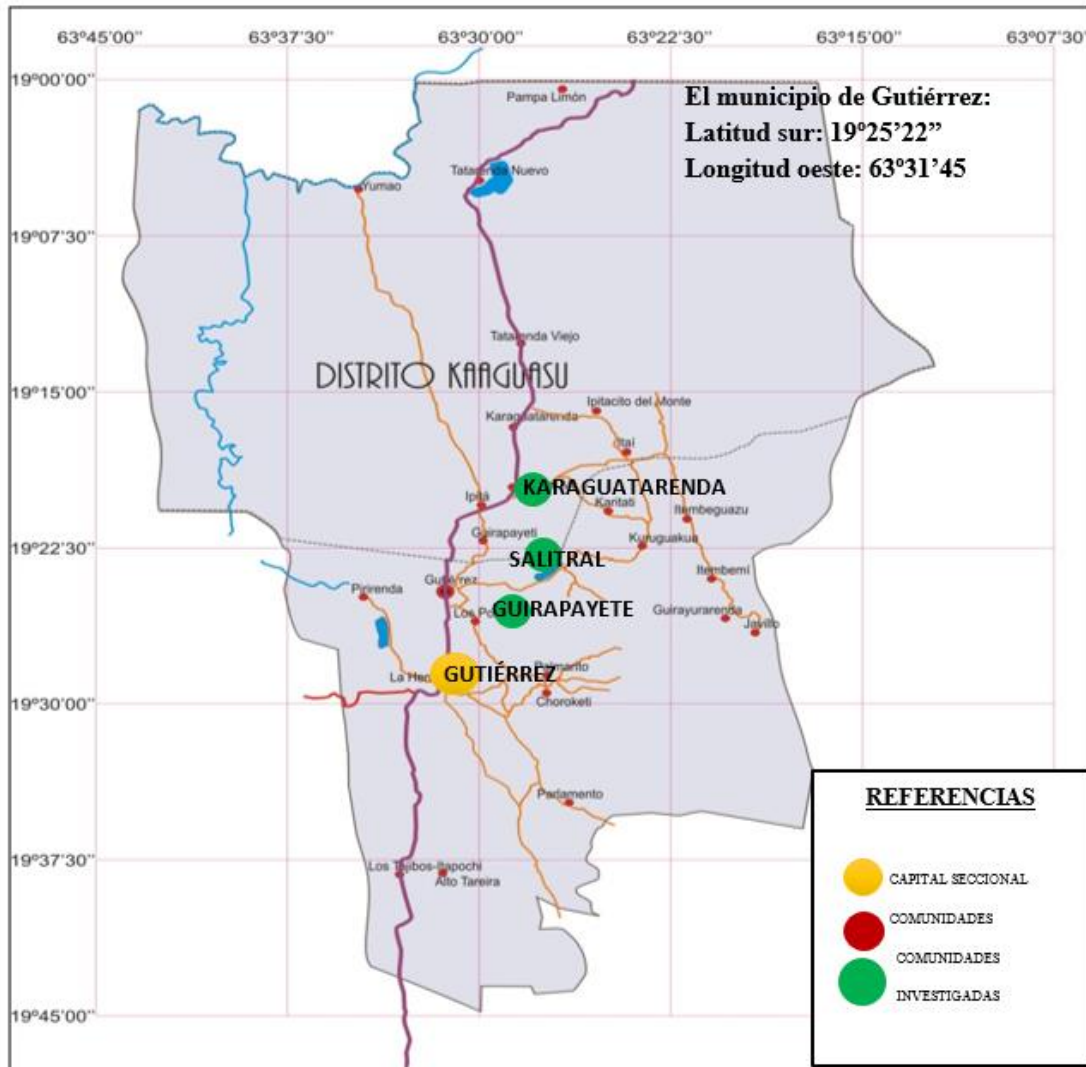
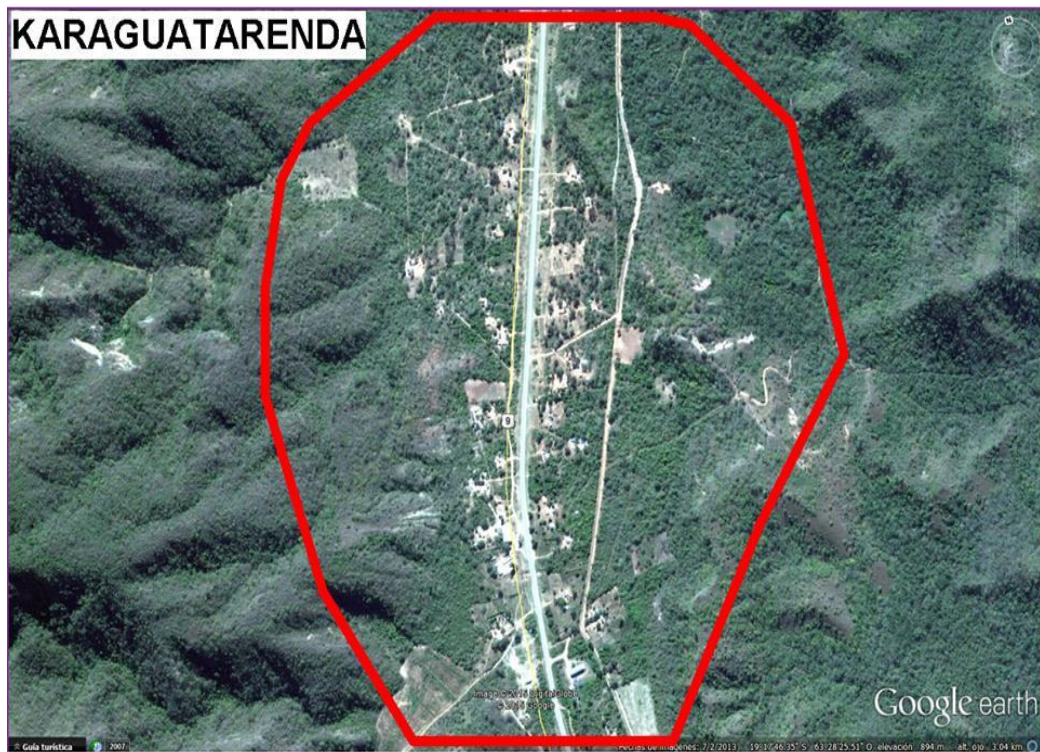
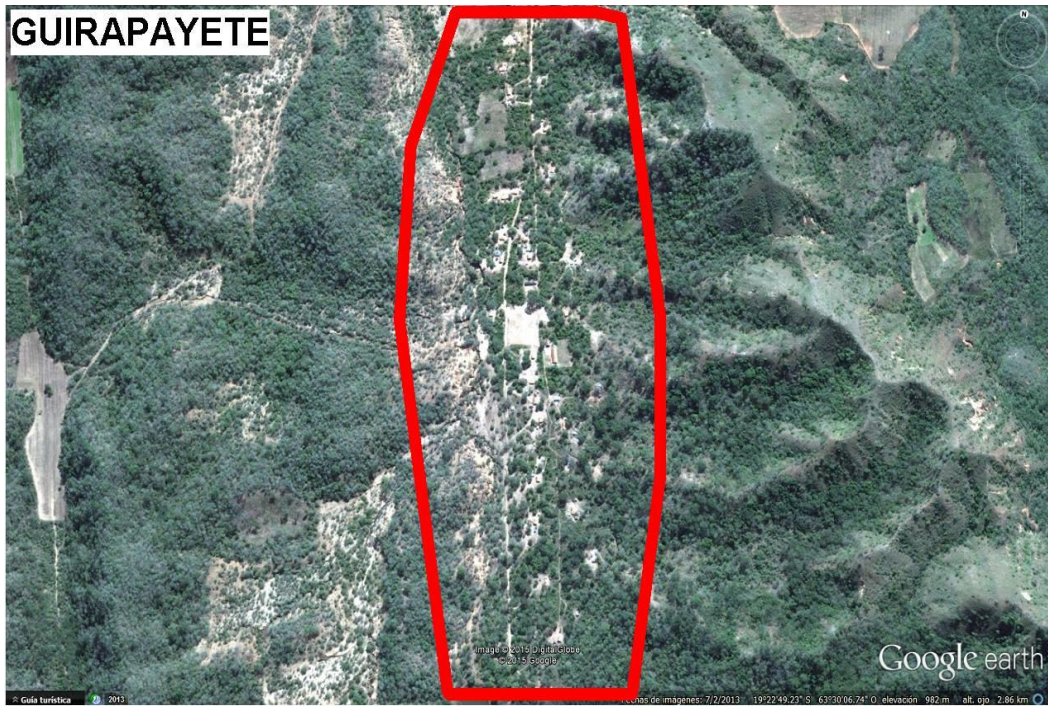
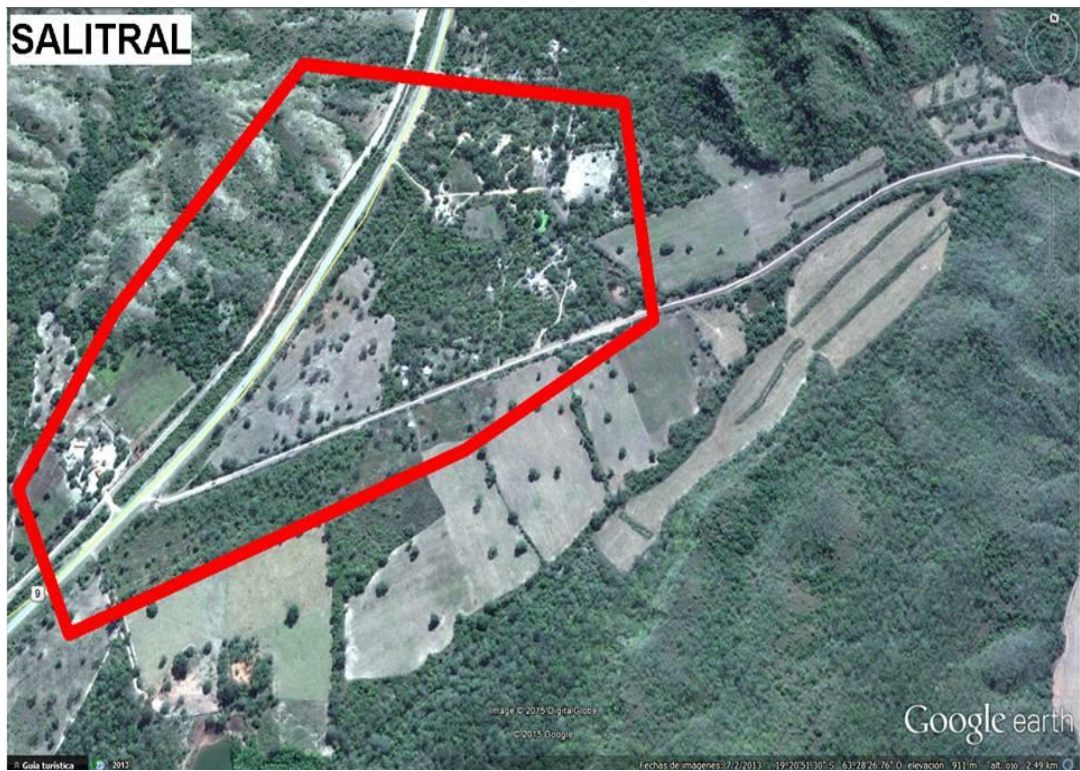


