

## ANEXOS 1. Interpretación de análisis de suelo

### Nitrógeno N

Datos.-

M.O=1,46%

D.a=1.35gr/cm

Prof=20cm= 0,2m

Ps=Da.S.P

SUP= 96m<sup>2</sup>

$$1.35\text{gr/cm}^3 \times \frac{1\text{Kg}}{1000\text{gr}} \times \frac{1000000\text{cm}^3}{1\text{m}^3} = 1350\text{kg/m}^3$$

$$\text{Ps} = 1350\text{kg/m}^3 \times 96\text{m}^2 \times 0.2\text{m}$$

$$\text{Ps} = 25920\text{kg S}$$

M.O=1.46%

$$100\text{kg S} \rightarrow 1.46\text{kg M.O}$$

$$25920\text{kg S} \rightarrow X$$

$$X = 378,432\text{Kg M.O}$$

Nitrógeno total es el 5%

$$378,432\text{kg M.O} \longleftrightarrow 100\%$$

$$X \longleftrightarrow 5\% \text{ NT}$$

$$X = 18.921\text{Kg NT}$$

$$18.921\text{Kg NT} \longleftrightarrow 100\%$$

$$X \longleftrightarrow 2\% \text{ N. Disponible}$$

$$X = 0,366 \text{ N. Disponible}$$

Requerimiento de nitrógeno para la producción de pepinillo de 50 a 130 kg/ha

50 a 130 kg/ha=media 90kg/ha

$$90\text{kg/ha} \longleftrightarrow 10.000\text{m}^2$$

$$X \longleftrightarrow 96\text{m}^2$$

$$X = 0,864\text{kg}$$

$$0,864\text{kg}-0366=0.498\text{Kg N.}$$

$$\text{UREA}=46-00-00$$

$$100\text{Kg Urea} \longleftrightarrow 46\text{Kg N.}$$

$$X \longleftrightarrow 0.498 \text{ N}$$

$$X=1.08 \text{ Kg Urea}$$

Total de plantas en la parcela serán 576 plantas

$$1.08\text{kg urea} \frac{1000\text{gr}}{1\text{kg}}=1080\text{gr}$$

Fertilización por planta

$$1080/576=1,875\text{gr p/p}$$

Fosforo F.

$$F=35.58 \text{ Ppm}$$

$$1\text{Ppm}=1\text{mg/kg}$$

$$35.58\text{mg.p} \longleftrightarrow 1\text{kg suelo}$$

$$X \longleftrightarrow 25920\text{Kg de suelo}$$

$$X=922233.6\text{mg P}$$

$$922233.6\text{mg P} \frac{1\text{gr}}{1000\text{mg}} \times \frac{1\text{kg}}{1000\text{gr}}=0.9222\text{kg}$$



$$\text{P}=31 \times 2=62 \quad 142\text{kgP}_2 \text{O}_5 \longleftrightarrow 62\text{Kg P}$$

$$\text{O}=\frac{16 \times 5=80}{142} \quad X \longleftrightarrow 0,9222 \text{ Kg P}$$

$$X=2,112\text{Kg P}_2 \text{O}_5$$

$$0,9222 \text{ Kg P} \times 2.29 = 2.112\text{kg P}_2 \text{O}_5$$

**Requerimiento de fosforo de 100 a 150 kg/ ha**

$$100 \text{ a } 150 \text{ kg P} = 125 \text{ kg P/ha}$$

$$125\text{kg} \longleftrightarrow 10000 \text{ m}^2$$

$$X \longleftrightarrow 96\text{m}^2$$

$$X=1.2\text{kg hay en } 96 \text{ metros cuadrados}$$

1.2 kg es menor que 2,112 está en exceso

Potasio = 0,82 meq/100gr

1 meq K = 39gr

$$1 \text{ meq} \frac{39}{1000} = 0,039 \text{ kg}$$

0,82 meq/100gr de suelo x 39.1 = 32.062 mgr/100gr de suelo

$$32.062 \text{ meq K} \cdot \frac{1 \text{ gr}}{1000 \text{ mgr}} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ gr}} = 0,000321 \text{ kg K.}$$

$$100 \text{ gr de suelo} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ gr}} = 0,1 \text{ kg de suelo}$$

$$0,000321 \text{ kg K.} \longleftrightarrow 0,1 \text{ kg suelo}$$

$$x \longleftrightarrow 25920 \text{ kg de suelo}$$

$$x = 0,832 \text{ kg K} \times 1.3 = 1.8 \text{ kg K.}$$

**Requerimiento de potasio 150 kg/ha**

$$150 \text{ kg} \longleftrightarrow 10000 \text{ m}^2$$

$$X \longleftrightarrow 96 \text{ m}^2$$

X = 1.44 Kg / 96 m<sup>2</sup> es menor que 1.8 kg de potasio

## ANEXO 2. Cálculos para rendimiento ton/ ha

Datos

Distancia p/p =30 cm

Distancia de s/s 50 cm

Cantidad de surcos

$100\text{m} \times 0,50\text{m} = 50$  surcos

Cantidad de plantas que hay en una ha.

