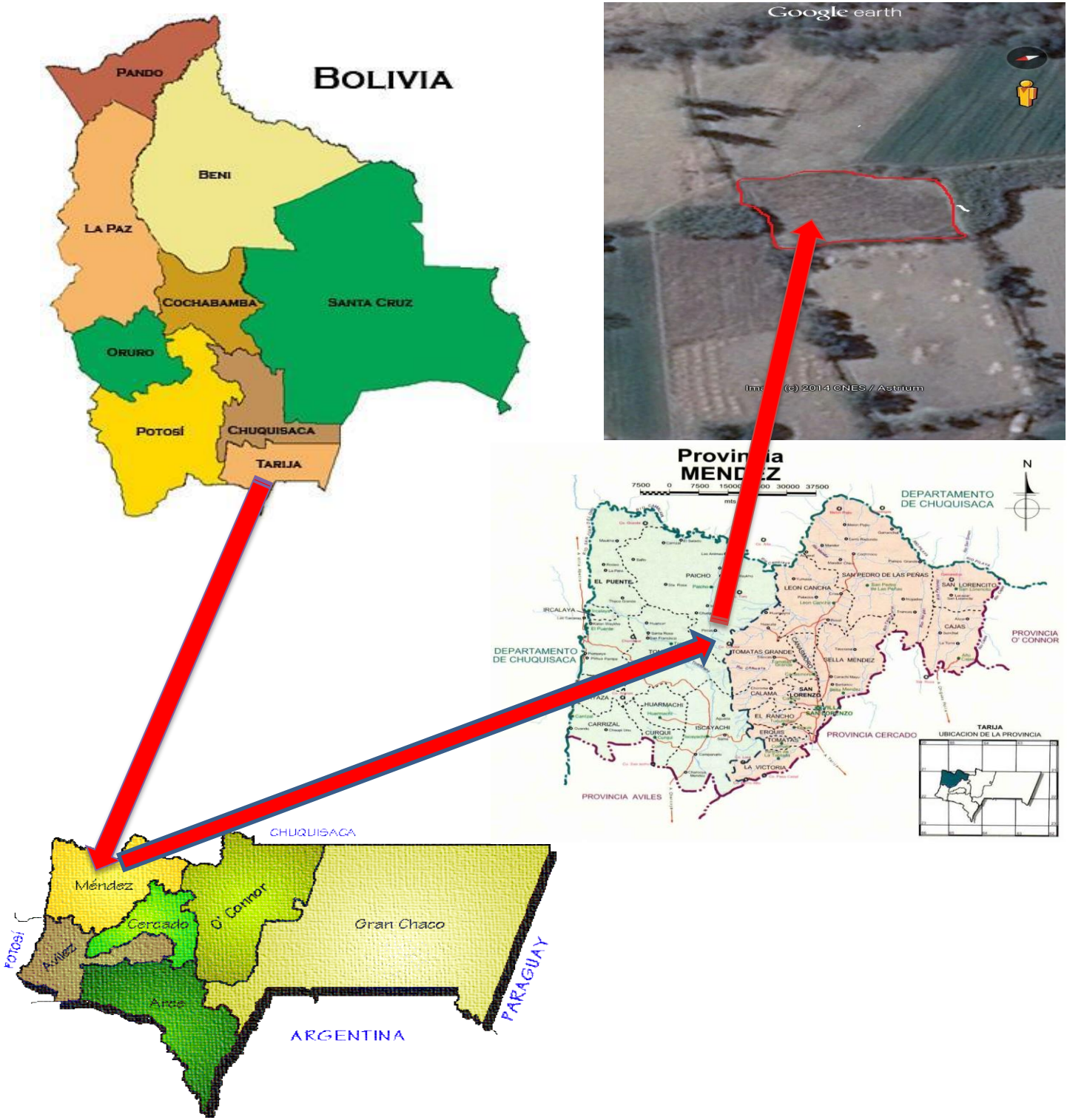


ANEXO N°1

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO



## ANEXOS N° 2 FOTOGRAFÍAS



**Foto 1.- Preparación del terreno**



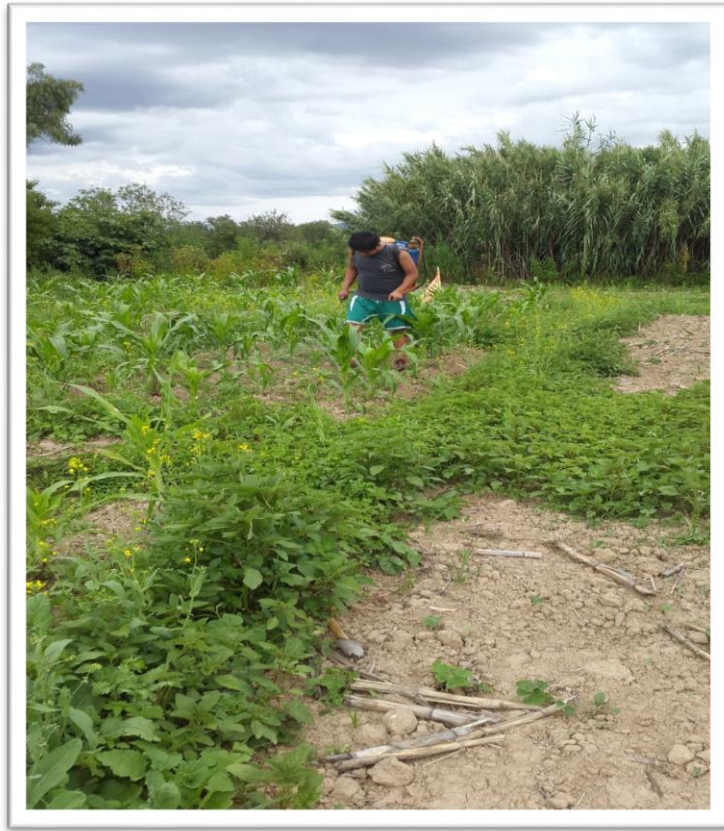
**Foto2.- Surcado y sembrado del maíz**



**Foto 3.- Primer riego del maíz**



**Foto 4.- Arrancando las malezas**



**Foto 5.- Curando el maiz contra el gusano cogollero**



**Foto 6.- Control óptimo de malezas en las parcelas**



**Foto 7.- Inflorescencia femenina (estimas)**



**Foto 8.- Inflorescencia masculina (panoja)**



**Foto.- 9 Altura de la planta**



**Foto.- 10 Altura de insercion de mazorca**



**Foto 11.- Medición de largo de la hoja**



**Foto 12.- Medición de ancho de la hoja**



**Foto 13.- Medición de la circunferencia del viro**



**Foto 14.- Medición de vaina del maíz**

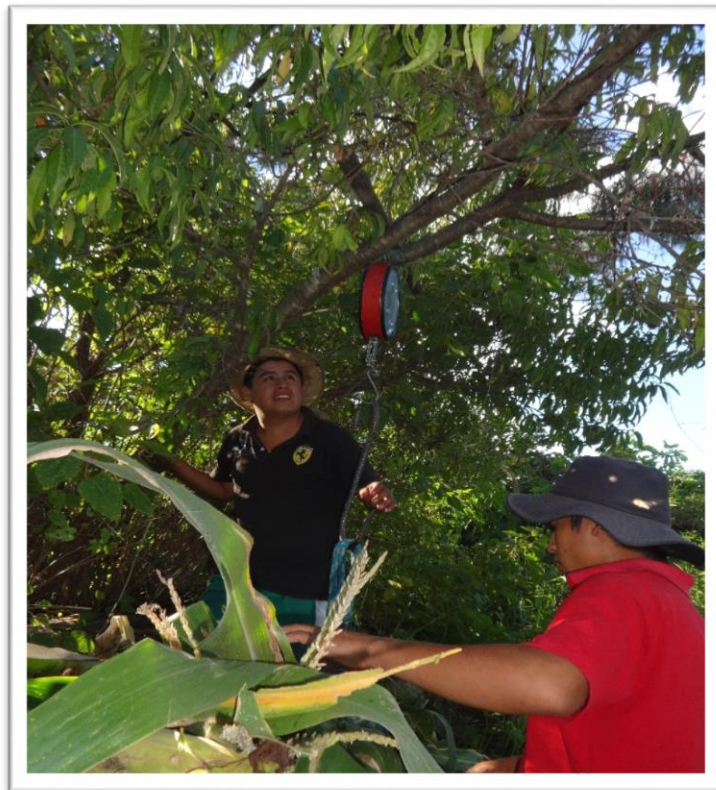




**Foto 15.- El maíz ya está listo para cosechar para ensilaje**



**Foto 16.- Corte de masa foliar**



**Foto 17.- Peso de masa foliar**



**Foto 18.- Peso de masa foliar**

### ANEXO N°3 INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS DE SUELO

$$\text{NT} = 0.206 \%$$

