

## ANEXOS

### ANEXO I

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												
Actividades	EN	FE	MA	AB	MA	JUN	JUL	AGO	SEP	OC	NOV	DI
Limpieza del terreno						X						
Arada y cruzada						X	x					
Riego						X	x	X	x	x		
Siembra							x					
Aporque								X				
Colocado del tutorado									X			
Control de malezas								X	x	x		
Control fitosanitario							x	X	x	x		
Cosecha										x	x	
Registro de datos										x	x	

### ANEXO II

#### FÓRMULAS

##### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

##### Factor de corrección

$$Fc = \frac{(GT)^2}{N}$$

##### Suma de cuadrados totales

$$SCT = \sum Y^2 - Fc$$

##### Suma de cuadrados de los tratamientos

$$SCt = \frac{\sum t^2}{N^{\circ}r} - Fc$$

### Suma de los cuadrados de los bloques

$$SCr = \frac{\sum r^2}{N^{\circ}t} - Fc$$

radados del error

$$SC_{\epsilon} = SCT - SCt - SCr$$

### Suma de los cuadrados factor Variedad (A)

$$SCFA = \frac{\sum (\text{totales.} * \text{niveles. factor. A})^2}{N^{\circ}(B * r)} - Fc$$

### Suma de los cuadrados factor distancia de plantación(B)

$$SCFB = \frac{\sum (\text{totales.} * \text{niveles. factor. B})^2}{N^{\circ}(A * r)} - Fc$$

### Suma de los cuadrados factor fertilización (C)

$$SCFC = \sum \frac{(\text{Totales} * \text{niveles fac C})^2}{n^{\circ} (b * r)} - FC$$

### Suma de los cuadrados interacción de factores (A/B)

$$SCFA/B = \sum \frac{(\text{Totales combinacion factores AB})^2}{n^{\circ} r * c} - FC - (SCA + SCB)$$

### Suma de los cuadrados interacción de factores (A/C)

$$SCFA/C = \sum \frac{(\text{Totales combinacion factores AC})^2}{n^{\circ} r * b} - FC - (SCA + SCC)$$

### Suma de los cuadrados interacción de factores (B/C)

$$SCFB/C = \sum \frac{(\text{Totales combinacion factores BC})^2}{n^{\circ} r * a} - FC - (SCb + SSC)$$

### Suma de los cuadrados interacción de factores (A/B/C)

$$SCF/A/B/C = SCt - (SCFA + SCFB + SCFC + SCFA/B + SCFA/C + SCFB/C)$$

**Donde:**

<b>Fact.A</b> = factor variedad.
<b>Fact.B</b> = factor densidad.
<b>Fac. C</b> = factor fertilización.
<b>fac.A/B</b> = factor variedad / densidad.
<b>fac.A/C</b> = factor variedad / fertilización.
<b>fac. B/C</b> = factor densidad / fertilización.

**Rutina de cálculo (Cuadrado Medio o Varianza**

$$CM = \frac{SC}{gl}$$

**Cuadrado medio tratamientos**

$$CM_t = \frac{SC_t}{gl_t}$$

**Cuadrado medio replicas**

$$CM_r = \frac{SC_r}{gl_r}$$

**Cuadrado medio factor A**

$$CM_{fV} = \frac{SC_{fV}}{gl_{fV}}$$

**Cuadrado medio Factor B**

$$CM_{fF} = \frac{SC_{fF}}{gl_{fF}}$$

**Cuadrado medio interacción A/B**

$$CM_{V/F} = \frac{SC_{V/F}}{gl_{V/F}}$$

**Cuadrado medio del error**

$$CM_e = \frac{SC_e}{gl_e}$$

### Rutina de cálculo (Relación de F)

$$F_{cfv} = \frac{CMfv}{gle} \quad F_{ct} = \frac{CMt}{CMe}$$

### Calculo del error típico

$$Sx = \sqrt{\frac{CMe}{N^{\circ} r}}$$

Fórmula para la comparación de promedios.

