

## ANEXO N°1

**Costos de producción para una hectárea de producción de arveja en vaina verde  
para consumo (Bs)**

### BENEFICIO COSTO

<b>Actividad</b>					
<b>Ítem</b>	<b>Unidad</b>	<b>cantidad</b>	<b>Precio unitario (Bs)</b>	<b>Subtotal (Bs)</b>	<b>Total (Bs)</b>
<b>1. preparación del terreno</b>					<b>500</b>
<b>Desmalezado</b>	Jornal	4	100	400	
<b>Aplicación de herbicida</b>	Jornal	1	100	100	
<b>Siembra</b>					<b>3909</b>
<b>Asemillado</b>	jornal	34	100	3400	
<b>Fert.18-46-00</b>	Kilos	9	9	81	
<b>Urea 46-00-00</b>	kilos	95	4.5	428	
<b>Labores culturales</b>					<b>1500</b>
<b>Deshierbe</b>	jornal	5	100	500	
<b>Riego</b>	jornal	5	100	500	
<b>Trat. Fitosanitarios</b>	jornal	5	100	500	
<b>Cosecha</b>					
<b>cosecha</b>	Jornal	100	100	10000	<b>10000</b>
<b>2.insumos y materiales</b>	unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio sub total	<b>3314 (7) 3858 (10)</b>
<b>Fungicidas</b>	litro	1	220	220	
<b>Insecticida</b>	litro	1	100	100	
<b>Herbicidas</b>	Litro	4	60	240	
<b>Herbicida(selec.1)</b>	Litro	1	110	110	
<b>Herbicida(selec.2)</b>	Litro	1	210	210	
<b>Semilla (7)</b>	Kilos	112	21,73	2434	
<b>Semilla (10)</b>	Kilos	137	21,73	2978	
<b>Costos totales (7s)</b>					<b>19223</b>
<b>Costos totales (10s)</b>					<b>19767</b>

## ANEXO N°2

**Costos de producción para una hectárea de producción de arveja en grano seco para consumo (Bs)**

### BENEFICIO COSTO

Actividad					
Ítem	Unidad	cantidad	Precio unitario (Bs)	Subtotal (Bs)	Total (Bs)
<b>1. preparación del terreno</b>					<b>500</b>
Desmalezado	Jornal	4	100	400	
Aplicación de herbicida	Jornal	1	100	100	
<b>Siembra</b>					<b>3909</b>
Asemillado	jornal	34	100	3400	
Fert.18-46-00	kilos	9	9	81	
Urea 46-00-00	kilos	95	4.5	428	
<b>Labores culturales</b>					<b>1500</b>
Deshierbe	jornal	5	100	500	
Riego	jornal	5	100	500	
Trat. Fitosanitarios	jornal	5	100	500	
<b>Cosecha</b>					<b>2000</b>
cosecha	Jornal	10	100	1000	
Seleccionado	Jornal	10	100	1000	
<b>2.insumos y materiales</b>	unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio sub total	<b>3314 (7) 3858 (10)</b>
Herbicida	Litro	4	60	240	
Herbicida selec. 1	Litro	1	110	110	
Herbicida selec. 2	Litro	1	210	210	
Fungicidas	litro	1	220	220	
Insecticida	litro	1	100	100	
Semilla (7)	Kilos	112	21,73	2434	
Semilla (10)	Kilos	137	21,73	2978	
<b>Costos totales (7)</b>					<b>11228</b>
<b>Costo totales (10)</b>					<b>11767</b>

**ANEXO N°3**  
**TAXONOMÍA DE LA ARVEJA**

**Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales**

**Herbario Universitario (T.B.)**

**Solicitante:** Jakeline Verazati Acosta

**Carrera:** Ing. Agronómica

**Informe Virtual de Taxonomía:** Arveja

**Responsable:** Ing. M.Sc. Ismael Acosta Galarza

**Fecha:** Tarija 09/ 05/ 22

**Reino:** Vegetal

**Phylum:** Telemophytae

**División:** Tracheophytae

**Sub división:** Anthophyta

**Clase:** Angiospermae

**Sub clase:** Dicotyledoneae

**Grado Evolutivo:** Archichlamydeae

**Grupo de Ordenes:** Corolinos

**Orden:** Rosales

**Familia:** Leguminosae

**Sub familia:** Papilionoideae

**Nombre científico:** *Pisum sativum* L.

**Nombre común:** Arveja

Fuente: (Herbario Universitario (T.B.), 2022)