$100\text{m} \text{ ————— } 1\text{s}$

$0,30\text{m} \text{ ————— } \text{x}$

$X=16650$  P/ha

Tratamiento 1

Peso del fruto =24.4gr.

N° de Frutos por planta=40.1

$16650 \text{ P} \times 40.1 \text{ F.} = 667665 \text{ F.}$

$667665 \text{ F.} / 24.4 = 16291026 \text{ gr.}$

$16291026 \text{ gr} / 1000000\text{gr} = 16.3\text{Tn/ha}$

Tratamiento N°2

Peso del fruto =24.5

N° de Frutos por planta=39.8

$16650 \times 39.4 = 656010 \text{ F.}$

$656010 \text{ F} \times 24.5 \text{ gr} = 16072245 \text{ gr}$

$16072245\text{gr} / 1000000\text{gr} = 16.2 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 3

Peso del fruto =24,2

N° de Frutos por planta=41.3

$16650 \times 41,3 = 685980 \text{ F.}$

$685980 \text{ F} \times 24.2 \text{ gr} = 16737912 \text{ gr}$

$16737912 \text{ gr} / 1000000 = 16.7 \text{ Ton/ha}$

Tratamiento N° 4

Peso del fruto = 28.4

N° de Frutos por planta = 38,1

$16650 \text{ .P.} \times 38.1 \text{ F} = 634365 \text{ F/ha}$

$634365 \text{ f/ha} \times 28.4 \text{ gr} = 15224760 \text{ gr}$

$15224760 \text{ gr} / 1000000 = 15.2 \text{ Ton/ha}$

Tratamiento N° 5

Peso del fruto = 21.6

N° de Frutos por planta = 37.9

$16650 \times 37.9 = 631039$

$631039 \times 21,6 = 13630356$

$13630356 / 1000000 = 13,6 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 6

Peso del fruto = 22,8

N° de Frutos por planta = 38.5

$166650 \times 38.5 = 641025$

$641025 \times 22.8 = 14615370$

$14615370 / 1000000 = 14 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 7

Peso del fruto = 22.7

N° de Frutos por planta = 32,1

$16650 \times 32.1 = 534445$

$534445 \times 22,7 = 12132355.5$

$12132355.5 / 1000000 = 12.1 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 8

Peso del fruto =24,6

N° de Frutos por planta=31,5

$16650 \times 31,5 = 524475$

$524475 \times 24,6 = 12902085$

$12902085 / 1000000 = 12,9 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 9

Peso del fruto =22.8

N° de Frutos por planta=32.8

$16650 \times 32,8 = 546120$

$546120 \times 22.8 = 12451536$

$12451536 / 1000000 = 12,4 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 10

Peso del fruto =23.6

N° de Frutos por planta=29,5

$16650 \times 29,5 = 491175$

$491175 \times 23.6 = 11591738$

$11591738 / 1000000 = 11,5 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 11

Peso del fruto =17.9

N° de Frutos por planta=30.5

$16650 \times 30.5 = 507825$

$507825 \times 17.9 = 9090067,5$

$9090067,5 / 1000000 = 9,1 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 12

Peso del fruto =22.2

N° de Frutos por planta=30.9

$16650 \times 30,9 = 514485$

$$514485 \times 22.2 = 11421567$$

$$11421567 / 1000000 = 11,4 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 13

$$\text{Peso del fruto} = 21.6$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 31,2$$

$$16650 \times 31.2 = 519480$$

$$519480 \times 21.6 = 112207680$$

$$112207680 / 1000000 = 11,2 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 14

$$\text{Peso del fruto} = 22.3$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 30.2$$

$$16650 \times 30.2 = 502830$$

$$502830 \times 22.3 = 11213109$$

$$11213109 / 1000000 = 11.2 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 15

$$\text{Peso del fruto} = 20.7$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 30.4$$

$$16650 \times 30,4 = 506160$$

$$506160 \times 20.7 = 10477512$$

$$10477512 / 1000000 = 10,5 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 16

$$\text{Peso del fruto} = 19,6$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 27,5$$

$$16650 \times 27.5 = 457875$$

$$457875 \times 19.6 = 8974350$$

$$8974350 / 1000000 = 9 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 17

Peso del fruto =18.3

N° de Frutos por planta=26.8

$16650 \times 26.8 = 4446220$

$4446220 \times 18,3 = 8165826$

$8165826 / 1000000 = 8.2 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 18

Peso del fruto =17,9

N° de Frutos por planta=26,5

$16650 \times 26,5 = 441225$

$441225 \times 17.9 = 7897927,5$

$7897927,5 / 1000000 = 7,9$

Tratamiento N° 19

Peso del fruto =20.5

N° de Frutos por planta=28,4

$16650 \times 28,4 = 472860$

$472860 \times 20,5 = 9693630$

$9693630 / 1000000 = 9,7 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 20

