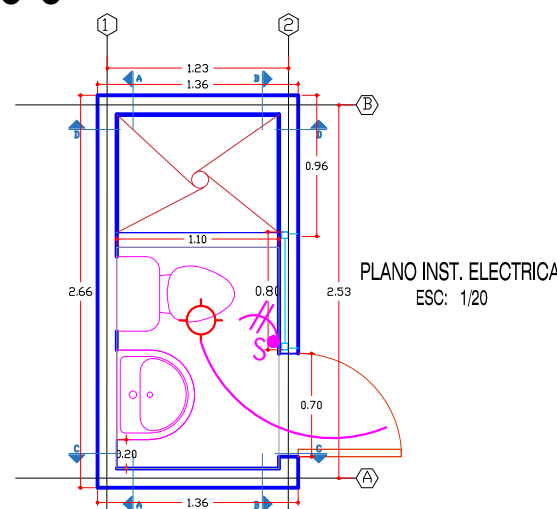
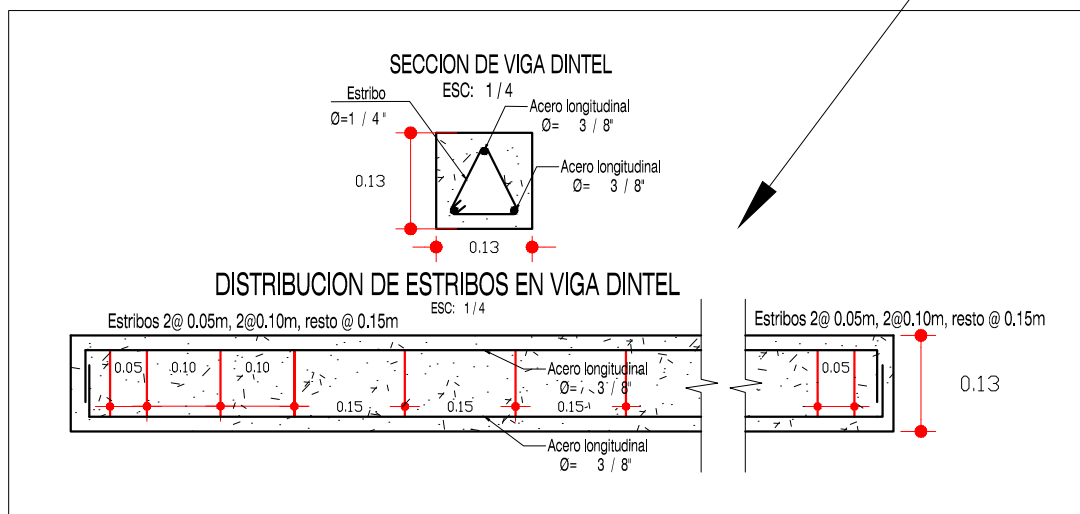
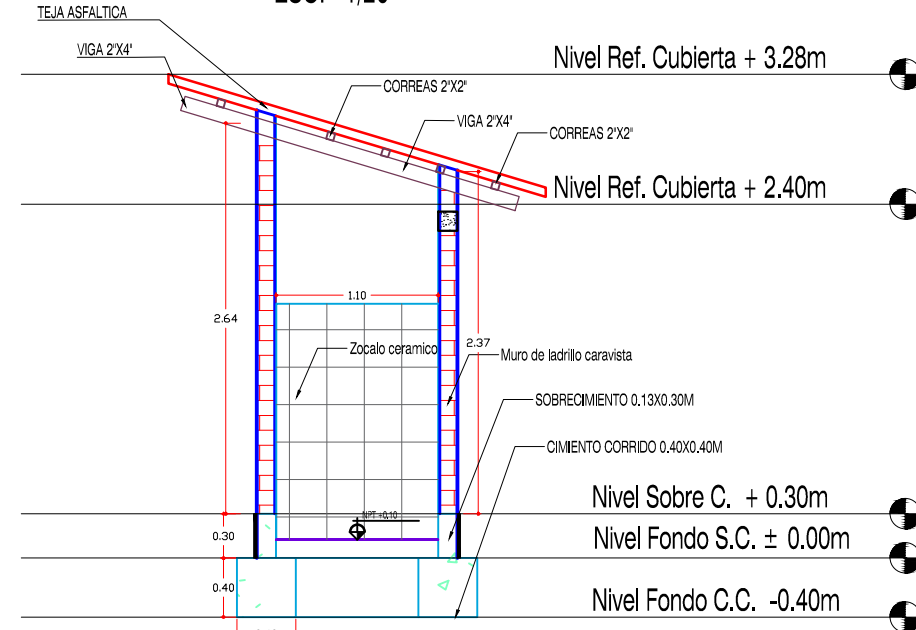
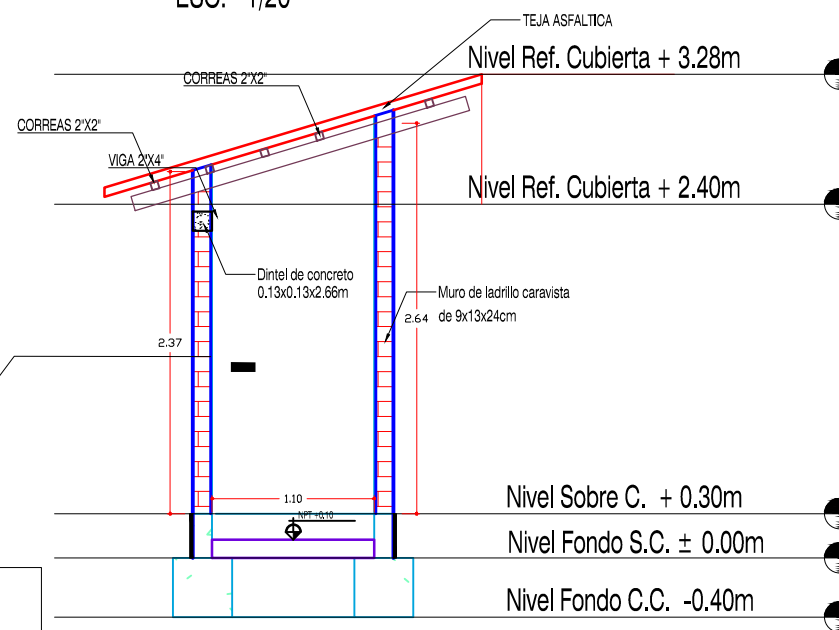
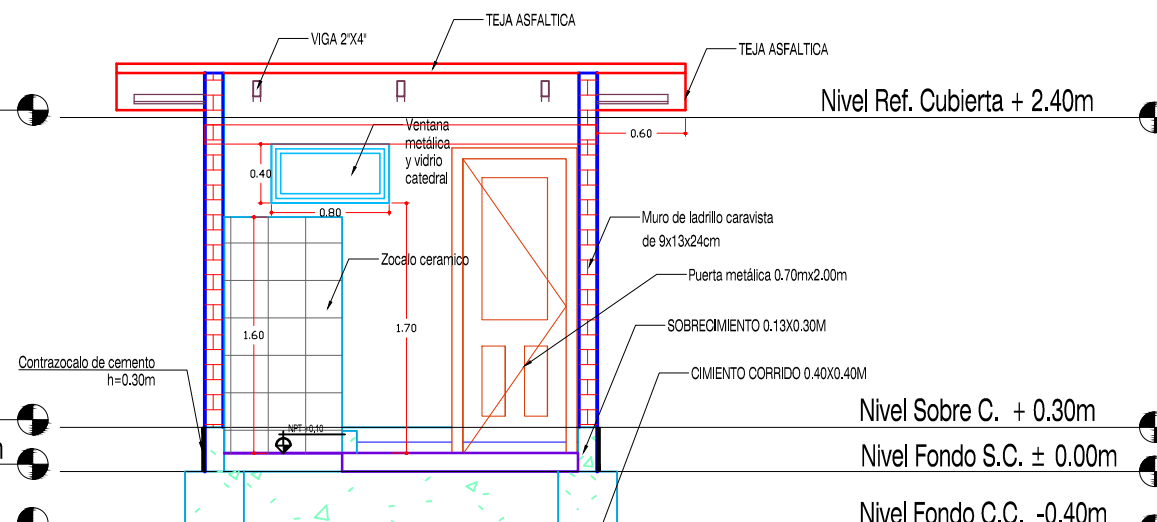
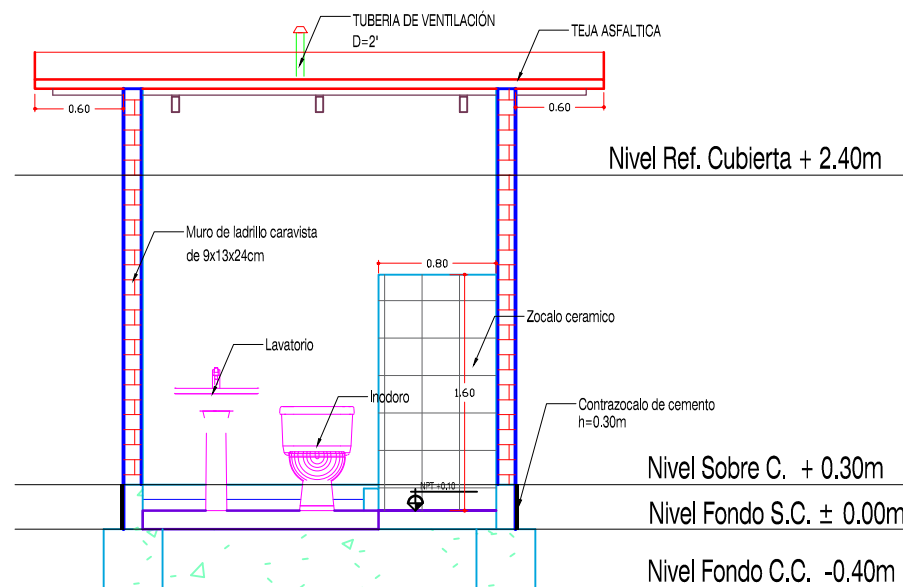
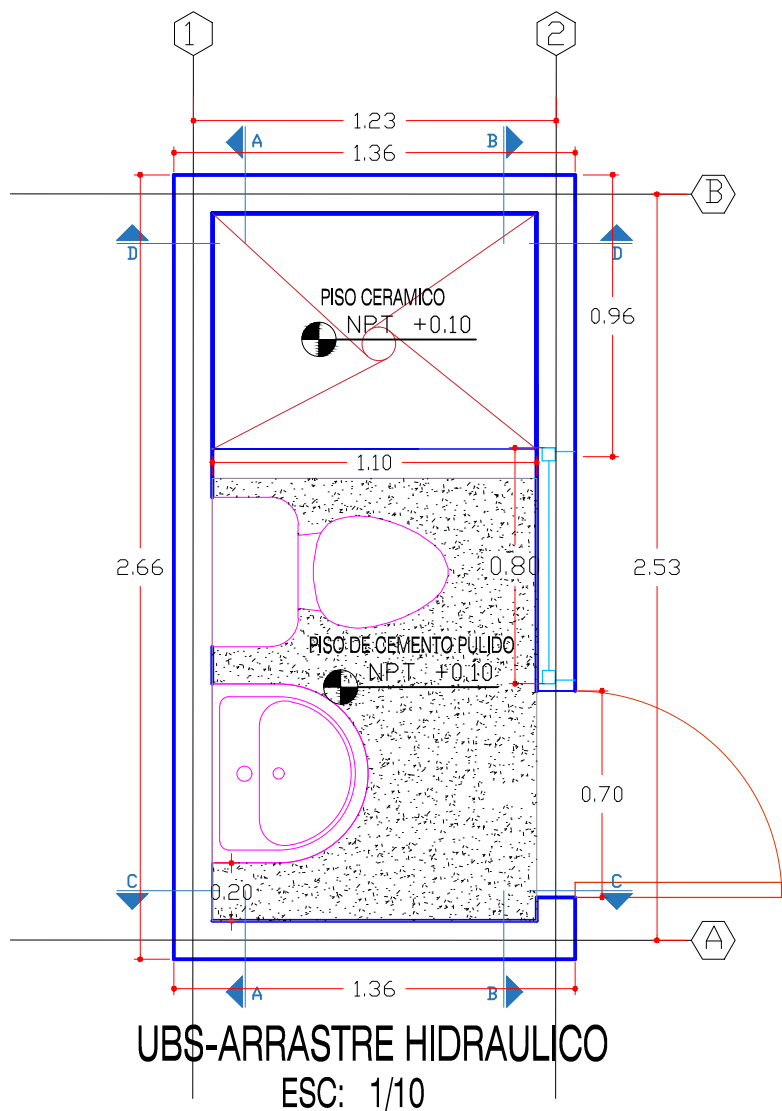
PROYECTO DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

ESCALA: 1/20

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNAY LARICO HUANCA

PLANO: UBS COMPOSTERA

UBS-01



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AUCAPLANO

ESQUEMA: PROPIEDAD DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

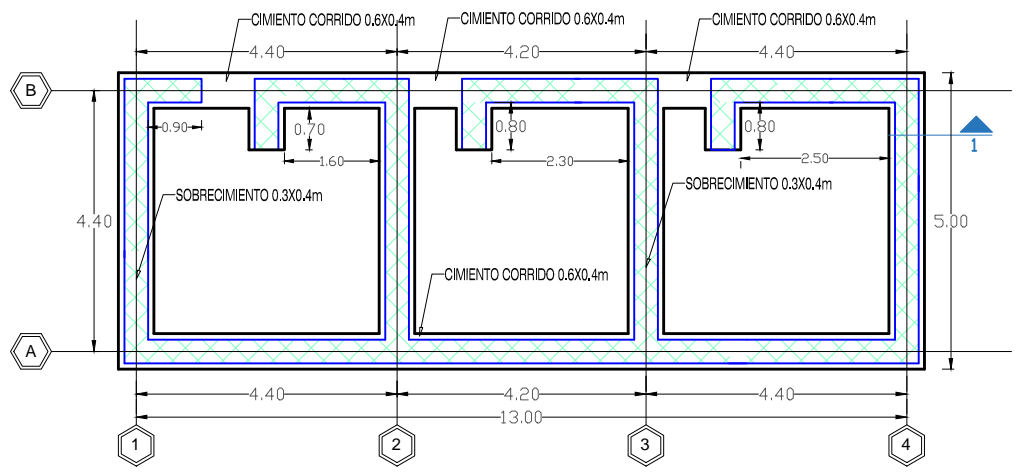
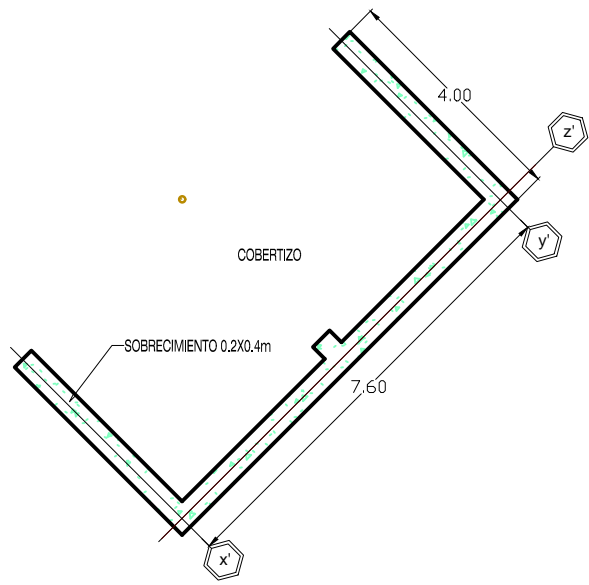
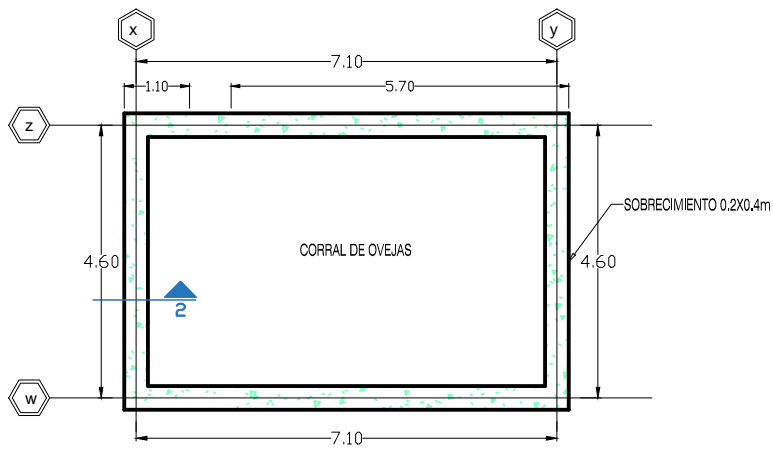
ESCALA: 1/20

TÍTULO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LAFICO HUANCA

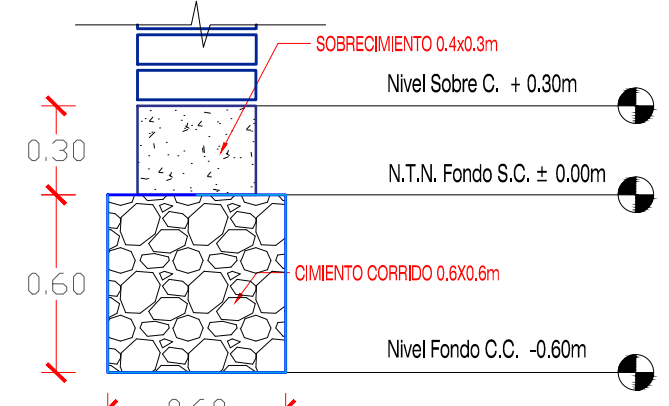
ESQUEMA: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

PLANO: UBS-A. HIDRAULICO

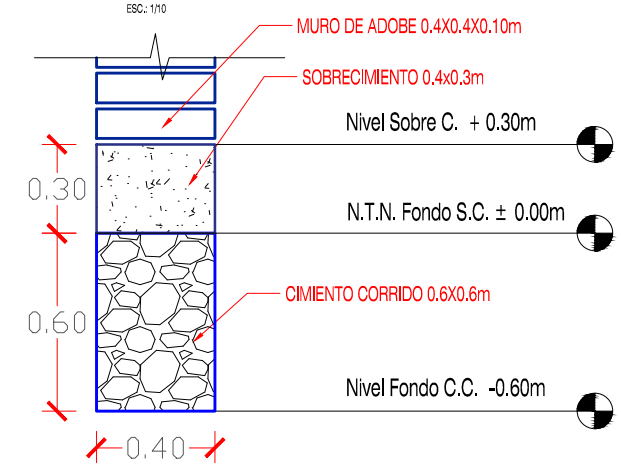
UBS-02



PLANO DE CIMENTACION
ESC.: 1/50



SECCION TYPICA CIMENTACION
SECCION : 1-1
ESC.: 1/10



SECCION TYPICA CIMENTACION
SECCION : 2-2
ESC.: 1/10

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. CONCRETO CICLOPEO

RESISTENCIA DEL CONCRETO

- CIMENTOS CORRIDOS
- SOBRECIMENTOS

$f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
 $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

Según el estudio de Mecánica de Suelos Inicial desarrollada por el Laboratorio de Control de Calidad encargado

- TIPO DE CIMENTACION: CIMENTOS CORRIDOS
- ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACION: SUELO FIRME EXCAVACION MINIMA 0.60m
- PARAMETROS DE DISEÑO DE LA CIMENTACION:
Profundidad de Cimentacion: -0.60m

- RECOMENDACIONES ADICIONALES:
No se cimentara en suelos granulares sueltos, en suelos cohesivos blandos ni arcillas expansivas ni en zonas propensas a inundaciones, o suelos con inestabilidad geologica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ALBAÑILERIA DE ADOBE NORMA E-080

1. El suelo usado para la elaboracion de adobes debe ser tamisado previamente por la malla #4
2. El adobe sera moldeado con tierra areno arcillosa que en la prueba de enrollado alcance una longitud entre 5 y 15cm, convenientemente mezclado con paja de altura (ichu) picada en tiras de 10cm de longitud puede emplearse previa verificacion proporcion de barro-paja 2:1 en volumen la unidad de adobe tendra 40cmx40cmx10cm, lamitad de la unidad tendra 19cmx40cmx10cm.
3. El espesor de la junta de mortero para el asentado del adobe sera de 2cm.
4. El mortero sera preparado similar a la mezcla de elaboracion del adobe
5. Previo a su asentado se humedecera el adobe en la superficie de contacto con el mortero
6. En una jornada de trabajo no se levantara el muro a una altura mayor de 1.20m
7. La gradacion del suelo debe aproximarse a los siguientes porcentajes arcilla 10-20%, limo 15-25%, arena 55-70% no mas 0.2% al 0.3% de sales .
8. No se permitira por ningun rebajar el espesor de los muros tampoco se podra empotrar tuberias ni otros elementos similares.

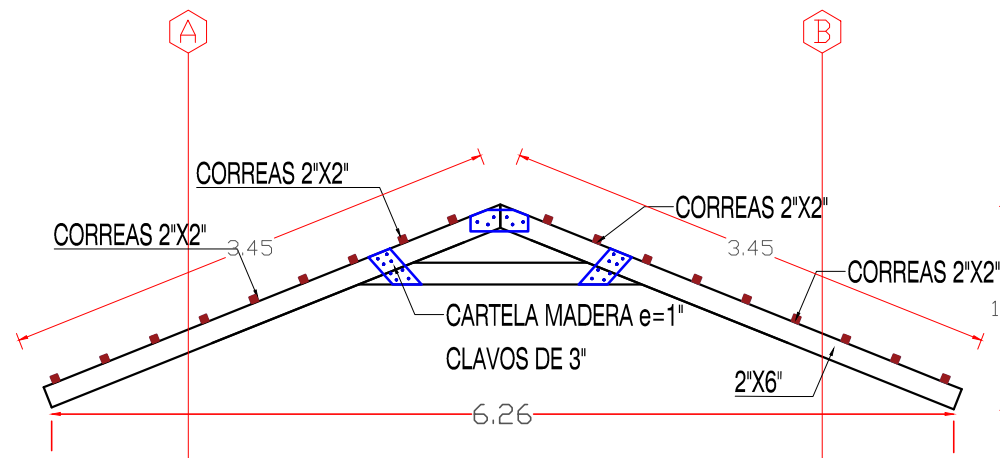
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AUCUBIANO

PROPIETADE DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÁNGARO

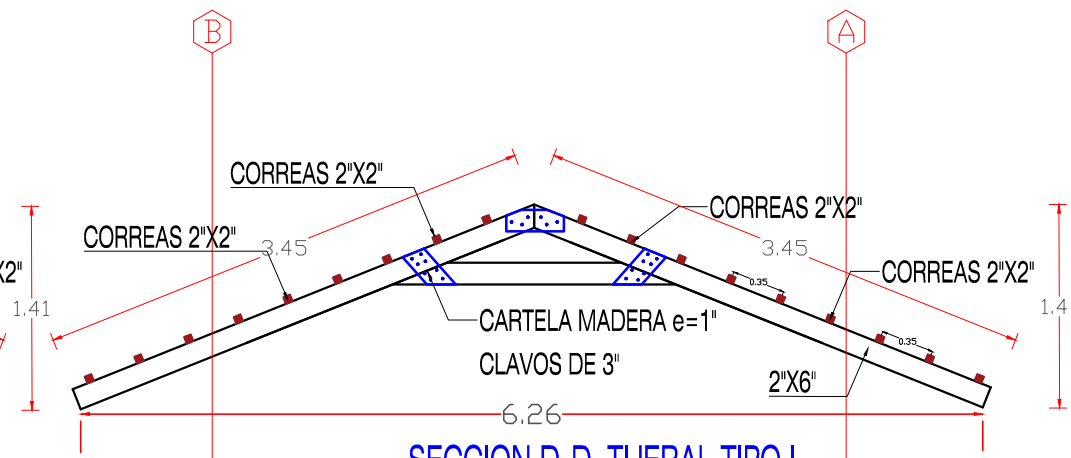
PLANO: CIMENTACION

E-01

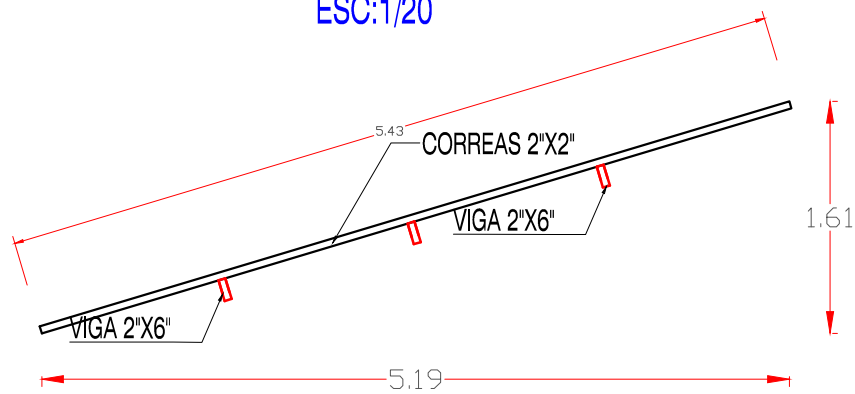
DISTRITO: AZÁNGARO	ESCALA: INDICADA	TITULO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA	ESQUEMA: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO
--------------------	------------------	--	--



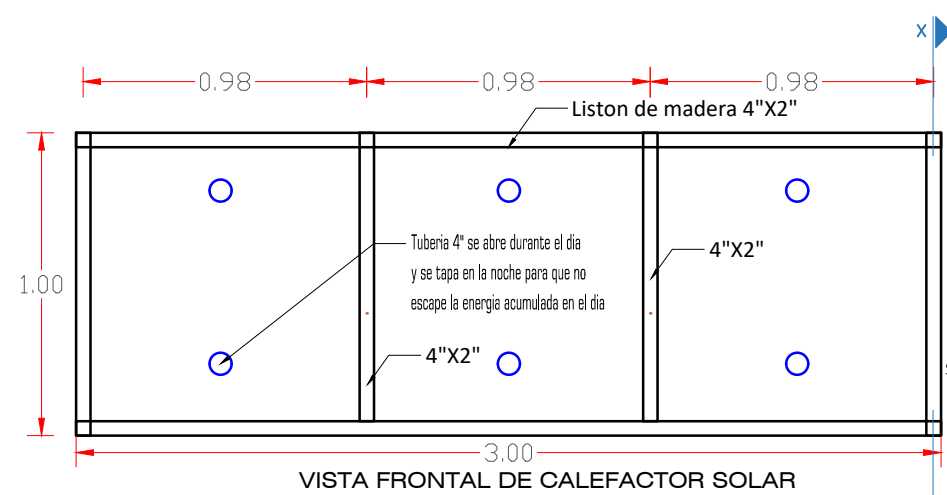
SECCION A-A TIJERAL TIPO I
ESC: 1/20



SECCION D-D TIJERAL TIPO I
ESC: 1/20

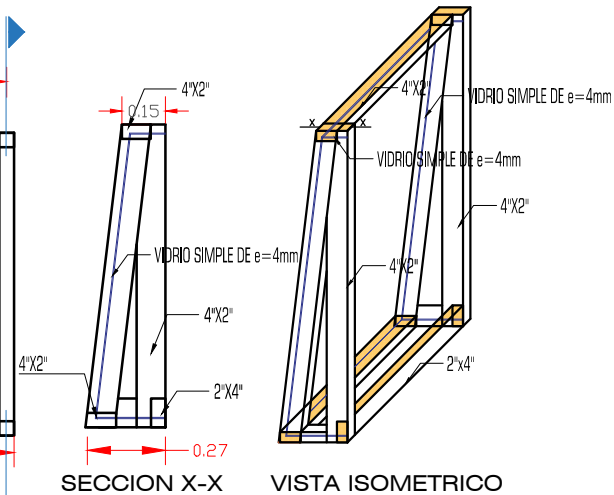


SECCION L-L VIGAS DE MADERA COBERTIZO
ESC: 1/20



VISTA FRONTAL DE CALEFACTOR SOLAR

PLANOS DE CALEFACTOR SOLAR
ESC: 1/10



SECCION X-X

VISTA ISOMETRICO

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MADERA PARA TIJERALES, VIGAS, CORREAS, LISTONES**
- Las maderas estructurales deben ser aserradas y de primera calidad, deben pertenecer al grupo "C", según la norma E-010, se sugieren las siguientes ejemplares:
 - Catahua amarilla
 - Copaiba
 - Diablo fuerte
 - Tornillo
 - Otras especies que se encuentren disponibles, siempre y cuando pertenezcan al grupo "C", según la norma E-010.
 - Densidad básica, esfuerzos admisibles y modulo de elasticidad
 - Densidad Básica: 0.4 a 0.55kg/cm³
 - Esfuerzos admisibles
 - Flección: 100kg/cm²
 - Tracción paralela: 75kg/cm²
 - Compresión paralela: 50kg/cm²
 - Compresión perpendicular: 15kg/cm²
 - Corte paralelo: 5kg/cm²
 - Modulo de elasticidad
 - Eminimo: 55 000kg/cm²
 - Epromedio: 90 000kg/cm²
 - Las maderas deberan tener las medidas indicadas en planos y cumplir con los requisitos de calidad de la madera estructural con humedad relativa máxima del 18%.
 - El almacenamiento de la madera debera ser protegido contra la humedad y la exposición directa al sol, además se debera aplicar petróleo como preservante.
 - Aplicar preservante y dos manos de barniz marino para el acabado para las piezas indicadas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