# ANEXO N° 1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL AREA DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO

Distrito Kaaguasu ubicación del municipio de Gutiérrez y las comunidades







## ANEXO N° 2. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

La determinación y selección de una muestra en una investigación tiene vital importancia, porque a través de ella y solo mediante ella se podrá realizar el estudio y análisis de toda y cada una de ellas de las características de la población o universo, por estar razón es importante realizar un estudio de los distintos métodos del muestreo describiendo detalladamente sus caracterizas

Para determinar el tamaño de la muestra se toma en cuenta varios factores: el tipo de muestreo, el parámetro a estimar, el error muestral admisible, la varianza poblacional y el nivel de confianza. (METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.RAMIRO ABEL AVENDAÑO OSINAGA 185,189, 195, 197, 198).

<b>TAMAÑO DE LA POBLACION INFINITO O DESCONOCIDO</b>	$n = Z^2_{\beta} * \left( \frac{p * q}{i^2} \right)$
<b>TAMAÑO DE LA POBLACION FINITO</b>	$n = Z^2_{\alpha} * \left( \frac{N * p * q}{i^2 * (N - 1) * p * q} \right)$
<b>n=</b>	Tamaño muestral
<b>N=</b>	Número de productores
<b>Z=</b>	Valor correspondiente a la distribución de Gauss 1.96 para =0.05
<b>P=</b>	Prevalencia esperada del parámetro a evaluar en caso de desconocerse, aplicar la opción más desfavorable (p=0,5), que hace mayor el tamaño muestral
<b>q=</b>	1-p (si p=40%, q=60%)
<b>i=</b>	error que prevee cometer, 5% → 0.05

$$n = Z^2_{\alpha} * \left( \frac{N * p * q}{i^2 * (N - 1) * p * q} \right)$$

Se considera una confianza del 95%, un porcentaje de error del 5% y la máxima variabilidad por no existir antecedentes sobre la investigación y por no realizar una prueba previa

