

**EXPEDIENTILLO TECNICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALOJAMIENTO GANADERO EN EL IRD – SIERRA DE LA**

**UNALM**

Universidad Nacional Agraria La Molina  
Instituto Regional de Desarrollo

Expediente del Servicio

**“CONSTRUCCION DE CUNAS, CORRALES DE RECRÍA Y MATERNIDAD EN EL ESTABLO SAN JUAN DE YANAMUCLO  
– IRD – SIERRA DE LA UNALM”**

**Memoria Descriptiva**

Responsable

Ing. Juan Carlos Jaulis Cancho  
Coordinador General del IRD

Julio - 2024



## A. INDICE

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

#### 1.1. Identificación del Proyecto

Construcción de alojamiento ganadero para terneraje (Recría I y II, cunas para lactantes, maternidad, almacén y cerco perimétrico, en el Establo San Juan de Yanamuclo del IRD – Sierra de la UNALM.

#### 1.2. Presupuesto de Actividad

Subtotal	S/. 156,977.48
IGV + Utilidad	S/. 36,104.82
Presupuesto total	S/. 193,082.30

#### 1.3. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de 60 días hábiles, a partir de la fecha de la firma del contrato días, y la ejecución de la obra se realizará por administración directa con el contratista.

### 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 2.1. Nombre de la Actividad de construcción

Construcción de alojamiento ganadero para terneraje (Recría I y II, cunas para lactantes, maternidad, almacén y cerco perimétrico, en el Establo San Juan de Yanamuclo del IRD – Sierra de la UNALM.



## **2.2. Antecedentes**

En el establo San Juan de Yanamuclo del IRD – Sierra, la actividad ganadera orientada a la producción de leche, y por consiguiente el nacimiento de terneros; se tiene en promedio 85 partos por año, de los cuales el 50% son hembras, las mismas que constituyen el capital joven y por lo tanto el futuro de ganadería, ya que son los reemplazos de vacas cuando estas van cumpliendo su vida productiva. Actualmente, este grupo de animales desde recién nacidos, no cuentan con alojamiento, pues se viene criando en un ambiente que fue construido para almacén de granos, y que no cuenta con las condiciones mínimas requeridas, el intenso frío, piso resbaladizo, corrientes de aire, y al estar muy distante de la sala de ordeño, se enfría la leche se enfría, con consecuencias negativas en la alimentación, La cría no cuenta con corrales y comederos que faciliten el manejo. Los partos son atendidos en corrales inadecuados a la intemperie, con barro, estiércol y muchas veces con presencia de lluvia, y consecuente infecciones. La molienda de granos mezcla de concentrado, actualmente se realiza en ambiente común con otros insumos agrícolas a la vez que está muy distante del establo y terneraje. Como efecto negativo de estas condiciones deficientes, se eleva el índice de mortalidad en terneras lactantes mayor al 15% cada año. Es por ello que se ha propuesto la construcción de los ambientes adecuados, de cunas, corrales de recría, sala de partos, almacén, cerco perimétrico para seguridad del ganado, que permitan mejorar el manejo técnico del

## **2.3. Ubicación**

El área de la obra, esta en la Unidad de Ganadería, en la parte posterior de la Sala de ordeño, en el Fundo San Juan de Yanamuclo, del Instituto Regional de Desarrollo de sierra, de la Universidad Nacional Agraria La Molina, está ubicada a 3300 msnm, coordenadas de 11°51'21" latitud sur y 11°23'37" de latitud oeste, ubicado en la localidad de Yanamuclo.

Distrito : San Lorenzo

Provincia: Jauja



Región : Junín

### Objetivos

Al no contar con infraestructura para la crianza de ganado vacuno (terneros, recría I y II, madres gestantes y atención de partos, almacén, y seguridad de corral, se plantea los siguientes objetivos:

1. Construcción de cunas para terneros recién nacidos en ambientes protegidos, corrales de recría para terneras, con la finalidad de realizar el manejo técnico adecuado de alimentación y sanidad, que permita mejorar los índices productivos esperados.
2. Construcción de una maternidad, que facilite la atención de partos y el manejo adecuado de la madre y la cría.
3. Construcción de almacén para insumos alimenticios y ubicación del molino de granos, para las mezclas y preparación de concentrado.
4. Construcción de cerco perimétrico en el frontis del corral, para mejorar la seguridad y cuidad del ganado.