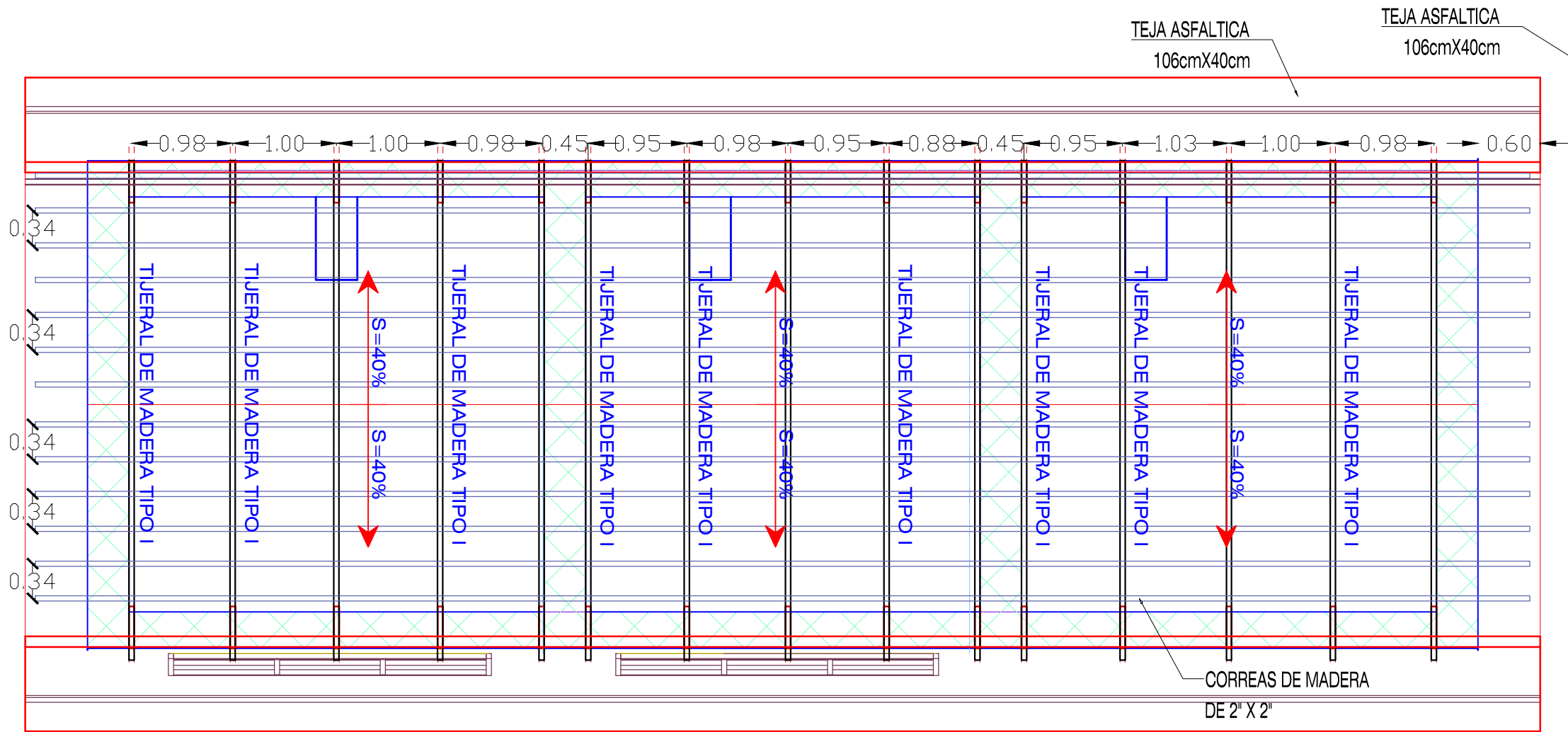
PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

LUGAR: DISTRITO: PROVINCIA: REGION:	AZANGARO AZANGARO PUÑO PUÑO	ESCALA: INDICADA	TITULO: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	--------------------------------------	---------------------	---

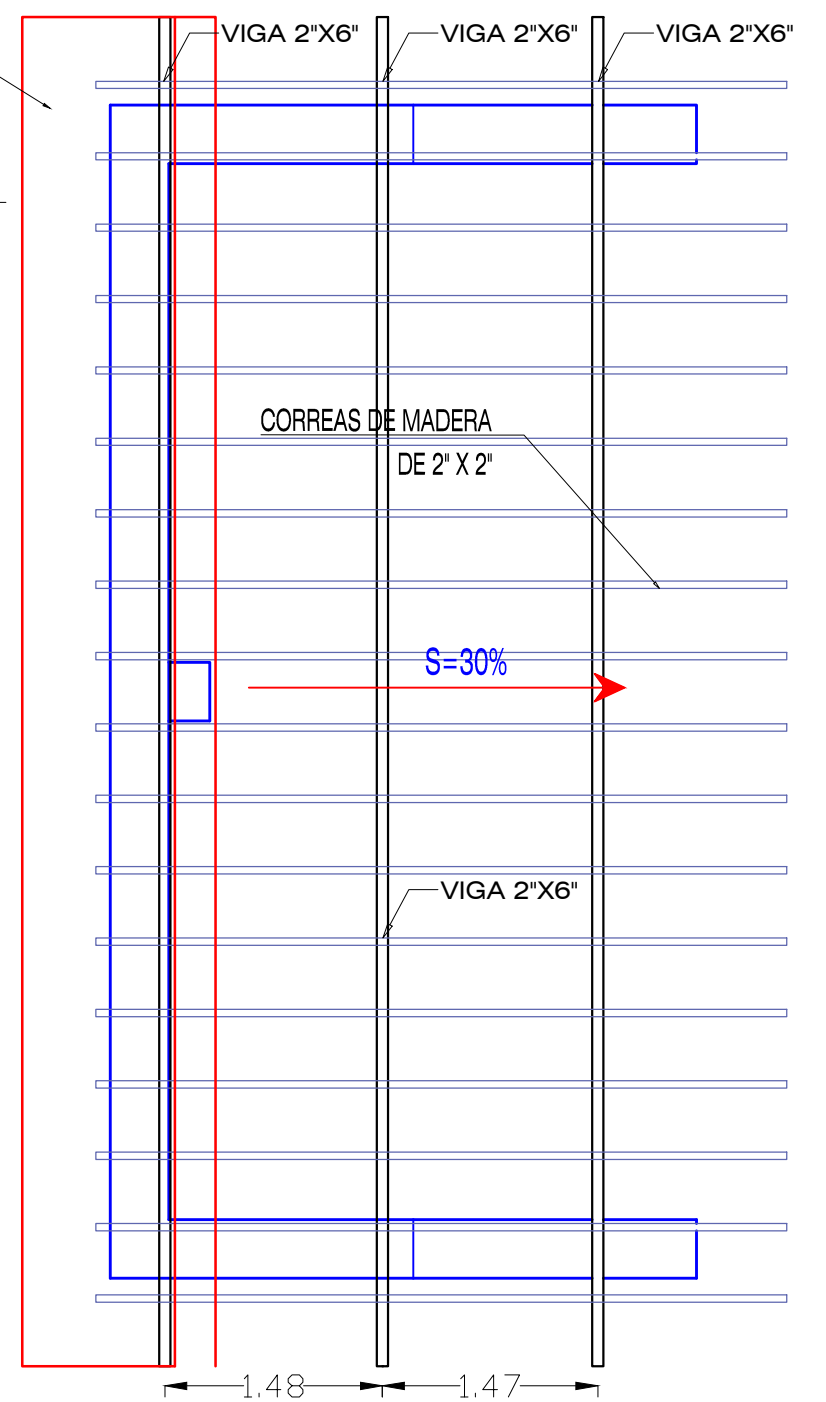
**PLANO:
ESTRUCTURAS**

E-02

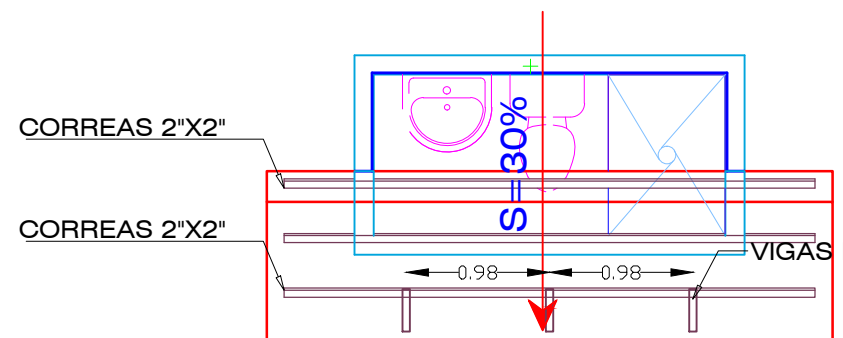
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUÑO



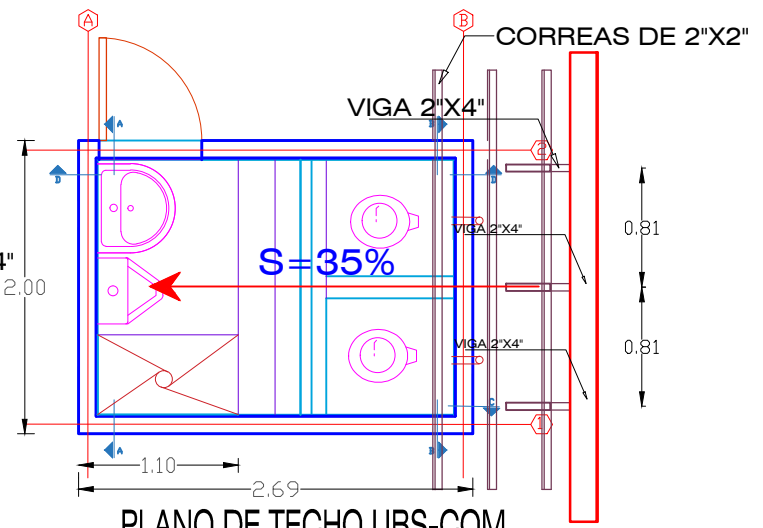
PLANO DE TECHO VIVIENDA TRES PERSONAS
ESC.: 1/20



DISTRIBUCION DE VIGAS EN COBERTIZO
ESC.: 1/20



PLANO DE TECHO UBS CON
ARRASTRE HIDRAULICO
ESC.: 1/20



PLANO DE TECHO UBS-COM
DOBLE CAMARA
ESC.: 1/20

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

PROYECTO: PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚNGARO

UBS: AZÚNGARO
DISTRITO: AZÚNGARO
PROVINCIA: PUNO
REGION: PUNO

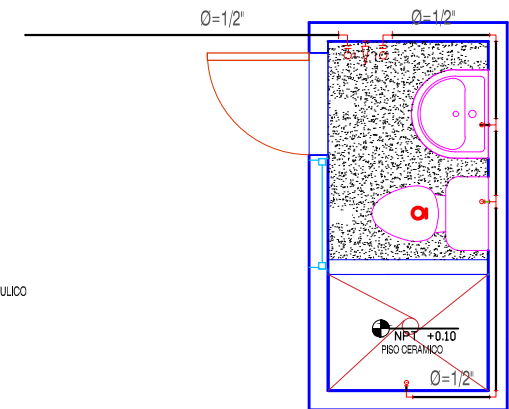
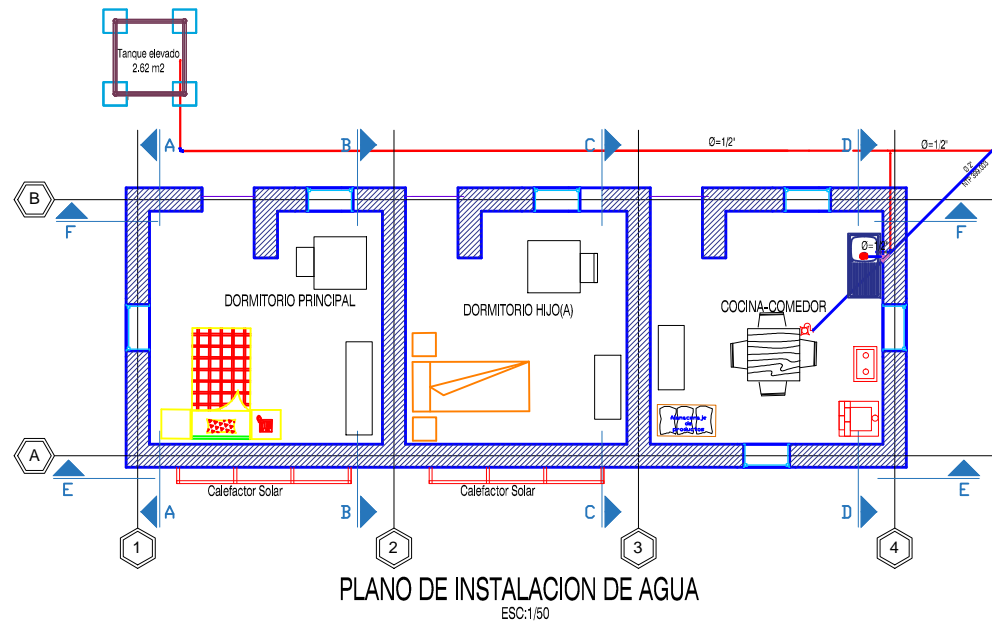
ESCALA: INDICADA

UBS: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

ESQUEMA PROFESIONAL
INGENIERIA CIVIL
UNA - PUNO

PLANO:
ESTRUCTURAS

E-03

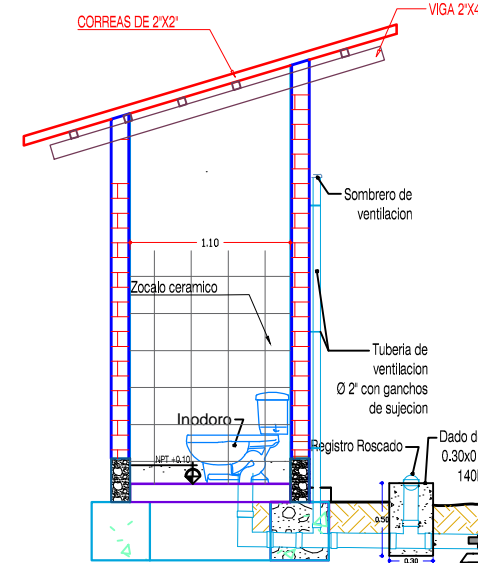


ACUA

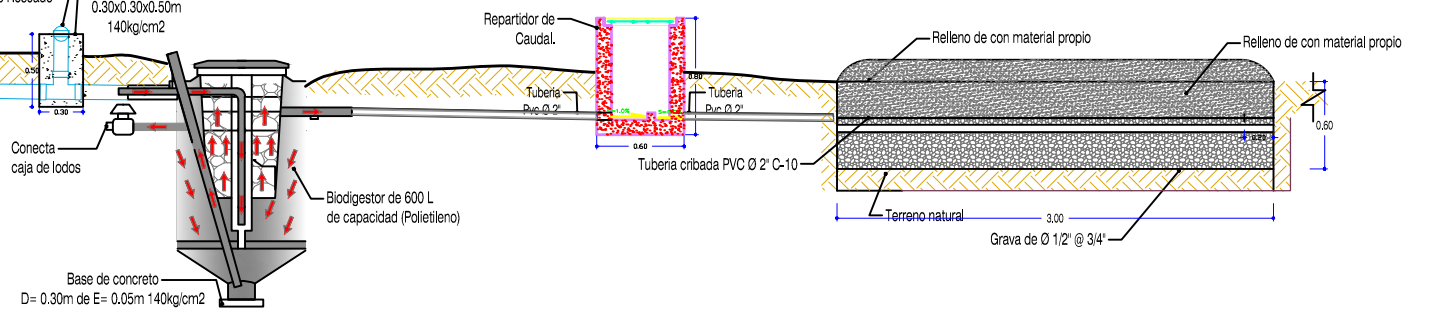
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CODO 90°
	T
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA

DESAGUE

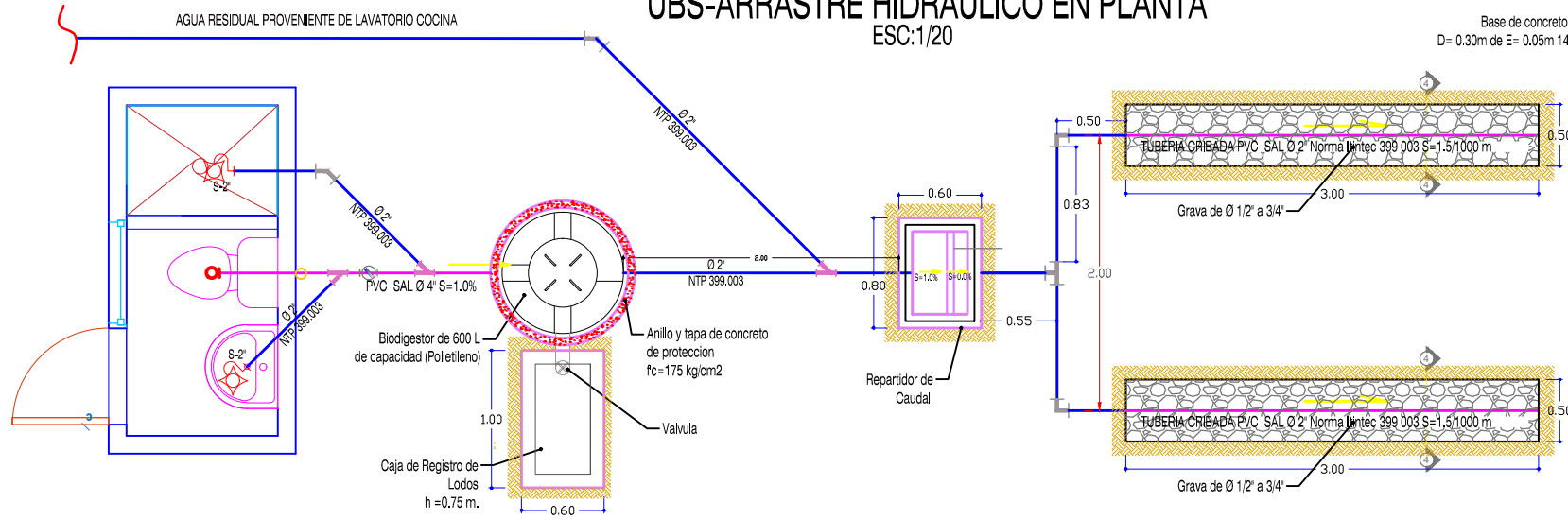
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 2"
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 4"
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO 45°
	CODO 90°
	T SANITARIA
	Y SIMPLE
	ENTIDO DEL FLUJO
	TRAMPA 'P'
	DUCTO DE VENTILACION
	REGISTRO ROSCADO EN PISO
	SUMIDERO



UBS-ARRASTRE HIDRAULICO EN CORTE
ESC:1/20



UBS-ARRASTRE HIDRAULICO EN PLANTA
ESC:1/20



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AUCAYCANO

PROYECTO: PROPIEDAD DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL AREA RURAL DEL DISTRITO DE AZANGARO

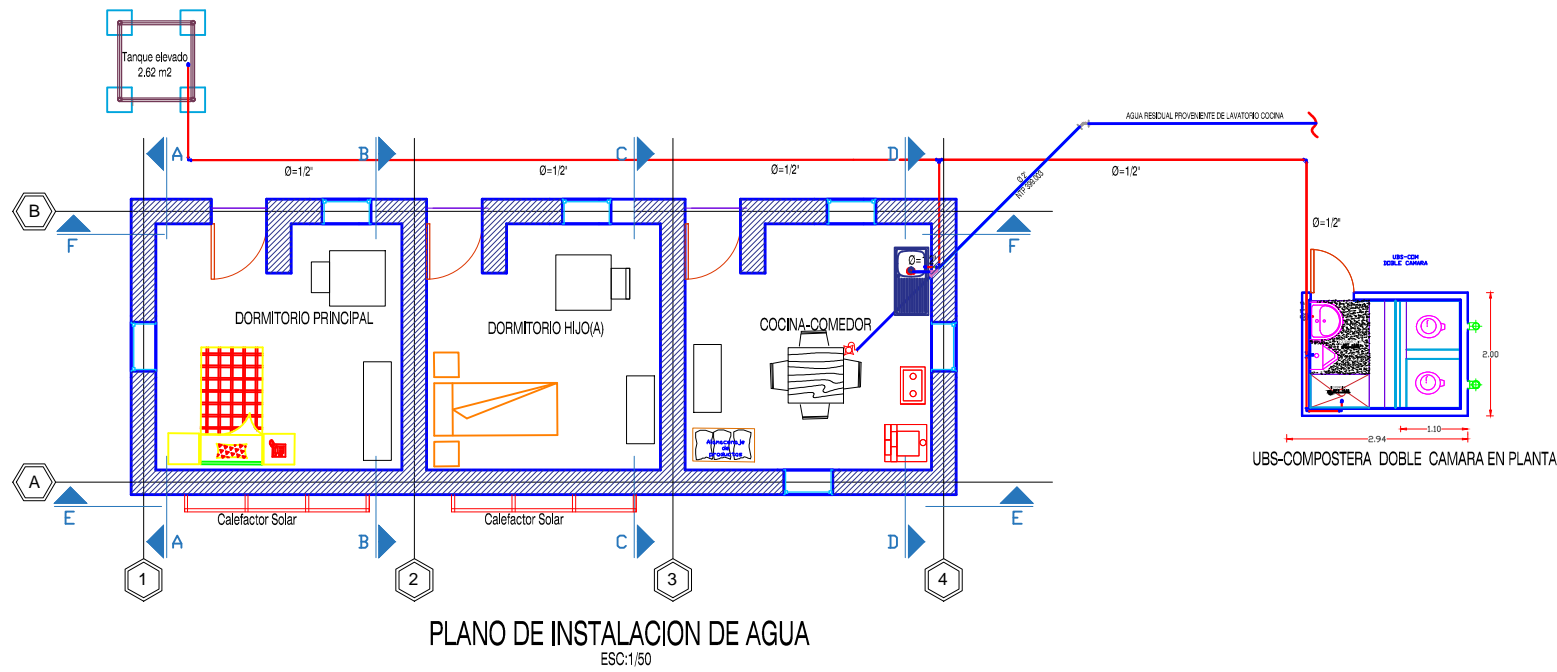
ESCALA: INDICADA

PROFESOR: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

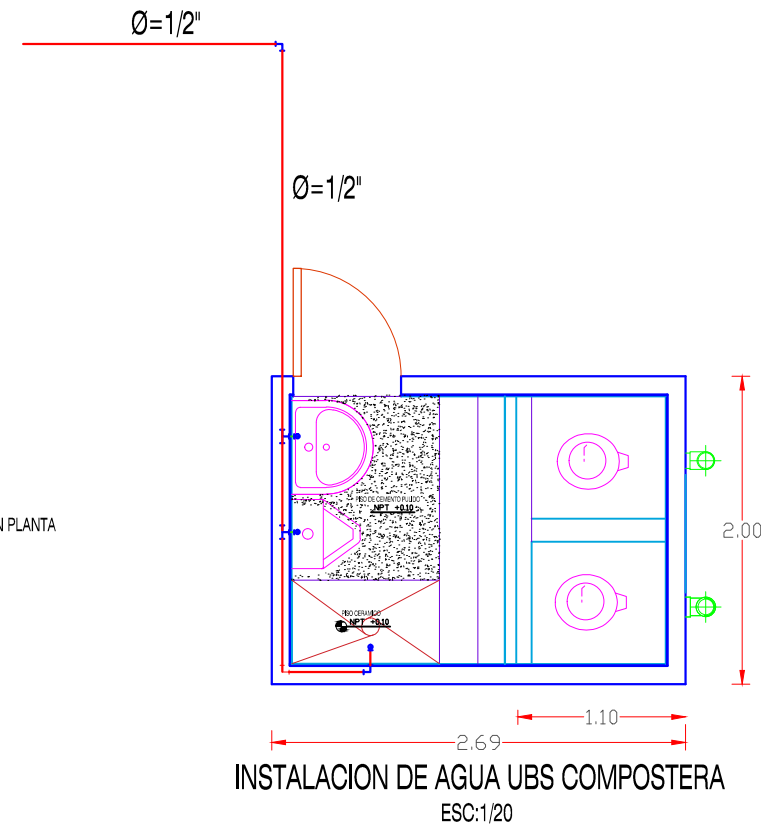
ESQUEMA: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