### CALCULO DE LA MUESTRA PARA GUIRAPAYETE (N° de productores 60)

#### DATOS

$$n = ?$$

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

$$P = 50\% \text{ --- } 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 \text{ ---- } 0.5$$

$$N = 60$$

$$e = 0.05$$

$$n = Z^2_{\alpha} * \left( \frac{N * p * q}{i^2 * (N - 1) * p * q} \right)$$

$$n = Z^2_{\alpha} * \left( \frac{60 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (60 - 1) * 0.5 * 0.5} \right)$$

$$n = 3.8416 * \left( \frac{15}{1.1079} \right)$$

$$n = 3.8416 * 13.53$$

$$n = 51$$

#### AJUSTE DE LA MUESTRA

$$n = \frac{n}{1 + \left( \frac{n}{N} \right)}$$

$$n = \frac{51}{1 + \left( \frac{51}{60} \right)}$$

$$n = 27.56$$

$$n = 28$$

GUIRAPAYETE = 28 ENCUESTAS

**CALCULO DE LA MUESTRA PARA SALITRAL (N° DE PRODUCTORES 18)**

$$n = Z^2_{\alpha} * \left( \frac{N * p * q}{i^2 * (N - 1) * p} \right)$$

$$n = 3.8416 * \left( \frac{18 * 0.5 * 0.5}{0.5^2 * (18 - 1) * 0.5 * 0.5} \right)$$

$$n = 3.8416 * \left( \frac{4.5}{1.0029} \right)$$

$$n = 3.8416 * 4.48$$

$$n = 17.21$$

**DATOS**

$$n = ?$$

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

$$P = 50\% \text{ --- } 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 \text{ ---- } 0.5$$

$$N = 18$$

$$e = 0.05$$

## AJUSTE DE LA MUESTRA

$$n = \frac{n}{1 + \left( \frac{n}{N} \right)}$$

$$n = \frac{17.21}{1 + \left( \frac{17.21}{18} \right)}$$

$$n = 8.82$$

$$n = 9$$

SALITRAL = 9 ENCUESTAS

## CALCULO DE LA MUESTRA PARA KARAGUATARENDA (N° DE PRODUCTORES 47)

$$n = Z_{\alpha}^2 * \left( \frac{N * p * q}{i^2 * (N - 1) * p} \right)$$

$$n = 3.8416 * \left( \frac{47 * 0.5 * 0.5}{0.5^2 * (47 - 1) * 0.5 * 0.5} \right)$$

$$n = 3.8416 * \left( \frac{11.75}{1.0754} \right)$$

### DATOS

$$n = ?$$

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

$$P = 50\% \text{ --- } 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 \text{ ---- } 0.5$$

$$N = 47$$

$$e = 0.05$$

$$n = 3.8416 * 10.92$$

$$n = 41.95$$

### **AJUSTE DE LA MUESTRA**

$$n = \frac{n}{1 + \left( \frac{n}{N} \right)}$$

$$n = \frac{41.95}{1 + \left( \frac{41.95}{47} \right)}$$

$$n = 22.19$$

$$n = 22$$

KARAGUATARENDA = 22 ENCUESTAS

**N° TOTAL DE ENCUESTAS = 59**



### **ANEXO N° 3. FORMATO DE LA ENCUESTA.**

#### **Identificación**

1.-Fecha de la entrevista: .....

N° de encuesta: .....

2.- Nombre del encuestado:

.....

3.- Municipio: .....

Comunidad: .....

4.- N° de miembros de la familia: .....

N° de hijos: .....

Masculino: .....

Femenino: .....

#### **Producción**

5.- Hectáreas que posee el encuestado: .....

6.- Hectáreas que actualmente produce: .....

7.- Hectáreas con riego: .....

8.- Hectáreas sin riego: .....

9.- ¿Cuenta con maquina agrícola?: .....

¿Es alquilada?: .....

¿Es dueño?: .....

¿Comunal? .....

10.- ¿Cuál es el cultivo principal que produce y cuales los secundarios?

R.- Principal: .....

Secundarios: .....

11.- ¿Cuál es el rendimiento aproximado de su cultivo principal por hectárea?

R.-.....

12.- ¿Qué cultivos al pasar el tiempo dejo de producir y por qué dejo de cultivarlos?

R.-

.....  
.....  
.....

13.- Indique las dos principales actividades a las que se dedica:

1:.....

2:.....

14.- ¿Qué problemas frecuentemente encuentra en los suelos que cultivan?

.....  
.....  
.....

15.- ¿Realiza rotación de cultivos?

.....  
.....  
.....

16.- ¿Deja descansar al suelo después de la cosecha de algún cultivo?

.....  
.....

**Económico**

17.- ¿Cuáles son los principales mercados de venta?

.....  
.....  
.....

18.- ¿Cuáles son sus ingresos económicos de su principal cultivo por hectárea?

.....  
.....

19.- ¿Qué producto es el que genera más economía?

.....

19.- ¿Qué dificultades se presentan a la hora de la venta de sus productos?:

.....  
.....

**Condiciones climáticas adversas**

20.- ¿Se presenta heladas?

.....

¿Cuándo?

.....

21.- ¿Se presenta sequias?

.....

¿Cuándo?

.....

**Técnicas**

22.- ¿Utiliza fertilizantes orgánicos?

.....

¿Qué tipo de fertilizante?

.....

.

¿Cantidad?

.....

¿Para qué cultivos?

.....

23.- ¿Utiliza fertilizantes químicos?

.....

¿Qué tipo de fertilizantes?

.....

¿Cantidad?

.....

¿Para qué cultivos?

.....

**Plagas y enfermedades**

24.- ¿Qué plagas atacan frecuentemente a su cultivo?

.....

.....

25.- ¿Qué enfermedades se presentan frecuentemente en su cultivo?

.....

.....

26.- ¿Qué plaguicidas utiliza en el control de sus cultivos?

.....

.....

¿Para qué cultivo?

.....

.....

**ANEXO N° 4. CALCULOS PARA COSTOS DE PRODUCCION DEL MAIZ –  
TECNOLOGIA SEMI MECANIZADA (Bs / Ha.).**

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL		%
<b>PREPARACION DE SUELOS</b>						
Rompiao	1	Hectárea	300	300,00		
Rastra (1 pase)	1	Hectárea	200	200,00	500,00	10,15
<b>SIEMBRA</b>						
Siembra	4	Jornal	120	480,00		
<b>MANEJO DEL CULTIVO</b>						
Carpida	6	jornal	120	720,00		
Aplicación de insecticida (1 aplicación)	1	Jornal	120	120,00		
<b>COSECHA</b>						
Cosecha y amontonado	8	jornal	120	960,00	2.280,00	46,27
Alquiler camión	1	Camión	200	200,00		4,06
<b>INSUMOS</b>						
Semilla (Hibrida)	1	Bolsa	1.400,00	1.400,00		28,41
Insecticida	1	Litro.	100	100,00		2,03
Imprevistos				448,00		9,09
<b>TOTAL COSTO PARA UNA HECTAREA</b>				<b>4.928,00</b>		<b>100,00</b>
<b>VENTAS</b>						
	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>SUB TOT.</b>		
			<b>N PROMEDIO</b>			
Venta de maíz grano	115	Quintal	50	5.750,00		
<b>UTILIDAD</b>				822,00		16,68