### 2.4. Población Beneficiaria.

Anualmente se tiene la ocurrencia de 85 partos en promedio. Estos terneros, deben ser alojados en cunas individuales, durante los primeros, 30 días, posteriormente, se los traslada a los corralitos de manejo, y luego del destete pasan a la recría I, y posteriormente a los ambientes de recría II. Las vacas parto serán alojadas en la maternidad para la atención respectiva., que se beneficiarían con la construcción de los ambientes mencionados; además de aproximadamente cien (100) alumnos de la facultad de Zootecnia de la UNALM, y otras instituciones, como son alumnos de Institutos Tecnológicos, Asociaciones de ganaderos, que participan realizando prácticas y jornadas ganaderas. Por lo tanto, se requiere, ambientes educados para realizar un buen manejo del ganado vacuno.

### 2.5. Accesibilidad

El acceso al Instituto Regional de Desarrollo de Sierra, parte desde la carretera Central a la altura del paradero principal en el distrito de San Lorenzo con dirección hacia el río Mantaro. La vía de ingreso inicia en la avenida Ferrocarri, a la altura



del Colegio Alipio Ponce. La distancia aproximada es de 3.0 km, se ingresa por una trocha carrozable, con un tiempo estimado de 10 minutos hasta el fundo.

#### **2.6. Descripción de Infraestructura Existente**

La infraestructura actual donde están los terneros, es temporal, (Almacén de granos) e inadecuada, con paredes muy altas, techo demasiado elevado, piso de cemento muy

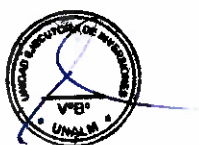


### 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

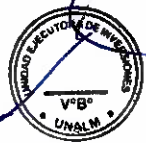
Descripción de cada una de las construcciones según los objetivos planteados. Materiales, medidas etc.,

La construcción contará con los siguientes ambientes:

1. Los trabajos preliminares, de limpieza, se realizarán y movimiento de tierra, así mismo como el material de enrocado, afirmado, se realizarán con maquinaria. La excavación de zanjas, mediante mano de obra según las recomendaciones especificadas para la construcción en mención.
2. Se construirán diez cunas para terneros recién nacidos. Las cunas tendrán una dimensión de 2.10 metros de largo por 1.0 metro de ancho, colocadas sobre parapetos de concreto, las mismas que tendrán salida mediante un pasaje de 1.50 mt de ancho, que permitirá el manejo como acceso de ingreso y salida de animales.
3. Una maternidad para el manejo de vacas en parto. Ambiente de 5.0 mt x 7.10 mt, con una puerta de acceso de ingreso y salida de vacas. Las paredes serán de ladrillo, con columnas en las esquinas, en la parte interna, tendrá dos comederos y un bebedero, así como también un cubil con estructura de tubo de fierro para atención de partos.
4. Tres corrales de recría para terneras, y dos corrales para criaderos de terneros, con piso de cemento, paredes de ladrillo con a 1.50 metros de altura y puertas de fierro corrugado y tubo de fierro en los laterales interiores, además de comederos corrido y bebederos, en cada ambiente.
5. Dos almacenes para insumos alimenticios y pacas de heno, de 6.0 mt x 8.90 mt, y 3.90 mt, x 8.90 mt respectivamente, además de la construcción de 60 metros cerco perimétrico en el frontis del corral, contruidos con concreto y columnas, para mejorar la seguridad y cuidado del ganado.



# FOTOGRAFIAS





#### 4. PANEL FOTOGRAFICO



Ambiente actual, donde están el terneraje lactante



Estado actual. Piso muy pulido, resbaladizo y sin pendiente



Ambiente actual, con paredes muy elevadas, expuesto al frio.