PLANO: INST. SANITARIAS

IS-01

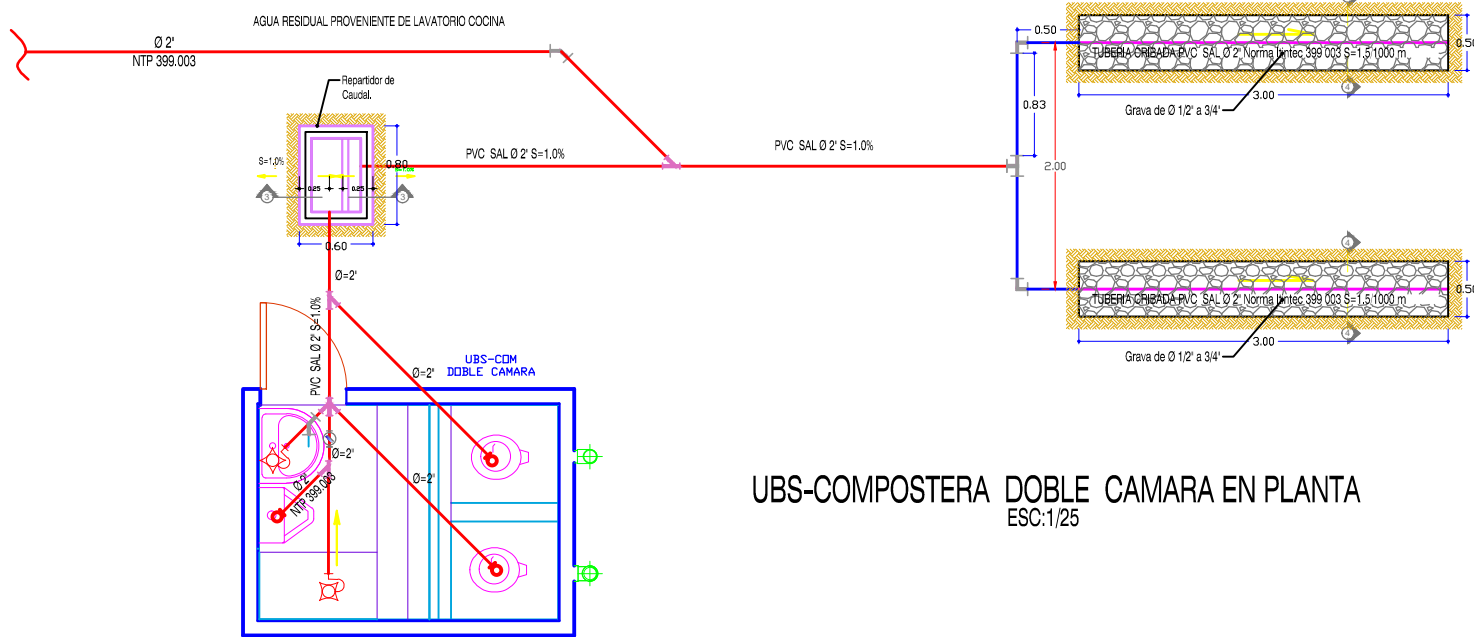


PLANO DE INSTALACION DE AGUA
ESC:1/50

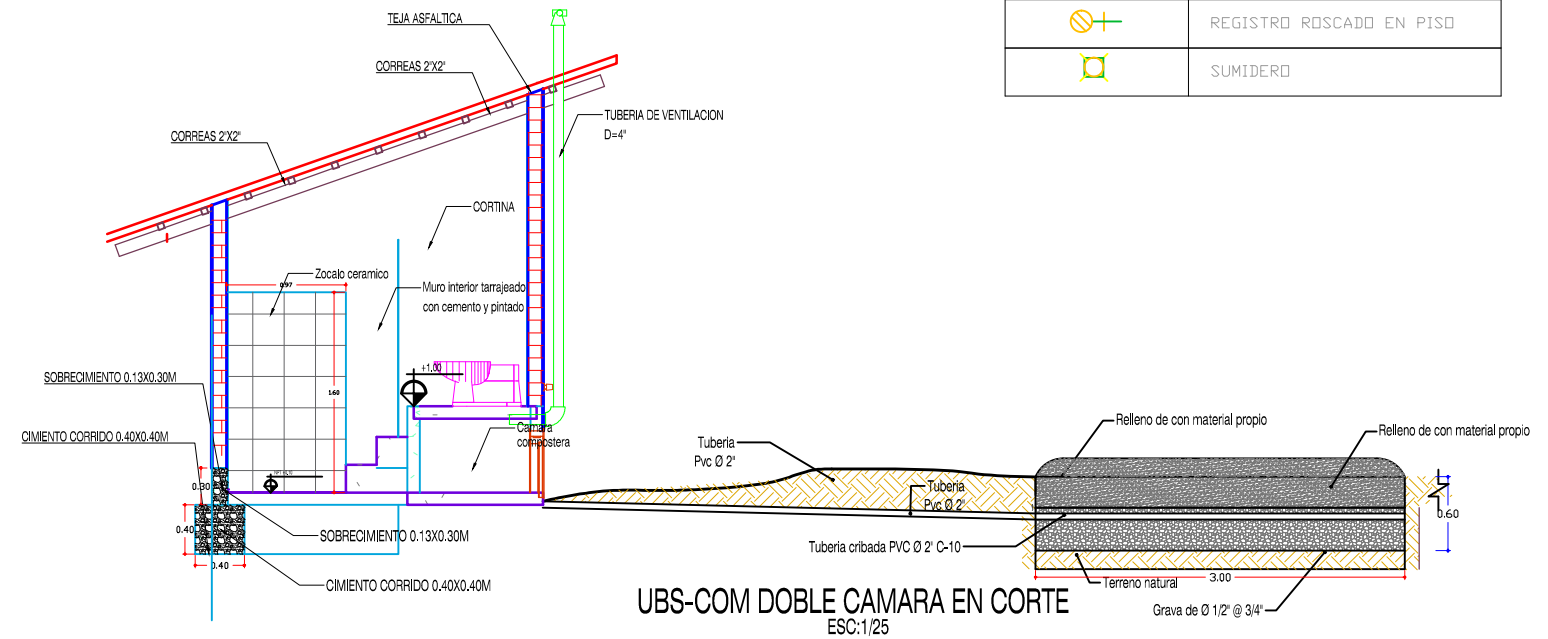


INSTALACION DE AGUA UBS COMPOSTERA
ESC:1/20

AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CODO 90°
	T*
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA
DESAGÜE	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 2"
	TUBERIA DE DESAGUE PVC 4"
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO 45°
	CODO 90°
	T SANITARIA
	Y SIMPLE
	ENTIDO DEL FLUJO
	TRAMPA "P"
	DUCTO DE VENTILACION
	REGISTRO ROSCADO EN PISO
	SUMIDERO



UBS-COMPOSTERA DOBLE CAMARA EN PLANTA
ESC:1/25



UBS-COM DOBLE CAMARA EN CORTE
ESC:1/25

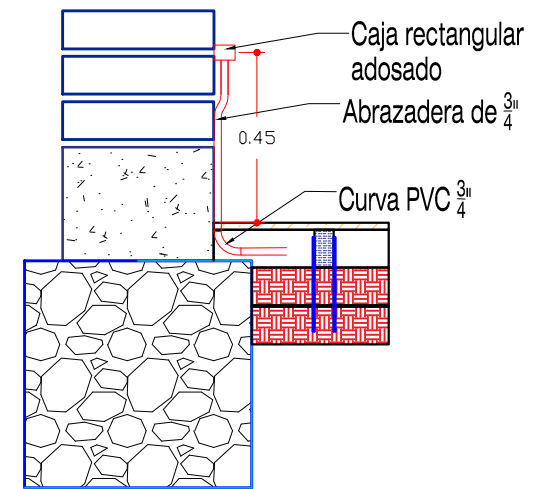
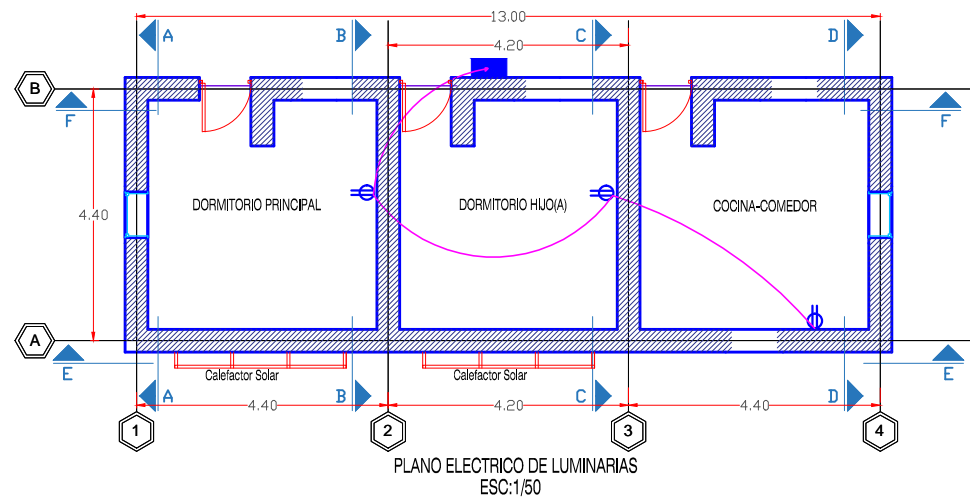
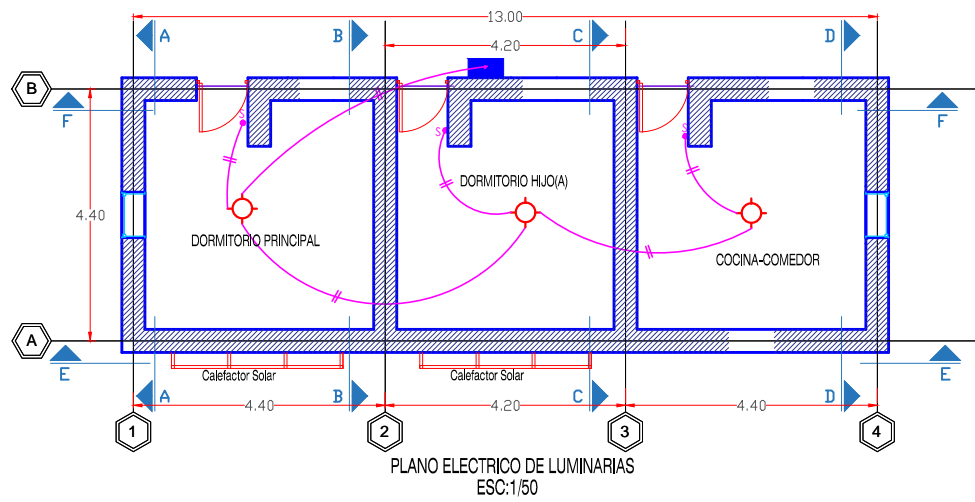
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARO

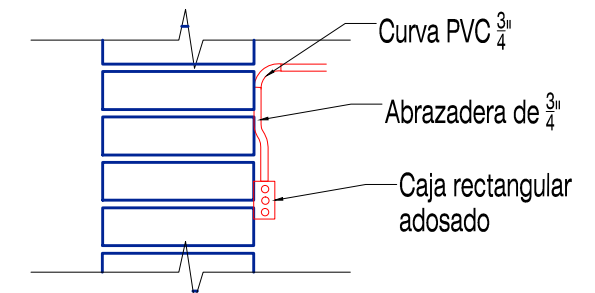
UBS: DISTRITO: PROVINCIA: REGION:	AZÚGARO AZÚGARO PUNO	ESCALA: INDICADA	UBS: BACHILLER : VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA
--	----------------------------	---------------------	---

**PLANO:
INST. SANITARIAS**

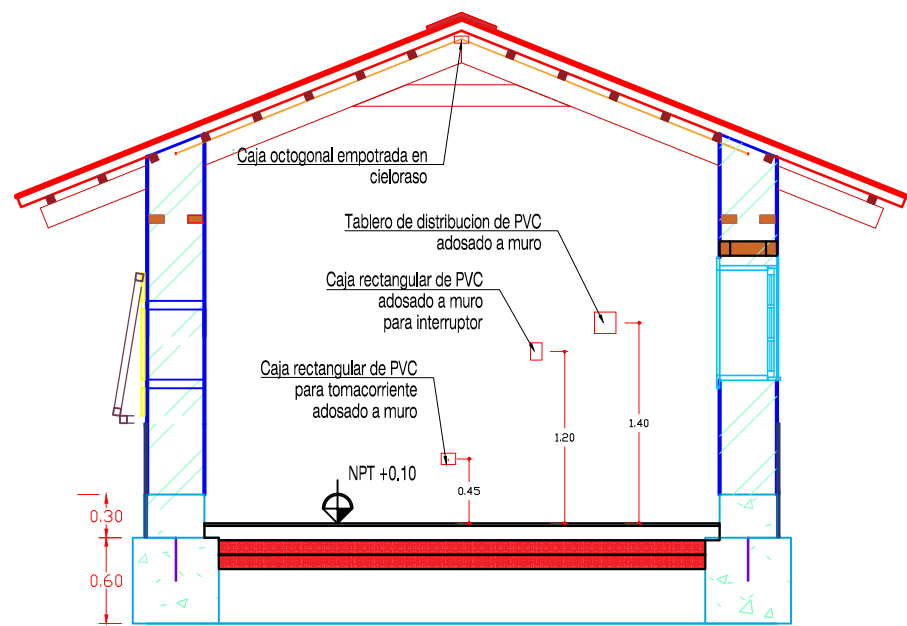
IS-02



DETALLE DE CAJA DE TOMACORRIENTE



DETALLE DE CAJA DE INTERRUPTOR



ESQUEMA DE ALTURAS DE PUNTOS ELECTRICOS
ESC:1/20

LEYENDA DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS		
EQUIPO	DESCRIPCION	ALTURA DE MONTAJE (m.) s.n.p.t.
	TABLERO DE DISTRIBUCION DE PVC ADOSADO AMURO	1.40
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE	0.45
	CAJA OCTOGONAL PARA EMPOTRAR	
	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 1, 2, 3 GOLFES RESPECTIVAMENTE QUE CONTROLA A EQUIPOS DE ALUMBRADO L.j	1.20
	ARTEFACTO PARA ADOSAR A TECHO, SIMILAR AL MOD.	TECHO
	TUBERIA PVC SAP D= 3 / 4" EMPOTRADO EN PISO O PARED	
	TUBERIA PVC SAP D= 3 / 4" ADOSADO EN MURO O TECHO	
	INTERRUPTOR AUTOMATICO THERMOMAGNETICO TIPO FUSE	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL AZÚCAR

PROPOSTA DE VIVIENDA RURAL PARA LOS HABITANTES DEL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE AZÚGARO

ESCALA: INDICADA

BACHILLER: VLADIMIR BRESSNY LARICO HUANCA

ESCUOLA PROFESIONAL INGENIERIA CIVIL UNA - PUNO

PLANO: I.ELECTRICAS

IE-01

ANEXO: O

**ESTUDIOS DE SUELOS DE EXPEDIENTES
TÉCNICOS DE REFERENCIA**

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE DETERMINAR CAPACIDAD PORTANTE



"CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 104, COMUNIDAD PUNTA JALLAPISI, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO"

UBICACIÓN :

DISTRITO	AZANGARO
PROVINCIA	AZANGARO
REGION	PUNO

SOLICITANTE : ING. PROYECTISTA

25 DE MAYO 2017

ESTUDIO GEOTÉCNICO CON FINES DE CIMENTACIÓN

1. GENERALIDADES

1.1 Introducción

El presente Informe es el estudio geotécnico, contiene inspecciones de superficie, investigación geotécnica, ensayos de laboratorio y los respectivos análisis con las conclusiones y recomendaciones.

El área de estudio se encuentra ubicada en el Distrito de Azangaro, Provincia de Azangaro Departamento de Puno

1.2 Objetivo

El objetivo del presente estudio geotécnico tiene por finalidad realizar una evaluación de las condiciones del terreno dentro del área de interés. Por tal motivo se ha realizado trabajos de investigación, describiendo las características de superficie y subsuelo con el propósito de conocer las propiedades físico, mecánicas del terreno, identificando el tipo de suelo, sus características de resistencia y deformación.

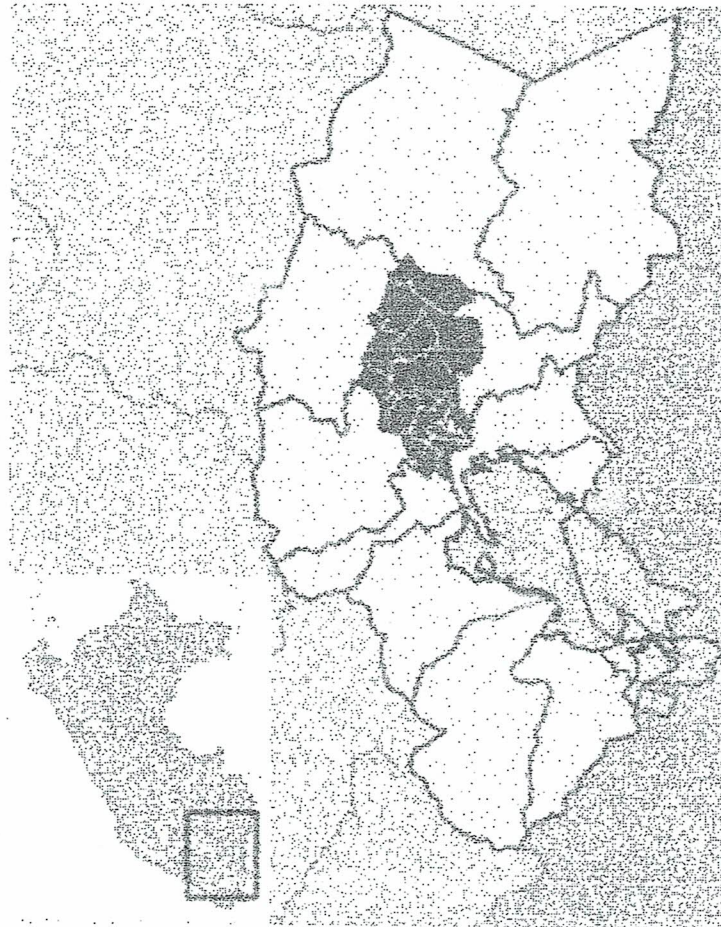
Los resultados de éste estudio servirán de base para la definición del tipo y característica de cimentación para la edificación de acuerdo a las dimensiones y cargas solicitadas.



1.3 Ubicación

La Provincia peruana de Azángaro es una de las trece provincias que conforman el Departamento de Puno, bajo la administración del Gobierno regional de Puno. Limita por el norte con la Provincia de Carabaya; por el este con la Provincia de San Antonio de Putina y la Provincia de Huancané; por el sur con la Provincia de San Román y la Provincia de Lampa; y por el oeste con la Provincia de Melgar.

Está ubicada en el piso ecológico SUNi, una de las mayores regiones naturales de Perú, que se sitúa entre los 3.600 y los 3.900 msnm



1.5 Metodología

Con la finalidad de cumplir con el programa de trabajo, se realizaron las siguientes actividades:

- Inspección visual de Campo
- Investigación de campo (calicatas, penetración dinámica ligera DPL.)
- Ensayos de laboratorio
- Elaboración del perfil estratigráfico
- Análisis de la cimentación
- Sismicidad del área de estudio
- Conclusiones y Recomendaciones.

2. INSPECCION VISUAL DE CAMPO

Los trabajos de exploración de campo fueron realizados el día 25 de Mayo del 2017.

En éste estudio se realizaron 02 excavaciones manuales a cielo abierto que se denominan calicatas:

La excavación se realizo a profundidades variables, finalmente para complementar se realizaron 02 ensayos de penetración dinámica ligera (DPL).

2.1. Excavación de Calicatas

Con el objeto de identificar los diferentes estratos de suelo y su composición, se ejecutaron siete excavaciones manuales a cielo abierto (calicatas), alcanzando profundidades variables 2.00m.

En cada una de las calicatas se realizó el registro de excavación de acuerdo a la norma ASTM D-2488. Se tomaron muestras disturbadas de las calicatas las cuales fueron identificadas convenientemente y embaladas en bolsas de polietileno que fueron remitidas al laboratorio para la ejecución de los ensayos correspondientes.

En el cuadro N° 1.0 se presenta un resumen de las calicatas ejecutadas en el área en evaluación.



Cuadro N° 1.0
Resumen de calicatas

Calicatas	Profundidad (m)	N° de MUESTRA	Nivel Freatico (m)	N° de Muestras Alteradas
C-1	1.50	E-1	NP	1
		E-2		1
C-2	1.50	E-1	NP	1
		E-2		1

2.2. Ensayos de Penetración Dinámica Ligera (DPL)

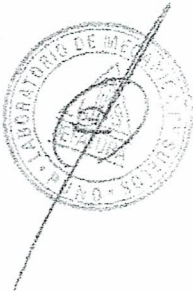
Con el objeto de estimar los parámetros de resistencia del suelo de fundación se han ejecutado un total de 02 ensayos de penetración dinámica ligera (DPL). Estos sondajes han sido denominados DPL-1, DPL-2, ubicados adecuadamente en el área de estudio.

El ensayo DPL (DIN 4094), consiste en el hincado continuo en tramos de 10 cm de una punta cónica de 60° utilizando la energía de un martillo de 10 kg de peso, que cae libremente desde una altura de 50 cm. Este ensayo nos permite obtener un registro continuo de resistencia del terreno a la penetración, existiendo correlaciones para encontrar el valor "N" de resistencia a la penetración estándar en función del tipo de suelo, para cada 10 cm de hincado.

El cuadro N° 2.0 se presenta un resumen de los ensayos de penetración dinámica ligera (DPL) y las profundidades alcanzadas.

Cuadro N° 2.0
Resumen de los ensayos DPL

Ubicación	Sondaje	Profundidad (m)	Ubicación
	DPL-1	2.00	Calicata C-1
	DPL-2	2.00	Calicata C-2



3.3 ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

A continuación se presenta el análisis de cimentación, desarrollado sobre la base de los resultados de la evaluación geotécnica.

Teniendo en cuenta las características de las estructuras se recomienda cimentaciones superficiales.

3.4 Profundidad de la Cimentación

Tomando en cuenta las características de los suelos encontrados en las investigaciones de campo y laboratorio, las dimensiones de las estructuras proyectadas y los niveles de carga impuestas por estas últimas, se ha considerado la profundidad de cimentación mínima $D_f = 1.20$ m con la finalidad de proporcionar a la cimentación un soporte y confinamiento adecuado.

3.5 Determinación de los Parámetros de Resistencia

Los parámetros de resistencia del material involucrado en la determinación de la capacidad admisible, es decir, el ángulo de fricción interna (ϕ) y la Cohesión (c), han sido determinados por correlaciones del ensayo de penetración dinámica ligera (DPL) y las correlaciones con base en curvas granulométricas y propiedades índices planteadas por la Norma DIN-1055.

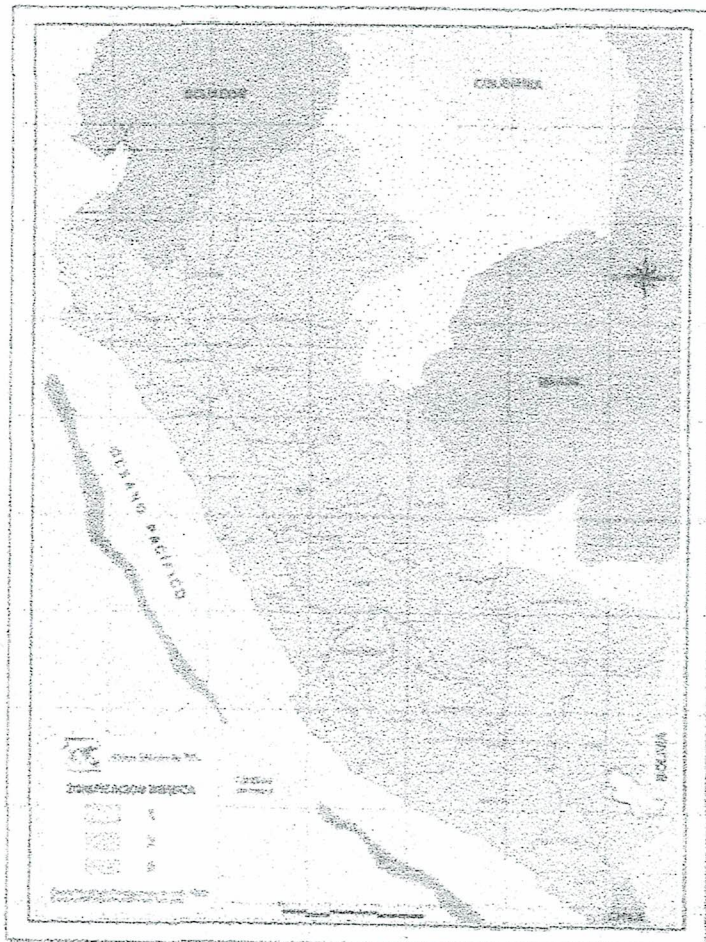
3.6 Cálculo de la capacidad admisible en suelo

Se realizarán los cálculos de la capacidad admisible del terreno para una cimentación superficial, evaluando la capacidad tanto por resistencia como por asentamiento.

4. SISMICIDAD DEL AREA DE ESTUDIO

Dentro del territorio peruano se han establecido tres zonas sísmicas, las cuales presentan diferentes características de acuerdo a la mayor o menor ocurrencia de los sismos. Según los Mapas de Zonificación Sísmica del Perú, propuesto por la norma Sismo - Resistente E-030 del Reglamento Nacional de Construcciones, la Región Puno se encuentra comprendida en la Zona 2 que consta de terrenos conformados por estratos superficiales de suelos granulares, fino y arcillosos, el grado de amplificación sísmica es leve.

Factor de Zona	$Z = 0,3g$
Perfil del suelo tipo	$T = S_3$
Período predominante	$Tp = 0,9 s$
Factor de amplificación del suelo	$S = 1,4$



5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

La evaluación geotécnica ha consistido en la ejecución de un total de 02 calicatas con profundidades variables y para complementar el estudio se realizaron 02 ensayos de Penetración Dinámica Ligera (DPL), en las zonas interesadas. De las calicatas, se han extraído muestras alteradas para luego ser sometidas a ensayos estándar de clasificación y propiedades físicas:

Respecto a la sismicidad del área de estudio esta se encuentra ubicado dentro de la zona N°2 (zona media de sismicidad)para un periodo $T_s = 0.9$ segundos Un factor de suelo (s) de 1.4 por lo que se deberá tener presente la posibilidad de que se presente un sismo de considerable magnitud con intensidades de IV a VII en la escala de Mercalli Modificada

Para el estudio de mecánica de suelos se ha determinado que la capacidad admisible del suelo de fundación para una cimentación superficial mínima $D_f = 1.20m$

CALICATA C-1 $Q_{amd} = 1.055 \text{ kg/cm}^2$

CALICATA C-2 $Q_{amd} = 1.037 \text{ kg/cm}^2$

En caso de encontrar material de relleno, este deberá ser eliminado antes de iniciar las obras conforme a lo indicado en la Norma Técnica de Edificaciones E-050 en el Capítulo 4, acápite 4.3 "Profundidad de Cimentación" indica que no debe cimentarse sobre turba, suelo orgánico, tierra vegetal, desmonte o relleno sanitario y que estos materiales





**LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS GEOTECNIA, CONCRETOS
Y PAVIMENTOS I.M.S. RUC: 10024304812**
JR. LOS NARANJOS Nº 120 URB. LA FLORIDA - JULIACA - PERU

389

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM D-422)							
OBRA	ORDENACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL N° 104 COMUNIDAD PUNTA JALLAPISI DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO						
CONCEPTO	ESTUDIO GEOTÉCNICO DE TERRENO DE FUNDACIÓN						
LUGAR	JALLAPISI						
CALICATA	: 1						
ESTRATO	: 2						
PROFUNDIDAD	: 0.50 - 1.50 m						
PROGRESIVA							
FECHA	Jueves, 25 de mayo de 2017						
ING. RESPON.	Ediberto Cahuapata Volante						
JEFE DE LAB.	Carlos Castejón Yucra						

Tamices ASTM	Abertura mm	Peso Retenido	N° Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% Que Pasa	Especificaciones	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA
3"	75.000						Peso total 5430 Grs
2 1/2"	63.000						Peso fracción 547 Grs
2"	50.000						Grava 22.50 %
1 1/2"	37.500						Arena 57.50 %
1"	25.000				100.00		Fino 20.20 %
3/4"	19.000	456.00	8.40	8.40	91.60		W natural 11.05 %
1/2"	12.500	325.00	6.00	14.40	85.60		
3/8"	9.500	247.00	4.50	18.90	81.10		LIMITES DE CONSISTENCIA
No. 04	4.750	165.00	3.00	22.30	77.70		LL 37.66 %
No. 10	2.000	120.00	17.00	30.36	69.64		LF 31.36 %
No. 20	0.840	96.00	13.60	52.36	47.64		IP 0.52 %
No. 40	0.425	75.00	10.70	63.06	36.94		
No. 100	0.150	62.05	8.50	71.40	28.60		CLASIFICACION
No. 200	0.075	52.00	7.40	78.80	21.20		UCS SC-SM
<No. 200		142.0	70.20	100.0			AASHTO A-1-(0)

REPRESENTACION GRAFICA
TAMAÑO DE LAS MALLAS U.S. STANDARD

TAMAÑO DEL GRANO EN mm

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOTECNIA, CONCRETOS Y PAVIMENTOS I.M.S.

