

ANEXOS

ANEXOS

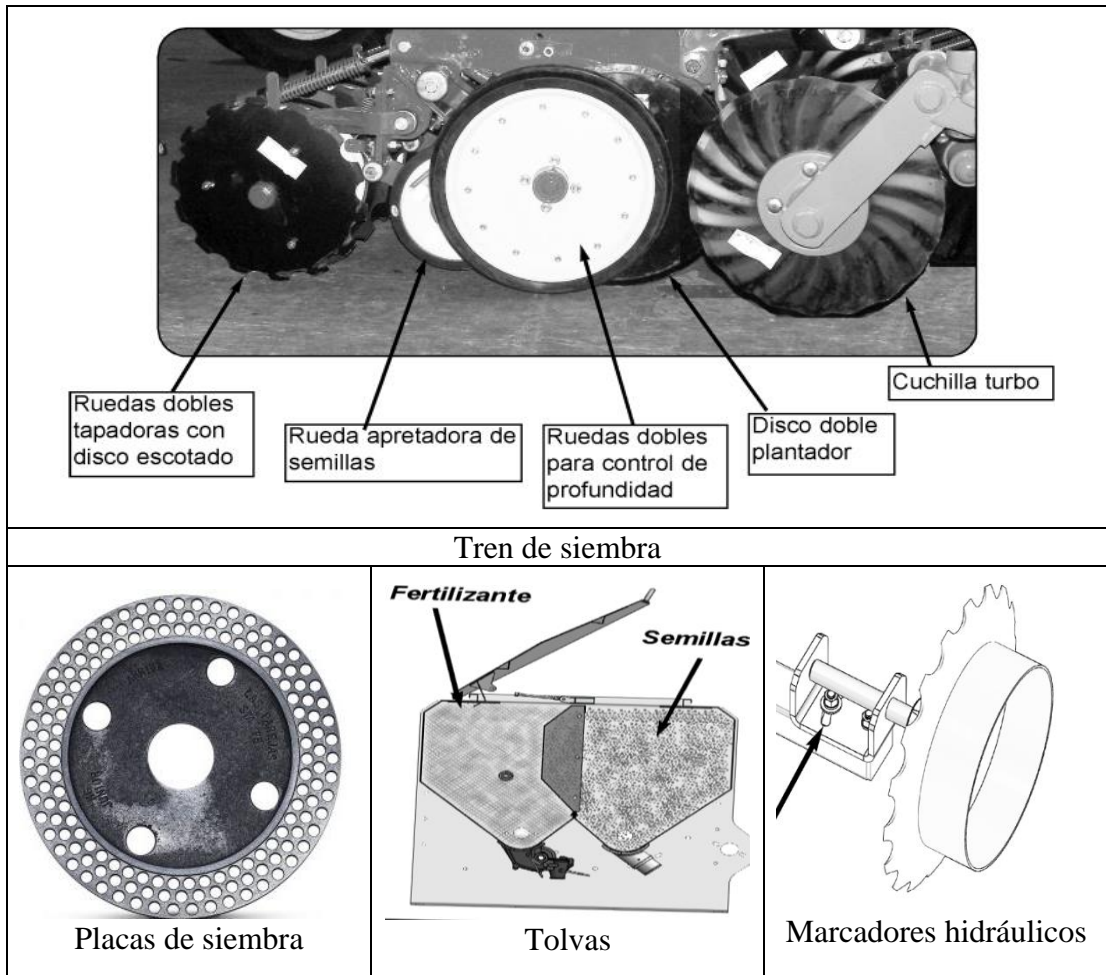
Anexo 1: Diagrama de caja de cambios y tablas de siembra