Peso del fruto =22.3

N° de Frutos por planta=29.3

$16650 \times 29.3 = 487845$

$487845 \times 22.3 = 108789435$

$108789435 / 1000000 = 10,9 \text{ ton/ha}$

Tratamiento N° 21

Peso del fruto =21.3

N° de Frutos por planta=31.6

$16650 \times 31,6 = 526140$

$$526140 \times 21,3 = 11206782$$

$$11206782 / 1000000 = 11,2 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 22

$$\text{Peso del fruto} = 19,8$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 27,2$$

$$16650 \times 27,2 = 452880$$

$$452880 \times 19,8 = 8967024$$

$$8967024 / 1000000 = 9 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 23

$$\text{Peso del fruto} = 20,3$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 28,7$$

$$16650 \times 28,7 = 477855$$

$$477855 \times 20,3 = 9700456,5$$

$$9700456,5 / 1000000 = 9,7 \text{ ton/ha}$$

Tratamiento N° 24

$$\text{Peso del fruto} = 18,6$$

$$\text{N° de Frutos por planta} = 29,3$$

$$16650 \times 29,3 = 487845$$

$$487845 \times 18,6 = 9073917$$

$$9073917 / 1000000 = 9,1 \text{ ton/ha}$$

### ANEXO N° 3

| COSTO DE PRODUCCIÓN (comellanos con cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cascara de pino, variedad N° 1 EUREKA y tutorado 1 en espaldera) por ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB-TOTAL (BS) |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                                                                                                                                                            |                  |          |                         |                |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                          |                  |          |                         | <b>2000</b>    |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                               | temporada        | ha       | 2000                    | 2000           |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>3090</b>    |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000           |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                         | hora             | 3        | 180                     | 540            |
| Rastra                                                                                                                                                                                            | hora             | 3        | 180                     | 540            |
| surcador                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 170                     | 510            |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                        | jornal           | 5        | 100                     | 500            |
| <b>3.- Siembra</b>                                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>1400</b>    |
| abonado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 4        | 100                     | 400            |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                            | jornal           | 10       | 100                     | 1000           |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>4000</b>    |
| Riego                                                                                                                                                                                             | jornal           | 10       | 100                     | 1000           |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                             | jornal           | 4        | 100                     | 400            |
| tutorado                                                                                                                                                                                          | jornal           | 14       | 100                     | 1400           |
| cosecha/ acarreo/ clasificación                                                                                                                                                                   | jornal           | 12       | 100                     | 1200           |
| <b>5.- Insumos</b>                                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>7330</b>    |
| semilla eureka                                                                                                                                                                                    | unidad           | 18       | 90                      | 1620           |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                  | sacos            | 180      | 20                      | 3600           |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                             | kg               | 2        | 510                     | 1020           |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                     | kg               | 2        | 250                     | 500            |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                     | litro            | 2        | 70                      | 140            |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                             | Litro            | 1        | 350                     | 350            |
| bolsas                                                                                                                                                                                            | paquete          | 10       | 10                      | 100            |
| <b>6.- Transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>800</b>     |
| transporte del producto al mercado                                                                                                                                                                | viaje            | 2        | 400                     | 800            |
| <b>II COSTOS INDIRECTOS</b>                                                                                                                                                                       |                  |          |                         |                |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>10550</b>   |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                            | kg               | 12       | 280                     | 3360           |
| postes                                                                                                                                                                                            | unidad           | 200      | 5                       | 1000           |
| caña bambu                                                                                                                                                                                        | unidad           | 10000    | 0,5                     | 5000           |
| sacos de de desecho de paja de trigo                                                                                                                                                              | unidad           | 80       | 1                       | 80             |
| sacos de cascara de pino                                                                                                                                                                          | unidades         | 80       | 1,5                     | 120            |
| tatora                                                                                                                                                                                            | amarro           | 20       | 10                      | 200            |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                   | unidad           | 1        | 490                     | 490            |
| asadones                                                                                                                                                                                          | unidad           | 5        | 45                      | 225            |
| palas                                                                                                                                                                                             | unidad           | 3        | 25                      | 75             |
| <b>8.- Imprevistos</b>                                                                                                                                                                            |                  |          |                         | <b>4006,4</b>  |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>33176,4</b> |

