

## ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas que se vienen realizando hasta la fecha.

<b>N°</b>	<b>Nombre de actividad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Visita técnica a la parcela en la comunidad de Caldera Grande.	13 de julio del 2023	Se levanto la toma de datos adicionales sobre el estado actual del cultivo.
<b>2</b>	Toma de muestra de suelo en la parcela en la comunidad de Caldera Grande.	03 de agosto del 2023	Toma de muestras de suelo para un posterior análisis físico- químico en laboratorio.
<b>3</b>	Visita técnica a la parcela en la comunidad de Caldera Grande.	24 de agosto del 2023	Instalación del riego tecnificado en los camellones.
<b>4</b>	Visita técnica a la parcela en la comunidad de Caldera Grande.	31 de agosto del 2023	Se realizo la poda de las plantas de arándano y se levantó la tomade datos de la altura actual de la planta.
<b>5</b>	Aplicación de las enmiendas de regulación de pH en la parcela, en la comunidad de Caldera Grande.	07 de septiembre del 2023	Se dio inicio a la aplicación de las dos enmiendas propuestas en el proyecto de investigación sujeto a la bibliografía previamente consultada.
<b>6</b>	Aplicación de las enmiendas de regulación de pH en la parcela, en la comunidad de Caldera Grande.	21 de septiembre del 2023	Se dio inicio a la segunda aplicación de las dos enmiendas propuestas en el proyecto de investigación sujeto a la bibliografía previamente consultada.
<b>7</b>	Toma de muestra de suelo en la parcela en la comunidad de Caldera Grande.	06 de septiembre del 2023	Primera toma de muestras de suelo de cada enmienda para un posterior análisis químico en laboratorio.
<b>8</b>	Toma de datos del cultivo a la respuesta de la aplicación de las enmiendas en la parcela de la comunidad de Caldera Grande.	06 de septiembre del 2023	Se toma la primera información del cultivo después de un mes de a ver aplicado las enmiendas Los datos que se tomó fueron de la altura de la planta y numero de brotes.

<b>9</b>	Aplicación de las enmiendas de regulación de pH en la parcela, en la comunidad de Caldera Grande.	06 octubre del 2023	Se dio inicio a la tercera aplicación de las dos enmiendas propuestas en el proyecto de investigación sujeto a la bibliografía previamente consultada.
<b>10</b>	Aplicación de las enmiendas de regulación de pH en la parcela, en la comunidad de Caldera Grande.	19 de octubre	Se dio inicio a la cuarta aplicación de las dos enmiendas propuestas en el proyecto de investigación sujeto a la bibliografía previamente consultada.
<b>11</b>	Toma de muestra de suelo en la parcela en la comunidad de Caldera Grande.	02 de noviembre del 2023	Segunda toma de muestras de suelo de cada enmienda para un posterior análisis químico en laboratorio.
<b>12</b>	Toma de datos del cultivo a la respuesta de la aplicación de las enmiendas en la parcela de la comunidad de Caldera Grande.	02 de noviembre del 2023	Se toma la segunda información del cultivo después de un mes de haber aplicado las enmiendas. Los datos que se tomó fueron de la altura de la planta y número de brotes.
<b>13</b>	Aplicación de las enmiendas de regulación de pH en la parcela, en la comunidad de Caldera Grande	06 de noviembre	Se dio inicio a la quinta aplicación de las dos enmiendas propuestas en el proyecto de investigación sujeto a la bibliografía previamente consultada.
<b>14</b>	Toma de datos del cultivo a la respuesta de la aplicación de las enmiendas en la parcela de la comunidad de Caldera Grande.	23 de noviembre del 2023	Se levanto datos del inicio del periodo de floración en el cultivo a través del efecto de cada enmienda.
<b>15</b>	Aplicación de las enmiendas de regulación de pH en la parcela, en la comunidad de Caldera Grande	23 de noviembre del 2023	Se dio inicio a la quinta aplicación de las dos enmiendas propuestas en el proyecto de investigación sujeto a la bibliografía previamente consultada.