Carlos Castejón Yucra
JEFE DE LABORATORIO

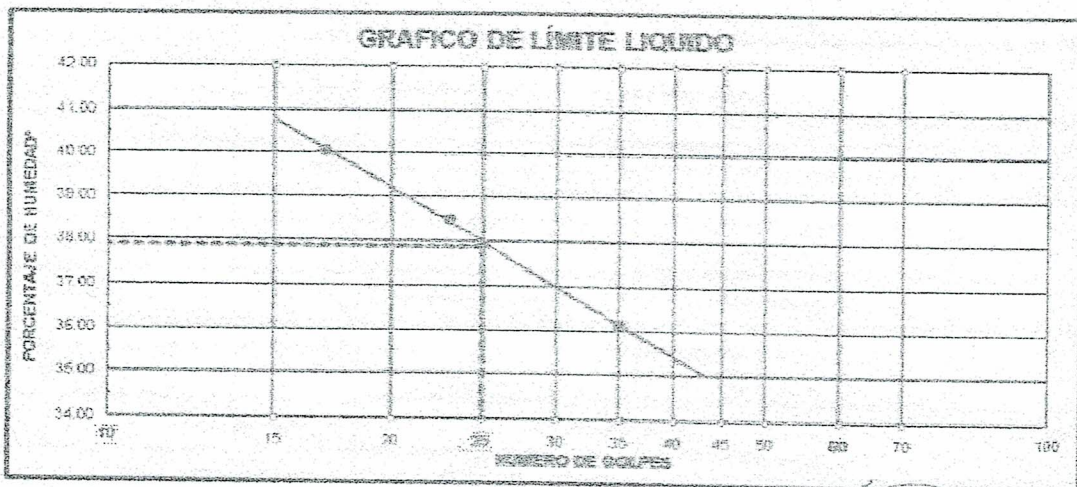
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOTECNIA, CONCRETOS Y PAVIMENTOS I.M.S.

Ediberto Cahuapata Volante
INGENIERO CIVIL



LIMITES DE CONSISTENCIA (ASTM D-424)	
OBRA	CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 104, COMUNIDAD PUNTA JALLAPISI, DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO
CONCEPTO	ESTUDIO GEOTECNICO DE TERRENO DE FUNDACION
LUGAR	JALLAPISI
CALICATA	1
ESTRATO	2
PROFUNDIDAD	0.50 - 1.50
PROGRESIVA	
FECHA	Jueves, 25 de mayo de 2017
ING. RESPON.	Edilberto Cahuapaza Velarde
JEFE DE LAB.	Carlos Calsin Yacpa

DESCRIPCIÓN	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
	No.	g	%	g	%
01. No. DE GOLPES					
02. TARRO No.					
03. SUELO HUMEDO * TARRO	g	32.66	32.23	33.25	22.10
04. SUELO SECO * TARRO	g	25.68	25.36	25.90	17.95
05. PESO DEL AGUA	g	5.77	5.87	6.36	4.15
06. PESO DEL TARRO	g	10.92	11.11	11.03	4.22
07. PESO DEL SUELO SECO	g	15.97	15.25	15.57	13.73
08. HUMEDAD	%	36.13	38.49	40.08	30.23
L.L.=	37.88 %	L.P.=	31.36 %	LP=	6.52 %



LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

Carlos Calsin Yacpa
JEFE DE LABORATORIO

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

Edilberto Cahuapaza Velarde
E. SECRETARIA





REGISTRO DE EXCAVACION

OBRA: CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 104 COMUNIDAD
PUNTA JALLAPISI DEL DISTRITO DE AZANGARO PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO

CONCEPTO: ESTUDIO GEOTECNICO DE TERRENO DE FUNDACION

LUGAR: JALLAPISI

CALICATA: 1

ESTRATO: 2

PROFUNDIDAD: 0.50 - 1.50

PROGRESIVA:

FECHA: VIERNES, 25 de mayo de 2017

PROF. (M)	TIPO DE EXCAVACION	DESCRIPCION	CLASIFICACION SCS - USHTR	DESCRIPCION	ENSAYOS EN LABORATORIO			
					CU	LP	AP	SN
0.20	A. CIELO ABIERTO		SC - SM A-1-h(0)	ESTOS SUELOS ESTAN CONFORMADOS POR MATERIAL DE RELLENO				
0.40								
0.60				ESTOS SUELOS ESTAN CONFORMADOS				
0.80				ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS DE ARENA Y LIMO	37.58	31.36	6.52	11.05
1.00				ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS DE ARENA Y ARCILLA				
1.20								
1.40								
1.60								
1.80								
2.00								



OBSERVACIONES

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

Carlos E. Cordero Yezema
JEFE DEL LABORATORIO

INGENIERO EN
GEOTECNIA

Eduardo Cordero Velasco
INGENIERO CIVIL - OIP 84573
E. GEOTECNIA



**LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS GEOTECNIA, CONCRETOS
Y PAVIMENTOS LMS. RUC: 10024304812
JR. LOS NARANJOS N° 120 URB. LA FLORIDA - JULIACA - PERU**

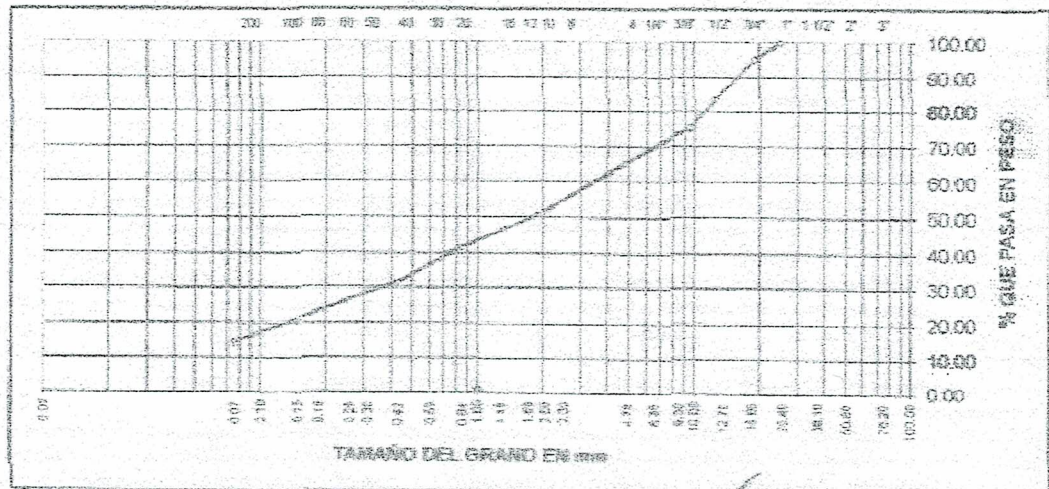
386

**ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO
(ASTM D-422)**

OBRA	: CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 104, COMUNIDAD PUNTA JALLAPISI DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO
CONCEPTO	: ESTUDIO GEOTECNICO DE TERRENO DE FUNDACION
LUGAR	: JALLAPISI
CALICATA	: 2
ESTRATO	: 2
PROFUNDIDAD	: 0.50 - 1.50 m
PROGRESIVA	:
FECHA	: jueves, 25 de mayo de 2017
ING. RESPON.	: Edilberto Oahuapaza Velarde
JEFE DE LAB.	: Carlos Galisteo Yaca

Tamices ASTM	Abertura mm	Peso Retenido	% Retenido Pascal	% Retenido Acumulativo	% Que Pasa	Especificaciones	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
9"	75.000						Peso inicial 3142 Grs
2 1/2"	63.000						Peso Inicial 366 Grs
2"	50.000						Grava 34.70 %
1 1/2"	37.500						arena 50.50 %
1"	25.000				100.00		Fino 14.70 %
3/4"	19.000	155.00	4.90	4.90	95.10		W natural 9.65 %
1/2"	12.500	366.00	11.60	16.50	83.50		
3/8"	9.500	254.00	8.10	24.60	75.40		LIMITES DE CONSISTENCIA
No. 04	4.750	317.00	10.10	34.70	65.30		L.L. 37.65 %
No. 10	2.000	78.20	2.40	48.70	51.30		L.P. 29.31 %
No. 20	0.840	55.90	1.70	56.30	43.70		L.P. 8.04 %
No. 40	0.425	56.30	1.70	58.00	42.00		
No. 100	0.150	58.40	1.80	78.70	21.30		CLASIFICACION
No. 200	0.075	36.90	1.10	99.30	14.70		UCS SC-SM
<No. 200		87.3	2.70	100.0			AASHTO A-1-B(0)

**REPRESENTACION GRAFICA
TAMANO DE LAS MALLAS U.S. STANDARD**



LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

Carlos Galisteo Yaca
JEFE DE LABORATORIO

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

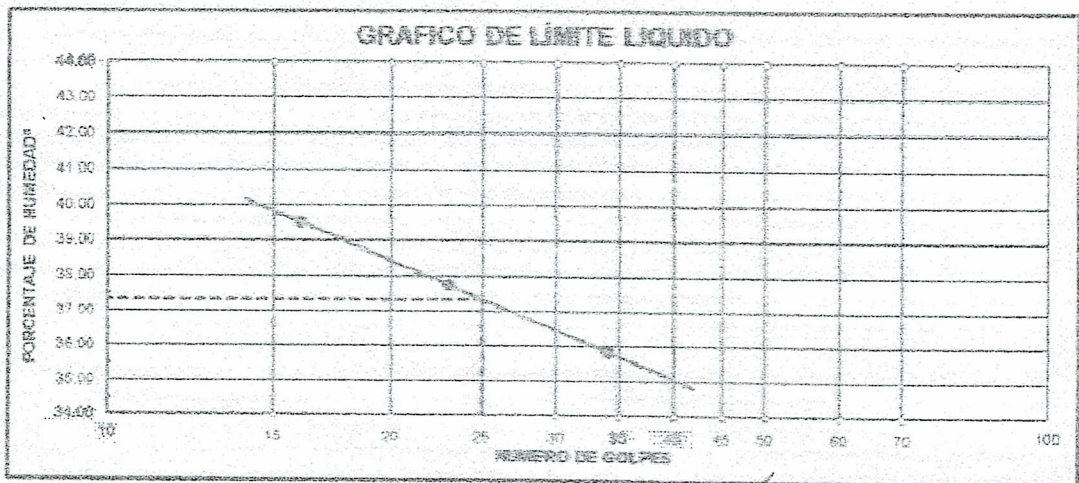
Edilberto Oahuapaza Velarde
INGENIERO CIVIL (R. 9167)
GEOTECNIA





LIMITES DE CONSISTENCIA (ASTM D-424)	
OBRA	CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 109, COMUNIDAD PUNTA JALLAFI, DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO
CONCEPTO	ESTUDIO GEOTÉCNICO DE TERRENO DE FUNDACIÓN
LUGAR	JALLAFI
CALICATA	2
ESTRATO	2
PROFUNDIDAD	0.50 - 1.50
PROGRESIVA	
FECHA	Jueves, 25 de mayo de 2017
ING. RESPON.	Edgardo Collucopaco Velarde
JEFE DE LAB.	Carlos César Yares

DESCRIPCIÓN	LÍMITE LIQUIDO			LÍMITE PLASTICO		
	No.	g	%	g	%	
01. No. DE GOLPES	34	23	16			
02. TARRO No.	4	5	6	4T	5T	
03. SUELO HUMEDO * TARRO	g	32.56	32.19	33.14	21.02	21.86
04. SUELO SECO * TARRO	g	26.85	26.35	26.86	17.19	19.02
05. PESO DEL AGUA	g	5.71	5.75	6.26	3.83	3.84
06. PESO DEL TARRO	g	10.93	11.12	11.04	4.22	4.82
07. PESO DEL SUELO SECO	g	15.92	15.23	15.84	12.97	13.20
08. HUMEDAD	%	35.87	37.75	39.52	29.53	29.09
LL=		37.35 %	LP=	29.31 %	LP=	8.04 %



LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS Carlos César Yares JEFE DE LABORATORIO	INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PERU INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 109 PUNTA JALLAFI, DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO Edgardo Collucopaco Velarde INGENIERO GEOTECNICO E. RECEPCION
--	--





REGISTRO DE EXCAVACIÓN

OBRA: CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 104, COMUNIDAD PUNTA JALLAPISI DEL DISTRITO DE AZANCARO, PROVINCIA DE AZANCARO - PUNO

CONCEPTO: ESTUDIO GEOTECNICO DE TERRENO DE FUNDACION

LUGAR: JALLAPISI

CALICATA: ?

ESTRATO: 2

PROFUNDIDAD: 0.50 - 1.50

PROGRESIVA:

FECHA: Miércoles 25 de mayo de 2017

PROF. (m)	TIPO DE EXCAVACION	DESCRIPCION	CLASIFICACION SEGUN SUELOS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	INDICES DEL LABORATORIO			
					SL	SP	LP	HM
0.20	A. CIELO ABIERTO		SC-58 A-1-b(0)	ESTOS SUELOS ESTAN CONFORMADOS POR ARENA ARCILLOSA	37.35	29.31	8.04	9.68
0.40								
0.60								
0.80								
1.00								
1.20								
1.40								
1.60								
1.80								
2.00								

OBSERVACIONES

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOTECNIA, CONCRETOS Y PAVIMENTOS E.M.S.
Calle Los Naranjos N° 120
URB. LA FLORIDA - JULIACA - PERU
C. Carlos Y. Calvo Rivera
JEFE DE LABORATORIO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOTECNIA, CONCRETOS Y PAVIMENTOS E.M.S.
Edificio Universidad Nacional de Juliaca
CALLE LOS NARANJOS N° 120 URB. LA FLORIDA - JULIACA - PERU
E. GEOTECNIA





**LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS GEOTECNIA, CONCRETOS
Y PAVIMENTOS LMS. RUC: 10024304812**
JR. LOS NARANJOS N°120 URB. LA FLORIDA - JULIACA - PERU

PENETROMETRO DINAMICO LIGERO (DPL)
NTP 339.159, Norma DIN 4094 y Norma IRTP/DP

PERFORACION : DPL - 01

PROYECTO : CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 104, COMUNIDAD PUNTA JALLARISI DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO

Jefe de Laboratorio : Carlos Galán Yucra
Ing. Responsable : Ing. Ediberto Cahusapa Velarde
FECHA DE ENCAVACION : 23/05/17
PROFUNDIDAD TOTAL (m) : 3.00
PROF. SUEL FREÁTICO (m) : NP

UBICACIÓN : CALICATA C-1
FECHA : jueves, 23 de mayo de 2017
COTA : 3813m s.n.m.

Prof. (m)	# dpl	Nº	Nivel Freático	Tipo de Suelo	SACS	Qadm Kg/cm ²
0.10	7					
0.20	0	9				0.356
0.30	5					
0.40	7					
0.50	8	12				0.508
0.60	10					
0.70	13					
0.80	16	19				0.777
0.90	16					
1.00	18					
1.10	20	22				0.914
1.20	21					
1.30	25					
1.40	25	25				1.056
1.50	27					
1.60	28					
1.70	28	27				1.110
1.80	28					
1.90	29					
2.00	25	24				1.012
2.10	18					
2.20	27					
2.30	27	25				1.061
2.40	25					
2.50	27					
2.60	26	25				1.056
2.70	26					
2.80	28					
2.90	28	27				1.107
3.00	28					
3.10	28					
3.20	30	27				1.123
3.30	28					
3.40	30					
3.50	31	28				1.157
3.60	30					
3.70	32					
3.80	33	29				1.196
3.90	33					
4.00						



SPT
DPL

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS GEOTECNIA, CONCRETOS Y PAVIMENTOS LMS.
RUC: 10024304812
Jr. Los Naranjos N°120 URB. La Florida - Juliaca - Puno
Ing. Ediberto Cahusapa Velarde
INGENIERO CIVIL, CIP: 84573

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS GEOTECNIA, CONCRETOS Y PAVIMENTOS LMS.
RUC: 10024304812
Jr. Los Naranjos N°120 URB. La Florida - Juliaca - Puno
Ing. Ediberto Cahusapa Velarde
INGENIERO CIVIL, CIP: 84573



**LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS GEOTECNIA, CONCRETOS
Y PAVIMENTOS LMS. RUC: 10024304812**
JR. LOS NARANJOS N° 120 URB. LA FLORIDA - JULIACA - PERU

PENETROMETRO DINAMICO LIGERO (DPL)
NTP 339.159, Norma DIN 4094 y Norma (RTPICP)

PERFORACION : DPL - 02

PROYECTO : CREACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 104, COMUNIDAD PUNTA JALLARISI DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO

Jefe de Laboratorio : Carlos Calisto Yucra
Ing. Responsable : Ing. Edilberto Cahuspa Velarde
FECHA DE EJECUCION : 22/05/17
PROFUNDIDAD TOTAL (m) : 2.00
PROF. NIVEL FREATICO (m) : NP

UBICACION : CALICATA C-2

FECHA : jueves, 26 de mayo de 2017
COTA : 5915m s.n.m.

Prof. (m)	# dpl	NGO	Nivel Freatico	Tipo de Suelo	SUCS	Q _{adm} Kg/cm ²
0.10	6					
0.20	7	10				0.432
0.30	7					
0.40	8					
0.50	6	13				0.522
0.60	9					
0.70	12					
0.80	19	18				0.760
0.90	17					
1.00	19					
1.10	20	22				0.938
1.20	22					
1.30	24					
1.40	25	25				1.037
1.50	26					
1.60	29					
1.70	27	26				1.100
1.80	29					
1.90	28					
2.00	28	27				1.123
2.10	30					
2.20	31					
2.30	32	28				1.147
2.40	28					
2.50	27					
2.60	28	25				1.058
2.70	25					
2.80	27					
2.90	28	26				1.094
3.00	28					
3.10	30					
3.20	30	27				1.138
3.30	28					
3.40	28					
3.50	29	27				1.126
3.60	30					
3.70	30					
3.80	31	28				1.157
3.90	30					
4.00						






Carlos Calisto Yucra
 JEFE DE LABORATORIO

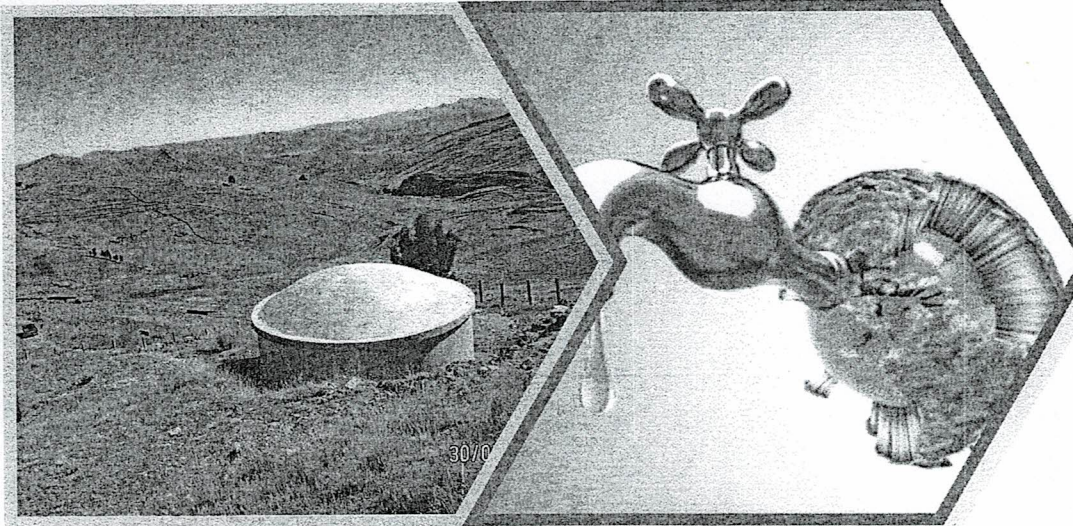
Edilberto Cahuspa Velarde
 INGENIERO CIVIL - CIV 64073
 E. GEOTECNIA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AZÁNGARO



Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



ESTUDIO MECANICA DE SUELOS



OBRA "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO"

CAPITULO 16-E.2

ALCALDE: ING. ISIDRO SOLÓRZANO PINAYA

AZÁNGARO -PERÚ
AGOSTO-2016

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

CAPITULO

1

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

I. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

1.1. Objetivo

El presente informe técnico, corresponde al Estudio de Mecánica de Suelos el cual servirá de base para el diseño de las estructuras parte del sistema de agua potable y unidades básicas de saneamiento de las localidades de las comunidades de la microcuenca Yanamayo, específicamente para el diseño de los reservorios, redes de agua, unidades básicas de saneamiento el cual ha sido solicitado para elaborar el Expediente Técnico del proyecto, para su ejecución.

1.2. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.

Se ha explorado toda la microcuenca Yanamayo para las diferentes ubicaciones para proyectar los reservorios, redes de agua, así mismo se evaluó los lugares a ser usado como cantera de piedra y de material de préstamo, dichos terrenos se encuentra dentro de la jurisdicción del distrito de Azángaro, Región de Puno, terrenos ubicados en la periferia de la ciudad.

UBICACIÓN DE CALICATAS

SAN MARTIN

Calicata N° 01 (Captación)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 375428.21 m E

Y= 8350580.33 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 375326.90 m E

Y= 8350039.30 m S



Jorge
JUAN SIVATO
 INGENIERO CIVIL
 - Ser. N° 192057

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 374439.90 m E
Y= 8348685.72 m S



PRIMER CHOQUEHUANCA

Calicata N° 01 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 376554.98 m E
Y= 8349257.09 m S

PACHAJILA

Calicata N° 01 (Captación)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 378863.30 m E
Y= 8347278.49 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 378789.54 m E
Y= 8347267.73 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 378729.74 m E
Y= 8347257.24 m S

ANEXO CAYACANI

Calicata N° 01 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 379317.67 m E
Y= 8349856.56 m S

SEGUNDO CHOQUECHAMBI

JUAN SILVA FURI
INGENIERO CIVIL
C.R. 157 202027

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

Calicata N° 01 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 380303.98 m E
Y= 8347702.77 m S

YAJCHATA

Calicata N° 01 (Captación)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 382589.69 m E
Y= 8349354.73 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 382232.44 m E
Y= 8349173.83 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 381457.97 m E
Y= 8349285.77 m S



YAJCHATA (RED PEQUEÑA)

Calicata N° 01 (Captación)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 382918.53 m E
Y= 8350024.36 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 382841.43 m E
Y= 8350011.49 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 382579.94 m E
Y= 8350075.94 m S


JUAN SILVA FUR
INGENIERO CIVIL
C. 102057

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

YAJCHATA (TICANI NUEVO)**Calicata N° 01 (Captación)**

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 383437.91 m E
Y= 8350178.68 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 383288.74 m E
Y= 8350405.46 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 383212.93 m E
Y= 8350943.40 m S

**SACASANI****Calicata N° 01 (Captación)**

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 388203.85 m E
Y= 8349634.11 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

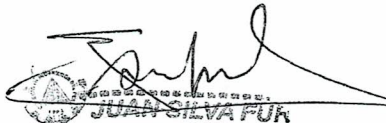
Coordenadas UTM – WGS-84
X= 388216.28 m E
Y= 8349679.70 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 387616.72 m E
Y= 8349942.61 m S

PRIMER JILAHUATA**Calicata N° 01 (Captación)**

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 384446.19 m E
Y= 8349589.25 m S


JUAN SILVA FURI
INGENIERO CIVIL
C.º Nº 102097

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 384523.27 m E

Y= 8349587.44 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 384797.70 m E

Y= 8349508.26 m S

SEGUNDO JILAHUATA**Calicata N° 01 (Reservorio)**

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 383705.43 m E

Y= 8344739.98 m S

Calicata N° 02 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 382907.01 m E

Y= 8345347.81 m S

**SAN MIGUEL****Calicata N° 01 (Captación)**

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 385300.95 m E

Y= 8344297.25 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 385231.60 m E

Y= 8344125.40 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84

X= 386290.67 m E

Y= 8341759.05 m S

JUAN S. V.
INGENIERO CIVIL
- C.A.P. N° 192557

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

TIRUYO

Calicata N° 01 (Captación)

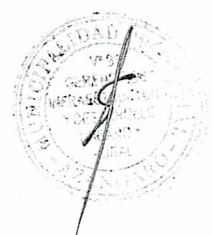
Coordenadas UTM – WGS-84
X= 385541.608
Y= 8345055.803

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 385133.362
Y= 8345238.329

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 384935.65 m E
Y= 8346360.16 m S



SANTA MARIA

Calicata N° 01 (Captación)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 385312.040
Y= 8344347.527

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 384896.022
Y= 8344526.796

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 383612.15 m E
Y= 8346127.82 m S

ALTO HUARACONI

Calicata N° 01 (Captación)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 393341.776
Y= 8343750.024

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 392720.72 m E
Y= 8343668.98 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 390413.13 m E
Y= 8343125.78 m S

ALTO JILAHUATA**Calicata N° 01 (Captación)**

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 392933.24 m E
Y= 8345051.29 m S

SISTEMA NUEVO

X= 388240.73 m E
Y= 8344614.34 m S

Calicata N° 02 (Reservorio)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 390342.36 m E
Y= 8344320.91 m S

SISTEMA NUEVO

X= 388202.70 m E
Y= 8344601.54 m S

Calicata N° 03 (Redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Coordenadas UTM – WGS-84
X= 387545.35 m E
Y= 8345766.32 m S

SISTEMA NUEVO

X= 386701.65 m E
Y= 8345711.53 m S



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

CAPITULO
2

SISMICIDAD

II. SISMICIDAD.

Desde el punto de vista sísmico, el territorio Peruano, pertenece al Círculo Circumpacífico, que comprende las zonas de mayor actividad sísmica en el mundo y por lo tanto se encuentra sometido con frecuencia a movimientos telúricos. Pero, dentro del territorio nacional, existen varias zonas que se diferencian por su mayor o menor frecuencia de estos movimientos, así tenemos que las Normas Sismo Resistentes del Reglamento Nacional de Edificaciones, divide al país en tres zonas:



Zona 1.- Comprende la ciudad de Iquitos, y parte del Departamento de Iquitos, parte del Departamento de Ucayali y Madre de Dios; en esta región la sismicidad es baja.

Zona 2.- En esta zona la sismicidad es medía. Comprende el resto de la región de la selva, Puno, Madre de Dios, y parte del Cusco. En esta región los sismos se presentan con mucha frecuencia, pero no son percibidos por las personas en la mayoría de las veces.

Zona 3.- Es la zona de más alta sismicidad. Comprende toda la costa peruana, de Tumbes a Tacna, la sierra norte y central, así como, parte de ceja de selva; es la zona más afectada por los fenómenos telúricos.

La localidad en estudio, se encuentra en la Zona 2, de baja sismicidad. A pesar de ello, en sus características estructurales no se identifican rasgos sobre fenómenos de tectonismo que hayan influido en la estructura geológica de la zona.