$$V = 10.000\text{m}^2 \times 0.25\text{cm}$$

$$P = 17 \text{ ppm}$$

$$V = 2.500\text{m}^3$$

$$K = 0.21 \text{ mc}/100\text{grs.}$$

$$D_a = 1.36 \text{ gr}/\text{cm}^3 \times 1000 = 1360 \text{ Kg}/\text{m}^3$$

$$D_a = 1.36\text{gr}/\text{cm}^3$$

$$\text{Prof.} = 0.25 \text{ cm.}$$

$$1360 \longrightarrow 1\text{m}^3$$

$$x \longrightarrow 2.500 \text{ m}^3$$

$$X = 3400000$$

#### CÁLCULO DE NITRÓGENO.

$$0.206(\text{N}) \text{ kg} \longrightarrow 100\text{Kg. (suelo)}$$

$$X \longrightarrow 3400000$$

$$X = 7.004 \text{ Kg NT. } X \cdot 0.02 = 140 \text{ Kg. De nitrógeno asimilable/ha.}$$

$$3400000 \longrightarrow 100 \%$$

$$X \longrightarrow 3.08$$

$$X = 104.720 \text{ kg. MO } \times 0.05 = 5.236$$

$$X = 5.236 \text{ Kg NT } \times 0.02 = 104.72$$

$$X = 104.72 \text{ Kg de N asimilable/Ha.}$$

#### CÁLCULO DEL FÓSFORO.

$$1000000 \longrightarrow 17.14 \text{ ppm.}$$

$$3400000 \longrightarrow X$$

$$X = 58.3 \text{ kg}/\text{Ha} \times 2.29$$

$$P_2 O_5 = 133.45 \text{ Kg}/\text{Ha}$$

## **CÁLCULOS DE POTASIO.**

0.21 meq/100gr

0.008211gr  $\longrightarrow$  0.1 kg.

X  $\longrightarrow$  3400000