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750
Ingresos Totales		5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750
Egresos											
Preparacion de suelos		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Siembra		480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Manejo del cultivo		840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Cosecha		1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Insumos		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Imprevistos		448	448	448	448	448	448	448	448	448	448
Total Egresos		4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928
Utilidad neta		822	822	822	822	822	822	822	822	822	822
Herramientas 12,5%	1000	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125
Terreno	8000										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		5750	6038	6339	6656	6989	7339	7706	8091	8495	8920
Ingresos Totales		5750	6038	6339	6656	6989	7339	7706	8091	8495	8920
Egresos											
Preparacion de suelos		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Siembra		480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Manejo del cultivo		840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Cosecha		1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Insumos		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Imprevistos		448	448	448	448	448	448	448	448	448	448
Depreciacion		-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125
Total Egresos		4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928
Utilidad neta		822	1109,5	1411,375	1728,34375	2061,16094	2410,61898	2777,54993	3162,82743	3567,3688	3992,13724
Depreciacion		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Inversion											
Herramientas	-780										
Terreno	-5000										
KW	-4928										
Valor Residual										5750	
Flujo de Caja	-10708	947	1234,5	1536,375	1853,34375	2186,16094	2535,61898	2902,54993	3287,82743	3644,3688	4017,13724

VAN 10%	4.543	El proyecto mecanizado tiene un Valor Actual Neto de 3957Bs para una tasa de rendimiento del 10% anual, pudiéndose interpretar que el proyecto además de lograr un rendimiento anual del 10% sobre la inversión también tendrá un rendimiento adicional de 3,957Bs al finalizar el proyecto.
TIR	17%	La Tasa interna de Retorno nos muestra el mayor rendimiento posible del proyecto, en este caso el mayor rendimiento posible para la inversión en este proyecto será del 16% anual.

**ANEXO N° 5. CALCULOS PARA COSTOS DE PRODUCCION DEL MAIZ –  
TECNOLOGIA MANUAL (TRADICIONAL) (Bs / Ha.).**

<b>SIEMBRA</b>						
Siembra	4	Jornal	120	480,00		
<b>MANEJO DEL CULTIVO</b>						
Carpida	6	jornal	120	720,00		
Aplicación de insecticida (1 aplicación)	1	Jornal	120	120,00		
<b>COSECHA</b>						
Cosecha y amontonado	8	jornal	120	960,00	2.280,00	62,06
Alquiler camión	1	Camión	200	200,00		5,44
<b>INSUMOS</b>						
Semilla (Criolla)	16	Kilogramo	10,00	160,00		4,35
Insecticida	1	Litro.	100	100,00		2,72
Imprevistos				334,00		9,09
<b>TOTAL COSTO PARA UNA HECTAREA</b>				<b>3.674,00</b>		<b>100,00</b>
<b>VENTAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>SUB TOT.</b>		
			<b>N PROMEDIO</b>			
Venta de maíz grano	80	Quintal	50	4.000,00		
<b>UTILIDAD</b>				326,00		8,87

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
<b>Ingresos Totales</b>		<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>
Egresos											
Preparacion de suelos		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Siembra		480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Manejo del cultivo		840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Cosecha		1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Insumos		260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Imprevistos		334	334	334	334	334	334	334	334	334	334
<b>Total Egresos</b>		<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>
Utilidad neta		326	326	326	326	326	326	326	326	326	326
Inversion											
Terreno											
			\$b 10,87								
Herramientas 12,5%	1000	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125
Terreno	8000										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		4000	4200	4410	4631	4862	5105	5360	5628	5910	6205
<b>Ingresos Totales</b>		<b>4000</b>	<b>4200</b>	<b>4410</b>	<b>4631</b>	<b>4862</b>	<b>5105</b>	<b>5360</b>	<b>5628</b>	<b>5910</b>	<b>6205</b>
Egresos											
Preparacion de suelos		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Siembra		480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Manejo del cultivo		840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Cosecha		1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Insumos		260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Imprevistos		334	334	334	334	334	334	334	334	334	334
Depreciacion		-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-125
<b>Total Egresos</b>		<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>	<b>3674</b>
<b>Utilidad neta</b>		<b>326</b>	<b>526</b>	<b>736</b>	<b>956,5</b>	<b>1188,025</b>	<b>1431,12625</b>	<b>1686,38256</b>	<b>1954,40169</b>	<b>2235,82178</b>	<b>2531,31286</b>
Depreciacion		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
<b>Inversion</b>											
Herramientas	-780										
Terreno	-5000										
KW	-3674										
Valor Residual										5750	
<b>Fiujo de Caja</b>	<b>-9454</b>	<b>451</b>	<b>651</b>	<b>861</b>	<b>1081,5</b>	<b>1313,025</b>	<b>1556,12625</b>	<b>1811,38256</b>	<b>2079,40169</b>	<b>8110,82178</b>	<b>2656,31286</b>

<b>VAN</b>	852	El proyecto mecanizado tiene un Valor Actual Neto de 266Bs para una tasa de rendimiento del 10% anual, pudiéndose interpretar que el proyecto además de lograr un rendimiento anual del 10% sobre la inversión también tendrá un rendimiento adicional de 266Bs al finalizar el proyecto.
<b>TIR</b>	11,5%	La Tasa interna de Retorno nos muestra el mayor rendimiento posible del proyecto, en este caso el mayor rendimiento posible para la inversión en este proyecto será del 10% anual.



**ANEXO N° 6. FOTOGRAFIAS.**



Llegando a la comunidad de Salitral.



Llegando a la comunidad de Karaguatarenda



Llegando a la comunidad de Guirapayete



Encuestando a un comunarios de Guirapayete



Entrevistando a un comunario de Guirapayete



Entrevistando a un comunario de Guirapayete



Entrevistando a una comunaria de Salitral.



Entrevistando a un comunario de Salitral.



Entrevistando a una comunaria de Karaguatarenda.



Entrevistando a un comunario de Karaguatarenda.



Entrevistando a un comunario de Karaguatarenda.



Visitando la alcaldía del Municipio de Gutierrez.