Parámetros de Diseño Sismo Resistente

De acuerdo al reglamento nacional de construcciones y a la Norma Técnica de edificación E-030-Diseño Sismo resistente, se deberá tomar los siguientes valores:

- (a) Factor de Zona Z = 0.30 (*)
- (b) Condiciones Geotécnicas

El suelo investigado, pertenece al perfil Tipo S3, que corresponde a un suelo flexible.

- (c) Periodo de Vibración del Suelo To = 0.9 seg
- (d) Factor de Amplificación del Suelo S = 1.4

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

(e) Factor de Amplificación Sísmica (C)

Se calculará en base a la siguiente expresión:

$$C = 2.5 * \left(\frac{T_0}{T} \right) \quad C \leq 2.5$$

Para T = Periodo de Vibración de la Estructura = H/Ct

(f) Categoría de la Edificación A

(g) Factor de Uso U = 1.5

(h) La Fuerza horizontal o cortante basal, debido a la acción sísmica se determinará por la fórmula siguiente:

$$V = \frac{Z * U * S * C * P}{R}$$

Donde :

V= Cortante Basal

Z= Factor de Zona

U= Factor de Uso

S= Factor de Amplificación del Suelo

C= Factor de Amplificación Sísmico

R= Coeficiente de Reducción

P= Peso de la Edificación

* El área en estudio, corresponde a la zona 2, el factor de zona se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años.



CAPITULO
5

TRABAJOS EFECTUADOS

V. TRABAJOS EFECTUADOS

5.1. Trabajos de Campo

Las investigaciones de Campo estuvieron íntimamente ligadas al suelo encontrado.

UBICACIÓN DE CALICATAS

SAN MARTIN

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua y desagüe, el cual fue realizado a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.40m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Limosa Parda.

PRIMER CHOQUEHUANCA

Las exploraciones de la calicata están destinados a la construcción de las redes de distribución de agua, los cuales se ubicaron estratégicamente identificando el tipo de terreno cuya ubicación se muestra en los gráficos anteriores, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.25m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

PACHAJILA

La exploración en el tercer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua y desagüe, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.55m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Limo Arena de Color Pardo.

ANEXO CAYACANI

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.30m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Arenosa con Contenido Orgánico y Relleno.

SEGUNDO CHOQUECHAMBI

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.20m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Arenosa con Contenido Orgánico y Relleno.



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

YAJCHATA

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua y desagüe, el cual fue realizado a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.50m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Limosa Parda.

YAJCHATA (RED PEQUEÑA)

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.45m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

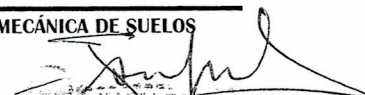
Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Arenosa con Contenido Orgánico y Relleno.

YAJCHATA (TICANI NUEVO)

Las exploraciones de la calicata están destinados a la construcción de las redes de distribución de agua, los cuales se ubicaron estratégicamente identificando el tipo de terreno cuya ubicación se muestra en los gráficos anteriores, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.70m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas

SACASANI

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.10m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Arenosa con Contenido Orgánico y Relleno.

PRIMER JILAHUATA

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, el cual fue realizado a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.15m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Limosa Parda.

**SEGUNDO JILAHUATA**

La exploración en el tercer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.65m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Amarilla con Contenido Granular.

SAN MIGUEL

Las exploraciones de la calicata están destinados a la construcción de las redes de distribución de agua, los cuales se ubicaron estratégicamente identificando el tipo de terreno cuya ubicación se muestra en los gráficos anteriores, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

de 1.35m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas

TIRUYO

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.25m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Arenosa con Contenido Orgánico y Relleno.

SANTA MARIA

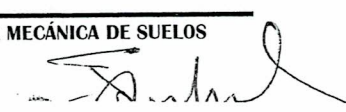
La exploración en el tercer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua y desagüe, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.60m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Limo Arena de Color Pardo.

ALTO HUARACONI

La exploración en el primer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua y desagüe, el cual fue realizado a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.65m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Limosa Parda.



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

ALTO JILAHUATA

La exploración en el tercer terreno destinado a la ubicación de las redes de distribución de agua, los cuales fueron realizados a cielo abierto, ubicadas estratégicamente, las cuales cubren razonablemente el área a investigar. Las profundidades máximas alcanzadas fueron de 1.45m., computados a partir del terreno natural, lo que nos permitió visualizar la estratigrafía y determinar el tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de cada uno de los estratos de suelos encontrados, de las muestras disturbadas representativas.

Los resultados de la Muestra extraída de la Calicata nos dejan ver que el terreno según la clasificación SUCS es Arcilla Amarilla con Contenido Granular.

5.2. Trabajos de Laboratorio

Se efectuaron los siguientes ensayos estándar de Laboratorio, siguiendo las Normas establecidas por la American Society for Testing Materials (ASTM) de los Estados Unidos de Norte América.

Análisis Granulométrico por Tamizado (ASTM-D-422)

Consistiendo este ensayo en pasar una muestra de suelo seco a través de una serie de mallas de dimensiones estandarizadas a fin de determinar las proporciones relativas de los diversos tamaños de las partículas.

Contenido de Humedad Natural (ASTM-D-2216)

Que es un ensayo rutinario de Laboratorio para determinar la cantidad dada de agua presente en una cantidad dada de suelo en términos de su peso en seco.

Gravedad Específica de los Sólidos (ASTM D-854)

Mediante este ensayo se determina el peso específico de las sustancias sólidas existentes en el suelo.

Límites de Consistencia

Límite Líquido : ASTM-D-423

Límite Plástico : ASTM-D-424

Estos ensayos sirven para expresar cuantitativamente el efecto de la variación del contenido de humedad en las características de plasticidad de un suelo cohesivo. Los ensayos se efectúan en la fracción de muestra de suelo que pasa la malla N° 4.



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.



PERFIL ESTRATIGRÁFICO

VI. PERFIL ESTRATIGRÁFICO

De acuerdo a la exploración efectuada mediante las calicatas, tal como se observó en el terreno de estudio de exploración y en los resultados de laboratorio adjuntados; el perfil estratigráfico presenta las siguientes características:

Superficialmente, un material de relleno contaminado, con un espesor de 0.15 m. presentando cobertura vegetal.

Luego se tienen arenas a Grava bien graduadas inorgánicos, limpios de suelos finos, siendo no plásticos, aumentando su humedad a medida que se profundiza, semicompactas, color gris plomizo, clasificadas según SUCS como SW - GW que se proyecta hasta la cota - 150 cm desde el nivel superficial del terreno. De consistencia suelta a medianamente dura.

El nivel freático, se encuentra a 3 metros dado la cercanía del río Azangaro.

Luego se tiene un material de clasificación SUCS como CL una arcilla de baja plasticidad, de color marrón oscuro, son arcillas semicompactas.

En seguida se encontró una grava limpia que se clasifico como GP dentro de la clasificación SUCS, una grava mal graduada.

Por debajo del nivel de 2 metros se encontró arenas con gravas clasificadas como arenas bien graduadas SW, con partículas gruesas gravas, las cuales se prolongan hasta el nivel explorado.



EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

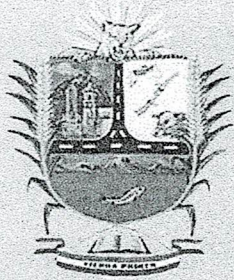
8.1 REDES DE DISTRIBUCIÓN

- ✓ Se encontró un Tipo de terreno arcilloso clasificado como suelo normal o terreno normal.

8.3 CANTERA

- ✓ Existe las suficientes canteras de piedra, arena fina y gruesa, así como materiales de préstamos cercanos al lugar de ejecución de la obra





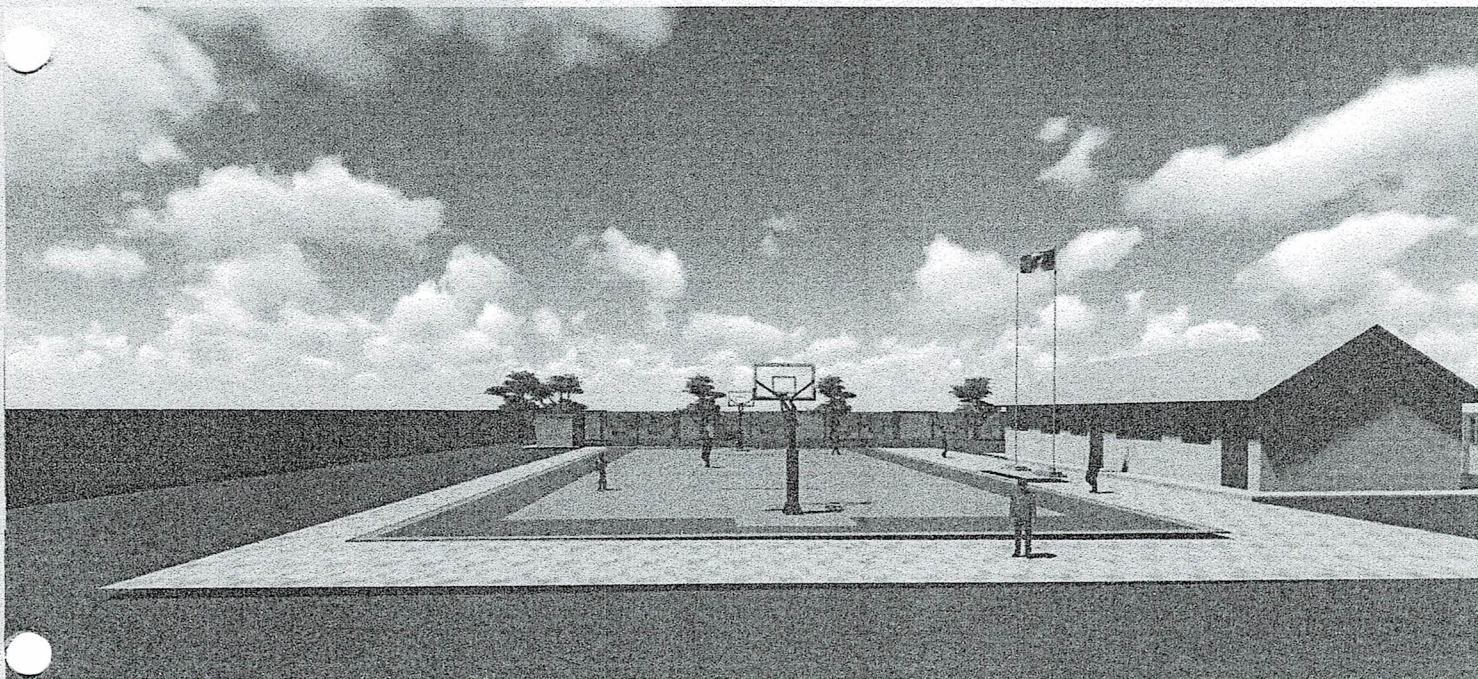
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AZANGARO

EXPEDIENTE TÉCNICO:

“MEJORAMIENTO DE SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E.P. N° 72762
DEL CENTRO POBLADO DE TINTIRI, DISTRITO DE AZANGARO ,
PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO”

COMPONENTES:

01 AULA INNOVACIÓN, 01 AULA PEDAGÓGICA, SS. HH. CERCO PERIMÉTRICO.



V.1 ESTUDIO DE SUELOS Y CANTERA

UBICACIÓN

REGIÓN:
PROVINCIA:
DISTRITO:

PUNO
AZANGARO
AZANGARO



116

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

1.0. ASPECTOS GENERALES

2.0. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO I.E.P. N° 72762 DEL CENTRO POBLADO DE TINTIRI DEL DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO - PUNO" se encuentra ubicado en el Centro Poblado de Tintiri del Distrito de Azángaro, Provincia Azángaro, Región Puno.

2.1. JUSTIFICACIÓN

La Municipalidad Distrital de Azángaro se ha propuesto a elaborar el proyecto para la construcción de la mencionada obra en el Distrito de Azángaro, Provincia Azángaro, Región Puno.

2.2. OBJETIVOS

La construcción de la mencionada obra, tiene como objetivo primordial dotar de una nueva y moderna infraestructura para el uso de las actividades educativas.

El presente estudio tiene por finalidad determinar las condiciones geotécnicas favorables para la construcción de la mencionada obra con fines de cimentación, y se refiere al estudio de suelos aplicada a la ingeniería de cimentaciones de tipo estructural para que el comportamiento interactuado del suelo y estructura sean de condiciones óptimas.

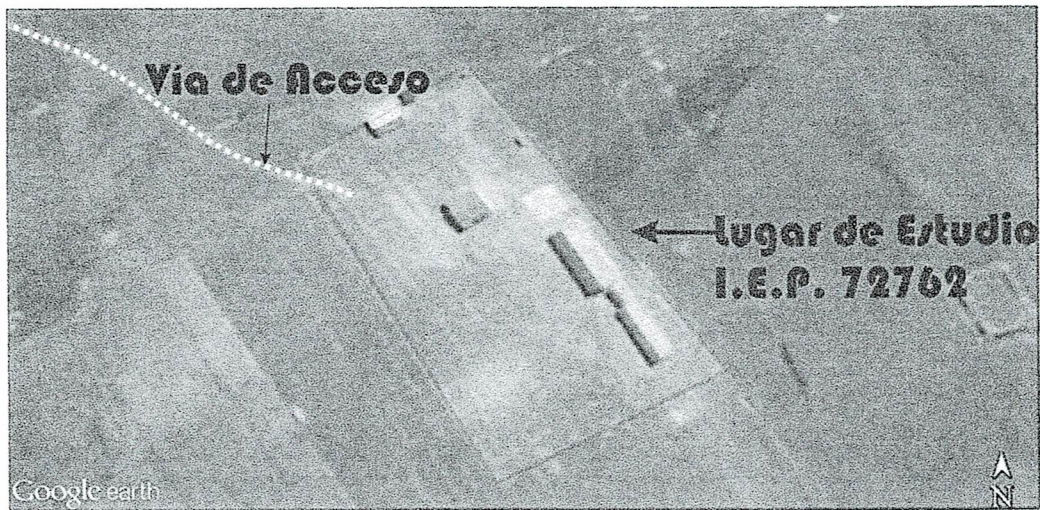
El estudio de suelos realizado por encargo es programado y desarrollado teniendo presente los objetivos básicos requeridos para la evolución técnica económico de la obra proyectada, la finalidad principal del estudio geotécnico es:

- Determinar la capacidad portante del suelo de fundación o sub suelo donde se va a construir la mencionada obra.
- Determinar las características físicas – mecánicas de los materiales existentes en el sub suelo, a fin de determinar la capacidad portante del suelo en kg/cm^2 y recomendar en función a estos parámetros del diseño de estructura y cimentación.
- Determinación de la napa freática existente en el sub suelo así mismo se puede considerar las siguientes premisas tomadas en cuenta durante la investigación de campo.
- Definir las condiciones de cimentación de manera tal que garantice la estabilidad de la estructura así como el óptimo dimensionamiento de la misma y la permanencia física de la obra proyectada.
- Conocer los tipos de horizontes o estratos existentes en el sub suelo así como sus características distribución vertical y horizontal.
- Evaluar el comportamiento de los suelos sub – yacentes y de la superficie del terreno natural.

2.3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO



MS



La "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO I.E.P. N° 72762 DEL CENTRO POBLADO DE TINTIRI DEL DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO - PUNO" se ubica en la comunidad de Tintiri; en el Distrito de Azángaro, en la provincia de Azángaro, Región de Puno.

2.3.1. UBICACIÓN POLÍTICA

Centro Poblado : Tintiri
Distrito : Azángaro
Provincia : Azángaro
Departamento : Puno

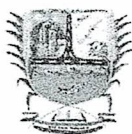
2.3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Latitud : 14°51'17.51"S
Longitud : 70°06'31.13"O

2.3.3. VÍAS DE ACCESO

El acceso a la zona de trabajo se realiza siguiendo la carretera de Azángaro a Muñani desvió por la carretera Tintiri que se encuentra aproximadamente a 15 km desde la provincia de Azángaro.

El tiempo de recorrido de la ruta Azángaro- desvío Tintiri, el área proyecto es de 20 minutos aproximadamente viajando en combi.



2.3.4. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

En general el clima es típico de sierra altiplánica, con temperatura media de 7°C a 15°C. Durante el año se definen dos estaciones, la estación de estiaje entre los meses de mayo a octubre y se caracteriza por escasez de lluvias. La estación de lluvias torrenciales entre los meses de Noviembre a Marzo se caracteriza por la presencia de lluvias moderadas a torrenciales y temperaturas que alcanzan los 15° C a más.

2.3.5. ALTITUD DEL ÁREA DEL PROYECTO

El área del proyecto se encuentra ubicada sobre la cota 3718 m.s.n.m.

2.4. RIESGO AL COLAPSO

En base a los grados de compacidad de los suelos, distribución granulométrica, y la carencia de un cementante salino, los suelos investigados no son susceptibles al fenómeno del colapso.

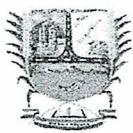
2.5. ESTUDIOS ESPECÍFICOS PARA LA OBRA EN MENCIÓN

2.5.1. DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA

En esta etapa del estudio, fundamentalmente los aspectos geológicos se basan describiéndose de la siguiente manera:

Las rocas antiguas son del paleozoico (devoniano inferior al medio) representados por lutitas con cuarcitos y areniscas depósitos de una cuenca geosinclinal y una ambiente masivo en el hecho en discordancia angular yacen una serie de conglomerados, calizas areniscas del mesozoico discordantes sobre el techo de estas formaciones, están las rocas del terciario, los depósitos más recientes son del cuaternario y de edad pleistocena al reciente que son de origen aluvial lacustre, eólico, hasta glacial, expuesto a lo largo de la cordillera occidental y oriental.

Esto se encierra una vasta zona del altiplano conformados por conglomerados de tipo fluvio aluvional y conos coluviales.



2.5.2. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

La región ha sufrido una actividad tectónica originada por movimientos orogénicos andinos, que ha modificado sustancialmente la forma y estructura de la superficie original.

Los procesos orogénicos han ocasionado plegamientos N.O. a N.E. en afloramientos sedimentarios provocando cambios en la posición y composición primaria generando fallas en dirección N.E. a N.O.

2.5.3. INTERPRETACIÓN GEOTECNIA

La geotecnia utiliza para la investigación se suelos, aspectos técnicos muy importantes como son:

- La exploración de campo.
- Los ensayos de laboratorio

La exploración de campo que conlleva a definir un programa de trabajos de sondeo o de sub – suelo conduce a establecer el tipo de suelo existente en el suelo de fundación los ensayos de laboratorios se realizan con muestras alteradas y representativas procedentes de los pozos exploratorios o calicatas.

Los depósitos existentes de conformación coluviales en el tramo en estudio que se desarrolla sobre una zona urbana denotan una topografía accidentada como presencia de conglomerados fluvio – aluviales, que tiene un grado de consistencia regularmente estables y los depósitos coluviales que constituye la mayor parte de la zona de estudio tiene una capacidad portante de baja y se configura como suelos inestables.

2.5.4. GEOMORFOLOGÍA.

Dentro del contexto geomorfológico a nivel regional el área de estudio se localiza en la sub – unidad identificada como " depresión central del lago Titicaca ", que forma parte de la unidad geomorfológico regional denominada como " Altiplano " sub-unidad que se caracteriza por corresponder a una depresión de origen tectónico relleno con los depósitos lacustres y aluviales que se desarrollan entre los 3800 a 4200 m.s.n.m.

La evaluación geomorfológica del área está relacionada de las siguientes sub – unidades geomorfológicas bien definidas.

- Llanura lacustre.
- Laderas de cerros, conformados por los afloramientos de rocas sedimentarias.
- Ladera de montañas.
- Afloramiento rocoso.
- Depósitos coluviales.



112

- Depósitos aluviales (conglomerados)

- Conos de los depósitos coluviales.

Estos son sub – unidades que están limitadas por escarpas o discontinuidades bien definidas entre las principales que están relacionadas con el estudio de las calles que se tiene:

LLANURA LACUSTRE.- Se caracteriza por presentar una superficie con bajo ángulo de inclinación de (entre 1.0 a 5.0) sub – unidad en la que se desarrolla la zona de estudio.

CAUSES FLUVIALES.- Corresponde a la zona de escorrentía de los pequeños ríos existentes en las zonas adyacentes al área del estudio.

TERRAZAS ALUVIALES.- Se localizan en la zona y se caracteriza por presentar un relieve moderado con leve inclinación y pendiente sub horizontales (inferior a 5.0).

LADERAS DE CERROS.- Se localizan en gran parte de la zona de estudio, por una mayor influencia de cerros existentes en el radio urbano de la ciudad por donde se desarrolla el estudio.

LADERAS DE MONTAÑAS.- Corresponde a las zonas relacionadas con los afloramientos rocosos de tipo arenisco se observa un relieve variable con gradientes entre 30.0 a 45.0, sub – unidad que se encuentra disertada por pequeñas quebradas con presencia de conos coluviales y que representan un relieve anguloso como consecuencia del control lito-estructural de las areniscas. En el área de proyecto los relieves de terreno están relacionados con las formaciones geológicas y se observa las siguientes.

AFLORAMIENTO ROCOSO.- Relieve abrupto con gradientes superiores a 30.0 por sectores es sub-vertical los afloramientos corresponden a las rocas sedimentarias (areniscas y limonitas) y se localizan en una gran parte de la zona de estudio.

DEPÓSITOS COLUVIALES.- Relieve más moderado con pendientes inferiores a 30.0 se desarrolla en las cercanías de los afloramientos rocosos, depósitos que no alcanzan mayor representatividad.

DEPÓSITOS ALUVIALES.- Predominan los relieves sub horizontales con pequeñas ondulaciones como consecuencia de las acumulaciones aluviales, es el sector donde se ubica las áreas de explotación de agregados de vertientes de ríos.

2.5.5. LITOLOGÍA Y ESTRATIGRAFÍA

En la zona de estudio se han reconocido unidades lito - estratigráficas que abarca del cretáceo al cuaternario reciente y corresponden a secuencias de ambientes de sedimentación continental, entre las principales tenemos:

Qr-al: Deposito Aluviales, Su tamaño varía desde la arcilla hasta las gravas gruesas, cantos y bloques. Se distribuyen en forma estratiforme, con cierta clasificación, variando mucho su densidad.



FORMACIÓN AZÁNGARO: Limos arcillosos y arenas lacustres.

FORMACIÓN AZANGARO: Areniscas blancas y conglomerados, formas depósitos fluviales.

DEPOSICIÓN ANUAL: Arena limosa, formando un conglomerado aluvial.

DEPOSITO COLUVIAL: Son fragmentos en una matriz limo arcillosa.

3.0. EXPLORACIÓN DEL SUELO DE FUNDACIÓN

3.1. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En esta fase de trabajo se ha realizado el reconocimiento de todo el área de la zona de estudio principalmente el perímetro de la zona de construcción y zonas adyacentes al lugar donde se va a construir la nueva infraestructura, para lo cual se ha aperturado un pozo exploratorio realizado a cielo abierto, con fines de conocer los tipos de suelos existentes en el sub-suelo y sus características y determinar los espesores de los horizontes que se reflejan en los formatos de registro de excavación del perfil estratigráfico.

3.2. TOMA DE MUESTRAS ALTERADAS PARA SU ANÁLISIS

El estudio de suelos es programado y desarrollado teniendo presente los objetivos básicos requeridos para la evolución técnico económico de la obra proyectada para la construcción. La finalidad principal del estudio geotécnico (suelos) es:

- Determinar la capacidad portante del suelo de función ó sub-suelo donde se va a construir la mencionada obra.
- Determinar las características físico-mecánico de los materiales existentes en el sub-suelo, a fin de determinar la capacidad portante del sub-suelo en kg/cm^2 y recomendar en función a estos parámetros el diseño de estructura de cimentación.
- Definir las condiciones de cimentación de la estructura de tal manera que garantice la estabilidad de la estructura y la permanencia física de la obra.
- Determinar la existencia de la napa freática del sub-suelo y las dimensiones de su profundidad.
- Conocer los horizontes o estratos existentes en el sub-suelo así como sus características de distribución vertical y horizontal.
- Evaluar el comportamiento de los suelos sub-yacentes y de la superficie del terreno natural.

Efectuar el control de calidad y la disponibilidad de los materiales ó agregado aptos para la utilización de las diversas etapas de proceso constructivo de la obra.

De la muestra de los suelos obtenidos en la prospección realizada la muestra fue clasificado y seleccionado siguiendo la norma de la ASTM - D - 2488 practica recomendada para la descripción del suelo.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AZANGARO PERFIL ESTRATIGRAFICO

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO I.E.P. N° 72762 DEL CENTRO POBLADO DE TINTIRI DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO "
SOLICITANTE : I.E.P. 72762 CENTRO POBLADO DE TINTIRI
UBICACIÓN : CENTRO POBLADO DE TINTIRI

PROF.	SIMBOLOGIA	CLASIFICACION	DESCRIPCION	PANEL FOTOGRAFICO
0 m	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	----	MATERIAL ORGANICO	
0.20 m	[Diagonal hatching]	ML	SUELO LIMOSO	
0.70 m	[Diagonal hatching]	CL - ML	SUELO LIMO ARCILLOSO	
1.10 m	[Diagonal hatching]	CL	SUELO ARCILLOSO	
1.5 m		NF	NIVEL DE AGUA FREATICO	

3.3. ENSAYOS DE LABORATORIO

En el proceso de investigación geotécnica se han procedido a efectuar análisis de suelos en el laboratorio, siguiendo la norma de la AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS ASTM y tenemos los siguientes procedimientos técnicos de ejecución de ensayos:

- a) Practica recomendada para la investigación y el muestreo de suelos con propósitos de ingeniería. NORMA ASTM – D – 420
- b) Preparación y secado de la muestra para análisis del tamaño de partículas y determinación de constantes del suelo. NORMA ASTM D – 421
- c) Análisis del tamaño de partículas del suelo análisis granulométrico por tamizado vía húmeda. NORMA ASTM – D – 422
- d) Ensayo de límite líquido de suelos. NORMA ASTM – D – 423
- e) Ensayo de límite plástico e índice plástico de suelos. NORMA ASTM – D – 424
- f) Método de reducción de muestras de campo y agregados a tamaño de ensayos (Preparación de muestras) NORMA ASTM C – 702
- g) Términos y símbolos relativos a mecánica de suelos. NORMA ASTM D – 653



- h) Método para determinar en laboratorio el contenido de agua. NORMA ASTM D – 2216
- i) Método de ensayo de clasificación de suelos con propósitos ingenieriles. NORMA ASTM D – 2487
- j) Practica para descripción e identificación de suelos procedimiento visual manual. NORMA ASTM D – 2488
- k) Ensayo para determinar la relación humedad densidad. NORMA ASTM D – 976 STANDARD
- l) Prueba de densidad de suelo in-situ método del cono de arena. NORMA ASTM D – 1556
- m) Determinación de la capacidad portante del suelo según la fórmula de TERZAGHI. Para suelos friccionantes (arena). Determinación de la capacidad portante del suelos según la fórmula de MEYERHOF Para suelos friccionantes (arena)
- n) Ensayo de densidades mínima y máxima.
- o) Calculo de cohesión y ángulo de fricción interna.

3.4. PARÁMETROS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

Deberá tenerse en cuenta las siguientes consideraciones sísmicas de acuerdo a la norma RNE E-030 el territorio nacional se considera dividido en tres zonas, el terreno investigado y a su ubicación:

- Zona: 2
- Factor de zonificación sísmica: $Z2 = 0.25$
- Factor de ampliación sísmica : $S3 = 1.40$
- Periodo predominante del suelo: $Tp = 1.00$ seg. $TL = 1.60$ seg.