$$MDS = \sqrt{\frac{2 * (CME)}{N^{\circ} R}} * T'$$

### Coefficiente de variación:

$$CV = \frac{\sqrt{(CME)}}{\bar{X}} * 100'$$

$\bar{X}$  = media general

### Aceptación o rechazo de la hipótesis ANOVA

FC < Ft NS

FC > Ft \* 5 %

FC > Ft \*\* 1%

FC ≥ Ft \*\*\* 0,1 %

### ANEXO III

#### COSTO DE PRODUCCIÓN DE ARVEJA VERDE POR Ha.

<b>Costo de producción de arveja verde T1 (Arvejón Yesera, densidad 20 Cm. Y fertilización orgánica)</b>				
Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (bs)	Valor total (bs)
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
abonado con estiércol	Jornal	1	80	80
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>480</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	50	20	1000
Estiércol de oveja	Tn.	4	800	3200
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Systhane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>5240</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	33	500	16500
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>21650</b>

<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>30130</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				4519
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				3013
<b>Costo de la producción total</b>				<b>37662</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T2 (Arvejon Yesera, densidad 30 Cm. Y fertilización quimica)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario (bs)</b>	<b>Valor total (bs)</b>
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>400</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	48	20	960
Urea (46-00-00)	Kg	33	5	165
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Systhane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole)	Lt	1	280	280

<b>subtotal de insumos</b>				<b>2175</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	33	500	16500
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>21650</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>24565</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				3684
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				2456
<b>Costo de la producción total</b>				<b>30705</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T3 (Arvejon Yesera, densidad 30 Cm. Y fertilización orgánica)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario (bs)</b>	<b>Valor total (bs)</b>
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
abonado con estiércol	Jornal	1	80	80
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>480</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160

Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	48	20	960
Estiércol de oveja	Tn.	4	800	3200
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Sythane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>5180</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	33	500	16500
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>21650</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>30070</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				4510
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				3007
<b>Costo de la producción total</b>				<b>37587</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T4(Arvejón Yesera, densidad 20 Cm. Y fertilización química)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario (bs)</b>	<b>Valor total (bs)</b>
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>400</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	55	20	1100
Urea (46-00-00)	kg	33	5	165
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Sythane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>2315</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	33	500	16500
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>21650</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				

Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>2712</b>
				<b>5</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				4068
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				2712
<b>Costo de la producción total</b>				<b>3390</b>
				<b>5</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T5(variedad Rondo, densidad 20 Cm. Y fertilización orgánica)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario (bs)</b>	<b>Valor total (bs)</b>
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
abonado con estiércol	Jornal	1	80	80
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>480</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	48	70	3360
Estiércol de oveja	Tn.	4	800	3200
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Sythane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>7710</b>

<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	16	500	8000
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>13150</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>21820</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				3273
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				2182
<b>Costo de la producción total</b>				<b>27275</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T6(variedad Rondo, densidad 20 Cm. Y fertilización química)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario (bs)</b>	<b>Valor total (bs)</b>
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>400</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>

<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	48	70	3360
Urea (46-00-00)	kg	33	5	165
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Sythane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>4575</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	16	500	8000
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>13150</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>20885</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				3132
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				2088
<b>Costo de la producción total</b>				<b>26150</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T7(variedad Rondo, densidad 30 Cm. Y fertilización orgánica)</b>				
Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (bs)	Valor total (bs)
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
abonado con estiércol	Jornal	1	80	80
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>480</b>
<b>2: Mano de obra</b>				

Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	45	70	3150
Estiércol de oveja	Tn.	4	800	3200
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Sythane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>7400</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	16	500	8000
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>13150</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240
<b>SUBTOTAL (CD)</b>				<b>23790</b>
<b>B) Costos indirectos</b>				
Administración (15% del subtotal CD)				3568
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)				2379
<b>Costo de la producción total</b>				<b>29737</b>

<b>Costo de producción de arveja verde T8 (variedad Rondo, densidad 30 Cm. Y fertilización química)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario (bs)</b>	<b>Valor total (bs)</b>
<b>A) Costos Directos (CD)</b>				
<b>1: preparación del suelo</b>				
Arada	Hora/tractor	2	100	200
Rastrada	Hora/tractor	2	100	200
<b>Subtotal de preparación del suelo</b>				<b>400</b>
<b>2: Mano de obra</b>				
Siembra	Jornal/ tracción animal	1	210	210
Aporque	Jornal/tracción animal	1	210	210
Colocado del tutorado	Jornal	6	80	480
Deshierbe manual	Jornal	3	80	240
Aplicación de plaguicidas	Jornal	2	80	160
Riego	Jornal	4	80	320
Cosecha manual	Jornal	10	80	800
<b>Sub total mano de obra</b>				<b>2420</b>
<b>3: Insumos</b>				
Semilla	Kg.	45	70	3150
Urea (46-00-00)	kg	33	5	165
Lorsbhan (Insectisida)	Lt	1	250	250
Sythane (fungisida)	Lt	1	280	280
Tilt (propiconazole)	Lt	1	240	240
Opera® (pyraclostrobin + epxiconazole)	Lt	1	280	280
<b>subtotal de insumos</b>				<b>4365</b>
<b>4: materiales</b>				
Postes	Unidad	330	5	1650
Cañas	Unidad	3500	1	3500
Alambre	Rollo	16	500	8000
<b>Subtotal de materiales</b>				<b>13150</b>
<b>5: Herramientas</b>				
Pala	Unidad	1	45	45
Pico	Unidad	1	55	55
<b>Sub total de Herramientas</b>				<b>100</b>
<b>6: Otros</b>				
Análisis de suelo				240