Visitando los cultivos en las comunidades













Una casa con un tanque para almacenar agua



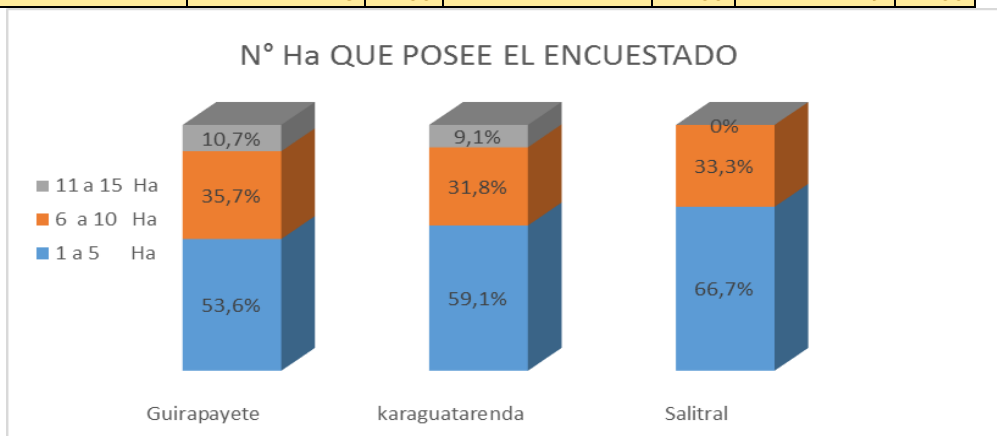
Granero



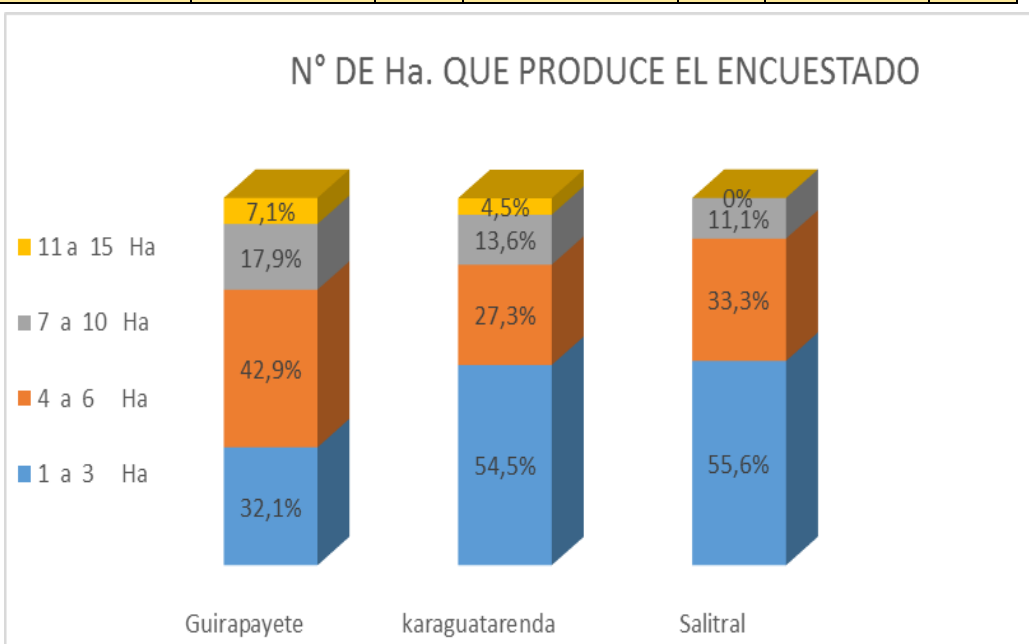
El camino de ingreso a la comunidad de Guirapayete en mal estado.

## ANEXOS 7. TABULACIONES DE DATOS

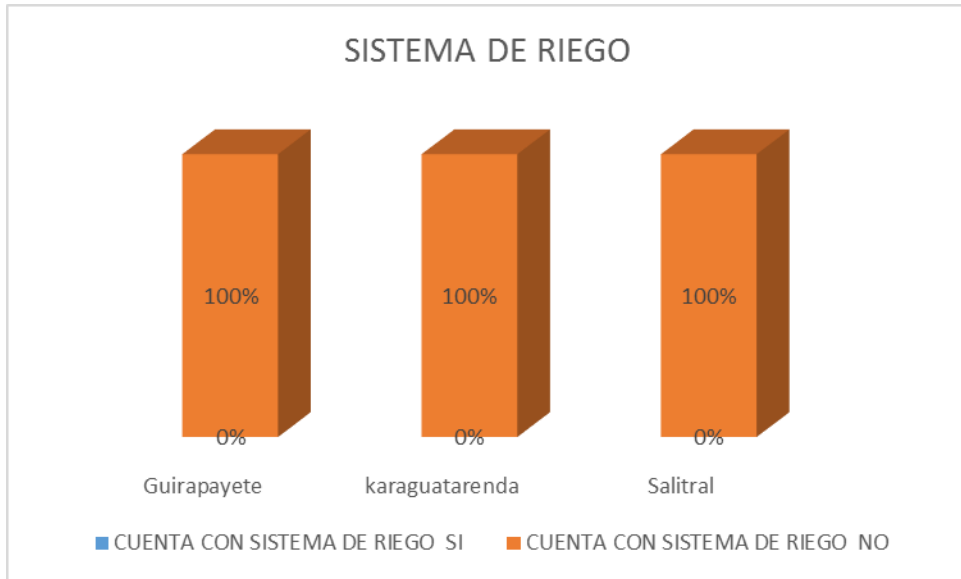
Ha.	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
11 a 15	3	10,7	2	9,1	0	0
6 a 10	10	35,7	7	31,8	3	33,3
1 a 5	15	53,6	13	59,1	6	66,7
	28	100	22	100	9	100



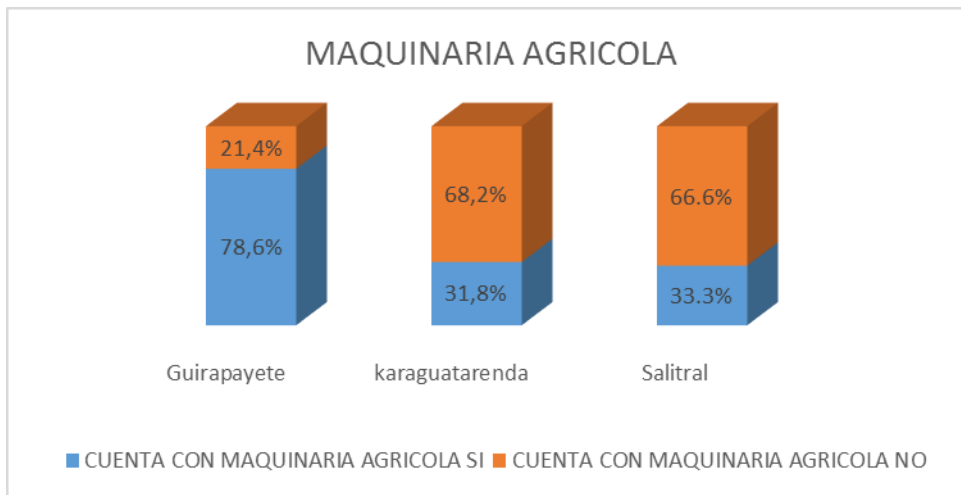
Ha.	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
1 a 3	9	32,1	12	54,55	5	55,56
4 a 6	12	42,9	6	27,27	3	33,33
7 a 10	5	17,9	3	13,64	1	11,11
11 a 15	2	7,1	1	4,5	0	0
	28	100,0	22	100	9	100