**X = 279.2 kg/Ha**

## **CONCLUSIÓN.**

N= 104.72 Kg/ha

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>= 103.45 Kg/ha

K<sub>2</sub>O= 279.2 Kg/ha

## ANEXO N°4

### MEDICIÓN DE ALTURA DE PLANTA.

#### 1.- Factor de corrección

$$F_c = \frac{(GT)^2}{N} = \frac{(51.20)^2}{18} = 145.64$$

#### 2.- Suma de cuadrados totales

$$\begin{aligned} SCT &= \sum y^2 - F_c = (2.60)^2 + (3.27)^2 + (2.75)^2 + \dots + (3.20)^2 = \\ &146.28 - 145.64 = 0.64 \\ SCT &= 0.64 \end{aligned}$$

#### 3.- Suma de cuadrados de los tratamientos

$$\begin{aligned} SC_t &= \frac{(\sum Ct)^2}{r} - F_c = \frac{(8.18)^2 + (8.73)^2 + (8.45)^2 + \dots + (9.25)^2}{3} = \\ SC_t &= 145.64 - 145.64 = 0.27 \\ SC_t &= 0.27 \end{aligned}$$

#### 4.- Suma de cuadrados de la repetición

$$\begin{aligned} SC_r &= \frac{(\sum CR)^2}{t} - F_c = \frac{(17.15)^2 + (17.22)^2 + (16.83)^2}{6} = \\ SC_r &= 145.65 - 145.64 = 0.01 \\ SC_r &= 0.01 \end{aligned}$$

#### 5.- Suma de cuadrado del error

$$SCE = SCT - SC_t$$

$$SCE = 0.64 - 0.27 = 0.37$$

**6.- Suma de cuadrado de factor A (nivel)**

$$SCA = \frac{(\sum CA)^2}{b,r} - Fc = \frac{(16.91)^2 + (16.88)^2 + (17.41)^2}{6} =$$