**Espacio de recría, que no cuenta con área techo y comederos.**



**Alimentación de terneras de recría en área sin techo.**



**Estado actual del cerco perimétrico.**

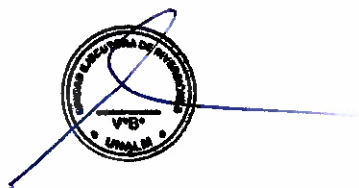




Area de terreno para la construcción futura.



Vista del área donde se construirá la infraestructura.



# **COSTOS UNITARIOS**



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"	
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO	Fecha presupuesto 26/07/2024
Partida	1.1.1.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	

Rendimiento	GLB/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : GLB			300.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S
	Subcontratos						
0401010004	SC-INSTALACION Y CONEXION DEL AGUA PARA LA CONSTRUCCION		GLB		1.0000	150.00	150.00
0401010005	SC-CONSUMO Y MANTENIMIENTO DEL AGUA PARA LA CONSTRUCCION		GLB		1.0000	150.00	150.00
							300.00

Partida	1.1.1.2	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL					
Rendimiento	GLB/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : GLB			300.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S
	Subcontratos						
0401010006	SC-INSTALACION Y CONEXION DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION		GLB		1.0000	150.00	150.00
0401010007	SC-CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION		GLB		1.0000	150.00	150.00
							300.00

Partida	1.1.2.1	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : M2			1.64
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		HH	3.0000	0.0480	18.60	0.89
0147010009	CAPATAZ		HH	0.1000	0.0016	12.50	0.02
0147010010	TOPOGRAFO		HH	1.0000	0.0160	30.07	0.48
							1.39
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.39	0.04
0349880005	NIVEL TOPOGRAFICO INC. MIRA TOPOGRAFICA		HM	0.5000	0.0080	6.50	0.05
0349880006	ESTACION TOTAL INC. PRISMA		HIM	1.0000	0.0160	10.00	0.16
							0.25

Partida	1.1.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : M2			3.28
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		HH	1.0000	0.1600	18.60	2.98
0147010009	CAPATAZ		HH	0.1000	0.0160	12.50	0.20
							3.18
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	3.18	0.10
							0.10



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO					Fecha presupuesto 26/07/2024
Partida	1.2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	UND/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : UND			262.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales						
0243960008	LENTES DE POLICARBONATO LUNA CLARA	UND		1.0000	4.33	4.33	
0243960009	GUANTES DE CUERO	UND		2.0000	8.03	16.06	
0243960020	CASCO DE SEGURIDAD	UND		1.0000	17.30	17.30	
0243960034	CHALECO CON CINTA REFLECTIVOS DE SEGURIDAD	UND		1.0000	19.57	19.57	
0243960045	CORTA VIENTO	UND		1.0000	8.03	8.03	
0243960047	GUANTES DE JEBE	UND		2.0000	8.03	16.06	
0243960048	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	UND		1.0000	4.33	4.33	
0243960049	PROTECTOR DE OIDO TIPO TAPON	UND		1.0000	1.55	1.55	
0243960050	ZAPATO DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	UND		1.0000	52.59	52.59	
0243960051	ARNES DE SEGURIDAD	UND		0.3000	204.66	61.40	
0243960052	LINEA DE VIDA	UND		0.3000	204.66	61.40	
							262.62
Partida	2.1.1	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : M2			1.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	HH	3.0000	0.0480	18.60	0.89	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0016	12.50	0.02	
0147010010	TOPOGRAFO	HH	1.0000	0.0160	30.07	0.48	
							1.39
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.39	0.04	
0349880005	NIVEL TOPOGRAFICO INC. MIRA TOPOGRAFICA	HM	0.5000	0.0080	6.50	0.05	
0349880006	ESTACION TOTAL INC. PRISMA	HM	1.0000	0.0160	10.00	0.16	
							0.25
Partida	2.2.1	EXCAVACION A NIVEL DE SUB RASANTE C/EQUIPO					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : M3			4.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.0178	17.50	0.31	
0147010004	PEON	HH	2.0000	0.0356	18.60	0.66	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0018	12.50	0.02	
							0.99
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.99	0.03	
0349040022	EXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	HM	1.0000	0.0178	173.40	3.09	
							3.12
Partida	2.2.2	EXCAVACION DE ZAPATAS					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : M3			54.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	HH	1.0000	2.6667	18.60	49.60	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.2667	12.50	3.33	
							52.93
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	52.93	1.59	
							1.59





## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO				Fecha presupuesto	26/07/2024
Partida	2.2.3	EXCAVACION MANUAL EN CIMIENTO CORRIDO					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : M3			54.52
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		HH	1.0000	2.6667	18.60	49.60
0147010009	CAPATAZ		HH	0.1000	0.2667	12.50	3.33
							52.93
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	52.93	1.59
							1.59
Partida	2.2.4	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : M3			34.19
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		HH	1.0000	0.2667	18.60	4.96
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		HH	1.0000	0.2667	26.15	6.97
0147010009	CAPATAZ		HH	0.1000	0.0267	12.50	0.33
							12.26
	Materiales						
0205010040	MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO)		M3		1.2000	10.00	12.00
							12.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	12.26	0.61
0349030005	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP (MAQUINA SERVIDA)		HM	1.0000	0.2667	34.96	9.32
							9.93
Partida	2.2.5	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : M3			33.30
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		HH	1.0000	0.4000	18.60	7.44
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		HH	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0147010009	CAPATAZ		HH	0.1000	0.0400	12.50	0.50
							18.40
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	18.40	0.92
0349030005	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP (MAQUINA SERVIDA)		HM	1.0000	0.4000	34.96	13.98
							14.90
Partida	2.2.6	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE AL 95% PM					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 2,720.0000	EQ. 2,720.0000	Costo unitario directo por : M2			1.55
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		HH	1.0000	0.0029	15.00	0.04
0147010004	PEON		HH	4.0000	0.0118	18.60	0.22
							0.26
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.26	0.01
0349030007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12T		HM	1.0000	0.0029	230.00	0.67
0349090005	MOTONIVELADORA DE 145-150 HP		HM	1.0000	0.0029	211.87	0.61
							1.29



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"	
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO	Fecha presupuesto 26/07/2024
Partida	2.2.7	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	

Rendimiento	M3/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : M3			13.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.0107	17.50	0.19	
0147010004	PEON	HH	3.0000	0.0320	18.60	0.60	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0011	12.50	0.01	
						0.80	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.80	0.04	
0348110012	CAMION VOLQUETE 210-280 HP, CAP. 8 m3 (MAQ. SERVIDA)	HM	3.0000	0.0320	310.36	9.93	
0348110013	CARGADOR S/LLANTAS 100-125 HP, 2.5 YD3. (MAQUINA SERVIDA)	HM	1.0000	0.0107	213.14	2.28	
						12.25	

Partida	2.3.1.1 FALSO PISO MEZCLA F'C=100 KG/CM2, E=6"						
Rendimiento	M2/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : M2			44.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.1778	17.50	3.11	
0147010003	OFICIAL	HH	0.5000	0.0444	15.00	0.67	
0147010004	PEON	HH	6.0000	0.5333	18.60	9.92	
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	0.5000	0.0444	26.15	1.16	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.2000	0.0178	12.50	0.22	
						15.08	
	Materiales						
0203020004	AGUA	M3		0.0180	5.15	0.09	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		0.7995	25.42	20.32	
0238000003	HORMIGON	M3		0.1815	40.00	7.26	
0243040000	MADERA TORNILLO	P2		0.1000	6.50	0.65	
						28.32	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.08	0.45	
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11 p3	HM	0.5000	0.0444	13.92	0.62	
						1.07	

Partida	2.3.2.1 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COMEDERO						
Rendimiento	M2/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : M2			35.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5000	17.50	8.75	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.5000	15.00	7.50	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0500	12.50	0.63	
						16.88	
	Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	KG		0.1000	5.00	0.50	
0202010030	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2", 3" Y 4"	KG		0.2000	5.00	1.00	
0243040000	MADERA TORNILLO	P2		2.5000	6.50	16.25	
						17.75	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.88	0.51	
						0.51	





## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO				Fecha presupuesto	26/07/2024
Partida	2.3.2.2	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN COMEDERO					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : M3			338.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.3200	17.50	5.60	
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	0.6400	15.00	9.60	
0147010004	PEON	HH	8.0000	2.5600	18.60	47.62	
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1.0000	0.3200	26.15	8.37	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0320	12.50	0.40	
						71.59	
	Materiales						
0203020004	AGUA	M3		0.1840	5.15	0.95	
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5700	58.00	33.06	
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.5200	45.00	23.40	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		8.0200	25.42	203.87	
						261.28	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	71.59	2.15	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	HM	0.5000	0.1600	8.59	1.37	
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11 p3	HM	0.5000	0.1600	13.92	2.23	
						5.75	
Partida	2.3.3.1	CIMENTOS CORRIDOS F'C=140 KG/CM2 + 30% PM					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : M3			332.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.3200	17.50	5.60	
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	0.6400	15.00	9.60	
0147010004	PEON	HH	8.0000	2.5600	18.60	47.62	
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1.0000	0.3200	26.15	8.37	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0320	12.50	0.40	
						71.59	
	Materiales						
0203020004	AGUA	M3		0.1050	5.15	0.54	
0205000015	PIEDRA MEDIANA DE 4"	M3		0.5040	30.00	15.12	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		8.0200	25.42	203.87	
0238000003	HORMIGON	M3		0.8700	40.00	34.80	
						254.33	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	71.59	2.15	
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11 p3	HM	1.0000	0.3200	13.92	4.45	
						6.60	
Partida	2.3.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : M2			35.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5000	17.50	8.75	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.5000	15.00	7.50	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0500	12.50	0.63	
						16.88	
	Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	KG		0.1000	5.00	0.50	
0202010030	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2", 3" Y 4"	KG		0.2000	5.00	1.00	
0243040000	MADERA TORNILLO	P2		2.5000	6.50	16.25	
						17.75	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.88	0.51	
						0.51	



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO				Fecha presupuesto	26/07/2024
Partida	2.3.4.2	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN SOBRECIMIENTO					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : M3			338.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.3200	17.50	5.60	
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	0.6400	15.00	9.60	
0147010004	PEON	HH	8.0000	2.5600	18.60	47.62	
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1.0000	0.3200	26.15	8.37	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0320	12.50	0.40	
						71.59	
	Materiales						
0203020004	AGUA	M3		0.1840	5.15	0.95	
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5700	58.00	33.06	
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.5200	45.00	23.40	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		8.0200	25.42	203.87	
						261.28	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	71.59	2.15	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	HM	0.5000	0.1600	8.59	1.37	
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11 p3	HM	0.5000	0.1600	13.92	2.23	
						5.75	
Partida	2.4.1.1	ACERO G-60 FY=4200KG/CM2 EN ZAPATAS					
Rendimiento	KG/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : KG			7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.0320	17.50	0.56	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.0320	15.00	0.48	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0032	12.50	0.04	
						1.08	
	Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	KG		0.0500	5.00	0.25	
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	KG		1.0700	5.50	5.89	
						6.14	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	1.08	0.11	
						0.11	
Partida	2.4.1.2	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN ZAPATAS					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 12.5000	EQ. 12.5000	Costo unitario directo por : M3			380.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.6400	17.50	11.20	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.6400	15.00	9.60	
0147010004	PEON	HH	4.0000	2.5600	18.60	47.62	
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1.0000	0.6400	26.15	16.74	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0640	12.50	0.80	
						85.96	
	Materiales						
0203020004	AGUA	M3		0.1840	5.15	0.95	
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5500	58.00	31.90	
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.5000	45.00	22.50	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		9.0400	25.42	229.80	
						285.15	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	85.96	2.58	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	HM	0.5000	0.3200	8.59	2.75	
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11 p3	HM	0.5000	0.3200	13.92	4.45	
						9.78	