**Ing.MSc. Ismael Acosta Galarza**

**ENCARGADO**

## ANEXO N° 4

### ANÁLISIS QUÍMICO DEL 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

#### INFORME DE LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICO

Cliente	JAKELINE VERASATI ACOSTA
Solicitante	Jakeline Verasati Acosta
Dirección del Cliente	C/Bordo el Mollar/San Lorenzo
Procedencia: Comunidad/Municipio/Provincia/Dpto.	Sivingal/Entre Ríos/O'Connor/Tarija
Sitio de Muestreo	Sivingal
Responsable(s) del Muestreo	Jakeline Verasati A.
Fecha de Recepción de Muestra	30.05.22
Fecha de Ejecución del Ensayo	30/05/22 al 31/05/22
Caracterización de la Muestra	-
Coordenadas	-
Altura (msnm)	-
Tipo de Muestra	Suelo
Envase	Envases plástico
Observación:	

#### RESULTADO DEL ENSAYO

LAB	IDENTIFICACION	PROF. (cm)	pH 1:2,5	CE Mmhos/cm 1:5	CATIONES DE CAMBIO Meq/100g					CTS mg/kg	RAS %	PSI %	MO %	NT %	P Olsen ppm
					Ca	Mg	K	Na	CIC						
018	Muestra de suelo	0 - 20	5,99				0,17							0,38	12,56

Tarija, 31 de Mayo del 2022

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

Ing. Wilfredo Benítez O.  
 JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.  
 TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.

## ANEXO N°5

### ANÁLISIS FÍSICO DEL 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

#### INFORME DE LABORATORIO ANÁLISIS FÍSICO

Cliente	JAKELINE VERASATI ACOSTA
Solicitante	Jakeline Verasati Acosta
Dirección del Cliente	C/Bordo el Mollar/San Lorenzo
Procedencia: Comunidad/Municipio/Provincia/Departamento	Sivingal/Entre Ríos/O'Connor/Tarija
Sitio de Muestreo	Sivingal
Responsable(s) del Muestreo	Jakeline Verasati A.
Fecha de Recepción de Muestra	30.05.22
Fecha de Ejecución del Ensayo	30/05/22 al 31/05/22
Caracterización de la Muestra	-
Coordenadas	-
Altura	-
Tipo de Muestra	Suelo
Envase	Envasé de plástico
Observación	

#### RESULTADO DEL ENSAYO

LAB.	IDENTIFICACION	PROF. (cm)	pH 1:2,5	C.E. Mmhos/cm 1:5	Da (g/cc)	Dp (g/cc)	CC %	PMP %	A %	L %	Y %	TEXTURA
018	Muestra de suelo	0 - 20			1,43							

Tarija, 31 de Mayo del 2022

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 Benitez O.  
 JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montañó Z.  
 TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.

**ANEXO N°6**  
**INFORME DE LABORATORIO**



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

INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE	
NOMBRE: Jakeline Verasati Acosta	TELEFONO:
DIRECCION: Bordo el Mollar	
CIUDAD: Taríja	

INFORMACION DE CAMPO			
PROCEDENCIA:	Bordo el Mollar/San Lorenzo/Mendez/Taríja		
ENTRADA MUESTRA:	30/05/2022	FIN ENSAYO:	31/05/2022
INICIO ENSAYO:	30/05/2022	REF. MUESTRA:	Suelo
PROFUNDIDAD SUELO:	20 cm		
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:			

FERTILIDAD DEL SUELO			
PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	5.99	Acido	Electrometrico

MACRONUTRIENTES DEL SUELO			
PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Nitrogeno Total	0.38 %	Alto	Kej Dahl
Fosforo Olsen	12.56 ppm	Medio	Colorimetrico
Potasio Intercambiable	66.50 ppm	Bajo	Abs Atomica

CARACTERIZACION Y PROPIEDADES FISICAS E HÍDRICAS DEL SUELO			
PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Densidad Aparente	1.43 g/cm <sup>3</sup>		Gravimetría/Cálculo

Ing. Wilfredo Benitez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS

Ing. Pablo Montaño Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Co: Arch.