## ILUSTRACION FOTOGRAFICA DE LA INVESTIGACION

MATERIALES QUE SE UTILIZARON DURANTE LA INVESTIGACIÓN	
<b>SULFATO DE HIERRO</b>	<b>ÁCIDO FOSFÓRICO</b>
	
<b>pH-METRO</b>	<b>JERINGA DE 10 ml</b>
	

**TOMA DE MUESTRAS Y PARTE INICIAL DEL CULTIVO ANTES DE LA APLICACIÓN DE LAS ENMIENDAS**

**TOMA DE MUESTRAS**



**ESTADO INICIAL DEL CULTIVO**





**APLICACIÓN DE LAS ENMIENDAS CADA 15 DIAS DURANTE LA INVESTIGACION**

**ENMIENDA "A"**

**ENMIENDA "B"**



**INICIO DE LA FLORACION**

**ENMIENDA "A"**

**ENMIENDA "B"**



**INICIO DE LA FLUTIRACION**  
**ENMIENDA "A"                      ENMIENDA "B"**



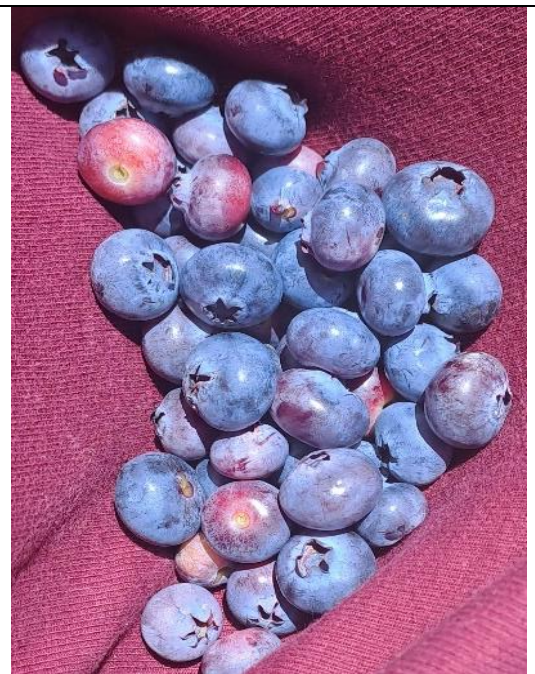
**MADURACIÓN DEL FRUTO**  
**ENMIENDA "A"                      ENMIENDA "B"**



**COSECHA DEL FRUTO**  
**ENMIENDA "A"**



**ENMIENDA "B"**







INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE	
NOMBRE:	Yesica Guerrero Guerrero
DIRECCION:	Tarija
DEPARTAMENTO:	Tarija
TELEFONO:	

INFORMACION DE CAMPO			
PROCEDENCIA:	Caldera Grande/Tarija/Cercado/Tarija	Cod:	LS-M035-YGG-S
ENTRADA MUESTRA:	4/8/2023		
INICIO ENSAYO:	9/8/2023	FIN ENSAYO:	11/8/2023
PROFUNDIDAD SUELO:	25 cm		
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	M035	REF. MUESTRA:	Suelo

FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	6,30	Acido	Electrometrico
C.E. H <sub>2</sub> O 1:5	0,039 mmhos/cm	No Salino	Electrometrico
Materia Organica	3,07 %	Alta	Colorimetrico

MACRONUTRIENTES DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Nitrogeno Total	0,145 %	Bajo	Kejdaht
Fosforo Bray I	8,39 ppm	Bajo	Colorimetrico
Potasio Intercambiable	889,84 ppm	Muy Alto	Abs Atomica
Calcio Intercambiable	1303,80 ppm	Optimo	Abs Atomica
Magnesio Intercambiable	895,84 ppm	Alto	Abs Atomica

CARACTERIZACION Y PROPIEDADES FISICAS E HÍDRICAS DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Densidad Aparente	1,26 g/cm <sup>3</sup>		Gravimetria/Cálculo

Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Sergio Mendoza M  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