El valor Tp , TL , se ha determinado en base a su estratigrafía, por lo cual deberá de considerarse una variación del 25% en aumento para su clasificación y determinación del coeficiente sísmico.

3.5. CANTERA DE AGREGADOS

Se tiene cantera de agregados el Rio Azángaro a 13 km de la ubicación del Proyecto, proveniente rio Azángaro.

3.6. CERTIFICADOS DE LABORATORIO

Se presentan los certificados de laboratorio Adjuntos al Presente Informe Geotécnico.

4.0. CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE

4.1. CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE

Se calculó la capacidad portante última basada en la ecuación de TERZAGUI, considerando una falla por corte general, para suelos granulares con densidad media a alta ó material cohesivo de consistencia media a alta (arcillosos) con la expresión:

$$qu = 1.3CNc + \gamma DfNq + 0.4\gamma BNy$$



107

$$qa = \frac{qu}{3} \text{ Kg/cm}^2$$

DONDE:

qu = La capacidad portante última kg/cm²

qa = La capacidad admisible kg/cm²

c = Factor de cohesión (Kg/cm²)

γ1 = densidad bajo la cimentación

γ2 = densidad por encima de la cimentación

B = ancho de la zapata

Nc, Nq, Ny = factores de capacidad de carga.

Calculo de factores de capacidad portante:

$$Nq = \tan^2 \left(45 + \frac{\phi}{2} \right) e^{\tan \phi} \quad Nc = (Nq - 1) \cot \phi \quad Ny = 2(Nq + 1) \tan \phi$$

5.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto en estudio se ubica en el Centro Poblado de Tintiri de la localidad de Azángaro, Distrito de Azángaro, provincia de Azángaro, región de Puno.

La cimentación más adecuada de acuerdo al tipo de suelo, está en función a las normas establecidas, el presente estudio muestra de la mejor manera posible la estratigrafía de los suelos existentes en el suelo de fundación, así como la clasificación geotécnica más usual que es la SUCS, en este caso arena limosa con grava.

Tener en cuenta, los factores geológicos que tendrán que ocurrir, de tal manera que el terreno de fundación debe cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas del proyecto.

Las precipitaciones pluviales, que se presentan por cuatro meses consecutivos, nos indican que puede subir el nivel de la napa freática, por lo que la capacidad portante de los suelos de fundación puede variar.

A continuación se lista las coordenadas de los puntos de control monumenticos para el replanteo de las obras proyectadas para la construcción del Cerco perimétrico.

PUNTO DE CONTROL	COORDENADAS UTM		
	ESTE	NORTE	COTA
E-1	380736.94mE	8355575.22mE	3876 m.s.n.m.



109

Para evitar la falla por corte local y/o punzonamiento es necesario que el terreno de fundación se densifique mediante la compactación por vibración y el uso de cimientos corridos de concreto ciclópeo.

Se recomienda durante el proceso de construcción se considere el encauzamiento adecuado de las agua fluviales, potables y aguas negras, con el fin de evitar concentraciones y encharcamiento que pueda ser perjudiciales para los sobre cimientos y cimientos de la construcción.

Durante la construcción se recomienda realizar la verificación de la capacidad portante al llegar el nivel de desplante de la cimentación.

Se recomienda llevar un buen control de calidad de los materiales, y una dosificación de los sismos para la conformación de la pasta de concreto, con el fin de garantizar el proceso constructivo de la obra y la permanencia física de la misma.

6.0. PANEL FOTOGRÁFICO

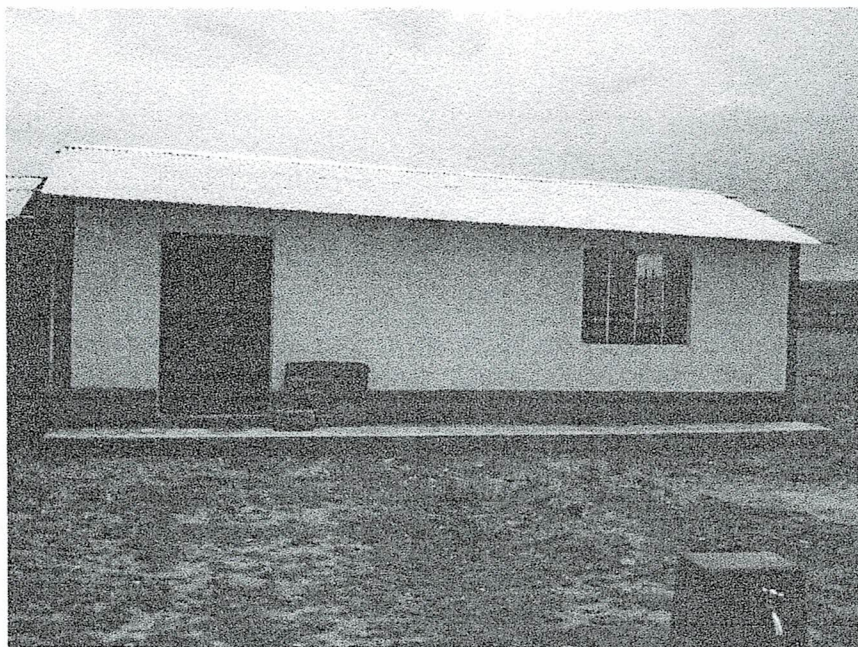


Ilustración 01. Vista del terreno en la ubicación del proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
AZÁNGARO

EXPEDIENTE TÉCNICO

«MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA
DE ARMAS DE LA CIUDAD DE AZANGARO,
PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO»



UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : PUNO
PROVINCIA : AZANGARO
DISTRITO : AZANGARO
LOCALIDAD : AZANGARO

EJECUCIÓN POR CONTRATO

PRESUPUESTO: S/. 1'586,431.13
PLAZO DE EJECUCIÓN: 180 DÍAS CALENDARIO

ACALDE: DR. FLAVIO JESUS MAMANI HANCOO
GESTIÓN 2019 - 2022



AZANGARO, Febrero - 2019

000410



ASAQALL INGENIEROS S.R.L.

S.R.L.

RUC.: 20601118191

Laboratorio de Mecánica de Suelos, Pavimentos y Materiales



ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA DE
ARMAS DE LA CIUDAD DE AZANGARO,
PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO"

PLAZA DE ARMAS

2017

000365





INDICE

1. GENERALIDADES
 - 1.1. INTRODUCCION
 - 1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO
 - 1.3. ALCANCES DEL ESTUDIO DE SUELOS
 - 1.4. UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - 1.5. ACCESOS A LA ZONA DE ESTUDIO
 - 1.6. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO
2. GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA
 - 2.1. GEOLOGIA LOCAL
 - 2.2. GEOLOGIA REGIONAL
 - 2.3. GEOMORFOLOGIA GENERAL
3. INVESTIGACION DE CAMPO
 - 3.1. TRABAJO DE CAMPO
 - 3.2. MUESTREO
 - 3.3. REGISTRO DE EXPLORACION DE CAMPO
4. TRABAJOS DE LABORATORIO
 - 4.1. ENSAYOS BASICOS
 - 4.2. ENSAYOS ESPECIALES
5. CARACTERIZACION DEL TERRENO DE FUNDACION
 - 5.1. PROPIEDADES FISICAS
 - 5.2. PROPIEDADES MECANICAS
6. SISMICIDAD
 - 6.1. ZONIFICACION SISMICA
 - 6.2. PARAMETROS GEOTECNICOS
 - 6.3. CATEGORIA DE LA EDIFICACION
7. CONDICIONES DE HUMEDAD
 - 7.1. NIVEL FREATICO
8. ANALISIS DE LA CIMENTACION
 - 8.1. PROFUNDIDAD DE DESPLANTE
 - 8.2. CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA
 - 8.3. CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 - 9.1. CONCLUSIONES
 - 9.2. RECOMENDACIONES
10. ANEXOS
 - 10.1. CERTIFICADOS DE LABORATORIO
 - 10.2. PERFIL ESTRATIGRAFICO
 - 10.3. PLANO DE UBICACIÓN DE CALICATAS
 - 10.4. PANEL FOTOGRAFICO



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

Abelardo Miguel Gomez Claros
INGENIERO CIVIL
CIP N° 768A

Abelardo Miguel Gomez Claros
INGENIERO CIVIL
CIP N° 768A





ASAQALL INGENIEROS S.R.L.

RUC.: 20601118191

Laboratorio de Mecánica de Suelos, Pavimentos y Materiales



1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCION

El estudio de suelos comprende la ejecución de una serie de actividades como: trabajos de campo, trabajos de laboratorio y gabinete, que permiten conocer las características geológicas y geotécnicas del terreno existente, para fines de cimentación, de manera que las estructuras de cimentación sean la adecuadas y garanticen la estabilidad de la superestructura que sea apoyada sobre ella, además de manera referencial establecer rendimientos en la fase de excavaciones o movimiento de tierras, de manera que la duración de dichas actividades sea adecuadamente compatible con el tipo de suelo, características, condiciones climáticas y condiciones de humedad del suelo (presencia del nivel freático).

El estudio de suelos que se realiza tiene como finalidad determinar las propiedades físicas del terreno de fundación existente para propósitos de diseño y construcción de obras contempladas en el proyecto, además permitirá estimar el grado de dificultad de las actividades a realizar sustentadas por el tipo de suelo. El diseño de una estructura y duración de las actividades que involucran el movimiento de tierras se sustenta principalmente según las condiciones geotécnicas del terreno donde se plantea el proyecto.

El presente estudio de suelos y los datos contenidos en el mismo, son referenciales para el diseño de la cimentación de las estructuras existentes. Por lo que el proyectista estructural planteara las dimensiones definitivas de la estructura considerando el tipo de suelo, hidrología de la zona, etc.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El propósito del presente estudio de suelos con fines de cimentación es realizar la caracterización del suelo de fundación y plantear recomendaciones concretas y suficientemente fiables sobre el terreno de fundación basados en trabajos de campo, laboratorio y gabinete, además los resultados de las características físicas del suelo se permitirá hacer recomendaciones constructivas más favorables. Los objetivos planteados son los siguientes:

- Determinar la Capacidad Portante Último y Admisible del suelo de fundación.
- Determinar las características físicas y mecánicas (condiciones de humedad, estratigrafía consistencia, etc.) del terreno de fundación.
- Determinar la presencia del nivel freático en la zona del proyecto.

Laboratorio de Suelos, Pavimentos y Materiales
 Al: [Signature]
 Carlos Cortez Clares

Laboratorio de Suelos, Pavimentos y Materiales
 [Signature]
 Director de Laboratorio

[Stamp: ASAQALL INGENIEROS S.R.L.]
 [Signature]





ASAQALL INGENIEROS S.R.L.

S.R.L.



RUC.: 20601118191

Laboratorio de Mecánica de Suelos, Pavimentos y Materiales

- d) Realizar recomendaciones concretas y claras en función a los trabajos de campo y laboratorio.

1.3. ALCANCES DEL ESTUDIO DE SUELOS

El presente estudio de suelos contiene el resultado de los trabajos realizados en campo, laboratorio, gabinete y las conclusiones y recomendaciones planteadas están sustentadas con los resultados del trabajo realizado, además las conclusiones y recomendaciones responden a las necesidades del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA DE ARMAS DE LA CIUDAD DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO".

El estudio de suelos se ha realizado en función de las estructuras contempladas en el proyecto.

El proyecto no incluye construcciones de estructuras especiales que puedan implicar la exploración del subsuelo a mayores profundidades que las contenidas en el presente estudio de suelos, además, el resultado de los trabajos de campo, laboratorio, conclusiones y recomendaciones contenidas en el presente estudio de suelos con fines para determinar las características físicas del suelo es de aplicación única y exclusiva para el proyecto "MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA DE ARMAS DE LA CIUDAD DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO".

1.4. UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El área donde se desarrolla el estudio de suelos, se encuentra ubicado políticamente en:

- Distrito : Azangaro
- Provincia : Azangaro
- Región : Puno

1.5. ACCESOS A LA ZONA DE ESTUDIO

El lugar donde se encuentran el proyecto se localiza dentro de la ciudad de Azangaro por lo que a vía de acceso desde puno hasta el centro de la ciudad en mediante transporte terrestre de puno a Juliaca un promedio de 50 min. Y de Juliaca a Azangaro 1 h. la cual se encuentra asfaltada en todo su trayecto desde la ciudad de puno.



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
 Abelardo Miguel Gamero Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 7886

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
 [Signature]

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
 [Signature]





1.6. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El proyecto "MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA DE ARMAS DE LA CIUDAD DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO" Está comprendido dentro del medio urbano y contempla la construcción de infraestructuras ornamentales.

2. GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA

2.1. GEOLOGIA LOCAL

En la zona estudio se distinguen afloramientos rocas areniscas de color amarillo oscuro a marrón-claro y se intercalan con conglomerados de color marrón claro, seguidamente se observan sedimentos cuaternarios; constituidos de fragmentos heterogéneos angulosos a sub angulosos de una matriz arena arcillosa de color marrón a amarillo predominantemente; se encuentran en las partes altas y faldas de los cerros, es la cobertura casi continua que cubre la zona y varía según su naturaleza geológica de la roca madre.

En la zona del proyecto no se observa el afloramiento de aguas subterráneas, más por las precipitaciones pluviales.

2.2. GEOLOGIA REGIONAL

De la geología regional, se desprende que tanto el área estudiada como las áreas circunvecinas han estado sometidas a movimientos tectónicos a través de los diferentes periodos geológicos. El tectonismo se evidencia por el levantamiento de los andes hasta alturas considerables y por la presencia de fallas.

Se hace descripción de la unidad estratigráfica del grupo Puno.

GRUPO PUNO

En la zona de estudio, este grupo está conformado por areniscas arcóscas y tufáceas de color rojo a gris pardusco con intercalaciones de lutitas yesíferas, gruesos niveles conglomerádicos de naturaleza muy variada, cuarcitas y algo de calizas.

Los afloramientos de este grupo son pequeños, pero con una distribución que abarca el Norte, Centro y Sur de la Zona.

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
Abelardo Miguel Gomez Claros
Abelardo Miguel Gomez Claros
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7888

[Handwritten signature]
LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
INGENIERO CIVIL
CIP N° 10000

[Circular stamp]
[Handwritten signature]
[Rectangular stamp]
LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
INGENIERO CIVIL
CIP N° 11169





CUATERNARIO - RECIENTE

Está conformada por unidades fluvio-aluviales y unidades lacustres; que se han formado desde la última glaciación y que continúan formándose actualmente; así como, algunas están siendo erosionadas.

Cabe destacar que las formaciones fluvio-aluviales recientes se formaron en condiciones climáticas más lluviosas, por lo que tiene una mayor amplitud, respecto a las condiciones actuales de precipitación; casos concretos de los fondos rellenados de los valles Jayllihuaya y Salcedo.

2.3. GEOMORFOLOGIA GENERAL

Dentro de la zonación geomorfológica y estructural que existe hacia el sur del Perú, Puno está comprendido dentro de la unidad morfológica del altiplano.

Esta unidad morfo-estructural es reconocida desde la falda Oriental de la Cordillera Occidental hasta las estribaciones de la Cordillera Oriental y hacia el S.E. hasta el lago Titicaca y de aquí hasta Bolivia (incluyendo las grandes depresiones de las cuencas del Lago Titicaca y Poopó).

Esta unidad se caracteriza por su topografía llana, a veces con muy suave ondulamiento, y por una cadena de cerros circundando a conos volcánicos, con altitudes que van de 3,800 a 4,800 m.s.n.m.

La altiplanicie, se considera como resto de una peniplanicie formada a una altura relativamente baja durante el tercio medio a superior. Del material aluvial, fluvio glacial y lacustre que conforman las planicies o pampas, se desprende que ellas se han producido por el relleno parcial de cuencas relativamente cerradas

Dentro de esa unidad, se observa la existencia de terrazas de origen fluvio-aluvial, asimismo, se observa que dentro de las planicies o pampas se han desarrollado pequeñas áreas pantanosas a los que se conoce localmente con el nombre de bofedales.

3. INVESTIGACION DE CAMPO

3.1. TRABAJOS DE CAMPO

Con la finalidad de definir el perfil estratigráfico del terreno de fundación del área en estudio, se ha ejecutado una calicata a cielo abierto, asignándole desde C-1 el cual fue ubicado convenientemente en el área limitado por el proyecto.

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

Abelardo Miguel Gomez Cidros
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7988

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
CIP N° 7988





3.2. MUESTREO

Realizado el trabajo de la ubicación de calicatas se ha procedido con la excavación y obtención de muestras por estratos del terreno de fundación con la finalidad de realizar los ensayos correspondientes en laboratorio y definir el perfil estratigráfico.

MUESTREO DEL TERRENO DE FUNDACIÓN			
Descripción	Profundidad	Nº Muestras	Estado
Calicata: C-01	0.00 m - 1.50 m	01	Alterado e Inalterado

3.3. REGISTRO DE EXPLORACION DE CAMPO

La investigación de campo implica realizar una serie de actividades que nos permitan identificar el tipo de suelo existente y el posible comportamiento frente a las cargas actuantes, para dicho fin en cada fase de los trabajos se realizan las descripciones del suelo de manera que nos ayuden a comprender mejor el suelo como parte resistente de la estructura y elementos que va alojar las distintas instalaciones el cual implica la dificultad que ofrece el suelo para realizar los trabajos de excavación.

En este proceso se realizó una clasificación de campo de forma manual y visual de cada uno de los estratos registrados en cada calicata, en los que se indican las diferentes características de los estratos subyacentes, tales como tipo de suelo, espesor del estrato, humedad, consistencia etc, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

REGISTRO DE EXPLORACION				
Calicata	Estrato	Prof. (m)	N.F.	Estructura
C-01	E-02	0.00 m - 2.65 m	N.P.	

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Abelardo Miguel Gomez Clares
 INGENIERO CIVIL
 (CIP Nº 7988)

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Pedro Pablo Mathiani
 INGENIERO CIVIL DE LABORATORIO

Pedro Pablo Mathiani
 INGENIERO CIVIL DE LABORATORIO





4. TRABAJOS DE LABORATORIO

4.1. ENSAYOS BASICOS

Los trabajos de laboratorio realizados para determinar las propiedades físicas del suelo de fundación, se efectuaron sobre muestras representativas obtenidos en la fase de investigación de campo, el procedimiento empleado para realizar los ensayos básicos es de acuerdo a las recomendaciones establecidos por para la exploración del suelo del reglamento Nacional de edificaciones; E.050 Suelos y Cimentaciones.

Los ensayos básicos practicados sobre las muestras del suelo de fundación comprenden la ejecución y análisis de las muestras con la finalidad de determinar básicamente el tipo de suelo, contenido de humedad, ensayos de granulometría, los límites de consistencia. Etc. La normativa empleada como guía para la ejecución de los ensayos básicos se ilustra en el siguiente cuadro:

ENSAYOS DE LABORATORIO		
DESCRIPCIÓN	NORMA APLICADO	OBSERVACIÓN
Reducción de muestras de campo a tamaños de laboratorio	NTP 339.126 (ASTM D2216)	
Análisis granulométrico	NTP 339.128 (ASTM D422)	-
Límite líquido y límite plástico	NTP 339.129 (ASTM D4318)	Índice plástico
Clasificación Unificado de Suelos (SUCS)	NTP 339.134 (ASTM D2487)	Perfil estratigráfico del suelo
Clasificación de Suelos para uso en vías de transporte	NTP 339.135 (ASTM D2487)	

4.2. ENSAYOS ESPECIALES

Los trabajos de laboratorio realizados para determinar las propiedades mecánicas del suelo de fundación, se efectuaron sobre muestras representativas obtenidos en la fase de investigación de campo, el procedimiento empleado para realizar los ensayos especiales es de acuerdo a las recomendaciones establecidos para ensayos sobre muestras de suelo del reglamento Nacional de edificaciones; E.050 Suelos y Cimentaciones.

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 20.398

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 20.398

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 20.398



ENSAYOS DE LABORATORIO		
DESCRIPCIÓN	NORMA APLICADA	OBSERVACIÓN
Ensayo de Corte Directo	NTP 339.171	-
Ensayo de Densidad Natural	NTP 339.143	-
Ensayo de Densidad Mínima		-
Ensayo de Densidad Máxima		-

5. CARACTERIZACION DEL TERRENO DE FUNDACION

5.1. PROPIEDADES FISICAS

Las propiedades físicas del suelo está determinado principalmente por el perfil estratigráfico, el terreno de fundación de la zona del proyecto está definido por presencia de 01 estratos, Como resultado de la formación Geológica del terreno perteneciente a la cuaternaria-reciente, unidades fluvio-aluviales y lacustres.

Como resultado de la ejecución de ensayos básicos se han determinan el tipo de suelo predominante en el estrato existente, durante la excavación de calicatas se ha alcanzado una profundidad máxima de -1.50 m. del nivel de la superficie de terreno existente, dicha profundidad es según el tipo de estructura a construir y de acuerdo a criterios técnicos adoptados.

El tipo de suelo predominante, contenido de humedad, color y consistencia obtenido de la exploración del suelo a través de calicatas se describen detalladamente a continuación:

a) Calicata C - 01

a.1) Primer estrato:

- **Espesor** : el estrato se extiende desde el nivel -0.00 m hasta - 0.40 m. Desde la cota del terreno existente, observándose la presencia de material de orgánico.
- **Humedad** : húmedo (no se observó presencia del nivel freático).
- **Clasificación:** OL limos orgánicos y arcillas orgánicas limosas de baja Plasticidad.
- **Color:** oscuro
- **Consistencia:** suave.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
 # 237 H.V.C.O.
 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 7888

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
 # 237 H.V.C.O.
 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 7888

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
 # 237 H.V.C.O.
 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 7888





a.2) Segundo Estrato:

- **Espesor** : el estrato se extiende desde el nivel -0.40 m hasta - 1.50 m. Desde la cota del terreno existente, observándose la presencia de 01 estrato.
- **Humedad** : el suelo presenta una humedad de 19.23 % (no se observó presencia del nivel freático).
- **Clasificación**: el suelo predominante está constituido por Arena mal graduada, arena con grava, pocos finos (SP) (Según Sistema Unificado de Clasificación de Suelos SUCS)
- **Color**: marrón.
- **Consistencia**: dura

5.2 PROPIEDADES MECANICAS

Las propiedades mecánicas del suelo de fundación dependen del tipo de suelo, condiciones de humedad, consistencia, etc.

a) Calicata C - 01

a.1) Segundo estrato:

- **Angulo de Fricción Interna** : 33°
- **Cohesión** : 0.211
- **Peso específico de masa** : 1.71 gr/cm³

6. SISMICIDAD

6.1. ZONIFICACION SISMICA

El territorio Peruano se encuentra dividido en tres Zonas, la zonificación establecida está sustentada en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de estos con la distancia epicentral. La zona de estudio se encuentra ubicada en la Provincia de el Collao perteneciente a la región de Puno. En el cuadro siguiente se muestran los valores de los factores de zona de lugar del proyecto:



LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
Abelardo Miguel Gomez Torres
Abelardo Miguel Gomez Torres
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7888

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP N° 11168

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP N° 11168





FACTORES DE ZONA	
Zona	Z
2	0.3
Dónde: Z es la aceleración máxima del terreno	

6.2. PARAMETROS GEOTECNICOS

Los parámetros geotécnicos de sitio están definidos por las características físico-mecánicas del suelo de fundación y en concordancia con el E-030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones. La zona de estudio presenta los siguientes parámetros geotécnicos:

PARÁMETROS DEL SUELOS			
Tipo	Descripción	Tp(S)	S
S3	Suelos flexible	0.9	1.4

6.3. CATEGORIA DE LA EDIFICACION

La categoría de la edificación depende de la función que va cumplir la estructura durante su vida útil, en concordancia con el E-030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones. La estructura prevista en el proyecto corresponde a la categoría contenida en el cuadro siguiente:

CATEGORÍA DE LA EDIFICACIÓN		
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	U
A Edificaciones Esenciales	Hospitales, cuarteles de bomberos y policías, reservorios, Centros educativos, etc.	1.5



LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
2874000
Abelardo Miguel Gómez Cárlos
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7854

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
Abelardo Miguel Gómez Cárlos
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7854

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES
Abelardo Miguel Gómez Cárlos
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7854





El peso (P) de la edificación, se calculará adicionando a la carga permanente y total de la edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinara de la siguiente manera:

PESO DE LA ESTRUCTURA	
CATEGORIA	DESCRIPCIÓN
A y B	50% de la carga viva.

7. CONDICIONES DE HUMEDAD

7.1. NIVEL FREATICO

Durante la fase de exploración realizada a través de calicatas a cielo abierto en la zona del proyecto no se observó presencia del nivel freático (hasta la profundidad alcanzada en la excavación de calicatas).

8. ANALISIS DE LA CIMENTACION

8.1. PROFUNDIDAD DE DESPLANTE

La profundidad de desplante de la cimentación de las estructuras proyectadas realizarias a una profundidad no menor de 1.50 m del nivel del terreno natural existente.

$$D_f = 1.50 \text{ m.}$$

8.2. CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA

8.2.1. CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA: CALICATA - 01

PARAMETROS MECANICOS DEL SUELO DE FUNDACION: CALICATA - 01						
Descripción	Abreviada	Estrato	Unidad	Valor	Observación	
Calicata	C - 01	E - 02	-			
Peso Especifico de Masa	γ	E - 02	gr/cm ³	1.71		
Angulo de Fricción Interna	φ	E - 02	grados	33.0		
Cohesión del Suelo	C	E - 02	gr/cm ²	0.211		
Angulo de Fricción Interna Corregido	φ'	E - 02	grados	22.48		
Cohesión Corregido del Suelo	C'	E - 02	gr/cm ²	0.14		

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

Abelardo Miguel Gomez Cidros
Abelardo Miguel Gomez Cidros
INGENIERO CIVIL

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

[Signature]





ASAQALL INGENIEROS S.R.L.

RUC.: 20601118191

Laboratorio de Mecánica de Suelos, Pavimentos y Materiales



Humedad Natural del Suelo	W	E - 02	%	19.23
---------------------------	---	--------	---	-------

CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO DE FUNDACION: CALICATA - 01										
Df (cm)	qu (Kg/cm2)	Qadm (Kg/cm2)	FS	Nc	Nq	Ny	B (cm)	L (cm)	C' (Kg/cm2)	Y'(g/cm3)
50	1.50	0.50								
80	2.10	0.70								
100	2.50	0.83								
120	2.89	0.96								
150	3.49	1.16	3.00	48.09	32.23	31.94	100.00	100.00	0.14	1.71
160	3.69	1.23								
180	4.09	1.36								
200	4.49	1.50								
220	4.89	1.63								

8.3. CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE

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" ó "Presión de Trabajo".

$$q_{adm} = \frac{q_u}{FS}$$

DONDE:

- qu = La capacidad portante ultima (Kg/cm2)
- qadm = Capacidad Portante Admisible (Kg/cm2)
- FS = Factor de Seguridad (adimensional)

Por consiguiente se considera:

8.3.1. CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE: CALICATA - 01

$$Q_{adm} = 1.16 \text{ Kg/cm}^2$$



LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Abelardo Miguel Gomez Claros
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 7888

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

 Carlos Araya Mamani
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 14854

000353





9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. CONCLUSIONES

- Se ha realizado la exploración del suelo de fundación para el proyecto "MEJORAMIENTO DEL ORNATO DE LA PLAZA DE ARMAS DE LA CIUDAD DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO" para tal fin se ha ejecutado una calicata nombrándose C-01 respectivamente.
- Durante la excavación de las calicatas a cielo abierto se ha logrado llegar hasta una profundidad máxima de -1.50 m. por debajo del nivel freático de la superficie del terreno.
- El suelo de fundación explorado a través de calicatas en la fecha y durante la excavación no se ha observado presencia de nivel freático.
- Los parámetros sísmicos del suelo de fundación se ilustran en el siguiente cuadro:

ZONA	Z	Tp (s)	S	U
2	0.3	0.9	1.4	1.5

- Se concluye que el suelo presente por la ubicación de las estructuras, corresponden a (SP Arena mal Graduada, pocos finos) (A-2-4 grava y arena arcillosa o limosa)
- La capacidad portante Admisible del terreno, para la calicata C-01 es de $q_{adm} = 1.16 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$ calculado a una profundidad de desplante de -1.50 m. a partir de la cota 0.00 m. del nivel del terreno natural.
- El presente Estudio de Mecánica de Suelos se ha realizado en la fecha indicada en los certificados de laboratorio, y no se encontró presencia de Nivel Freático, pero no se descarta que en épocas de precipitaciones pluviales, que se presentan por lo general en 4 meses consecutivos, según datos del SENAMHI, el nivel freático se presente, para lo cual es necesario realizar su verificación en el momento de la construcción.