## ANEXO N°7

### RECOMENDACIONES DE CULTIVO



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

#### RECOMENDACIONES DE CULTIVO ARVEJA

Prof. 20 cm  
 Da 1.43 g/cm<sup>3</sup> RENDIMIENTO 6.676 tn/ha Arveja  
 HUMEDAD

NUTRIENTE	DISPONIBILIDAD DEL NUTRIENTE EN EL SUELO	REQUERIMIENTO DE NUTRIENTE POR Tn DE ARVEJA	REQUERIMIENTO DE NUTRIENTES POR Ha
Nitrogeno	163.0 kg/ha	56.0 kg/tn	373.9 Kg/ha
Fosforo	35.9 kg/ha	6.0 kg/tn	40.1 Kg/ha
Potasio	190.2 kg/ha	25.0 kg/tn	166.9 Kg/ha

La demanda de nutrientes es:

NUTRIENTE	DEMANDA DE NUTRIENTES
Nitrogeno	210.8 Kg/ha
Fosforo	4.1 Kg/ha
Potasio	0.0 Kg/ha

Se puede lograr este aporte de nutrientes con cualquiera de los siguientes fertilizantes:

FERTILIZANTES	CANTIDAD

Nota: La cantidad de fertilizantes recomendada esta en base a datos referenciales en condiciones ideales de cultivo; la aplicación de los mismos es responsabilidad del cliente

**ANEXO N°8**  
**CÁLCULO DE FERTILIZANTES**

	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>
Requerimiento del cultivo	373	40	166
Contenido del suelo	163	35,9	190,2
Incorporar	210	4,1	00

46 P205-----100kgM

46 Kg de Urea----- 100 kg de M.

4 P2O5-----X

X ----- 206,44 Kg de M.

**X=8,69Kg M.**

**X= 94,96 Kg de Urea.**

18 kg de N----- 100kg de M

X ----- 8,69 kg de M.

**X= 1,56 Kg de N.**

En resumen necesitamos el abono 18-46-00 8,69 kg de mezcla que sería menos que una bolsa y Urea 46-00-00 94,96 kg mezcla lo cual sería 2 bolsas.



**ANEXO N°9**  
**FOTOGRAFÍAS**

**Elaboración de las estacas**



**Delimitación de la parcela**



**Siembra**



**Porcentaje de germinación**



**Colocado de letreros**



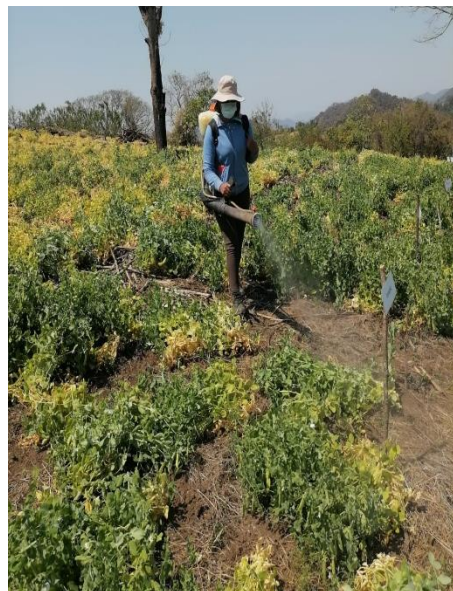
**Control del riego**



**Detección de plagas**



**Control fitosanitario**



**Midiendo altura de la planta**



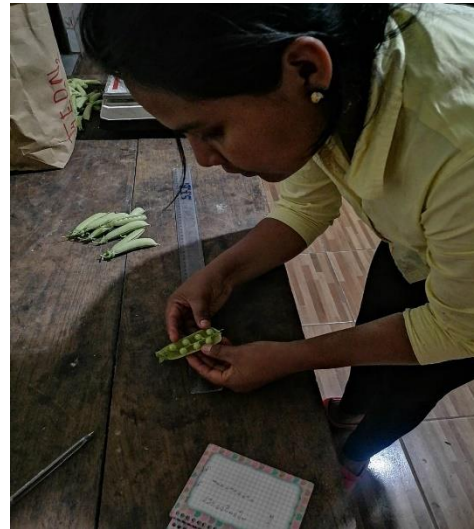
**Conteo del número de vainas**



**Longitud de la Vaina**



**Número de granos por vaina**



**Peso de los tratamientos**



## Fotografías para grano seco

**Número de vainas por planta**



**Cosecha**



**Longitud de la vaina**



**Número de granos por vaina**



## Peso del grano seco de cada tratamiento



## Toma de datos