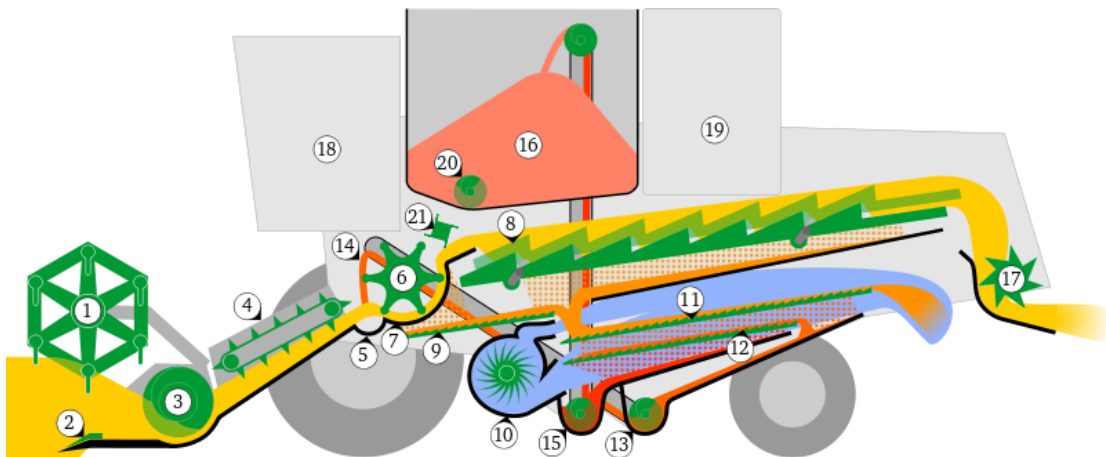
TABLA DE SIEMBRA APACHE 2700 +

SOJA / POROTO a 400 mm						150 celdas		
N° CAM	gr/m	sem/ha	N° CAMBIO	gr/m	sem/ha	N° CAMBIO	gr/m	sem/ha
1	2,0	48267	19	6,3	149881	37	13,5	321174
2	2,2	52251	20	6,5	154729	38	13,9	331562
3	2,4	56510	21	6,8	162097	39	14,6	347351
4	2,6	61675	22	7,1	168073	40	15,1	360156
5	2,8	66765	23	7,4	176076	41	15,8	377306
6	3,0	72207	24	7,6	181945	42	16,4	389883
7	3,3	78434	25	8,0	190610	43	17,2	408449
8	3,6	84908	26	8,3	196775	44	17,7	435660
9	3,9	91828	27	8,7	206145	45	18,1	450010
10	4,3	103429	28	9,3	221634	46	20,9	470547
11	4,6	108355	29	9,8	232188	47	22,6	500614
12	4,7	111966	30	10,1	239928	48	24,5	552514
13	4,9	117298	31	10,6	251353	49	26,7	635754
14	5,1	121092	32	10,9	259483	50	28,9	688229
15	5,3	126859	33	11,4	271840	51	31,3	744323
16	5,6	132160	34	11,9	283200	52	34,0	808513
17	5,8	138453	35	12,5	296685	53	36,8	875248
18	6,0	143068	36	12,9	306575	54	39,8	946585

Anexo 2: Especificaciones técnicas de la sembradora



Anexo 3: Componentes de una cosechadora



Anexo 4: Plagas dentro del cultivo de soya

Falso medidor (*Chrysodeixis includens*)



Anticarsia (*Anticarsia genmatalis*)



Complejo spodoptera (*Spodoptera eridania*, *S. Frugiperda*)



Heliothis (*Chloridea virescens*)



Pegador de hojas (*Omiodes indicata*)



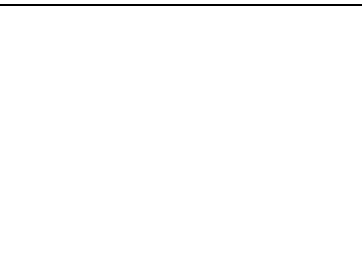
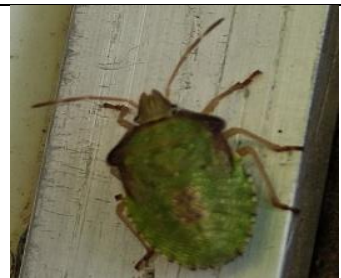
Mosca blanca (*Bemisia tabaci*)