Laboratorio de Suelos, Pavimentos y Materiales
Abelardo Miguel Gomez Claros
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7888

Laboratorio de Suelos, Pavimentos y Materiales
Ing. Jorge Mamani
INGENIERO CIVIL
CIP N° 11400



000352





9.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda considerar el tipo de suelo existente en la zona del proyecto para cada estructura de cimentación prevista, además se recomienda considerar un suelo de consistencia suelta para fines del planteamiento de los rendimientos del movimiento de tierras (excavación de zanjas).
- Los resultados del análisis de la cimentación, será de aplicación exclusiva del área estudiada.
- Para desplantar la cimentación de las estructuras proyectadas se recomienda realizar a una profundidad no menor de $D_f = 1.50$ m. del nivel del terreno natural existente.
- Se recomienda usar como parámetro de diseño de las estructuras proyectadas una capacidad portante del terreno de $q_{adm} = 1.16$ Kg/cm², a una profundidad de $D_f = -1.50$ m. por debajo del terreno natural.
- Para fines de diseño de las estructuras existentes (contemplados en el proyecto) considerar como parámetros sísmicos el contenido del cuadro del ítem de conclusiones del presente estudio de suelos.
- Para las estructuras que requieran cimentación se recomienda realizar durante la ejecución de la obra, la verificación de las características físicas del suelo de fundación (consistencia y humedad) y la capacidad portante.



Puno, enero del 2017

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

Abelardo Miguel Gómez Citaros
INGENIERO CIVIL
CIP N° 7588

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

Percy Arapa Mamani
INGENIERO CIVIL
CIP N° 54645

COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE PUNO
ARQ. CIV. CIP 117851

000351





0830

Municipalidad Provincial de Azangaro

**"CONSTRUCCION DE CONEXIONES
DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y
CONEXIÓN DOMUCILIARIA DE
ALCANTARILLADO, EN EL (LA) EPS NOR
PUNO S.A. BARRIO MAGISTERIAL ZONA
OESTE DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA
DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO"**

**19. ESTUDIO DE SUELOS Y
CANTERAS**





ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

I. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

1.1. Objetivo

El presente informe técnico, corresponde al Estudio de Mecánica de Suelos el cual servirá de base para el diseño de las estructuras parte del sistema de agua potable y alcantarillado del Barrio Magisterial Zona Oeste, específicamente para las redes de agua, el cual ha sido solicitado para elaborar el Expediente Técnico del proyecto, para su ejecución.

1.2. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.

Se ha explorado cuatro terrenos en diferentes ubicaciones para proyectar el reservorio, redes de agua, así mismo se evaluó los lugares a ser usado como cantera de piedra y de material de préstamo, dichos terrenos se encuentra dentro de la jurisdicción del distrito de Azángaro, Región de Puno, terrenos ubicados en la periferia de la ciudad.

UBICACIÓN DE CALICATAS

Calicata N° 01 (redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Referencias : Jr. Víctor Raúl Cuba Agromonte
Coordenadas UTM – WGS-84
X= 370718.6090 m E
Y=8350012.9990 m S

Calicata N° 02 (redes de Distribución de Agua y Alcantarillado)

Referencias : Jr. Horacio Manrique Lazo
Coordenadas UTM – WGS-84
X= 370719.3780 m E
Y= 8350049.5900 m S



INCORPORACIÓN
CIR. N° 78004



ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
AMPLIACIÓN MARGINAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL BARRIO MAGISTERIAL ZONA OESTE, DEL
DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO - PUNO





SISMICIDAD

II. SISMICIDAD.

Desde el punto de vista sísmico, el territorio Peruano, pertenece al Círculo Circumpacífico, que comprende las zonas de mayor actividad sísmica en el mundo y por lo tanto se encuentra sometido con frecuencia a movimientos telúricos. Pero, dentro del territorio nacional, existen varias zonas que se diferencian por su mayor o menor frecuencia de estos movimientos, así tenemos que las Normas Sismo - Resistentes del Reglamento Nacional de Edificaciones, divide al país en tres zonas:

- Zona 1.- Comprende la ciudad de Iquitos, y parte del Departamento de Iquitos, parte del Departamento de Ucayali y Madre de Dios; en esta región la sismicidad es baja.
- Zona 2.- En esta zona la sismicidad es media. Comprende el resto de la región de la selva, Puno, Madre de Dios, y parte del Cusco. En esta región los sismos se presentan con mucha frecuencia, pero no son percibidos por las personas en la mayoría de las veces.
- Zona 3.- Es la zona de más alta sismicidad. Comprende toda la costa peruana, de Tumbes a Tacna, la sierra norte y central, así como, parte de ceja de selva; es la zona más afectada por los fenómenos telúricos.

La localidad en estudio, se encuentra en la Zona 2, de baja sismicidad. A pesar de ello, en sus características estructurales no se identifican rasgos sobre fenómenos de tectonismo que hayan influido en la estructura geológica de la zona.

Parámetros de Diseño Sismo Resistente

De acuerdo al reglamento nacional de construcciones y a la Norma Técnica de edificación E-030-Diseño Sismo resistente, se deberá tomar los siguientes valores:

- (a) Factor de Zona $Z = 0.30 (*)$
- (b) Condiciones Geotécnicas

El suelo investigado, pertenece al perfil Tipo S3, que corresponde a un suelo flexible

- (c) Periodo de Vibración del Suelo $T_0 = 0.9 \text{ seg}$
- (d) Factor de Amplificación del Suelo $S = 1.4$
- (e) Factor de Amplificación Sísmica (C)

Se calculará en base a la siguiente expresión:

$$C = 2.5 * \left(\frac{T_0}{T} \right) \quad C \leq 2.5$$



[Handwritten signature]





Para T = Periodo de Vibración de la Estructura = H/Ct

(f) Categoría de la Edificación A

(g) Factor de Uso U = 1.5

(h) La Fuerza horizontal o cortante basal, debido a la acción sísmica se determinará por la fórmula siguiente:

$$V = \frac{Z * U * S * C * P}{R}$$

Donde:

V= Cortante Basal

Z= Factor de Zona

U= Factor de Uso

S= Factor de Amplificación del Suelo

C= Factor de Amplificación Sísmico

R= Coeficiente de Reducción

P= Peso de la Edificación

* El área en estudio, corresponde a la zona 2, el factor de zona se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años.

ETAPAS DEL ESTUDIO

III. Etapas del estudio

Los trabajos se efectuaron en 3 etapas

3.1. FASE DE CAMPO

Se efectuaron trabajos de exploración con el fin de conocer el tipo y características resistentes del sub-suelo. Los cuales consistieron en la inspección visual del área, recolección de datos y características geomórficas, toma de muestras representativas de los suelos encontrados y ensayos IN-SITU que se requirieron como es la densidad natural del estrato donde se cimentara la estructura.



[Handwritten signature]



2. ASPECTOS SISMICOS

2.1. Generalidades

Según los mapas de zonificación sísmica del Perú y de acuerdo a las Normas Sismo-Resistentes del Reglamento Nacional de Edificaciones, la zona de estudio se encuentra comprendida en la Zona 2, correspondiéndole una sismicidad media. En la Figura 3.1, se presenta el Mapa de Zonificación Sísmica considerando por la norma técnica E-0.30 "Diseño Sismo Resistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Los parámetros sísmicos a usarse son:

PARÁMETRO DE ZONA

Factor de Zona $Z = 2$

PARÁMETROS DEL TERRENO ARCILLAS Y LIMOS INORGANICOS

Factor de ampliación de ondas sísmicas $S = 1.2$

Periodo de vibración predominante $T_p = 0.6$ s

Cuadro No. 3.1 Parámetros Sísmicos de diseño				
Fundación	Zonificación Sísmica	Coefficiente de Aceleración	Perfil de Suelo	Coefficiente de Sitio
Suelo Aluvial	Zona 2	0,25g	S_2	1,2

3

ZONAS SÍSMICAS



Figura 3.1: Zonificación sísmica de Perú, según el Reglamento E.030 de Diseño Sismo Resistente

3. INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS

Las investigaciones de campo, consistieron en la ejecución de realizar 4 ensayos de DPL y 4 calicatas a cielo abierto y el muestreo respectivo. Se ejecutaron dos calicatas convenientemente para cada una de las estructuras. De esta manera se llegó a una profundidad de 0.00 a 3.60 m. La identificación de la estratigrafía y la descripción Manual de suelos se ha realizado según la norma ASTM D-2488.

Se tomaron muestras alteradas, pues el material por ser gravoso con arena y limo, no permite la toma de muestras inalteradas, las muestras se tomaron en cantidades suficientes para realizar los ensayos de laboratorio para la identificación y clasificación de suelos, así como realizar ensayos para conocer sus parámetros físicos y mecánicos.

Se consideró el tipo de muestras extraídas, en función de las exigencias que deberán atenderse en cada caso, respecto al terreno que representan.

Tipo de Muestra	Exigencias respecto al terreno que representa
I	Mantendrá inalteradas las propiedades físicas y mecánicas del suelo en su estado natural a la fecha del muestreo (aplicado solamente a suelos cohesivos, rocas blandas o suelos granulares suficientemente cementados para permitir su obtención).
II	Mantendrá inalterado la Granulometría y su contenido de humedad del suelo en su estado natural, a la fecha del muestreo

[Handwritten signature]

[Faint blue stamp]



El cuadro N° 3.1 muestra la ubicación, coordenadas de los sondeos DPLs

Cuadro N° 4.1 Ubicación de Sondeos				
DPL	Estructura	Ubicación		Profundidad (m)
		Este	Norte	
DPL-1	Sistema de alcantarillado	370739.29	8350883.47	3.60
DPL-2	Sistema de alcantarillado	370478.57	8350744.65	3.20

Los registros de los sondeos se adjuntan en el Anexo 1, con imágenes de las investigaciones de campo.

3.1. Nivel Freático

La Napa Freática, se ha encontrado a 2.20m en la C-01 Y C-03 del área de emplazamiento del proyecto.

3.2. Ensayos de Laboratorio

Las muestras representativas seleccionadas fueron enviadas al Laboratorio de Mecánica de Suelos, para que siguiendo las normas de ensayo de la American for testing Materials (ASTM), realicen los ensayos y según la SUCS, la identificación y clasificación. Los certificados de los ensayos realizados se encuentran en los Anexos 2.

3.2.1. Ensayos Estándar

Dado las características de los estratos, se realizaron los siguientes ensayos de las muestras alteradas extraídas:

- Análisis granulométrico (ASTM D 422)
- Contenido de humedad (ASTM D 2216)
- Límites de consistencia (ASTM D 424 - 4318)
- Clasificación SUCS (ASTM D 2487)

En el cuadro N° 3.2 se presenta un resumen de los resultados obtenidos de los ensayos estándar de mecánica de suelos.

Cuadro N° 3.2 Resultados de Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos												
DPL	Estructura	Prof. (m)	Granulometría			Límites de Consistencia			Humedad %	SUCS	N.F.	
			% Grava	% Arena	% Finos	LL	LP	IP				
DPL-1	Sistema alcantarillado	0.00 - 0.60	Material orgánico.									2.20
		0.60 - 3.60	8.3	15.1	76.6	32.2	22.4	9.8	17.2	CL		
DPL-2	Sistema alcantarillado	0.00 - 0.60	Material orgánico.									0.00
		0.60 - 1.50	0.0	15.8	84.2	27.6	19.5	8.1	25.3	CL		
		1.50 - 3.20	0.0	17.8	82.2	22.9	16.8	6.1	21.5	ML-CL		
		0.40 - 2.80	0.0	7.5	92.5	27.2	19.5	7.6	19.5	CL		

5

4. ANALISIS DE CIMENTACIONES

4.1. Análisis de Cimentaciones

Para la determinación de la Capacidad de carga del suelo q_a debajo de la cimentación de las estructuras, se calcula en base a las características del suelo, las cuales fueron determinadas, teniendo en cuenta la profundidad de desplante a la cual serán colocadas la cimentación, las cuales de acuerdo a las exploraciones efectuadas, se cimentarán sobre diferentes tipos de suelos.

4.2. Criterios de Diseño

Los criterios de diseño claves empleados para el cálculo de la capacidad portante admisible en el área de estudio, fueron los siguientes:

- Factor de Seguridad en suelo igual a 3.

4.3. Tipo y Profundidad de Cimentación

4.3.1 Saneamiento urbano

- Profundidad y tipo de excavación: 2.00 m de profundidad.

4.4. Metodología de Cálculo

Para la determinación de la capacidad de carga del suelo, debajo de la cimentación de la Toma, se calcula en base a las características del suelo, los cuales fueron determinados mediante trabajos de campo y laboratorio. Las variaciones de los factores de capacidad de carga están en función del ángulo de fricción interna del suelo (ϕ). Para el cálculo se utilizó la expresión de la teoría de Terzagui para un cimiento cuadrado:

Teoría de Terzaghi:

$$q_u = 1.3cN_c + \gamma D_r N_q + 0.4 \gamma B N_\gamma$$

Donde:

c = Cohesión del suelo

γ = Peso unitario del suelo

D_r = Profundidad de la cimentación.

B = Ancho de la zapata de cimentación.

N_c, N_q, N_γ = Factores de capacidad de carga.

4.4.1 Cálculo de la Capacidad de Carga Admisible para el Suelo, Referencia: DPL-1

Se determina mediante la evaluación de la curva obtenida y el conteo de golpes para 10 cm. de penetración. Los resultados se observan en el cuadro de ensayos DLP NTP 339.159 (DIN4094).

Características:

Tipo de Suelo CL	Arcillas inorganicas
---------------------	----------------------



Sistema alcantarillado	
(ϕ)	34,51°
c (Tn/m ²)	
γ Relativa (%)	63,42
B*(m)	2,00
Df (m)	2,00

* Valor referencial.

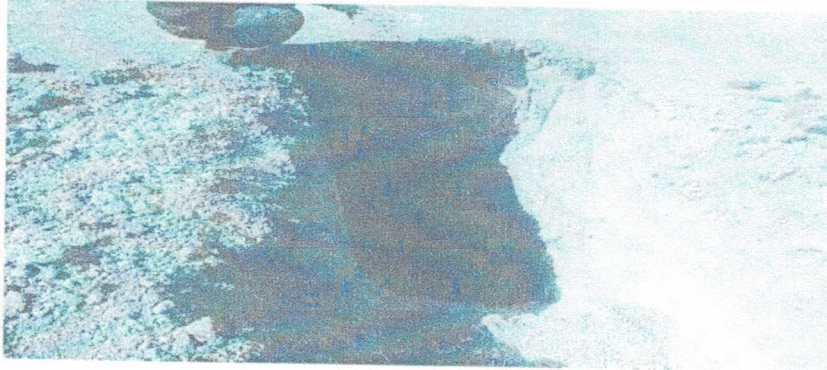
Entonces la capacidad de carga y presiones admisibles, se indican en el siguiente cuadro:

Prueba	qu (Tn/m ²)	F.S.	qa (Tn/m ²)	qa (Kg/cm ²)
DPL-1	3,50	3,00	11,67	1,167

Parámetros Geotécnicos

Al nivel de las cimentaciones los materiales presentan las siguientes características:

Geología	:	Depósitos residuales
Clasificación SUCS	:	CL (arcillas inorgánicas).
Porcentaje de gravas	:	8,3%
Porcentaje de arenas	:	15,1%
Porcentaje de finos	:	76,6%
Límite Líquido	:	32,2
Límite Plástico	:	22,4
Índice de Plasticidad	:	9,8
Angulo de Fricción	:	34,51°
Cohesión	:	Kg/cm ²
Capacidad Portante	:	1,167 Kg/cm ² (Ensayo DPL-1)



Fotografías |1: Excavación de la Caticata-01 y el perfil de la excavación de material fino además, se observa el proceso de ejecución del Ensayo de Penetración Dinámica Ligera (DPL-1)

4.4.2. Cálculo de la Capacidad de Carga Admisible para el Suelo, Referencia: DPL-2

Características:



Tipo de Suelo ML-CL Sistema de alcant.	Arcillas con mezclas de Limos inorgánicos
(ϕ)	32,90°
c (Tn/m ²)	
γ Relativa (%)	52,68
B*(m)	2,00
Df (m)	2,00

* Valor referencial.

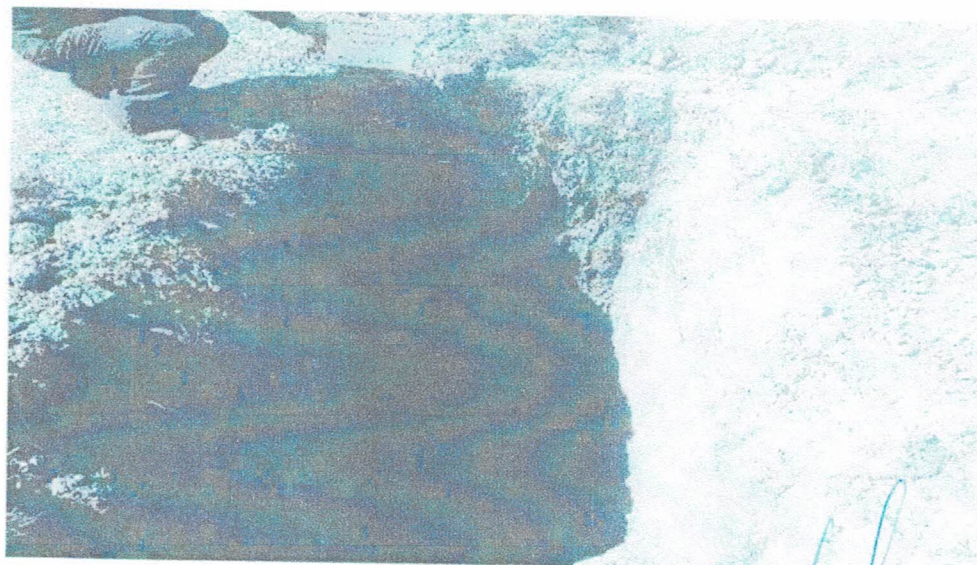
Entonces la capacidad de carga y presiones admisibles, se indican en el siguiente cuadro:

Prueba	qu (Tn/m ²)	F.S.	qa (Tn/m ²)	qa (Kg/cm ²)
DPL-2	27,50	3,00	9,17	0,917

Parámetros Geotécnicos

Al nivel de las cimentaciones los materiales presentan las siguientes características:

- Geología : Depósitos residuales
- Clasificación SUCS : CL-ML (Arcillas y Limos inorgánicos).
- Porcentaje de gravas : 0,0%
- Porcentaje de arenas : 15,8%
- Porcentaje de finos : 84,2%
- Límite Líquido : 27,6
- Límite Plástico : 19,5
- Índice de Plasticidad : 8,1
- Angulo de Fricción : 32,90°
- Cohesión : Kg/cm²
- Capacidad Portante : 0,917 Kg/cm² (Ensayo DPL-2)



Professional stamps and signatures:

- Stamp: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AZANGARO, SUPERVISIÓN LIQUIDACIÓN
- Stamp: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AZANGARO, SUBSECRETARÍA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
- Stamp: ING. CIVIL, CIP. N° 78395

Fotografías 1 y 2: Vistas de las calicatas 1 y 2 ubicadas a derecho respectivamente, nótese el nivel freático en la calicata.

Proyecto: "Ampliación Marginal Del Sistema De Agua Potable Y Alcantarillado En El Barrio Magisterial Zona Oeste - Distrito De Azángaro - Provincia De Azángaro - Región Puno"

Fotografías 2: Se observa la excavación y el perfil de la calicata-02 y el proceso de ejecución del Ensayo de Penetración Dinámica Ligera (DPL-2)

Tipos de Estructuras a Considerar

De acuerdo al estudio realizado in-situ y al análisis de la capacidad portante del suelo, y teniendo en cuenta que toda estructura deberá repartir las cargas verticales evitando cargas concentradas.


Ing. Carlos Torres Vique
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 70000



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 7.1 A este nivel los cimientos se apoyarán sobre arcillas inorgánicas con moderada plasticidad.
- 7.2 Los valores de resistencia última del suelo se muestran en el cuadro, estos valores son los encontrados en los cálculos.

ESTRUCTURA	B (m)	Df (m)	qadm (kg/cm ²)
DPL-1	2,00	2,00	1,167
DPL-2	2,00	2,00	0,917

7.3 Según los mapas de zonificación sísmica y de adecuando a las Normas Sismo-Resistentes del Reglamento Nacional de Edificaciones, la zona de estudio tiene los siguientes parámetros de sitio: para los limos altamente plásticos Factor de Zona Z=0.3g, factor de ampliación de ondas sísmicas S=1.2, periodo de vibración predominante Tp=0.6s.

7.4 Los parámetros sísmicos se resumen en el siguiente cuadro:

Fundación	Zonificación Sísmica	Coefficiente de Aceleración	Perfil de Suelo	Coefficiente de Sitio
Suelo Aluvial	Zona 2	0,25g	S ₂	1,2

7.5 De acuerdo a la norma E-050 del reglamento nacional de construcciones las cimentaciones superficiales no se podrán construir sobre rellenos ni sobre terreno de cultivo, suelos orgánicos, turba o mezcla de ellos, los cuales deberán ser removidos en su totalidad y reemplazados por suelos seleccionados antes de la construcción de la cimentación.

10



Edwin Manuel Torres Vazquez
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 28026





ANEXO: P

**ESTUDIOS REFERENCIALES DE CALIDAD DEL
AGUA DEL DISTRITO DE AZÁNGARO**



Municipalidad Provincial de Azangaro

**"CONSTRUCCION DE CONEXIONES
DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y
CONEXIÓN DOMUCILIARIA DE
ALCANTARILLADO, EN EL (LA) EPS NOR
PUNO S.A. BARRIO MAGISTERIAL ZONA
OESTE DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA
DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO"**

20. ESTUDIO DE AGUA





INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Generalidades

La localidad de Barrio Magisterial Zona Oeste del distrito de Azángaro se encuentra clasificada como de pobreza extrema.

En la población se ha registrado altos índices de enfermedades diarreicas y parasitarias, se pretende disminuir significativamente estos indicadores con la implementación del presente proyecto.

Los sistemas de agua potable y saneamiento disponen de estudios y proyectos que estando referidas a la construcción de la infraestructura para la producción y conducción del agua potable para la localidad de Barrio Magisterial Zona Oeste del distrito de Azángaro.

La Municipalidad Provincial de Azángaro, en su afán de instalar el servicio de abastecimiento de agua potable y disposición sanitaria de excretas en la localidad de Barrio Magisterial Zona Oeste; tuvo como objetivo principal, elaborar los expedientes técnicos y la ejecución de obras de saneamiento. El cual permitirá a la población tener acceso directo a estos servicios básicos y mejorar sus condiciones de vida.

1.2. Ubicación Geográfica.

- ✓ Localidad : Barrio Magisterial Zona Oeste.
- ✓ Distrito : Azángaro.
- ✓ Provincia : Azángaro.
- ✓ Región : Puno.

1.3. Ubicación de las Fuentes

Captación Existente

Captación 01 Superficial (RIO AZÁNGARO)

Norte: 8352289.75 Este: 372258.13

Caudal Disponible 45 l/s.

Caudal Requerido 3.55 l/s.





Evaluación del tipo de Usos y Cédula correspondientes con la finalidad de conocer con precisión las necesidades de Agua para el consumo humano de prioridad.
Evaluación de los Sistemas constructivos, en la utilización de los materiales y la calidad en su proceso constructivo.

USO DE AGUA:

Producción hídrica actual Rio Azángaro 50 lts/seg.

Requerimiento del abastecimiento de agua potable en zonas mayores a 2700 m.s.n.m.
Se da una dotación de 120 l/hab/día.

DEMANDA DE AGUA:

En resumen, el Consumo total de agua potable para la población de la ciudad de Azángaro se especifica según el parámetro indicado en el reglamento nacional de edificaciones:

Doméstico	80	litros/hab./día
Industrial y Comercial	5	"
Público	10	"
Animales Domésticos	20	"
Pérdidas y Fugas	5	"
Consumo Total	120	litros/hab./día.

RESULTADO DE LOS ANÁLISIS DEL AGUA

V. RESULTADO DEL ANÁLISIS DEL AGUA

ESTUDIO DE HIDROGEOLOGICO
AMPLIACIÓN MARGINAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL BARRIO MAGISTERIAL ZONA OESTE, DEL
DISTRITO DE AZÁNGARO, PROVINCIA DE AZÁNGARO - PUNO



INGENIERO CIVIL
CIP. N° 73354





CONSTANCIA

LA DIRECCION DE LABORATORIO DE REFERENCIA REGIONAL DE SALUD PUBLICA-DIRESA PUNO.

HACE CONSTAR:

Que, la muestras de agua solicitada por la Municipalidad Provincial de Azangaro identificado con RUC: 20172499679, resultados de examen de muestras proveniente de fuentes de captación de agua denominado que se detalla a continuación:

01.-CAPTACION RIO AZANGARO

La fuente de captación se encuentran ubicadas en el Rio Azangaro (Cuenca Ramir), distrito de Azangaro, provincia de Azangaro, los parámetros físico químicos evaluados se encuentran dentro de los límites permisibles para fines de suministro y la calidad sanitaria de

la muestra materia de análisis requerirá desinfección, que corresponde a 01 muestras que se indica en líneas arriba, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines pertinentes que vea por conveniente.

Puno, 22 de Febrero del 2016


MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
Lic. Reynaldo Borda Sucesca
DIRECTOR
Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública

C. Archv.
RBS/rbs.



INGENIERO CIVIL
CIP N° 28389





Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas

DIRECCION REGIONAL DE SALUD - PUNO
LABORATORIO REFERENCIAL DE SALUD PUBLICA

Laboratorio Referencial de Salud Pública
Puno

Jr. José Antonio Encinas N° 145 - Telef. 351519
E-mail: labrefdiresapuno@gmail.com / http://www.diresapuno.gob.pe

CONTROL DE CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

INFORME N° 064/2016.

SOLICITANTE : AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL BARRIO RESIDENCIAL PEÑA DORADA Y EL BARRIO MAGISTERIAL ZONA ESTE DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.

DIRECCION : DISTRITO DE AZANGARO.

ESTACION DE MUESTREO : CAPTACION SUPERFICIAL DE RIO AZANGARO

VOLUMEN DE MUESTRA : ENVASE BOTELLA DE POLIETILENO APROX. 600 mL

FECHA DE RECEPCION : 15.02.2016.

FECHA DE ANÁLISIS : 15.02.2016.