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO					Fecha presupuesto 26/07/2024
Partida	2.4.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : M2			65.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	17.50	14.00	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.8000	15.00	12.00	
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.4000	18.60	7.44	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0800	12.50	1.00	
						34.44	
	Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	KG		0.3000	5.00	1.50	
0202010030	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2", 3" Y 4"	KG		0.1700	5.00	0.85	
0243040000	MADERA TORNILLO	P2		4.2500	6.50	27.63	
						29.98	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.44	1.03	
						1.03	
Partida	2.4.2.2	ACERO G-60 FY=4200KG/CM2 EN COLUMNETAS					
Rendimiento	KG/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : KG			7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.0320	17.50	0.56	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.0320	15.00	0.48	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0032	12.50	0.04	
						1.08	
	Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	KG		0.0500	5.00	0.25	
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	KG		1.0700	5.50	5.89	
						6.14	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	1.08	0.11	
						0.11	
Partida	2.4.2.3	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN COLUMNETAS					
Rendimiento	M3/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : M3			430.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.0000	17.50	17.50	
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	1.0000	15.00	15.00	
0147010004	PEON	HH	5.0000	5.0000	18.60	93.00	
0147010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1.0000	1.0000	26.15	26.15	
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.1000	12.50	1.25	
						152.90	
	Materiales						
0203020004	AGUA	M3		0.1840	5.15	0.95	
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5700	58.00	33.06	
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.5200	45.00	23.40	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		8.0200	25.42	203.87	
						261.28	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	152.90	4.59	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	HM	0.5000	0.5000	8.59	4.30	
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11 p3	HM	0.5000	0.5000	13.92	6.96	
						15.85	



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0305017	"CREACION: ESTABLO GENERAL DENTRO DEL INSTITUTO REGIONAL-SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"	
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE ESTABLO	Fecha presupuesto 26/07/2024
Partida	2.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	

Rendimiento	M2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : M2			90.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Subcontratos						
0401010032	SC-SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	M2		1.0000	90.00	90.00	
						90.00	

Partida	2.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA				
Rendimiento	UND/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : UND		526.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	2.6667	17.50	46.67
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	2.6667	15.00	40.00
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.2667	12.50	3.33
						90.00
	Materiales					
0202010032	PERNOS DE ANCLAJE DE 5/8" x 15", INC. TUERCAS	UND		6.0000	4.85	29.10
0212130020	BROCA DIAMANTADA DE Ø 5/8"	UND		0.1000	321.60	32.16
0229120072	PLANCHA DE ACERO LAC, A-36, 4'x8'x6MM	PL		1.0000	110.81	110.81
0229500007	SOLDADURA SUPERCITO E7018	KG		1.3800	18.87	26.04
0230990111	LIJA PARA FIERRO	UND		0.2000	5.93	1.19
0253050008	DISOLVENTE PARA BASE EPOXICA	GAL		0.1000	62.85	6.29
0254010012	PINTURA ESMALTE EPOXICO	GAL		0.2802	166.14	46.55
0254060001	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL		0.2462	149.99	36.93
0265220036	TUBO CUADRADO LAC 4"x4", E=3 MM	M		4.2000	32.38	136.00
						425.07
	Equipos					
0349070058	SOLDADORA ELECTRICA	HM	0.5000	1.3333	8.47	11.29
						11.29

Partida	3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:1:4 E=1.5 CM				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 9.5000	EQ. 9.5000	Costo unitario directo por : M2		76.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8421	17.50	14.74
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.8421	18.60	15.66
0147010009	CAPATAZ	HH	0.1000	0.0842	12.50	1.05
						31.45
	Materiales					
0202000010	CAL (BOLSA X 20 KG)	KG		0.1450	17.41	2.52
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	KG		0.0200	5.50	0.11
0203020004	AGUA	M3		0.0090	5.15	0.05
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.0260	45.00	1.17
0217140007	LADRILLO KK 18 HUECOS TIPO IV 9 X 12.5 X 23 cm	UND		39.0000	0.83	32.37
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BL		0.2320	25.42	5.90
0243040000	MADERA TORNILLO	P2		0.5800	6.50	3.77
						45.89
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.45	0.94
						0.94