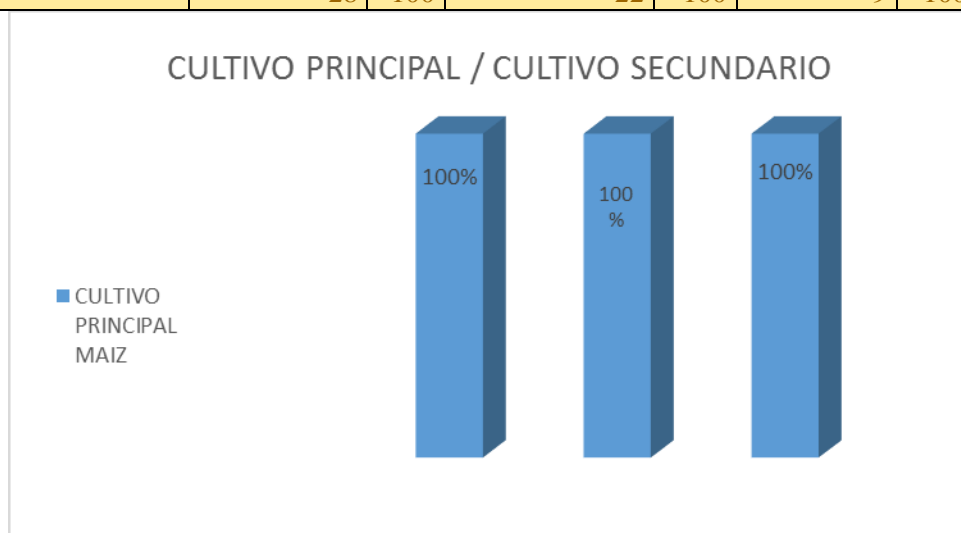
Riego	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
SI	0	0	0	0	0	0
NO	28	100	22	100	9	100
	28	100	22	100	9	100



Maquinaria	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	salitral	%
SI	22	78,6	13	59,09	6	66,67
NO	6	21,4	9	40,91	3	33,33
	28	100	22	100	9	100

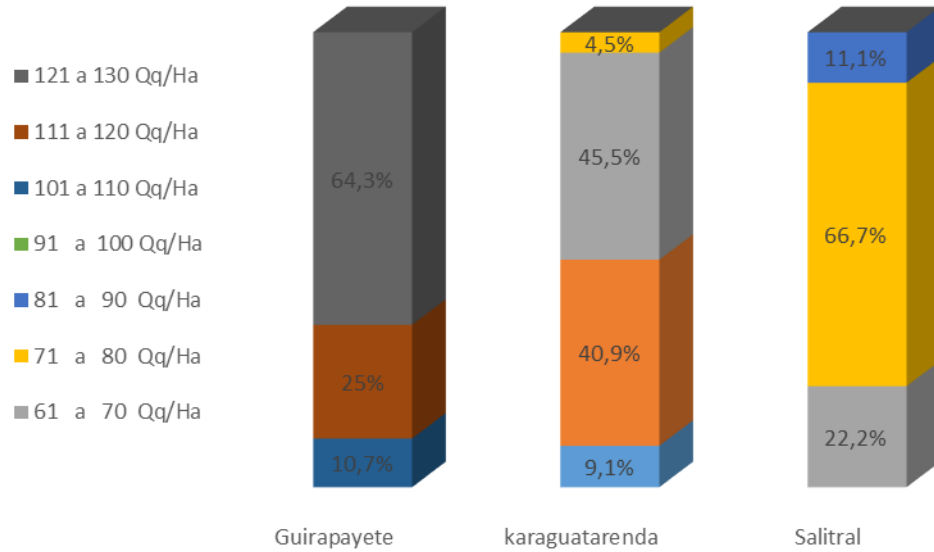


Cultivo.	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
MAIZ	28	100	22	100	9	100
OTROS	0	0	0	0	0	0
	28	100	22	100	9	100



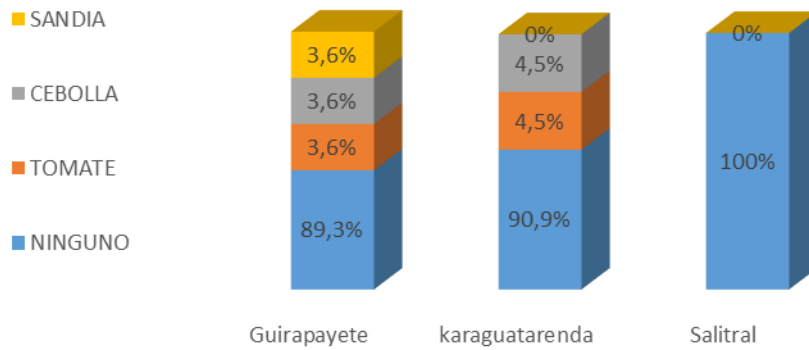
	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	salitral	%
121 a 130	18	64,3	0	0	0	0
111 a 120	7	25	0	0	0	0
101 a 110	3	10,7	0	0	0	0
91 a 100	0	0	0	0	0	0
81 a 90	0	0	0	0	1	11,1
71 a 80	0	0	1	4,5	6	66,7
67 a 70	0	0	10	45,5	2	22,2
51 a 60	0	0	9	40,9	0	
40 a 50	0	0	2	9,1	0	
	28	100	22	100	9	100

## ¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO PROMEDIO DEL MAÍZ / Ha?



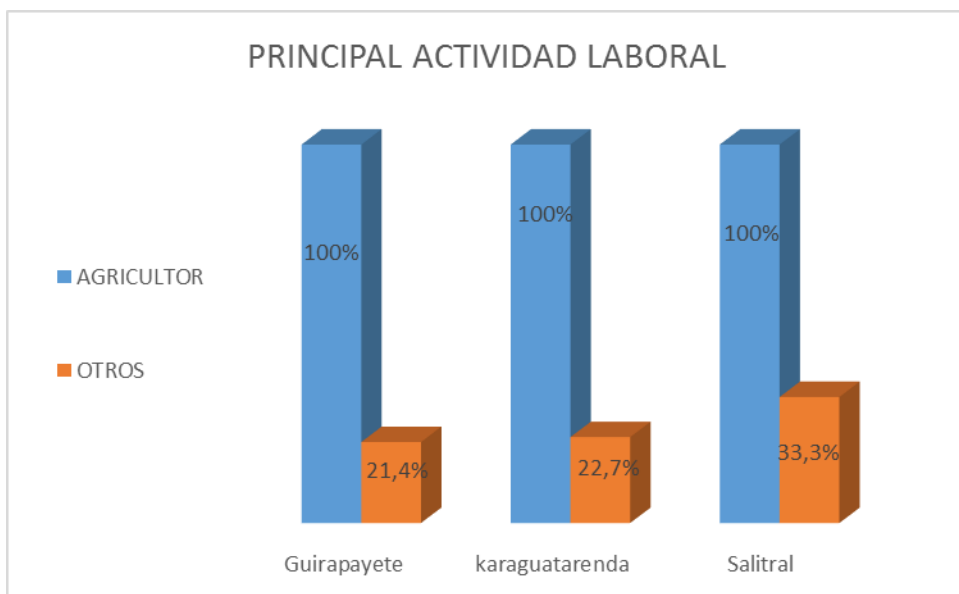
	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
ninguno	25	89,3	20	90,91	9	100
tomate	1	3,57	1	4,545	0	0
cebolla	1	3,57	1	4,545	0	0
sandia	1	3,57	0	0	0	0
	28	100,0	22	100,0	9	

## CULIVOS QUE DEJARON DE CULTIVARSE

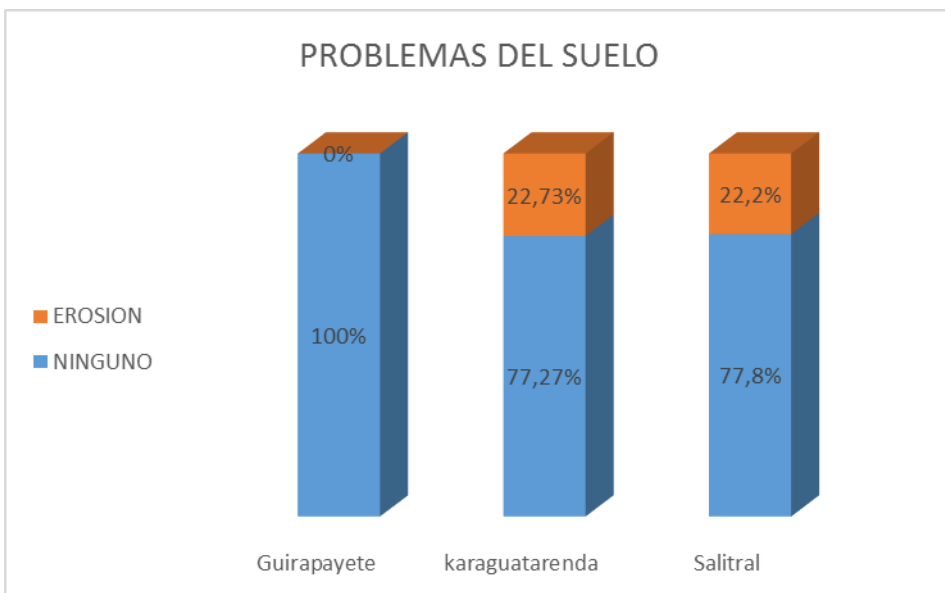




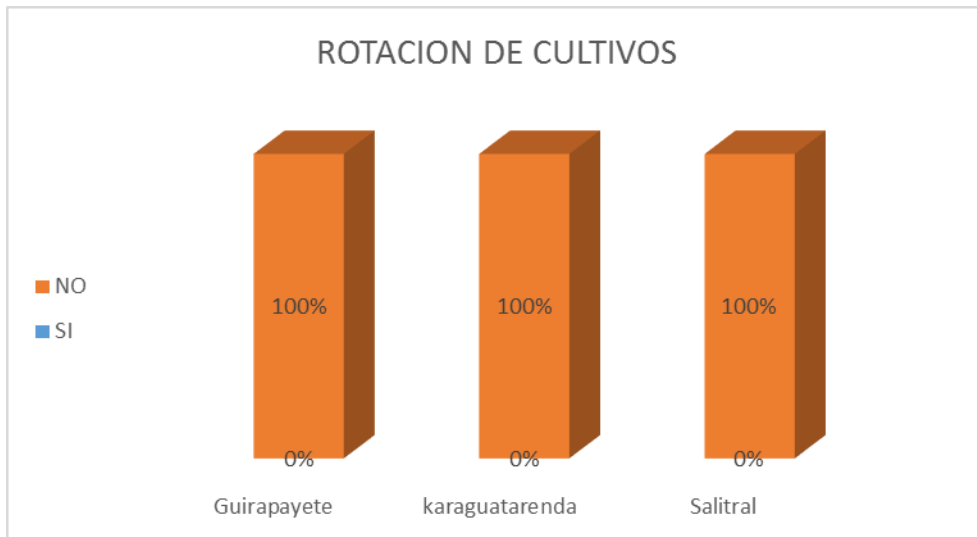
	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
OTROS	6	21,4	5	22,7	3	33,33
AGRICULTURA	22	78,6	17	77,3	6	66,67
	28		22		9	100



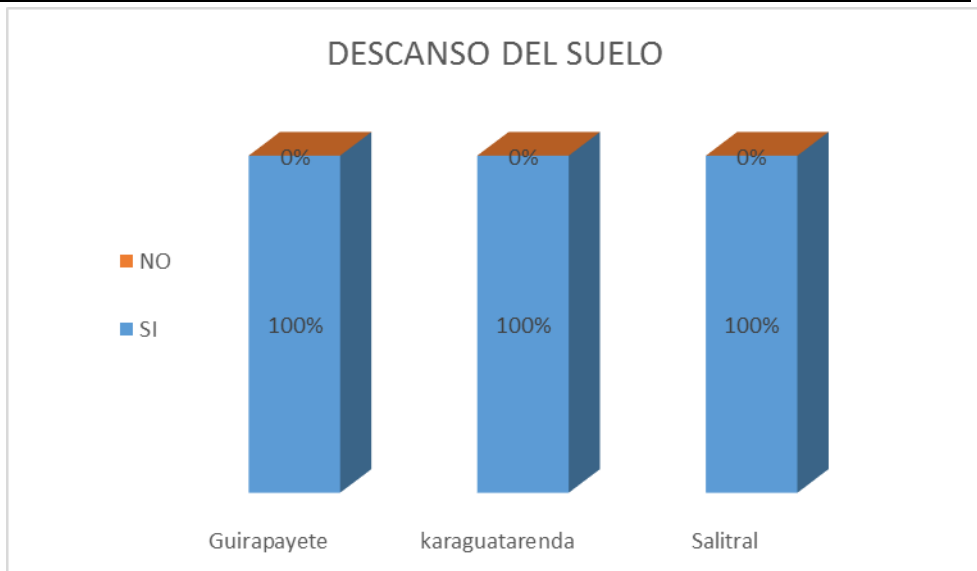
	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
erosión	0	0	5	22,73	2	22,22
ninguno	28	100	17	77,27	7	77,78
	28	100	22	100	9	100