<b>SUBTOTAL (CD)</b>	<b>1849 5</b>
<b>B) Costos indirectos</b>	
Administración (15% del subtotal CD)	2774
Imprevistos (10 % del subtotal de CD)	1849
<b>Costo de la producción total</b>	<b>2311 8</b>

Costo de los postes de 1.5 m. =15bs

Vida útil de los postes = 3 años

Costo de los postes por año = 5 bs

Costo del alambre = 500bs/1000 metros

## ANEXO IV

### ANALISIS QUÍMICO Y FÍSICO DE SUELO



**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES**  
**LABORATORIO DE SUELOS**  
 Campus "El Tejar" - Tel. 591-4-6643121 - Casilla 51 - Tarija - Bolivia

#### ANALISIS FISICO

Cliente	LINDER ISMAEL COLQUE HUAITE
Solicitante	Linder Ismael Colque Huaité
Dirección del Cliente	Barrio: Los Chapacos -Calle: Pinos s/n
Procedencia: Comunidad/Municipio/Provincia/Departamento	Bella Vista/Cercado/Cercado/Tarija
Sitio de Muestreo	Bella Vista
Responsable(s) del Muestreo	Linder Ismael Colque Huaité
Fecha de Recepción de Muestra	18.06.18
Fecha de Ejecución del Ensayo	18 al 27.06.18
Caracterización de la Muestra	-
Coordenadas	-
Altura	-
Tipo de Muestra	Suelo
Envase	Bolsa plástica
Observación	

LAB.	IDENTIFICACION	PROF. (cm)	pH 1:5	C.E. Mmhos/cm 1:5	Da (g/cc)	Dp (g/cc)	CC %	PMP %	A %	L %	Y %	TEXTURA
0019	M-1	20			1,44							

Tarija, 27 de Junio del 2018

YA	Arcillo Arenoso	CE	Conductividad Eléctrica
FYA	Franco Arcillo Arenoso	Da	Densidad Aparente
FA	Franco Arenoso	Dp	Densidad de Partícula
AF	Arenoso Franco	S	Porcentaje de Saturación
Y	Arcilloso	CC	Capacidad de Campo
FY	Franco Arcilloso	PMP	Punto de marchites Permanente
F	Franco	A	Arena
YL	Arcillo Limoso	L	Limo
FYL	Franco Arcillo Limoso	Y	Arcilla
FL	Franco Limoso	Hs	Humedad del Suelo
L	Limoso		
A	Arenoso		



Ing. Wilfredo Benítez  
Lab. De Suelos

Cc: Arch.

Ing. Pablo Montaña  
Lab. De Suelos



**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES**  
**LABORATORIO DE SUELOS**

Campus "El Tejar" - Tel. 591-4-6643121 - Casilla 51 - Tarija - Bolivia

**ANALISIS QUIMICO**

Ciente	LINDER ISMAEL COLQUE HUAITE
Solicitante	Linder Ismael Colque Huaité
Dirección del Cliente	Barrio Los Chapacos - Calle Pinos s/n
Procedencia: Comunidad/Municipio/Provincia/Dpto.	Bella Vista/Cercado/Cercado/Tarija
Sitio de Muestreo	Bella Vista
Responsable(s) del Muestreo	Linder Ismael Colque Huaité
Fecha de Recepción de Muestra	18.06.18
Fecha de Ejecución del Ensayo	18 al 27.06.18
Caracterización de la Muestra	-
Coordenadas	-
Altura (msnm)	-
Tipo de Muestra	Suelo
Envase	Bolsa plástica
Observación	