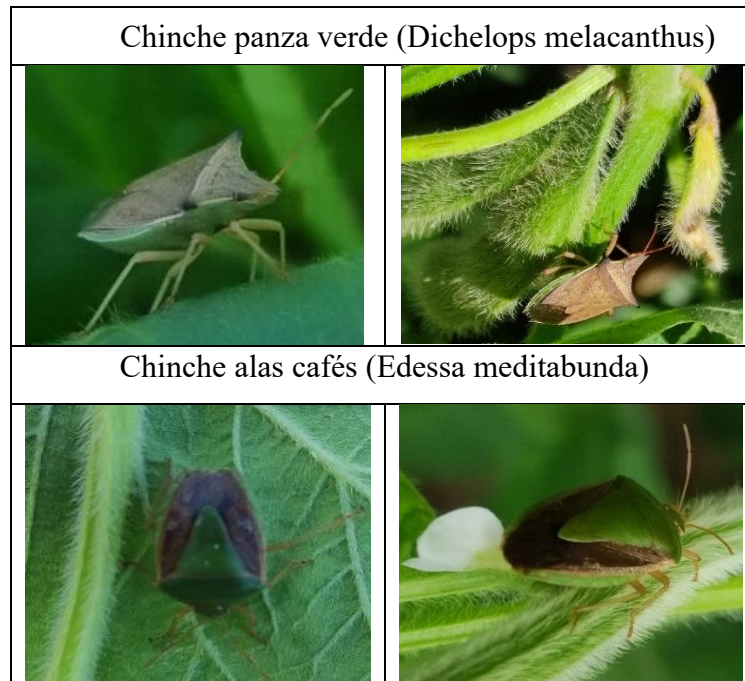


Ácaro verde (*Mononychellus planki*)

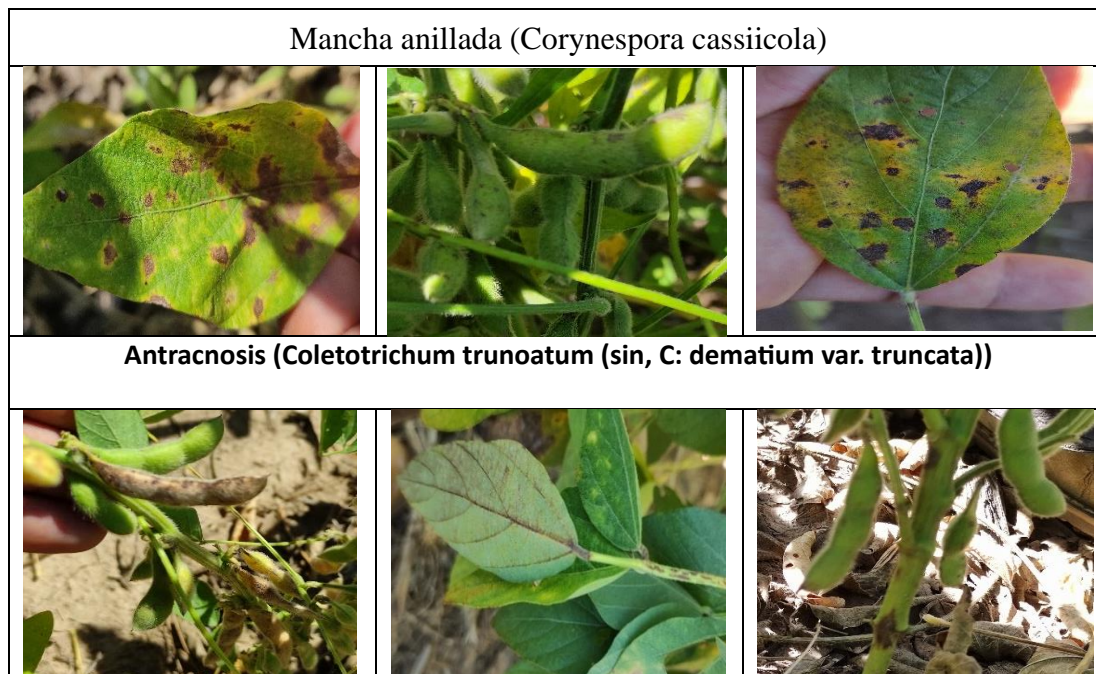


Chinche verde pequeño (*Piezodorus guildinii*)





Anexo 5: Enfermedades dentro del cultivo de soya



Anexo 6: Malezas dentro del cultivo de soya



Sorgo de Alepo



Campanilla morada



Rogelia



Malva

Anexos 7: Fotografías



Pasada con rodillo agrícola



Terreno luego de una pasada con rodillo



Encalado con bolsas de tn



Fertilizadora autopropulsada



Calibración de la sembradora



Control de calibración de la sembradora



Conteo de semillas en la calibración



Carguio de semillas en la tolva



Terreno sembrado



Semillas de soya en el surco



Observación de la germinación



Germinación de las plantulas



Monitoreo del porcentaje de emergencia



Carguo de agua de la pulverizadora



Preparación para las aplicaciones



Monitoreo de plagas y enfermedades



Monitoreo con el paño muestreador



Gusanos y chinche en el paño muestreador



Estimación de la altura en estadio R6



Estimación de la altura en estadio R1



Control del viento









Pulverización del cultivo



Monitoreo de plagas y enfermedades



Gusanos afectados por los agroquímicos

	
<p>Chinche afectada por los agroquimicos</p>	<p>Control de pulverización con papel hidrosensible</p>
	