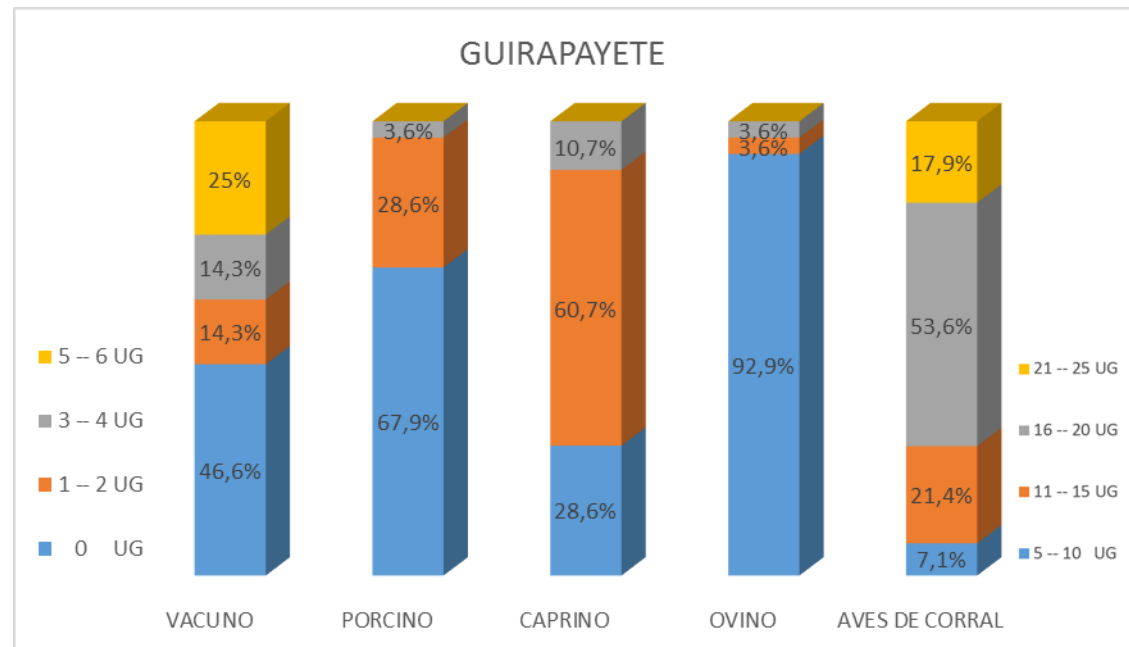
	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
NO	28	100	22	100	9	100
SI	0	0	0	0	0	0
	28	100	22	100	9	100



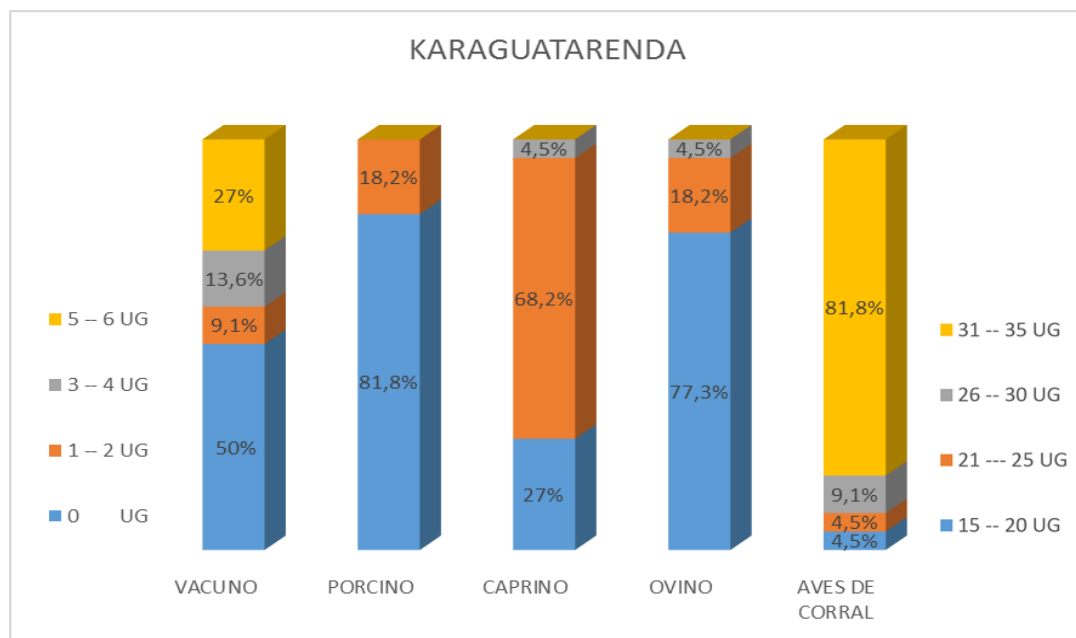
	Guirapayete	%	Karaguatarenda	%	Salitral	%
SI	28	100	22	100	9	100
NO	0		0	0	0	0
	28	100	22	100	9	100



GUIRAPAYETE											
	VACUNO	%	PORCINO	%	CAPRINO	%	OVINO	%		AVES	%
5 -- 6	7	25,0	0	0	0	0	0	0	21 -- 25	5	17,9
3 -- 4	4	14,3	1	3,6	3	10,7	1	3,6	16 -- 20	15	53,6
1 -- 2	4	14,3	8	28,6	17	60,7	1	3,6	11 -- 15	6	21,4
0	13	46,4	19	67,9	8	28,6	26	92,9	5 -- 10	2	7,1
	28	100,0	28	100	28	100	28	100		28	100,0



KARAGUATARENDA											
	VACUNO	%	PORCINO	%	CAPRINO	%	OVINO	%		AVES	%
5 -- 6	6	27	0	0	0	0,0	0	0	31 -- 35	18	81,8
3 -- 4	3	13,6	0	0,0	1	4,5	1	4,5	26 -- 30	2	9,1
1 -- 2	2	9,1	4	18,2	15	68,2	4	18,2	21 -- 25	1	4,5
0	11	50	18	81,8	6	27	17	77,3	15 -- 20	1	4,5
	22	100,0	22	100,0	22	100,0	22	100,0		22	100,0



SALITRAL											
	VACUNO	%	PORCINO	%	CAPRINO	%	OVINO	%		AVES	%
5 -- 6	2	22	2	22,2	0	0	1	11,1	21 -- 25	1	11,1
3 -- 4	1	11,1	3	33,3	0	0	5	55,6	16 -- 20	1	11,1
1 -- 2	1	11,1	4	44,4	0	0	3	33,3	11 -- 15	2	22,2
0	5	56	0	0	9	100	0	0	5 -- 10	5	55,6
	9	100,0	9	100,0	9	100	9	100,0		9	100