LAB	IDENTIFICACION	PROF. (cm)	pH 1:5	C.E. Mmhos/cm 1:5	CATIONES DE CAMBIO mcq/100g					CTS g/L	RAS %	PSI %	M.O. %	N.T. %	P Olsen ppm
					Ca	Mg	K	Na	CIC						
0019	M-1	20	5,23				0,20						1,79	0,12	46,12

Tarija, 27 de Junio del 2018

- pH
- CE Conductividad Eléctrica
- CIC Capacidad de Intercambio Catiónico
- MO Materia Orgánica
- NT Nitrogeno Total
- P Fosforo Asimilable
- SB Saturación de Bases
- RAS Relación de Adsorción de Sodio
- CTS Contenido Total de Sales
- CO<sub>3-2</sub> Carbonato

*Wilfredo Benitez*  
 Ing. Wilfredo Benitez  
 Lab. De Suelos



*Pablo Montaño*  
 Ing. Pablo Montaño  
 Lab/De Suelos

Cc: Arch.

## ANEXO V

### DIFERENTES FASES DEL CULTIVO Y REGISTRO DE DATOS



**Preparacion de terreno**



**Muestreo de suelo**



**Surcado**



**Siembra manual**



**Plantas carpidas**



**Plantas aporcadas y regadas**



**Colocada de palos y cañas**



**Amarrado de plantas**



**Plantas tutoradas**



**Control Fito sanitario**



**Inicio de la floración**



**Llenado de vainas variedad rondo**



**Llenado de vainas variedad arvejón yesera**



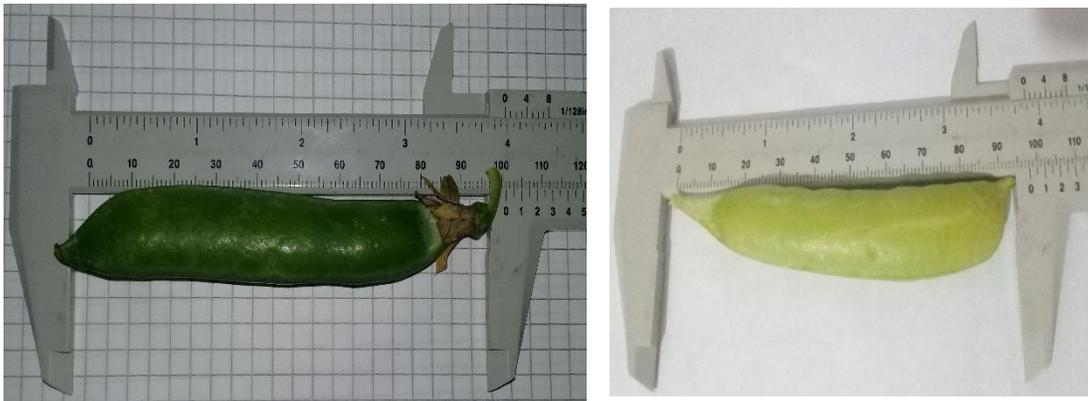
**Colocado de letreros**



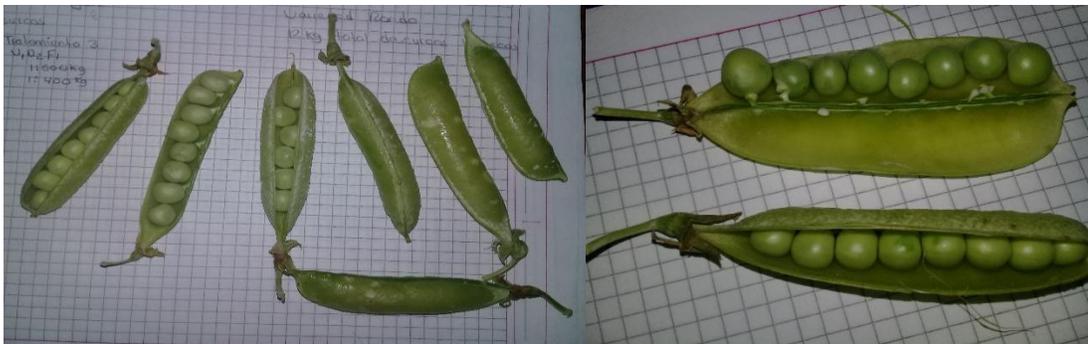
**Identificación de tratamientos**



**Cosecha manual**



**Medición de tamaño de vaina de las dos variedades**



**Numero de óvulos por vaina**



**Medición de longitud del tallo final periodo vegetativo**