$$SCr = 145.67 - 145.64 = 0.03$$

$$SCr = 0.03$$

**7.- Suma de cuadrado de factor B (densidades)**

$$SCB = \frac{(\sum CB)^2}{a,r} - Fc = \frac{(24.79)^2 + (26.41)^2}{9} =$$

$$SCr = 145.68 - 145.64 = 0.14$$

$$SCr = 0.14$$

**8.- Suma de cuadrado A x B**

$$SCAB = SCt - SCA - SCB =$$

$$SCAB = 0.63 - 0.03 - 0.14 = 0.46$$

## ANEXO N°5

### PESOS TOTALES DE MATERIA VERDE POR PARCELA (Kg)

PESOS TOTALES DE MATERIA VERDE EN KG POR PARCELA						
Tratamientos	Tamaño de Parcela (m <sup>2</sup> )	Pesos totales de Materia Verde (Kg/Parcela)			total	promedio (Kg/Parcela)
		I	II	III		
T1= N1D1	14	19.12	24.05	22.62	<b>65.78</b>	21.93
T2= N1D2	12	21.48	21.43	15.93	<b>58.84</b>	19.61
T3= N2D1	14	32.83	39.31	37.58	<b>109.71</b>	36.57
T4= N2D2	12	30.27	34.43	34.43	<b>99.12</b>	33.04
T5= N3D1	14	43.69	44.17	44.17	<b>132.02</b>	44.01
T6= N3D2	12	44.98	50.14	49.62	<b>144.74</b>	48.25
total		<b>192.36</b>	<b>213.52</b>	<b>204.34</b>	<b>610.21</b>	
Promedio		<b>32.06</b>	<b>35.59</b>	<b>34.06</b>		

ND1= tamaño de parcela =  $(0.7 \times 4) \times 5 = 14 \text{ m}^2$

ND2= tamaño de parcela =  $(0.8 \times 3) \times 5 = 12 \text{ m}^2$

## ANEXO N°6

### PESOS TOTALES DE MATERIA VERDE EN TONELADAS POR HECTÁREA

PESOS TOTALES DE MATERIA VERDE EN TONELADAS POR HECTAREA						
Tratamientos	Tamaño de Parcela (Ha)	Pesos totales de Materia Verde (Tn/Ha)			total	promedio (Tn/Ha)
		I	II	III		
T1= N1D1	1	13.66	17.18	16.15	<b>46.99</b>	15.66
T2= N1D2	1	17.90	17.86	13.27	<b>49.03</b>	16.34
T3= N2D1	1	23.45	28.08	26.84	<b>78.37</b>	26.12
T4= N2D2	1	25.22	28.69	28.69	<b>82.60</b>	27.53
T5= N3D1	1	31.21	31.55	31.55	<b>94.30</b>	31.43
T6= N3D2	1	37.48	41.78	41.35	<b>120.62</b>	40.21
total	1	<b>148.91</b>	<b>165.13</b>	<b>157.86</b>	<b>471.90</b>	
Promedio		<b>24.82</b>	<b>27.52</b>	<b>26.31</b>		

N1 x D1 → Repetición 1

$$= \frac{19.12 \text{ kg.}}{14\text{m}^2} \times \frac{10000\text{m}^2}{1 \text{ Ha}} \times \frac{1 \text{ Tn}}{1000 \text{ Kg}} = 13.66 \frac{\text{Tn}}{\text{Ha}}$$



## ANEXO N°7

### CANTIDADES DE PLANTAS POR PARCELA

CANTIDAD DE PLANTAS POR PARCELA							
Tratamientos	Tamaño de Parcela		distancia Entre Plantas		Cantidad de Plantas por Parcela		
	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Repeticion 1	Repeticion 2	Repeticion 3
N1D1	5	2,8	0,5	0,7	40	40	40
N1D2	5	2,4	0,5	0,8	30	30	30
N2D1	5	2,8	0,5	0,7	40	40	40
N2D2	5	2,4	0,5	0,8	30	30	30
N3D1	5	2,8	0,5	0,7	40	40	40
N3D2	5	2,4	0,5	0,8	30	30	30

Cantidades de plantas por parcela

$$= \frac{\text{tamaño de parcela}}{\text{distancia entre planta en planta}} \times \frac{5 \times 2.80}{0.5 \times 0.70} = 40 \frac{\text{plantas}}{\text{parcela}}$$

## ANEXO N°8

### CANTIDADES DE PLANTAS POR HECTAREA

CANTIDAD DE PLANTAS POR HECTAREA							
Tratamientos	Tamaño de Parcela		distancia Entre Plantas		Cantidad de Plantas por Ha.		
	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Repeticion 1	Repeticion 2	Repeticion 3
N1D1	5	2,8	0,5	0,7	28571	28571	28571
N1D2	5	2,4	0,5	0,8	25000	25000	25000
N2D1	5	2,8	0,5	0,7	28571	28571	28571
N2D2	5	2,4	0,5	0,8	25000	25000	25000
N3D1	5	2,8	0,5	0,7	28571	28571	28571
N3D2	5	2,4	0,5	0,8	25000	25000	25000

Cantidades de plantas por hectárea:

$$= \frac{\text{cantidades de plantas}}{\text{tamaño de parcela}} \times \frac{40 \text{ plantas}}{14 \text{ m}^2} \times \frac{10000 \text{ m}^2}{1 \text{ Ha}} = 28571$$