<p>Cultivo listo para la aplicación de desecante</p>	<p>Cultivo listo para la aplicación de desecante</p>
	
<p>Grano de soya obtenido</p>	<p>Carga a la tolva de 12 tn desde la cosechadora</p>



Cosechadora Hydro 1175



Carga al transporte desde la tolva de 12 tn



Estimación del porcentaje de pérdida durante la cosecha



Estimación del porcentaje de humedad en campo



Estimación del porcentaje de pérdida durante la cosecha



Estimación del porcentaje de pérdida en la precosecha

Anexo 8: Aspectos de calidad de los transportes

Transporte 1		Transporte 2		Transporte 3		Transporte 4	
Características	%	Características	%	Características	%	Características	%
Humedad	10.3	Humedad	12.3	Humedad	11.4	Humedad	9.7
Impureza	1.2	Impureza	2.1	Impureza	3.5	Impureza	3
Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0
Partido	1.4	Partido	8	Partido	10	Partido	12
Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0
Grano inmaduro	6	Grano inmaduro	2.4	Grano inmaduro	5	Grano inmaduro	4
Dañado	0	Dañado	2	Dañado	3	Dañado	1.1
Peso neto	41670	Peso neto	43145	Peso neto	48672	Peso neto	43520
Peso líquido	40,753	Peso líquido	42,670	Peso líquido	46,968	Peso líquido	42,432
% descuento	2.20%	% descuento	1.10%	% descuento	3.50%	% descuento	2.50%
Descuento	917	Descuento	475	Descuento	1704	Descuento	1088
Transporte 5		Transporte 6		Transporte 7		Transporte 8	
Características	%	Características	%	Características	%	Características	%
Humedad	11.1	Humedad	10.1	Humedad	10.28	Humedad	13.4
Impureza	2.8	Impureza	3.3	Impureza	2.45	Impureza	2
Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0
Partido	9.6	Partido	8	Partido	6.7	Partido	6.3
Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0
Grano inmaduro	4	Grano inmaduro	5.2	Grano inmaduro	3	Grano inmaduro	6
Dañado	0	Dañado	1.5	Dañado	2.4	Dañado	3.3
Peso neto	48610	Peso neto	44840	Peso neto	39085	Peso neto	51044
Peso líquido	47,006	Peso líquido	43,271	Peso líquido	38,518	Peso líquido	50,534
% descuento	3.30%	% descuento	3.50%	% descuento	1.45%	% descuento	1.00%
Descuento	1604	Descuento	1569	Descuento	567	Descuento	510
Transporte 9		Transporte 10		Transporte 11		Transporte 12	
Características	%	Características	%	Características	%	Características	%
Humedad	11.7	Humedad	12.4	Humedad	10.5	Humedad	11.1
Impureza	1.2	Impureza	2.7	Impureza	3.7	Impureza	1.94
Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0
Partido	11.4	Partido	12.3	Partido	7	Partido	6.5
Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0
Grano inmaduro	4.5	Grano inmaduro	2	Grano inmaduro	3.5	Grano inmaduro	2.8
Dañado	3.3	Dañado	2.1	Dañado	1.8	Dañado	3.5
Peso neto	37428	Peso neto	43180	Peso neto	45954	Peso neto	42284
Peso líquido	36,792	Peso líquido	42,446	Peso líquido	45,058	Peso líquido	41,887
% descuento	1.70%	% descuento	1.70%	% descuento	1.95%	% descuento	0.94%
Descuento	636	Descuento	734	Descuento	896	Descuento	397
Transporte 13		Transporte 14		Transporte 15			
Características	%	Características	%	Características	%		
Humedad	13.2	Humedad	11.4	Humedad	13.5		
Impureza	2.2	Impureza	2	Impureza	3.5		
Quemado	0	Quemado	0	Quemado	0		
Partido	5.2	Partido	4	Partido	7.8		
Grano enfermo	0	Grano enfermo	0	Grano enfermo	0		
Grano inmaduro	2.95	Grano inmaduro	3.5	Grano inmaduro	4		
Dañado	3	Dañado	0	Dañado	2.8		
Peso neto	46982	Peso neto	47870	Peso neto	45668		
Peso líquido	46,324	Peso líquido	47,272	Peso líquido	44,070		
% descuento	1.40%	% descuento	1.25%	% descuento	3.50%		
Descuento	658	Descuento	598	Descuento	1598		