LUGAR : RIO AZANGARO, DISTRITO DE AZANGARO, PROV. AZANGARO-PUNO.

REFERENCIA : MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO.

N O	PUNTOS DE MUESTREO	LUGAR	METODO ANALITICO	RESULTADOS	
				COLIFORMES Totales (35 °C)	COLIFORMES Termotolerantes (44.5 °C)
01	MUESTRA N° 01.- CAPTACION SUPERFICIAL DE RIO AZANGARO.	DIST. SANTA ROSA	NMP/100 mL	< 1.8 NMP/100 mL	< 1.8 NMP/100 mL

DONDE: < 1.8 = Significa Ausencia.
NMP/100 ml = Numero Más Probable por cien mililitros.

METODO DE ENSAYO: INUMERACION COLIFORMES TOTALES-COLIFORMES FECALES Y E Coli. METODO ESTANDARIZADO DE TUBOS MULTIPLES. APHA. 1821A. WEE. Par. 9221B.E. 21th ed. 2005

Puno, 22 de Febrero, del 2016.



Edwin Torres Murga
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 70506





Ministerio de Salud
Personas que vivimos personas

DIRECCION REGIONAL DE SALUD - PUNO
LABORATORIO REFERENCIAL DE SALUD PUBLICA (RINS)
Laboratorio Referencial de Salud Pública
Puno

Jr. José Antonio Encinas N° 145 - Telef. 351519
E-mail: labrefdrinsapuno@gmail.com / http://www.dirinsapuno.gob.pe

CONTROL CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANALISIS FISICO QUIMICO
INFORME N° 064-Q/2016

SOLICITANTE

DIRECCION
ESTACION DE MUESTREO
VOLUMEN DE MUESTRA
FECHA DE RECEPCION
FECHA DE ANALISIS

LUGAR

: RIO AZANGARO, DISTRITO DE AZANGARO, PROV.-AZANGARO- PUNO.

REFERENCIA

: MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO

: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL BARRIO RESIDENCIAL PEÑA DORADA Y EL BARRIO MAGISTERIAL ZONA ESTE DEL DISTRITO DE AZANGARO, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.
: CAPTACION SUPERFICIAL DE RIO AZANGARO.
: ENVASE 60TELLA DE POLIETILENO APROX. 600 ml
: 15.02.2016.
: 15.02.2016.

ASPECTO	PARAMETROS	METODO ANALITICO	CAPTACION SUPERFICIAL DE RIO AZANGARO - LIMPIO	MUESTRA N° 01 INCOLORO	REQUISITOS - MÁXIMOS PERMISIBLES SEGUN O.M.S
COLOR (PtCo)		INSPEC. FISICA		1.58	---
TURBIEDAD (NTU)		COLORIMETRICO		19.4	5 -25 (NTU)
TEMPERATURA (°C)		TURBIDIMETRICO			---
PH		TERMIDROMETRO			---
CONDUCTIVIDAD uS/cm		POTENCIOMETRO		6.70	---
TOTAL DE SOLIDOS DISUELTOS (mg/L)		CONDUCTIVOMETRO		95.6	6.5 - 9.5
DUREZA TOTAL COMO CaCO ₃ (mg/L)		CONDUCTIVOMETRO		73.1	---
ALCALINIDAD TOTAL COMO CaCO ₃ (mg/L)		TITULOMETRICO		63.4	120 - 500
CLORUROS COMO Cl ⁻ (mg/L)		TITULOMETRICO		146.3	---
SULTADOS COMO SO ₄ ⁻² (mg/L)		TITULOMETRICO		15.5	250
CLORO RESIDUAL LIBRE (mg/L)		COLORIMETRICO		36.2	400
		COLORIMETRICO		0	---

Referencia Bibliográfica: Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potables y Residuales -American Public Health Association, American Water Works, Association Water Pollution Control Federation, 20th Edition.

Puno, Febrero 22, del 2016



Director Regional de Salud
CIP. N° 78399



Lic. Reynaldo Borda-Sucasaca
DIRECTOR
Laboratorio Referencial Regional de Salud Pública

EXPEDIENTE TÉCNICO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZÁNGARO - AZÁNGARO - PUNO.

CAPITULO

5

**RESULTADO DE LOS ANÁLISIS DEL
AGUA**

V. RESULTADO DEL ANÁLISIS DEL AGUA





Dirección Regional de Salud Puno

Gobierno Regional Puno

PERU



Jr. José Antonio Encinas N°145 - Telef. 351519
E-mail: labrefitrespuno@gmail.com / http://www.direrespuno.gob.pe

**CONTROL DE CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANALISIS BACTERIOLOGICO
INFORME N°535-B/2014**

SOLICITANTE : APLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZANGARO-PROV. AZANGARO-PUNO.
DIRECCION : DISTRITO AZANGARO
PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION OJO DE AGUA SANTA MARIA PACONI CAP-V.
FECHA DE MUESTREO : 02.09.2014
FECHA DE ANALISIS : 02.09.2014.
LUGAR : COMUNIDAD TIRUYO, DIST. AZANGARO, PROV.-AZANGARO- PUNO.
REFERENCIA : MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO.

N.O	PUNTOS DE MUESTREO	LUGAR	METODO ANALITICO	RESULTADOS	
				COLIFORMES Totales (35 °C)	COLIFORMES Termotolerantes (44.5 °C)
01	MUESTRA N° 01.- CAPTACION OJO DE AGUA SANTA MARIA PACONI CAP-V.	DIST. AZANGARO	NMP/100 mL	< 1.8 NMP/100 mL	< 1.8 NMP/100 mL

DONDE: < 1.8 = Significa Ausencia.
NMP/100 ml = Numero Más Probable por cien mililitros.

METOD DE ENSAYO: NUMERACIÓN COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECALES-Y-E.coli; METODO ESTANDARIZADO DE TUBOS MULTIPLES, APHA, AWWA, WEF.Par.9221B.E. 21th ed. 2005

Puno, Setiembre 04, del 2014.

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
LABORATORIO REFERENCIAL
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
Vice: Reynaldo Borda Sacasaca
DIRECTOR
Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública



000088

Jr. José Antonio Encinas N°145 – Telef. 351519
E-mail: labrefdiresapuno@gmail.com / http://www.diresapuno.gob.pe

CONTROL CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO
INFORME N° 535-Q/2014

SOLICITANTE : APLICACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZANGARO-PROV. AZANGARO-PUNO.

DIRECCION : DISTRITO AZANGARO

PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION OJO DE AGUA SANTA MARIA PACONI CAP-V.

FECHA DE MUESTREO : 02.09.2014

FECHA DE ANÁLISIS : 02.09.2014.

LUGAR : COMUNIDAD TIRUYO, DIST. AZANGARO, PROV.-AZANGARO- PUNO.

REFERENCIA : MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO.

PARAMETROS	METODO ANALITICO	CAPT. OJO DE AGUA SANTA MARIA PACONI CAP-V.	REQUISITOS MÁXIMOS PERMISIBLES SEGUN O.M.S.
ASPECTO	INSP. FISICA		
COLOR (PICO)	COLORIMETRICO	NORMAL	--
TURBIEDAD (NTU)	TURBIDIMETRICO	1.22	--
TEMPERATURA (°C)	TERMIDROMETRO	12.8	5 -25 (NTU)
PH	POTENCIOMETRO	6.94	--
CONDUCTIVIDAD uS/cm	TITULOMETRICO	60.9	6.5 - 9.5
TOTAL DE SOLIDOS DISUELTOS TDS (mg/L)	TITULOMETRICO	55.6	--
SALINIDAD EN ‰	TITULOMETRICO	< 0.01	--
DUREZA TOTAL COMO CaCO ₃ (mg/L)	TITULOMETRICO	32.1	120- 500
ALCALINIDAD TOTAL COMO CaCO ₃ (mg/L)	TITULOMETRICO	N.D.	--
CLORUROS COMO Cl (mg/L)	TITULOMETRICO	8.4	250
SULTADOS COMO SO ₄ (mg/L)	COLORIMETRICO	< 10	400
CLORO RESIDUAL LIBRE (mg/L)	COLORIMETRICO	0	--

Referencia Bibliográfica: Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potable y Residuales –American Public Health Association, American Water Works, Association Water Pollution Control Federation.20th Edition.
N.D = No Determinado.

Puno, Setiembre 04, del 2014.

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
Lc. Reynaldo Borda Sucasaca
DIRECTOR
Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública





PERÚ

Gobierno Regional Puno

Dirección Regional de Salud Puno



Jr. José Antonio Encinas N° 145 - Telef. 351519
E-mail: labrefdiresapuno@gmail.com / http://www.diresapuno.gob.pe


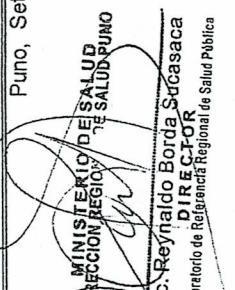
**CONTROL DE CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO
INFORME N°536-B/2014**

SOLICITANTE : APLICACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZANGARO-PROV. AZANGARO-PUNO.
DIRECCION : DISTRITO AZANGARO
PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION MANANTIAL YANAJA MISKI UNO.
FECHA DE MUESTREO : 02.09.2014
FECHA DE ANÁLISIS : 02.09.2014.
LUGAR : COMUNIDAD ALTO JILAHUATA, DIST. AZANGARO, PROV.-AZANGARO- PUNO.
REFERENCIA : MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO.

N.O	PUNTOS DE MUESTREO	LUGAR	METODO ANALITICO	RESULTADOS	
				COLIFORMES Totales (35 °C)	COLIFORMES Termotolerantes (44.5 °C)
01	MUESTRA N° 01.- CAPTACION MANANTIAL YANAJA MISKI UNO.	DIST. AZANGARO	NMP/100 ml	< 1.8 NMP/100 ml	< 1.8 NMP/100 ml

DONDE: < 1.8 = Significa Ausencia.
NMP/100 ml = Numero Más Probable por cien mililitros.
METOD DE ENSAYO: NUMERACIÓN COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECALES Y E.COLI.-METODO ESTANDARIZADO DE TUBOS MULTIPLES, APHA, AWWA, WEF.Par.9221B.E. 21th ed. 2005

Puno, Setiembre 04, del 2014.



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
 Lic. Reynaldo Borda Sacasaca
DIRECTOR
 Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública



8800089

Jr. José Antonio Encinas N°145 – Teléf. 351519
E-mail: labrefdiresapuno@gmail.com / http://www.diresapuno.gob.pe

CONTROL CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANALISIS FISICO QUIMICO
INFORME N° 536-Q/2014

SOLICITANTE : APLICACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZANGARO-PROV. AZANGARO-PUNO.

DIRECCION : DISTRITO AZANGARO

PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION MANANTIAL YANAJA MISKI UNO.

FECHA DE MUESTREO : 02.09.2014

FECHA DE ANALISIS : 02.09.2014.

LUGAR : COMUNIDAD ALTO JILAHUATA, DIST. AZANGARO, PROV. AZANGARO-PUNO.

REFERENCIA : MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO.

PARAMETROS	METODO ANALITICO	CAPTACION MANANTIAL YANAJA MISKI UNO.	REQUISITOS MÁXIMOS PERMISIBLES SEGUN O.M.S.
ASPECTO	INSP. FISICA	NORMAL	--
COLOR (PCU)	COLORIMETRICO	INCOLORO	--
TURBIEDAD (NTU)	TURBIDIMETRICO	1.04	5 -25 (NTU)
TEMPERATURA (°C)	TERMIDROMETRO	12.9	--
PH	POTENCIOMETRO	6.82	6.5 - 9.5
CONDUCTIVIDAD u/cm	TITULOMETRICO	76.8	--
TOTAL DE SOLIDOS DISUELTOS TDS (mg/L)	TITULOMETRICO	< 0.01	--
SALINIDAD EN %	TITULOMETRICO	45.2	120- 500
DUREZA TOTAL COMO CaCO ₃ (mg/L)	TITULOMETRICO	N.D.	--
ALCALINIDAD TOTAL COMO CaCO ₃ (mg/L)	TITULOMETRICO	12.4	250
CLORUROS COMO Cl (mg/L)	COLORIMETRICO	< 10	400
SULTADOS COMO SO ₄ (mg/L)	COLORIMETRICO	0	--

Referencia Bibliográfica: Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potable y Residuales - American Public Health Association, American Water Works, Association Water Pollution Control Federation, 20th Edition.

N.D = No Determinado.

LABORATORIO REFERENCIAL
MINISTERIO DE SALUD - GOBIERNO REGIONAL PUNO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
Lic. Reynaldo Botiá Sucaza
DIRECTOR
Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública



Puno, Setiembre 04, del 2014.

18000



PERU

Gobierno Regional Puno

Dirección Regional de Salud Puno



Jr. José Antonio Encinas N°145 – Teléf. 351519

E-mail: labrefidresapuno@gmail.com / http://www.diresapuno.gob.pe

**CONTROL DE CALIDAD DE AGUA
RESULTADOS DE ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO
INFORME N°531-B/2014**

SOLICITANTE : APLICACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LA MICROCUENCA YANAMAYO, DEL DISTRITO DE AZANGARO-PROV. AZANGARO-PUNO.
DIRECCION : DISTRITO AZANGARO
PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION RIO SAN JOSE.
FECHA DE MUESTREO : 02.09.2014
FECHA DE ANALISIS : 02.09.2014.
LUGAR : COMUNIDAD SAN MARTIN, DIST. AZANGARO, PROV.-AZANGARO- PUNO.
REFERENCIA : MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO.

N.O	PUNTOS DE MUESTREO	LUGAR	METODO ANALITICO	RESULTADOS	
				COLIFORMES Totales (35 °C)	COLIFORMES Termotolerantes (44.5 °C)
01	MUESTRA N° 01.- CAPTACION RIO SAN JOSE-COM. SAN MARTIN	DIST. AZANGARO	NMP/100 mL	1.1 x 10 ⁴ NMP/100 mL	< 1.8 NMP/100 mL

DONDE: < 1.8 = Significa Ausencia.
NMP/100 ml = Numero Más Probable por cien mililitros.

METOD DE ENSAYO: NUMERACIÓN COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECAL-ES Y COLI-METODO ESTANDARIZADO DE TUBOS MULTIPLES, APHA, AWIWA, WEF.Par:9221B.E. 21th ed. 2005

Puno, Setiembre 04, del 2014.



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO

Lic. Reynaldo Borda Sucasaca
DIRECTOR
Laboratorio de Referencia Regional de Salud Publica



000084

ANEXO: Q

FORMATOS DE ENCUESTA

IDENTIFICACION GEOGRAFICA	COORDENADA ESTE (X)		COORDENADA NORTE (Y)	
MIEMBROS DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
ACTIVIDAD QUE SE DEDICAN	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE VIVIENDA (MATERIAL; AREAS; ESTADO)									
AMBIENTES DE LA VIVIENDA	AREA APROX. AMBIENTE	ESTADO			MATERIAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA				
		BUENO	REGULAR	MALO	MUROS	TECHO	CIELO RASO	PISO	ACABADOS
HABITACION 01									
HABITACION 02									
HABITACION 03									
COCINA									
COMEDOR									
COCINA-COMEDOR									
ALMACEN									
CORRAL									
ALMACEN DE COMIDA ANIMAL									
COBERTIZO									
PATIO									

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION RESPECTO A LOS SERVICIOS BASICOS DE LA VIVIENDA				
AGUA POTABLE	FUENTE DE AGUA	UBICACION DE LA FUENTE	TRATAN EL AGUA?	COMO LO TRATAN?
TIPO DE SERVICIO SANITARIO				
ENERGIA ELECTRICA	FUENTE DE ENERGIA PARA ILUMUNACION			

ACCESIBILIDAD: (Via Nacional; Via regional; Camino vecinal origen destino)	
MOVILIDAD: (Motocicleta; bicicleta; paga un servicio de transporte)	
TIENE OTRA VIVIENDA EN LA POBLACION? (Azangaro; Juliaca; Arequipa)	



COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL PERU

Arq. Jorge Eiver Aragón Saiz
CAP. 18381

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION EN VIVIENDA				
DISTRITO:	AZANGARO		PROVINCIA:	AZANGARO
NOMBRE DE LA COMUNIDAD:	MACAYA PIRIPIRINI - NISJ			
NOMBRE DEL ENCUESTADO	DORA ADELINA UBA COTACALLAPA			
MIEMBRO DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	OTROS
		X		
IDENTIFICACION GEOGRAFICA	COORDENADA ESTE (X)		COORDENADA NORTE (Y)	
	375352		8354074 (3801)	
MIEMBROS DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	X	X	X	
ACTIVIDAD QUE SE DEDICAN	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	AGRICULTORA	CANADERIA	ESTUDIANTE	

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE VIVIENDA (MATERIAL; AREAS; ESTADO)									
AMBIENTES DE LA VIVIENDA	AREA APROX. AMBIENTE	ESTADO			MATERIAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA				
		BUENO	REGULAR	MALO	MUROS	TECHO	CIELO RASO	PISO	ACABADOS
HABITACION 01			X		ADobe	COLATINA	-	TIERRA	-
HABITACION 02			X		ADobe	COLATINA	-	TIERRA	-
HABITACION 03									
COCINA									
COMEDOR									
COCINA-COMEDOR				X	MANOST. PIEDRA	ADJA	-	-	
ALMACEN									
CORRAL									
ALMACEN DE COMIDA ANIMAL									
COBERTIZO									
PATIO									

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION RESPECTO A LOS SERVICIOS BASICOS DE LA VIVIENDA				
AGUA POTABLE	FUENTE DE AGUA	UBICACION DE LA FUENTE	TRATAN EL AGUA?	COMO LO TRATAN?
	POZO	A 8 metros	NO	-
TIPO DE SERVICIO SANITARIO	NO TIENEN			
ENERGIA ELECTRICA	FUENTE DE ENERGIA PARA ILUMUNACION			
	SI TIENEN			

ACCESIBILIDAD: (Via Nacional; Via regional; Camino vecinal origen destino)	CARRETERA AZANGARO - SAN JOSE
MOVILIDAD: (Motocicleta; bicicleta; paga un servicio de transporte)	MOTO LINEAL - PAGA TRANSPORTE
TIENE OTRA VIVIENDA EN LA POBLACION? (Azangaro; Juliaca; Arequipa)	NO

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION EN VIVIENDA				
DISTRITO:	AZANGARO		PROVINCIA:	AZANGARO
NOMBRE DE LA COMUNIDAD:	COMUNIDAD LLACCHATA - MICROCUENCA YANAPAYO			
NOMBRE DEL ENCUESTADO	PEDRA ZOLA CALCINA			
MIEMBRO DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	OTROS
		X		
IDENTIFICACION GEOGRAFICA	COORDENADA ESTE (X)		COORDENADA NORTE (Y)	
	383675		8347568 3872	
MIEMBROS DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	X	X	X-1	
ACTIVIDAD QUE SE DEDICAN	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	AGRICULTORA	CANDELERIA	Estudiante	

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE VIVIENDA (MATERIAL; AREAS; ESTADO)									
AMBIENTES DE LA VIVIENDA	AREA APROX. AMBIENTE	ESTADO			MATERIAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA				
		BUENO	REGULAR	MALO	MUROS	TECHO	CIELO RASO	PISO	ACABADOS
HABITACION 01			X		ADobe	CAJATIÑA	NO TIENE	TIERRA	-
HABITACION 02									
HABITACION 03									
COCINA									
COMEDOR									
COCINA-COMEDOR					MATROSTICAS PIEDRA	PAJA	NO TIENE	TIERRA	-
ALMACEN									
CORRAL			X		ORZAS				
ALMACEN DE COMIDA ANIMAL									
COBERTIZO									
PATIO									

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION RESPECTO A LOS SERVICIOS BASICOS DE LA VIVIENDA				
AGUA POTABLE	FUENTE DE AGUA	UBICACIÓN DE LA FUENTE	TRATAN EL AGUA?	COMO LO TRATAN?
	PILETA	10 - 10 metros	NO	-
TIPO DE SERVICIO SANITARIO	NO TIENEN			
ENERGIA ELECTRICA	FUENTE DE ENERGIA PARA ILUMUNACION			
	NO - TIENE			

ACCESIBILIDAD: (Via Nacional; Via regional; Camino vecinal origen destir	CARPETERA AZANGARO - LLACCHATA
MOVILIDAD: (Motocicleta; bicicleta; paga un servicio de transporte)	SERVICIO DE TRANSPORTE
TIENE OTRA VIVIENDA EN LA POBLACION? (Azangaro; Juliaca; Arequip	NO

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION EN VIVIENDA				
DISTRITO:	AZANGARO		PROVINCIA:	AZANGARO
NOMBRE DE LA COMUNIDAD:	COMUNIDAD TICANI MI. SORUPANA			
NOMBRE DEL ENCUESTADO	LIDIA BANEZAS CAHUA			
MIEMBRO DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	OTROS
		X		
IDENTIFICACION GEOGRAFICA	COORDENADA ESTE (X)		COORDENADA NORTE (Y)	
	390894		8352629 4068	
MIEMBROS DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	X	X	3	
ACTIVIDAD QUE SE DEDICAN	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	AGRICULTORA	GANADERIA	ESTUDIANTE	-

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE VIVIENDA (MATERIAL; AREAS; ESTADO)									
AMBIENTES DE LA VIVIENDA	AREA APROX. AMBIENTE	ESTADO			MATERIAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA				
		BUENO	REGULAR	MALO	MUROS	TECHO	CIELO RASO	PISO	ACABADOS
HABITACION 01			X		ADobe	CALAMINA	-	TERRA	-
HABITACION 02			X		ADobe	CALAMINA	-	TERRA	-
HABITACION 03									
COCINA									
COMEDOR									
COCINA-COMEDOR			X		MAIPESTRADA PIEDRA	PAJA	-	TERRA	-
ALMACEN									
CORRAL			SI	OVEJAS					
ALMACEN DE COMIDA ANIMAL									
COBERTIZO			NO TIENE	SI TIENE VAKAS					
PATIO									

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION RESPECTO A LOS SERVICIOS BASICOS DE LA VIVIENDA				
AGUA POTABLE	FUENTE DE AGUA	UBICACION DE LA FUENTE	TRATAN EL AGUA?	COMO LO TRATAN?
	RIO - 050	11 METROS	NO	NO; 9M CUBO.
TIPO DE SERVICIO SANITARIO	LETINAS - RUSTICAS PORCHADO.			
ENERGIA ELECTRICA	FUENTE DE ENERGIA PARA ILUMUNACION			
	NO TIENEN			

ACCESIBILIDAD: (Via Nacional; Via regional; Camino vecinal origen destino)	calletera Azangaro Jintani - TICANI
MOVILIDAD: (Motocicleta; bicicleta; paga un servicio de transporte)	SERVICIO TRANSPORTE - Moto linea
TIENE OTRA VIVIENDA EN LA POBLACION? (Azangaro; Juliaca; Arequipa)	NO.

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION EN VIVIENDA				
DISTRITO:	AZANGARO		PROVINCIA:	AZANGARO
NOMBRE DE LA COMUNIDAD:	DITO JULSHUATA MI YANARAYE			
NOMBRE DEL ENCUESTADO	FLORA CALCINA PORTILLO			
MIEMBRO DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	OTROS
		X		
IDENTIFICACION GEOGRAFICA	COORDENADA ESTE (X)		COORDENADA NORTE (Y)	
	388162		8344662 (4122)	
MIEMBROS DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	X	X	2 HIJOS	
ACTIVIDAD QUE SE DEDICAN	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	CONDICION	CONDICION	ESTUDIANTE	

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE VIVIENDA (MATERIAL; AREAS; ESTADO)									
AMBIENTES DE LA VIVIENDA	AREA APROX AMBIENTE	ESTADO			MATERIAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA				
		BUENO	REGULAR	MALO	MUROS	TECHO	CIELO RASO	PISO	ACABADOS
HABITACION 01					BOCOR	CALAMINA	-	TERRA	-
HABITACION 02					BOCOR	CALAMINA	-	TERRA	-
HABITACION 03									
COCINA									
COMEDOR									
COCINA-COMEDOR					PIEDRA	PASA	-	TERRA	-
ALMACEN									
CORRAL		SE		BUENOS					
ALMACEN DE COMIDA ANIMAL									
COBERTIZO		NO		NO VACAS					
PATIO									

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION RESPECTO A LOS SERVICIOS BASICOS DE LA VIVIENDA				
AGUA POTABLE	FUENTE DE AGUA	UBICACION DE LA FUENTE	TRATAN EL AGUA?	COMO LO TRATAN?
	PILTA	15 METROS	NO	-
TIPO DE SERVICIO SANITARIO	NO TIENEN			
ENERGIA ELECTRICA	FUENTE DE ENERGIA PARA ILUMINACION			
	NO TIENEN			

ACCESIBILIDAD: (Via Nacional; Via regional; Camino vecinal origen destino)	CARRERA AZANGARO - HUARACUNI
MOVILIDAD: (Motocicleta; bicicleta; paga un servicio de transporte)	SERVICIO TRANSPORTE
TIENE OTRA VIVIENDA EN LA POBLACION? (Azangaro; Juliaca; Arequipa)	NO.

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION EN VIVIENDA				
DISTRITO:	AZANGARO		PROVINCIA:	AZANGARO
NOMBRE DE LA COMUNIDAD:	COMUNIDAD TAHUACACHI - NI SUZUPANA			
NOMBRE DEL ENCUESTADO	ROFINO HANANI UCHIRI			
MIEMBRO DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	OTROS
	X			
IDENTIFICACION GEOGRAFICA	COORDENADA ESTE (X)		COORDENADA NORTE (Y)	
	378259		8354777 3875	
MIEMBROS DEL HOGAR	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	X	X	HIJO	
ACTIVIDAD QUE SE DEDICAN	PADRE	MADRE	HIJO(A)	ABUELOS
	CANARRIA - AGRICULTURA ESTUDIANTE			

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE VIVIENDA (MATERIAL; AREAS; ESTADO)									
AMBIENTES DE LA VIVIENDA	AREA APROX. AMBIENTE	ESTADO			MATERIAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA				
		BUENO	REGULAR	MALO	MUROS	TECHO	CIELO RASO	PISO	ACABADOS
HABITACION 01			X		ADBE	CALAMINA	-	TIERRA	-
HABITACION 02			X		ADBE	CALAMINA	-	TIERRA	-
HABITACION 03									
COCINA									
COMEDOR									
COCINA-COMEDOR				X	MAMPUESTRA ADEBE	PASA	-	TIERRA	-
ALMACEN									
CORRAL			SI	SI	TIENE OVIAS				
ALMACEN DE COMIDA ANIMAL									
COBERTIZO			NO	SI	TIENE VACAS				
PATIO									

CUADRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION RESPECTO A LOS SERVICIOS BASICOS DE LA VIVIENDA				
AGUA POTABLE	FUENTE DE AGUA	UBICACION DE LA FUENTE	TRATAN EL AGUA?	COMO LO TRATAN?
	POZO	A 18 METROS	NO	
TIPO DE SERVICIO SANITARIO	NO TIENEN NF: P.S			
ENERGIA ELECTRICA	FUENTE DE ENERGIA PARA ILUMINACION			
	SI TIENEN			

ACCESIBILIDAD (Via Nacional; Via regional; Camino vecinal origen desti	CARRETERA AZANGARO - PUÑANI
MOVILIDAD: (Motocicleta; bicicleta; paga un servicio de transporte)	PAGA SERVICIO TRANSPORTE
TIENE OTRA VIVIENDA EN LA POBLACION? (Azangaro; Juliaca; Arequip	NO