## ANEXO N°4

| COSTO DE PRODUCCION(comellanos sin cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cascara de pino, variedad N° 1 EUREKA y tutorado 1 en espaldera ) por ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB- TOTAL (BS) |
| COSTOS DIRECTOS                                                                                                                                                                                   |                  |          |                         |                 |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                          |                  |          |                         | <b>2000</b>     |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                               | temporada        | ha       | 2000                    | 2000            |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>3090</b>     |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                         | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| Rastra                                                                                                                                                                                            | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| surcador                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 170                     | 510             |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                        | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>3.- Siembra</b>                                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>1400</b>     |
| abonado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                            | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>4000</b>     |
| Riego                                                                                                                                                                                             | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                             | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| tutorado                                                                                                                                                                                          | jornal           | 14       | 100                     | 1400            |
| cosecha/ acarreo/ clasificacion                                                                                                                                                                   | jornal           | 12       | 100                     | 1200            |
| <b>5.- Insumos</b>                                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>7680</b>     |
| semilla eureka                                                                                                                                                                                    | unidad           | 18       | 90                      | 1620            |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                  | sacos            | 180      | 20                      | 3600            |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                             | kg               | 2        | 510                     | 1020            |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                     | kg               | 2        | 250                     | 500             |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                     | litro            | 2        | 70                      | 140             |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                             | Litro            | 2        | 350                     | 700             |
| bolsas                                                                                                                                                                                            | paquete          | 10       | 10                      | 100             |
| <b>6.-transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>800</b>      |
| Transporte al mercado                                                                                                                                                                             | viaje            | 2        | 400                     | 800             |
| II COSTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                              |                  |          |                         |                 |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>10350</b>    |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                            | kg               | 12       | 280                     | 3360            |
| postes                                                                                                                                                                                            | unidad           | 200      | 5                       | 1000            |
| caña bambu                                                                                                                                                                                        | unidad           | 10000    | 0,5                     | 5000            |
| tatora                                                                                                                                                                                            | amarro           | 20       | 10                      | 200             |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                   | unidad           | 1        | 490                     | 490             |
| asadones                                                                                                                                                                                          | unidad           | 5        | 45                      | 225             |
| palas                                                                                                                                                                                             | unidad           | 3        | 25                      | 75              |
| <b>8.-Imprevistos</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>3060,2</b>   |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>32380,2</b>  |

## ANEXO N° 5

| COSTO DE PRODUCCIÓN (comellanos con cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cáscara de pino, variedad N° 1 EUREKA y tutorado 2 en espaldera ) por ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB- TOTAL (BS) |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         |                 |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                           |                  |          |                         | <b>2000</b>     |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                                | temporada        | ha       | 2000                    | 2000            |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>3090</b>     |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                               | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| Rastra                                                                                                                                                                                             | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| surcador                                                                                                                                                                                           | hora             | 3        | 170                     | 510             |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                         | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>3.-Siembra</b>                                                                                                                                                                                  |                  |          |                         | <b>1400</b>     |
| abonado                                                                                                                                                                                            | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                             | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>4000</b>     |
| Riego                                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                              | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| tutorado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 14       | 100                     | 1400            |
| cosecha/ acarreo/ clasificación                                                                                                                                                                    | jornal           | 12       | 100                     | 1200            |
| <b>5.-insumos</b>                                                                                                                                                                                  |                  |          |                         | <b>7680</b>     |
| semilla eureka                                                                                                                                                                                     | unidad           | 18       | 90                      | 1620            |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                   | sacos            | 180      | 20                      | 3600            |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                              | kg               | 2        | 510                     | 1020            |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                      | kg               | 2        | 250                     | 500             |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                      | litro            | 2        | 70                      | 140             |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                              | Litro            | 2        | 350                     | 700             |
| Hilo de yute negro                                                                                                                                                                                 | Rollo            | 6        | 40                      | 240             |
| bolsas                                                                                                                                                                                             | paquete          | 10       | 10                      | 100             |
| <b>6.-Transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                       |                  |          |                         | <b>800</b>      |
| transporte al mercado                                                                                                                                                                              | viaje            | 2        | 400                     | 800             |
| <b>II COSTOS INDIRECTOS</b>                                                                                                                                                                        |                  |          |                         |                 |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                              |                  |          |                         | <b>6350</b>     |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                             | kg               | 12       | 280                     | 3360            |
| postes                                                                                                                                                                                             | unidad           | 400      | 5                       | 2000            |
| Sacos de de desecho de paja de trigo                                                                                                                                                               | unidad           | 80       | 1                       | 80              |
| sacos de cascara de pino                                                                                                                                                                           | unidad           | 80       | 1,5                     | 120             |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                    | unidad           | 1        | 490                     | 490             |
| asadones                                                                                                                                                                                           | unidad           | 5        | 45                      | 225             |
| palas                                                                                                                                                                                              | unidad           | 3        | 25                      | 75              |
| <b>8.-Imprevistos</b>                                                                                                                                                                              |                  |          |                         | <b>5255,2</b>   |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                       |                  |          |                         | <b>30575,2</b>  |