Anexo 9: Costos en Agroquímicos

PRODUCTO	UN	DOSIS	PORCIÓN	CANTIDAD TOTAL	PRECIO / UNIT BS	PRECIO TOTAL BS
CROPSTAR	L/TN	2.5	18.2	45.5	249.0	11,329.5
BELLATOR MAX	L/TN	1	18.2	18.2	251.0	4,568.2
NITRO BIO FULL	L/TN	1	18.2	18.2	104.5	1,901.9
YESO AGRÍCOLA	KG/HA	150	280	42,000	0.6	23,100.0
BRAND ACTION SPRAY	L/HA	0.05	280	14	117.0	1,638.0
CLOMAX 480 EC	L/HA	1	280	280	85.1	23,828.0
INTERQUAT	L/HA	2	280	560	29.8	16,688.0
FLUMIOMAX	L/HA	0.10	280	28	320.0	8,960.0
RIZOSPRAY EXTREMO	L/HA	0.2	280	56	139.4	7,806.4
FENURON PLUS	L/HA	0.2	280	56	76.7	4,293.5
CURYOM 550	L/HA	0.30	280	84	181.2	15,222.5
STIMULATE	L/HA	0.25	280	70	409.6	28,672.0
BARGO ACETAMIPRID	KG/HA	0.07	280	19.6	257.9	5,054.6
FENURON PLUS	L/HA	0.2	280	56	76.7	4,293.5
RIZOSPRAY EXTREMO	L/HA	0.2	280	56	139.4	7,806.4
UNIZEB GOLD	KG/HA	1.2	280	336	45.3	15,222.5
VIOVAN	L/HA	0.6	280	168	280.2	47,072.6
CORAGEN	L/HA	0.06	280	16.8	357.4	6,004.3
BACO	KG/HA	0.07	280	19.6	268.3	5,258.7
PIROFEN	L/HA	0.6	280	168	237.4	39,883.2
AMINOCAT XTEND	L/HA	1	280	280	63.7	17,837.6
KELIK CALCIO - BORO	L/HA	1	280	280	83.6	23,419.2
RIZOSPRAY EXTREMO	L/HA	0.2	280	56	139.4	7,806.4
UNIZEB GOLD	KG/HA	1.2	280	336	40.3	13,540.8
CRIPTON XPRO	L/HA	0.4	280	112	425.0	47,600.0
MARSHAL	L/HA	0.4	280	112	225.3	25,233.6
INTREPID	L/HA	0.2	280	56	207.4	11,614.4
GALIL	L/HA	0.25	280	70	230.0	16,100.7
TRANSFORM	KG/HA	0.18	280	50.4	982.4	49,513.0
RIZOSPRAY EXTREMO	L/HA	0.2	280	56	139.4	7,806.4
ORQUESTA ULTRA	L/HA	0.8	280	224	328.0	73,472.0
CUSTODIA	L/HA	0.5	280	140	195.2	27,322.4
ACAROL PLUS	L/HA	0.3	280	70	116.4	8,147.9
ONLY 60	L/HA	0.2	280	56	124.1	6,947.7
RONFOS	L/HA	0.35	280	98	125.5	12,295.1
AGROTHRIN	L/HA	0.1	280	28	66.2	1,854.0
NITRATE BALANCER	L/HA	1	280	240	128.9	30,946.8
INTER OIL	L/HA	0.3	280	84	33.5	2,810.3
ORQUESTA ULTRA	L/HA	0.8	280	224	328.0	73,472.0
CARBENSOY	L/HA	0.3	280	84	64.1	5,386.4
ACAROL ULTRA	L/HA	0.30	280	84	251.8	21,151.2
CORAGEN	L/HA	0.06	280	16.8	357.4	6,004.3
INTREPID	L/HA	0.2	280	56	207.4	11,614.4
ONLY 60	L/HA	0.2	280	56	124.1	6,947.7
TERRANO MAX	KG/HA	2	280	420	62.7	26,346.6
DEFOLAR 27.6	L/HA	2	280	560	26.5	14,832.2
				TOTAL	8702.7	828,626.9