**ANEXO N°9**

**PRESUPUESTO PARA CULTIVO DE UNA HECTAREA DE MAIZ  
(NIVEL 1)**

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	SUB TOTAL	%
<b>ALQUILER Y PREPARACION DEL TERRENO</b>							
1	Riego Pre siembra	jornales	3	80	240	1080	15.86%
	Arado Con Tractor	horas	5	120	600		
	Surcado Con Tractor	horas	2	120	240		
<b>INSUMOS</b>							
2	Semilla	kg	30	12	360	2530	37.15%
	Fertilizante (Urea)	bolsas	7	250	1750		
	Insecticidas (Hoolken)	litro	2	210	420		
<b>SIEMBRA</b>							
3	Surcador Tractor	horas	3	80	240	560	8.22%
	Semillado	jornales	3	80	240		
	Aplicación De Fertilizante	jornales	1	80	80		
<b>LABORES CULTURALES</b>							
4	Riego	jornales	8	80	640	1240	18.21%
	Aplicación De Urea	jornales	1	80	80		
	Aporque	horas	3	120	360		
	Aplicación De Insecticidas	jornales	2	80	160		
<b>COSECHA</b>							
5	tractor y maquina	Gbl	2	200	400	1400	20.56%
	camión	Gbl	2	150	300		
	trabajadores	Gbl	2	200	400		
	clachada para un camión de silo	Gbl	2	150	300		
<b>COSTO TOTAL(bs)</b>						<b>6810</b>	<b>100.00%</b>

**PRESUPUESTO PARA CULTIVO DE UNA HECTAREA DE MAIZ  
(NIVEL 2)**

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	SUB TOTAL	%
<b>ALQUILER Y PREPARACION DEL TERRENO</b>							
1	Riego Pre siembra	jornales	3	80	240	1080	15.30%
	Arado Con Tractor	horas	5	120	600		
	Surcado Con Tractor	horas	2	120	240		
<b>INSUMOS</b>							
2	Semilla	kg	30	12	360	2780	39.38%
	Fertilizante (Urea)	bolsas	8	250	2000		
	Insecticidas (Hoolken)	litro	2	210	420		
<b>SIEMBRA</b>							
3	Surcador Tractor	horas	3	80	240	560	7.93%
	Semillado	jornales	3	80	240		
	Aplicación De Fertilizante	jornales	1	80	80		
<b>LABORES CULTURALES</b>							
4	Riego	jornales	8	80	640	1240	17.56%
	Aplicación De Urea	jornales	1	80	80		
	Aporque	horas	3	120	360		
	Aplicación De Insecticidas	jornales	2	80	160		
<b>COSECHA</b>							
5	tractor y maquina	Gbl	2	200	400	1400	19.83%
	camión	Gbl	2	150	300		
	trabajadores	Gbl	2	200	400		
	clachada para un camión de silo	Gbl	2	150	300		
COSTO TOTAL(bs)						<b>7060</b>	<b>100.00%</b>

**PRESUPUESTO PARA CULTIVO DE UNA HECTAREA DE MAIZ  
(NIVEL 3)**

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	SUB TOTAL	%
<b>ALQUILER Y PREPARACION DEL TERRENO</b>							
1	Riego Pre siembra	jornales	3	80	240	1080	14.77%
	Arado Con Tractor	horas	5	120	600		
	Surcado Con Tractor	horas	2	120	240		
<b>INSUMOS</b>							
2	Semilla	kg	30	12	360	3030	41.45%
	Fertilizante (Urea)	bolsas	9	250	2250		
	Insecticidas (Hoolken)	litro	2	210	420		
<b>SIEMBRA</b>							
3	Surcador Tractor	horas	3	80	240	560	7.66%
	Semillado	jornales	3	80	240		
	Aplicación De Fertilizante	jornales	1	80	80		
<b>LABORES CULTURALES</b>							
4	Riego	jornales	8	80	640	1240	16.96%
	Aplicación De Urea	jornales	1	80	80		
	Aporque	horas	3	120	360		
	Aplicación De Insecticidas	jornales	2	80	160		
<b>COSECHA</b>							
5	tractor y maquina	Gbl	2	200	400	1400	19.15%
	camión	Gbl	2	150	300		
	trabajadores	Gbl	2	200	400		
	clachada para un camión de silo	Gbl	2	150	300		
<b>COSTO TOTAL(bs)</b>						<b>7310</b>	<b>100.00%</b>