## ANEXO N° 6

| COSTO DE PRODUCCION(comellanos sin cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cascara de pino, variedad N° 1 EUREKA y tutorado 2 en espaldera ) por ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB-TOTAL (BS) |
| COSTOS DIRECTOS                                                                                                                                                                                   |                  |          |                         |                |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                          |                  |          |                         | <b>2000</b>    |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                               | temporada        | ha       | 2000                    | 2000           |
| <b>2.- preparacion del terreno</b>                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>3090</b>    |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000           |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                         | hora             | 3        | 180                     | 540            |
| Rastra                                                                                                                                                                                            | hora             | 3        | 180                     | 540            |
| surcador                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 170                     | 510            |
| elaboracion de almaciguera                                                                                                                                                                        | jornal           | 5        | 100                     | 500            |
| <b>3.-siembra</b>                                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>900</b>     |
| abonado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 4        | 100                     | 400            |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                            | jornal           | 5        | 100                     | 500            |
| <b>4.- labores culturales</b>                                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>3100</b>    |
| Riego                                                                                                                                                                                             | jornal           | 10       | 10                      | 100            |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                             | jornal           | 4        | 100                     | 400            |
| tutorado                                                                                                                                                                                          | jornal           | 14       | 100                     | 1400           |
| cosecha/ acarreo/ clasificacion                                                                                                                                                                   | jornal           | 12       | 100                     | 1200           |
| <b>5.-insumos</b>                                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>7680</b>    |
| semilla eureka                                                                                                                                                                                    | unidad           | 18       | 90                      | 1620           |
| estiercol animal                                                                                                                                                                                  | sacos            | 180      | 20                      | 3600           |
| fertilisante 18:46:00                                                                                                                                                                             | kg               | 2        | 510                     | 1020           |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                     | kg               | 2        | 250                     | 500            |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                     | litro            | 2        | 70                      | 140            |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                             | Litro            | 2        | 350                     | 700            |
| hilo de yute negro de amarre                                                                                                                                                                      | rollo            | 6        | 40                      | 240            |
| bolsas                                                                                                                                                                                            | paquete          | 10       | 10                      | 100            |
| <b>6.-transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>800</b>     |
| Transporte al mercado                                                                                                                                                                             | viaje            | 2        | 400                     | 800            |
| II COSTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                              |                  |          |                         |                |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>6330</b>    |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                            | kg               | 12       | 280                     | 3360           |
| postes                                                                                                                                                                                            | unidad           | 400      | 5                       | 2000           |
| Tijera de podar (truper)                                                                                                                                                                          | unidad           | 2        | 90                      | 180            |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                   | unidad           | 1        | 490                     | 490            |
| asadones                                                                                                                                                                                          | unidad           | 5        | 45                      | 225            |
| palas                                                                                                                                                                                             | unidad           | 3        | 25                      | 75             |
| <b>8.-Imprevistos</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>4725,5</b>  |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>28625,5</b> |

## ANEXO N°7

| COSTO DE PRODUCCIÓN (comellanos con cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cáscara de pino, variedad N° 2 SMR 50 y tutorado 1 en espaldera) por Ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB-TOTAL (BS) |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                                                                                                                                                            |                  |          |                         |                |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                          |                  |          |                         | <b>2000</b>    |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                               | temporada        | ha       | 2000                    | 2000           |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>3090</b>    |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000           |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                         | hora             | 3        | 180                     | 540            |
| Rastra                                                                                                                                                                                            | hora             | 3        | 180                     | 540            |
| surcador                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 170                     | 510            |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                        | jornal           | 5        | 100                     | 500            |
| <b>3.- Siembra</b>                                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>900</b>     |
| abonado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 4        | 100                     | 400            |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                            | jornal           | 5        | 100                     | 500            |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>4000</b>    |
| Riego                                                                                                                                                                                             | jornal           | 10       | 100                     | 1000           |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                             | jornal           | 4        | 100                     | 400            |
| tutorado                                                                                                                                                                                          | jornal           | 14       | 100                     | 1400           |
| cosecha/ acarreo/ clasificación                                                                                                                                                                   | jornal           | 12       | 100                     | 1200           |
| <b>5.- Insumos</b>                                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>6860</b>    |
| Semilla SMR 50                                                                                                                                                                                    | unidad           | 10       | 80                      | 800            |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                  | sacos            | 180      | 20                      | 3600           |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                             | kg               | 2        | 510                     | 1020           |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                     | kg               | 2        | 250                     | 500            |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                     | litro            | 2        | 70                      | 140            |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                             | Litro            | 2        | 350                     | 700            |
| bolsas                                                                                                                                                                                            | paquete          | 10       | 10                      | 100            |
| <b>6.- Transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>800</b>     |
| transporte del producto al mercado                                                                                                                                                                | viaje            | 2        | 400                     | 800            |
| <b>II COSTOS INDIRECTOS</b>                                                                                                                                                                       |                  |          |                         |                |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>10550</b>   |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                            | kg               | 12       | 280                     | 3360           |
| postes                                                                                                                                                                                            | unidad           | 200      | 5                       | 1000           |
| caña hueca                                                                                                                                                                                        | unidad           | 10000    | 0,5                     | 5000           |
| sacos de de desecho de paja de                                                                                                                                                                    | unidad           | 80       | 1                       | 80             |
| sacos de cascara de pino                                                                                                                                                                          | unidades         | 80       | 1,5                     | 120            |
| tatora                                                                                                                                                                                            | amarro           | 20       | 10                      | 200            |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                   | unidad           | 1        | 490                     | 490            |
| asadones                                                                                                                                                                                          | unidad           | 5        | 45                      | 225            |
| palas                                                                                                                                                                                             | unidad           | 3        | 25                      | 75             |
| <b>8.- Imprevistos</b>                                                                                                                                                                            |                  |          |                         | <b>5050,6</b>  |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>32350,6</b> |