RECOMENDACIONES DE CULTIVO  
ARANDANO

Prof. 25 cm RENDIMIENTO 13,33 tn/ha Arandano  
Da 1,26 g/cm<sup>3</sup> HUMEDAD

NUTRIENTE	DISPONIBILIDAD DEL NUTRIENTE EN EL SUELO	REQUERIMIENTO DE NUTRIENTE POR Tn DE ARANDANO	REQUERIMIENTO DE NUTRIENTES POR Ha
Nitrogeno	68,7 kg/ha	6 5,1 kg/tn	68,0 Kg/ha
Fosforo	26,4 kg/ha	4 1,3 kg/tn	17,3 Kg/ha
Potasio	2803,0 kg/ha	5 7,9 kg/tn	105,3 Kg/ha
Calcio	4107,0 kg/ha	Q.L 5,0 kg/tn	66,7 Kg/ha
Magnesio	2821,9 kg/ha	0,9 kg/tn	12,0 Kg/ha

La demanda de nutrientes es:

NUTRIENTE	DEMANDA DE DE NUTRIENTES
Nitrogeno	0,0 Kg/ha
Fosforo	0,0 Kg/ha
Potasio	0,0 Kg/ha
Calcio	0,0 Kg/ha
Magnesio	0,0 Kg/ha

NUTRIENTE	DEMANDA DE DE NUTRIENTES
Nitrogeno	0,0 Kg/ha
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,0 Kg/ha
K <sub>2</sub> O	0,0 Kg/ha
CaO	0,0 Kg/ha
MgO	0,0 Kg/ha



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



**INTERPRETACION DE ANALISIS DE SUELO**

**ANALISIS FISICO DEL SUELO**

GRUPO TEXTURAL	GRUESA O LIGERA	MEDIA				FINA O PESADA		
<b>Clase textural</b>	Arenoso Areno franco Franco Arenoso	Franco Limoso Limoso Franco Arcilloso Arcilloso Arenoso	Franco Arcilloso Franco Arcillo Limoso			Arcilloso Arcillo Limoso		
<b>ANALISIS QUIMICO DEL SUELO</b>								
pH en suspension 1:2.5								
ACIDEZ				NEUTRO	ALCALINIDAD			
< 4.50 EXTREMA	4.51 - 5.20 FUERTE	5.21 - 6.00 MODERADA	6.01 - 6.50 LIGERA	6.51 - 7.10 NEUTRO	7.11 - 7.50 LIGERA	7.51 - 8.40 MODERADA		
PARAMETROS				NIVELES CRITICOS				
				MUY BAJO	BAJO	MEDIO		
				ALTO	MUY ALTO			
Conductividad Electrica en Suspensión 1:5 (mmhos/cm)				> 0.60: Indica posible problema salino. Se sugiere análisis del extracto de saturación				
Conductividad Electrica extracto de saturacion (mmhos/cm)				0 - 2 NORMAL	2 - 4 SALINIDAD LIGERA	4 - 8 SALINIDAD MODERADA	8 - 16 SALINIDAD FUERTE	> 16 SALINIDAD EXTREMA
Carbono organico (NB) (%)				<0.5	0.50 - 1.9	1.90 - 2.80	2.80 - 4.90	>4.90
Materia organica (NB) (%)				>0.9	0.9 - 3.3	3.3 - 4.8	4.8 - 8.4	>8.4
Nitrogeno Total Kjeldahl (%)				<0.05	0.05 - 0.20	0.20 - 0.30	0.30 - 0.50	>0.50
Relación Carbono/Nitrógeno				<7	7 - 9	10 - 12	13 - 19	>20
Fósforo (Olsen) Según Textura (ppm)		Gruesa		0 - 9	9 - 18	18 - 36	36 - 108	>108
		Media y Fina		0 - 5	6 - 12	12 - 25	25 - 75	>75
Fósforo (Bray I) (ppm)				-	0 - 15	16 - 30	>30	-
Potasio (NH <sub>4</sub> OAc 1N) (ppm)				<30	30 - 100	100 - 160	160 - 350	>350
Carbonatos (%)				< 0.5	0.5 - 5	5 - 15	15 - 40	40 - 100
Calcio (NH <sub>4</sub> OAc 1N) (ppm)				<400	400 - 1002	1002 - 2004	2004 - 4008	>4008
Sodio (NH <sub>4</sub> OAc 1N) (ppm)				<23	23 - 69	69 - 161	161 - 460	>460
Magnesio (NH <sub>4</sub> OAc 1N) (ppm)				<36	36 - 122	122 - 365	365 - 972	>972
Relaciones Catiónicas		Ca / Mg		-	-	2 - 4	>10 ⇒ Mg deficiente	
		Mg / K		>10 ⇒ Mg deficiente		3	>18 ⇒ K deficiente	
		Ca / K		-	-	6	>30 ⇒ K deficiente	
		Ca + Mg / K		-	-	10	>40 ⇒ Mg deficiente	
Capacidad Intercambio Cationico meq/100 g				<6	6 - 12	12 - 20	20 - 35	>35