Anexo 10 Costos en las labores Agrícolas

LABOR	HAS	PREC/UN	TOTAL
ROMPLANEO 32	280	330.0	92,400
RASTRA DE TIRO	280	162.0	45,360
SUBSOLADO	280	325.0	91,000
RODILLO AGRÍCOLA	280	176.0	49,280
FERTILIZADORA AUTOP	280	97.5	27,300
SERV. INOCULO POR TN	18.82	195	3,670
SEMBRADORA	280	336.0	94,080
FUMIGACIÓN PRE-EMERGENTE	280	47.0	13,160
PULVERIZACIÓN I	280	47.0	13,160
PULVERIZACIÓN II	280	47.0	13,160
PULVERIZACIÓN III	280	47.0	13,160
PULVERIZACIÓN IV	280	47.0	13,160
PULVERIZACIÓN V	280	47.0	13,160
PULVERIZACIÓN VI	280	47.0	13,160
DESECACIÓN	280	47.0	13,160
COSECHA	280	407.0	113,960
CAMIONES POR TN	656	97.5	63,960
G. ADMINISTRATIVOS			64,960
EMB. DE SEMILLA			1,340
TOTAL			752,589.90

Anexo 11: Taxonomía de la soya

**Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales
Herbario Universitario (T.B.)**

Solicitante: Jherson Rodrigo Espíndola Román

Carrera: Ing. Agronómica

Informe Virtual de Taxonomía: Soja - Soya

Responsable: Ing. M.Sc. Ismael Acosta Galarza Ing.M.Sc. Edwin D. Florez Segovia

Fecha: Tarija 09/ 05/ 23

Reino: Vegetal

Phylum: Telemophytae

División: Tracheophytae

Sub división: Anthophyta

Clase: Angiospermae

Sub clase: Dicotyledoneae

Grado Evolutivo: Archichlamydeae

Grupo de Ordenes: Corolinos

Orden: Rosales

Familia: Leguminosae

Sub familia: Papilionoideae

Nombre científico: *Glycine max* (L.) Merr.

Nombre común: Soja - Soya

Fuente: (Herbario Universitario (T.B.), 2023)



Ing.MSc. Ismael Acosta Galarza

ENCARGADO



FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
HERBARIO UNIVERSITARIO (T.B.)



Solicitante: Jherson Rodrigo Espindola Roman

Carrera: Agronomia

Responsable: Edwin Florez Segovia

Fecha: 17/05/2024

	Nombre Comùn	Nombre Científico
1	Sorgo de Alepo	<i>Sorghum Halepense</i> (L.) Pers.
2	Campanilla morada	<i>Ipomoea purpurea</i> Lam.
3	Bejuco	<i>Vigna vexillate</i> L.
4	Malva	<i>Malva sylvestris</i> L.
5	Rogelia	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton
6	Maicillo	<i>Sorghum sudanense</i> L.

MSc. Ing. Edwin Florez Segovia
ENCARGADO HERBARIO



Instituto de Formación Integral

AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACION CON RES. MIN. No. 483

SECRETARIADOS - ADMINISTRACION - IDIOMAS: INGLÉS - PORTUGUES - ESPAÑOL

Calle Carlos Paz No. 1266 - Esq. Avda. Membrillos - Teléfonos: 6631021 - 74504083

TARIJA - BOLIVIA

CERTIFICADO DE CORRECCIÓN GRAMATICAL

La suscrita Prof. Daysi Casasola M.
de la Sección de Lenguaje del Insti
tuto de Formación Integral, de esta
ciudad.-----

C E R T I F I C A:

Que revisado el Trabajo de Tesis de
Grado "Seguimiento Técnico al Ciclo Vegetativo y Desarro
llo Productivo del Cultivo de Soya (Glycine max (L.)Merr.)
con Fines de Incrementar la Producción en la Hacienda A
grícola La Primavera - Santa Cruz de la Sierra", corres
pondiente al Universitario de la Carrera de Ingeniería A
gronómica, de la Universidad Autónoma "Juan Misael Sara
cho", Sr. JHERSON RODRIGO ESPINDOLA ROMAN, está correcta
mente redactado y sin ningún error ortográfico de acuerdo
a la Lengua Castellana.

Es cuanto informo en honor a la ver
dad y para los fines consiguientes.

Tarija, Mayo de 2024



As. Ped. Daysi Casasola M.
PROFESORA DE LENGUAJE