# **PRESUPUESTO GENERAL**



## PRESUPUESTO

**PROYECTO** CONSTRUCCION E INSTALACION DEL ESTABLO GENERAL DENTRO DE LA FUNDACION DE DESARROLLO - SIERRA  
**CLIENTE** UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA  
**FECHA** 26 DE JULIO DEL 2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
	<b>OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>7,690.00</b>
	OPERARIO	HORAS	143.00	18.00	2,520.00
	OFICIAL	HORAS	135.00	15.00	1,950.00
	AYUDANTE	HORAS	230.00	14.00	3,220.00
<b>1</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>2,120.00</b>
1.1	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				1,560.00
1.1.1	INSTALACIONES PROVISIONALES				300.00
1.1.1.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	GLB	150.00	1.00	150.00
1.1.1.2	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	GLB	150.00	1.00	150.00
1.1.2	TRABAJOS PRELIMINARES				1,260.00
1.1.2.1	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	630.00	1.00	630.00
1.1.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	630.00	1.00	630.00
1.2	SEGURIDAD Y SALUD				560.00
1.2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UND	16.00	35.00	560.00
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>136,094.98</b>
2.1	TRABAJOS PRELIMINARES				630.00
2.1.1	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	630.00	1.00	630.00
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10,544.12
2.2.1	EXCAVACION A NIVEL DE SUB RASANTE C/EQUIPO	M3	85.40	10.00	854.00
2.2.2	EXCAVACION DE ZAPATAS	M3	45.60	10.20	465.12
2.2.3	EXCAVACION MANUAL EN CIMIENTO CORRIDO	M3	115.00	13.00	1,495.00
2.2.4	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	215.00	19.00	4,085.00
2.2.5	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	96.00	15.00	1,440.00
2.2.6	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE AL 95% PM	M2	630.00	3.50	2,205.00
2.2.7	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	M3	0.00	13.05	0.00
2.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				57,648.06
2.3.1	FALSO PISO				28,016.10
2.3.1.1	FALSO PISO MEZCLA F'C=100 KG/CM2, E=6"	M2	630.00	44.47	28,016.10
2.3.2	MESAS Y PARAPEROS				25,026.96
2.3.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COMEDERO	M2	264.00	35.14	9,276.96
2.3.2.2	CONCRETO F'C=175KG/CM2	M3	45.00	350.00	15,750.00
2.3.3	CIMENTOS CORRIDOS				1,242.00
2.3.3.1	CIMENTOS CORRIDOS F'C=140 KG/CM2 + 30% PM	M3	6.21	200.00	1,242.00
2.3.4	SOBRECIMENTOS				3,363.00
2.3.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	M2	76.00	25.00	1,900.00
2.3.4.2	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN SOBRECIMIENTO	M3	6.65	220.00	1,463.00
2.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				6,742.80
2.4.1	ZAPATAS				4,174.34
2.4.1.1	ACERO G-60 FY=4200KG/CM2 EN ZAPATAS	KG	98.00	7.33	718.34
2.4.1.2	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	M3	8.64	400.00	3,456.00
2.4.2	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO				2,568.46
2.4.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	M2	18.00	47.00	846.00
2.4.2.2	ACERO G-60 FY=4200KG/CM2 EN COLUMNETAS	KG	120.00	7.33	879.60
2.4.2.3	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN COLUMNETAS	M3	1.96	430.03	842.86
2.5	ESTRUCTURAS METALICAS				60,530.00
2.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	M2	520.00	110.00	57,200.00
2.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA	UND	18.00	185.00	3,330.00
<b>3</b>	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>11,072.50</b>
3.1	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				11,072.50
3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:1:4 E=1.5 CM	M2	115.00	61.50	7,072.50
	INSTALACIONES ELECTRICAS	GLB			2,500.00
	INSTALACIONES SANITARIAS	GLB			1,500.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>156,977.48</b>
	<b>UTILIDAD 3%</b>				<b>3,139.55</b>
	<b>GASTOS GENERALES 2 %</b>				<b>4,709.32</b>
	<b>SUB TOTAL IGV 18%</b>				<b>28,255.95</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>				<b>193,082.30</b>