## ANEXO N°8

| COSTO DE PRODUCCIÓN (comellanos sin cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cáscara de pino, variedad N° 2 SMR 50 y tutorado 1 en espaldera ) por Ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB- TOTAL (BS) |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         |                 |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                           |                  |          |                         | <b>2000</b>     |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                                | temporada        | ha       | 2000                    | 2000            |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>3285</b>     |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                               | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 245                     | 735             |
| Rastra                                                                                                                                                                                             | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| surcador                                                                                                                                                                                           | hora             | 3        | 170                     | 510             |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                         | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>3.-Siembra</b>                                                                                                                                                                                  |                  |          |                         | <b>900</b>      |
| abonado                                                                                                                                                                                            | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                             | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>2700</b>     |
| Riego                                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 10                      | 100             |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                              | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| tutorado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| cosecha/ acarreo/ clasificación                                                                                                                                                                    | jornal           | 12       | 100                     | 1200            |
| <b>5.-insumos</b>                                                                                                                                                                                  |                  |          |                         | <b>6860</b>     |
| Semilla SMR 50                                                                                                                                                                                     | unidad           | 10       | 80                      | 800             |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                   | sacos            | 180      | 20                      | 3600            |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                              | kg               | 2        | 510                     | 1020            |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                      | kg               | 2        | 250                     | 500             |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                      | litro            | 2        | 70                      | 140             |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                              | Litro            | 2        | 350                     | 700             |
| bolsas                                                                                                                                                                                             | paquete          | 10       | 10                      | 100             |
| <b>6.-Transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                       |                  |          |                         | <b>800</b>      |
| transporte del producto al mercado                                                                                                                                                                 | viaje            | 2        | 400                     | 800             |
| <b>II COSTOS INDIRECTOS</b>                                                                                                                                                                        |                  |          |                         |                 |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                              |                  |          |                         | <b>10350</b>    |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                             | kg               | 12       | 280                     | 3360            |
| postes                                                                                                                                                                                             | unidad           | 200      | 5                       | 1000            |
| caña hueca                                                                                                                                                                                         | unidad           | 10000    | 0,5                     | 5000            |
| tatora                                                                                                                                                                                             | amarro           | 20       | 10                      | 200             |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                    | unidad           | 1        | 490                     | 490             |
| tijera de podar Truper                                                                                                                                                                             | unidad           | 2        | 80                      | 160             |
| asadones                                                                                                                                                                                           | unidad           | 5        | 45                      | 225             |
| palas                                                                                                                                                                                              | unidad           | 3        | 25                      | 75              |
| <b>8.-Imprevistos</b>                                                                                                                                                                              |                  |          |                         | <b>3980,2</b>   |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                       |                  |          |                         | <b>30875,2</b>  |

## ANEXOS N°9

| COSTO DE PRODUCCIÓN (comellanos con cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cáscara de pino, variedad N° 2 SMR 50 y tutorado 2 en espaldera) por Ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB- TOTAL (BS) |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                                                                                                                                                            |                  |          |                         |                 |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                          |                  |          |                         | <b>2000</b>     |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                               | temporada        | ha       | 2000                    | 2000            |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                |                  |          |                         | <b>3285</b>     |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                         | hora             | 3        | 245                     | 735             |
| Rastra                                                                                                                                                                                            | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| surcador                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 170                     | 510             |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                        | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>3.-Siembra</b>                                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>900</b>      |
| abonado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                            | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                     |                  |          |                         | <b>4000</b>     |
| Riego                                                                                                                                                                                             | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                             | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| colocacion de mulch                                                                                                                                                                               | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| tutorado                                                                                                                                                                                          | jornal           | 14       | 100                     | 1400            |
| cosecha/ acarreo/ clasificación                                                                                                                                                                   | jornal           | 12       | 100                     | 1200            |
| <b>5.-Insumos</b>                                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>6860</b>     |
| Semilla SMR 50                                                                                                                                                                                    | unidad           | 10       | 80                      | 800             |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                  | sacos            | 180      | 20                      | 3600            |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                             | kg               | 2        | 510                     | 1020            |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                     | kg               | 2        | 250                     | 500             |
| Insecticida- acaricida QUETIN                                                                                                                                                                     | litro            | 2        | 70                      | 140             |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                             | Litro            | 2        | 350                     | 700             |
| bolsas                                                                                                                                                                                            | paquete          | 10       | 10                      | 100             |
| <b>6.-Transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>800</b>      |
| transporte del producto al mercado                                                                                                                                                                | viaje            | 2        | 400                     | 800             |
| <b>II COSTOS INDIRECTOS</b>                                                                                                                                                                       |                  |          |                         |                 |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>6590</b>     |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                            | kg               | 12       | 280                     | 3360            |
| postes                                                                                                                                                                                            | unidad           | 400      | 5                       | 2000            |
| sacos de de desecho de paja de trigo                                                                                                                                                              | unidad           | 80       | 1                       | 80              |
| sacos de cascara de pino                                                                                                                                                                          | unidades         | 80       | 1,5                     | 120             |
| hilo de yute de amarre                                                                                                                                                                            | rollo            | 6        | 40                      | 240             |
| mochila aspersora (jacto 20 L.)                                                                                                                                                                   | unidad           | 1        | 490                     | 490             |
| asadones                                                                                                                                                                                          | unidad           | 5        | 45                      | 225             |
| palas                                                                                                                                                                                             | unidad           | 3        | 25                      | 75              |
| <b>8.-Imprevistos</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>4502</b>     |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>28937</b>    |