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

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yesica Guerrero Guerrero

DIRECCION: Tarija

DEPARTAMENTO: Tarija

TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande/Tarija/Cercado/Tarija

Cod: LS-M047-YGG-A

ENTRADA MUESTRA: 24/08/2023

INICIO ENSAYO: 30/08/2023

FIN ENSAYO: 04/09/2023

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:

M047

REF. MUESTRA: Agua de Riego

PARAMETRO	RESULTADO	METODO	INTERPRETACION
pH	7.27	Electrometrico	Normal
Conductividad Electrica	254.8 $\mu$ S/cm	Electrometrico	Normal
Carbonatos	0.60 mg/L $\text{CO}_3^{=}$	ASTM D 1067-02	Normal
Fosfatos	0.13 mg/L $\text{PO}_4^{3-}$	ASTM D 515-02	Normal
Sulfatos	104.20 mg/L $\text{SO}_4^{=}$	ASTM D 516-02	Normal
Sodio	2.90 mg/L $\text{Na}^+$	Abs Atomica	Normal
Potasio	25.54 mg/L $\text{K}^+$	Abs Atomica	Alto
Calcio	9.34 mg/L $\text{Ca}^+$	Abs Atomica	Normal
Magnesio	12.02 mg/L $\text{Mg}^+$	Abs Atomica	Normal



Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS

Ing. Pablo Montano Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M103-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 28/09/2023  
INICIO ENSAYO: 28/09/2023 FIN ENSAYO: 29/09/2023  
PROFUNDIDAD SUELO: 25 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra A REF. MUESTRA: Suelo con  $FeSO_4$

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	5.97	Acidez Moderada	Electrometrico

Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M102-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 28/09/2023  
INICIO ENSAYO: 28/09/2023 FIN ENSAYO: 29/09/2023  
PROFUNDIDAD SUELO: 25 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra B REF. MUESTRA: Suelo con H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	5.88	Acidez Moderada	Electrometrico

  
Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero

DIRECCION: Caldera Grande

DEPARTAMENTO: Tarija

TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija

Cod: LS-M088-YGG-S

ENTRADA MUESTRA: 30/10/2023

INICIO ENSAYO: 30/10/2023

FIN ENSAYO: 31/10/2023


PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra A

REF. MUESTRA: Suelo con  $FeSO_4$

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	6.15	Acidez Ligera	Electrometrico

  
Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE


NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO


PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M089-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 30/10/2023  
INICIO ENSAYO: 30/10/2023 FIN ENSAYO: 31/10/2023  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra B REF. MUESTRA: Suelo con  $H_2PO_4$

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH $H_2O$ 1:2.5	6.18	Acidez Ligera	Electrometrico

  
Ing. Wilfredo Benitez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.





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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija

TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M112-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 29/11/2023  
INICIO ENSAYO: 30/11/2023 FIN ENSAYO: 30/11/2023  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra A REF. MUESTRA: Suelo con FeSO<sub>4</sub>

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	6.09	Acidez Ligera	Electrometrico

#### CARACTERIZACION Y PROPIEDADES FISICAS E HÍDRICAS DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Clase Textural	73.46 % Arena	Franco Arenosa	Bouyoucos
	14.23 % Limo		
	12.31 % Arcilla		

Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

### INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE	
NOMBRE:	Yessica Guerrero Guerrero
DIRECCION:	Caldera Grande
DEPARTAMENTO:	Tarija
TELEFONO:	74524577


INFORMACION DE CAMPO			
PROCEDENCIA:	Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija	Cod:	LS-M113-YGG-S
ENTRADA MUESTRA:	29/11/2023		
INICIO ENSAYO:	30/11/2023	FIN ENSAYO:	30/11/2023
PROFUNDIDAD SUELO:	20 cm		
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	Muestra B	REF. MUESTRA:	Suelo con H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>

### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	6.05	Acidez Ligera	Electrometrico

### CARACTERIZACION Y PROPIEDADES FISICAS E HÍDRICAS DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Clase Textural	77.46 % Arena	Franco Arenosa	Bouyoucos
	10.23 % Limo		
	12.31 % Arcilla		

  
Ing. Wilfredo Benitez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M001-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 28/12/2023  
INICIO ENSAYO: 28/12/2023 FIN ENSAYO: 29/12/2023  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra A REF. MUESTRA: Suelo con FeSO<sub>4</sub>

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	5.15	Acidez Fuerte	Electrométrico

Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO


PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M002-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 28/12/2023  
INICIO ENSAYO: 28/12/2023 FIN ENSAYO: 29/12/2023  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra B REF. MUESTRA: Suelo con  $H_3PO_4$

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH $H_2O$ 1:2.5	5.27	Acidez Moderada	Electrométrico

  
Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

#### INFORMACION DEL CLIENTE


NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO


PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M003-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 30/01/2024  
INICIO ENSAYO: 30/01/2024 FIN ENSAYO: 31/01/2024  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra A REF. MUESTRA: Suelo con FeSO<sub>4</sub>

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	4.91	Acidez Fuerte	Electrométrico

  
Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M004-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 30/01/2024  
INICIO ENSAYO: 30/01/2024 FIN ENSAYO: 31/01/2024  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra B REF. MUESTRA: Suelo con  $H_3PO_4$

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH $H_2O$ 1:2.5	4.82	Acidez Fuerte	Electrométrico

Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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


### INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE			
NOMBRE:	Yessica Guerrero Guerrero		
DIRECCION:	Caldera Grande		
DEPARTAMENTO:	Tarija	TELEFONO	74524577


INFORMACION DE CAMPO			
PROCEDENCIA:	Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija	Cod:	LS-M008-YGG-S
ENTRADA MUESTRA:	28/02/2024		
INICIO ENSAYO:	28/02/2024	FIN ENSAYO:	29/02/2024
PROFUNDIDAD SUELO:	20 cm		
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	Muestra A	REF. MUESTRA:	Suelo con FeSO <sub>4</sub>

### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	4.85	Acidez Fuerte	Electrométrico

  
Ing. Wilfredo Benitez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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


### INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE			
NOMBRE:	Yessica Guerrero Guerrero		
DIRECCION:	Caldera Grande		
DEPARTAMENTO:	Tarija	TELEFONO	74524577


INFORMACION DE CAMPO			
PROCEDENCIA:	Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija	Cod:	LS-M009-YGG-S
ENTRADA MUESTRA:	28/02/2024		
INICIO ENSAYO:	28/02/2024	FIN ENSAYO:	29/02/2024
PROFUNDIDAD SUELO:	20 cm		
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	Muestra B	REF. MUESTRA:	Suelo con $H_3PO_4$

### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH $H_2O$ 1:2.5	4.88	Acidez Fuerte	Electrométrico

  
Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.





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

### INFORME DE LABORATORIO

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M012-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 28/03/2024  
INICIO ENSAYO: 28/03/2024 FIN ENSAYO: 29/03/2024  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra A REF. MUESTRA: Suelo con FeSO<sub>4</sub>

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H <sub>2</sub> O 1:2.5	4.97	Acidez Fuerte	Electrométrico

Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



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

#### INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Yessica Guerrero Guerrero  
DIRECCION: Caldera Grande  
DEPARTAMENTO: Tarija TELEFONO 74524577

#### INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Caldera Grande /Tarija/Cercado/Tarija Cod: LS-M013-YGG-S  
ENTRADA MUESTRA: 28/03/2024  
INICIO ENSAYO: 28/03/2024 FIN ENSAYO: 29/03/2024  
PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Muestra B REF. MUESTRA: Suelo con  $H_3PO_4$

#### FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH $H_2O$ 1:2.5	4.95	Acidez Fuerte	Electrométrico

  
Ing. Wilfredo Benítez O  
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



  
Ing. Pablo Montaña Z.  
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.