OBRA: " CREACIÓN ESTABLO GENERAL DEL INSTITUTO REGIONAL DE DESARROLLO DE SIERRA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ESTABLO  
PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA  
UBICACIÓN: JUNÍN - JAUJA - SAN LORENZO

CRONOGRAMA DE OBRA

Item	Descripción	Und.	Metrado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	OBRA PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD																																
1.1	OBRA PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES																																
1.1.1	INSTALACIONES PROVISIONALES	GLB	1.00																														
1.1.1.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	GLB	1.00																														
1.1.1.2	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL																																
1.1.2	TRABAJOS PRELIMINARES																																
1.1.2.1	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	274.89																														
1.1.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	274.89																														
1.2	SEGURIDAD Y SALUD																																
1.2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	IND	8.00																														
2	ESTRUCTURAS																																
2.1	TRABAJOS PRELIMINARES																																
2.1.1	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	274.89																														
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																
2.2.1	EXCAVACION A NIVEL DE SUB BASANTE C/EQUIPO	M3	137.45																														
2.2.2	ENCABACION DE ZAPATAS	M3	18.00																														
2.2.3	ENCABACION MANUAL EN CIMIENTO CORRIDO	M3	30.32																														
2.2.4	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	137.45																														
2.2.5	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	7.91																														
2.2.6	PERILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE AL 95% PM	M3	274.89																														
2.2.7	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	M3	231.23																														
2.3	OBRA DE CONCRETO SIMPLE																																
2.3.1	FALSO PISO																																
2.3.1.1	FALSO PISO MEZCLA F'C=100 KG/CM2, E=6	M2	294.37																														
2.3.2	COMEDERO																																
2.3.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COMEDERO	M2	21.76																														
2.3.2.2	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN COMEDERO	M3	8.88																														
2.3.3	CIMENTOS CORRIDOS																																
2.3.3.1	CIMENTOS CORRIDOS F'C=140 KG/CM2 + 30% PM	M3	18.95																														
2.3.4	SOBRECIMENTOS																																
2.3.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	M2	118.76																														
2.3.4.2	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN SOBRECIMIENTO	M3	9.09																														
2.4	OBRA DE CONCRETO ARMADO																																
2.4.1	ZAPATAS																																
2.4.1.1	ACERO G-60 FY=4200KG/CM2 EN ZAPATAS	KG	252.50																														
2.4.1.2	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	M3	18.00																														
2.4.2	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO																																
2.4.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	M2	45.36																														
2.4.2.2	ACERO G-60 FY=4200KG/CM2 EN COLUMNETAS	KG	540.22																														
2.4.2.3	CONCRETO F'C=175KG/CM2 EN COLUMNETAS	M3	1.96																														
2.5	ESTRUCTURAS METALICAS																																
2.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	M2	380.40																														
2.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA	UND	18.00																														
3	ARQUITECTURA																																
3.1	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA																																
3.1.1	MURO DE LADRILLO XX TIPO IV SOGA M:3:1:4 E=1.5 CM	M2	136.44																														
3.2	BARANDA METALICA																																
3.2.1	BARANDA METALICA DE F"6" DE Ø 2"x3MM Y Ø 3"x2MM INC. PINTURA EPOXICA (H=1.20M)	M	17.16																														





# PLANOS





UNIVERSIDAD DE LA PAZ FACULTAD DE INGENIERIA CARRERA DE INGENIERIA CIVIL	PROYECTO: DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA COMUNIDAD DE LA ZONA RURAL DE LA PROVINCIA DE ORURO	FECHA: 15/05/2018	PROFESOR: DR. CARLOS ALBERTO GARCIA
ALUMNO: JUAN CARLOS GARCIA	GRUPO: 01	FECHA DE ENTREGA: 22/05/2018	FECHA DE CALIFICACION: 29/05/2018
NOTA: 10.0			