## ANEXO N°10

| COSTO DE PRODUCCIÓN (comellanos sin cubierta de la mezcla de restos de cosecha de trigo con cáscara de pino, variedad N° 2 SMR 50 y tutorado 2 en espaldera ) por Ha (Bs) del cultivo de pepinillo |                  |          |                         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO EN (Bs) | SUB- TOTAL (BS) |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         |                 |
| <b>1.- Arrendamiento</b>                                                                                                                                                                           |                  |          |                         | <b>2000</b>     |
| alquiler de terreno                                                                                                                                                                                | temporada        | ha       | 2000                    | 2000            |
| <b>2.- Preparación del terreno</b>                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>3285</b>     |
| Limpieza del terreno                                                                                                                                                                               | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Rome-plow                                                                                                                                                                                          | hora             | 3        | 245                     | 735             |
| Rastra                                                                                                                                                                                             | hora             | 3        | 180                     | 540             |
| surcador                                                                                                                                                                                           | hora             | 3        | 170                     | 510             |
| elaboración de almaciguera                                                                                                                                                                         | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>3.- Siembra</b>                                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>900</b>      |
| abonado                                                                                                                                                                                            | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| transplante de plantas                                                                                                                                                                             | jornal           | 5        | 100                     | 500             |
| <b>4.- Labores culturales</b>                                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>4000</b>     |
| Riego                                                                                                                                                                                              | jornal           | 10       | 100                     | 1000            |
| Control fitosanitario                                                                                                                                                                              | jornal           | 4        | 100                     | 400             |
| colocacion de mulch                                                                                                                                                                                | jornal           | 12       | 100                     |                 |
| tutorado                                                                                                                                                                                           | jornal           | 14       | 100                     | 1400            |
| cosecha/ acarreo/ clasificación                                                                                                                                                                    | jornal           | 12       | 100                     | 1200            |
| <b>5.- Insumos</b>                                                                                                                                                                                 |                  |          |                         | <b>6860</b>     |
| Semilla SMR 50                                                                                                                                                                                     | unidad           | 10       | 80                      | 800             |
| estiércol animal                                                                                                                                                                                   | sacos            | 180      | 20                      | 3600            |
| fertilizante 18:46:00                                                                                                                                                                              | kg               | 2        | 510                     | 1020            |
| urea 46:00:00                                                                                                                                                                                      | kg               | 2        | 250                     | 500             |
| Insecticida- acaricida QUETIL                                                                                                                                                                      | litro            | 2        | 70                      | 140             |
| Fungicida AMISTAR TOP                                                                                                                                                                              | Litro            | 2        | 350                     | 700             |
| bolsas                                                                                                                                                                                             | paquete          | 10       | 10                      | 100             |
| <b>6.- Transporte del producto al mercado</b>                                                                                                                                                      |                  |          |                         | <b>800</b>      |
| transporte del producto al mer                                                                                                                                                                     | viaje            | 2        | 400                     | 800             |
| <b>II COSTOS INDIRECTOS</b>                                                                                                                                                                        |                  |          |                         |                 |
| <b>7.- Materiales</b>                                                                                                                                                                              |                  |          |                         | <b>4510</b>     |
| alambre de amarre N°14                                                                                                                                                                             | kg               | 12       | 280                     | 3360            |
| sacos de cascara de pino                                                                                                                                                                           | unidades         | 80       | 1,5                     | 120             |
| tijera de podar TRUPER                                                                                                                                                                             | unidad           | 2        | 90                      | 180             |
| hilo de yute de amarre                                                                                                                                                                             | rollo            | 6        | 40                      | 240             |
| mochila aspersora (jacto 20 L                                                                                                                                                                      | unidad           | 1        | 490                     | 490             |
| asadones                                                                                                                                                                                           | unidad           | 5        | 45                      | 225             |
| palas                                                                                                                                                                                              | unidad           | 3        | 25                      | 75              |
| <b>8.- Imprevistos</b>                                                                                                                                                                             |                  |          |                         | <b>4502</b>     |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                       |                  |          |                         | <b>26857</b>    |

**Anexo 11. Planificaciones de actividades del trabajo de investigación del pepinillo.**

[illegible]

## ANEXO 12. fotografia de analisis de suelo de la investigacion

**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES**  
**LABORATORIO DE SUELOS**  
 Campus "El Tejar", Tel. 891-4-6643121 - Casilla 51 - Tarija - Bolivia

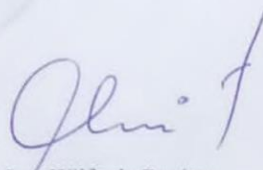
**INFORME DE LABORATORIO**  
**ANALISIS FISICO**

|                               |                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Nombre del Cliente            | ROBERT VILTE GARNICA                      |
| Dirección                     | Robert Vlte Garnica                       |
| Provincia                     | Barrio La Loma Calle Cbba Peaje Hugo Doll |
| Municipio                     | Alisos del Carmen/Padcaya/Arce/Tarija     |
| Departamento                  | Alisos del Carmen                         |
| Responsable(s) del Muestreo   | Robert Vlte Garnica                       |
| Fecha de Recepción de Muestra | 16/08/21                                  |
| Fecha de Ejecución del Ensayo | 16/08/21 al 03/09/21                      |
| Caracterización de la Muestra | -                                         |
| Coordenadas                   | -                                         |
| Altura                        | -                                         |
| Tipo de Muestra               | Suelo                                     |
| Envase                        | Envasé plástico                           |
| Observación                   |                                           |

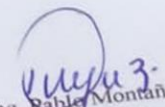
| Resultado del Ensayo |                |               |           |                         |              |              |         |          |        |        |        |         |
|----------------------|----------------|---------------|-----------|-------------------------|--------------|--------------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| LAB.                 | IDENTIFICACION | PROF.<br>(cm) | pH<br>1:5 | C.E.<br>Mmhos/cm<br>1:5 | Da<br>(g/cc) | Dp<br>(g/cc) | CC<br>% | PMP<br>% | A<br>% | L<br>% | Y<br>% | TEXTURA |
| 056                  | Suelo/M1       | 0 - 20        |           |                         | 1,35         |              |         |          | 43,20  | 31,40  | 25,40  | F       |

Tarija, 3 de Septiembre del 2021

|     |                        |     |                               |
|-----|------------------------|-----|-------------------------------|
| 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  
 Encargado Lab. De Suelo



  
 Ing. Pablo Montaña  
 Laboratorio de Suelo



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

INFORME DE LABORATORIO  
ANÁLISIS QUÍMICO

|                                                 |                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Cliente                                         | ROBERT VILTE GARNICA                      |
| Solicitante                                     | Robert Vlte Garnica                       |
| Dirección del Cliente                           | Barrio La Loma Calle Chba Peaje Hugo Doll |
| Procedencia Comunidad/Municipio/Provincia/Dpto. | Alsos del Carmen/Padcaya/Arce/Tarija      |
| Procedencia del Muestreo                        | Alsos del Carmen                          |
| Responsable(s) del Muestreo                     | Robert Vlte Garnica                       |
| Fecha de Recepción de Muestra                   | 16/08/21                                  |
| Fecha de Ejecución del Ensayo                   | 16/08/21 al 03/09/21                      |
| Caracterización de la Muestra                   | -                                         |
| Coordenadas                                     | -                                         |
| Altura (msnm)                                   | -                                         |
| Tipo de Muestra                                 | -                                         |
| Envase                                          | -                                         |
| Observación:                                    | Suelo<br>Envases plástico                 |

| LAB | IDENTIFICACION | PROF.<br>(cm) | pH<br>1:5 | C.E.<br>Mmhos/cm<br>1:5 | Resultado del Ensayo           |    |      |    |     |            |          |          |           |           |                   |       |
|-----|----------------|---------------|-----------|-------------------------|--------------------------------|----|------|----|-----|------------|----------|----------|-----------|-----------|-------------------|-------|
|     |                |               |           |                         | CATIONES DE CAMBIO<br>meq/100g |    |      |    |     | CTS<br>g/l | RAS<br>% | PSI<br>% | M.O.<br>% | N.T.<br>% | P<br>Otten<br>ppm |       |
|     |                |               |           |                         | Ca                             | Mg | K    | Na | CIC |            |          |          |           |           |                   |       |
| 056 | Suelo/M1       | 0 - 20        | 6,52      |                         |                                |    | 0,82 |    |     |            |          |          |           | 1,46      | 0,10              | 35,58 |

Tarija, 3 de Septiembre del 2021

pH  
CE Conductividad Eléctrica  
CIC Capacidad de Intercambio Catiónico  
MO Materia Orgánica  
NT Nitrógeno Total

P Fósforo Asimilable  
SB Saturación de Bases  
RAS Relación de Adsorción de Sodio  
CTS Contenido Total de Sales  
CO<sub>3</sub> Carbonato



Ing. Wilfredo Benitez O.  
Encargado Lab. Suelo

Ing. Pablo Montano Z.  
Laboratorio de Suelo

Arch.

### **ANEXO 13. Fotografía de desarrollo del trabajo**

#### **Muestreo de suelo**



#### **Preparación del terreno y surcado**



## Carpida de las plantas



**Tratamiento fitosanitario al**

**proyecto**



**Realizando los dos sistemas de tutorado en espaldera con hilo yute negro y caña bambú**



## Camellones con mulch y letreros de la parcela



### **Tomando datos de altura de la planta**



**Datos de longitud de fruto**

## Colocación de letreros



## Cosecha del fruto



**Peso de fruto y sobre de semilla  
de la variedad eureka**

