ANEXOS

ANEXO 1. CÁLCULOS DE LA CANTIDAD DE NITRÓGENO, CANTIDAD DE BRIQUETAS, DISTANCIA DE APLICACIÓN ENTRE BRIQUETAS Y DATOS ADICIONALES.

DESCRIPCIÓN	T2-VOLEO	T3	T4	T5
NITRÓGENO Kg.	138,00	108,00	99,00	90,00
NITRÓGENO lb.	303,60	237,60	217,80	198,00
NITRÓGENO g.	138000,00	108000,00	99000,00	90000,00
UREA lb/Ha.	660,00	516,52	473,48	430,43
UREA Kg/Ha.	300,00	234,78	215,22	195,65
UREA BOLSAS de 50 kg.	6,00	4,70	4,30	3,91
UREA gr/Ha.		234782,61	215217,39	195652,17
NÚMERO DE BRIQUETAS/Ha.		86957	79710	72464
NÚMERO DE BRIQUETAS/U.E.		174	159	145
NÚMERO DE BRIQUETAS/HILERA.		13	12	11
DISTANCIA HILERA m.		0,30	0,30	0,30
DISTANCIA BRIQUETA m.		0,37	0,41	0,45
DISTANCIA BRIQUETA cm.		37	41	45

ANEXO 2. FOTOGRAFÍAS DE LA FASE DE CAMPO.

Fotografía 1. Vista completa de la sembradora de chorro continuo acoplada al tractor, en la labor de siembra del arroz. (Autor)

Fotografía 2. Medición del lote para el experimento. (Autor)

Fotografía 3. Mostrando las líneas de cultivo. (Autor)

Fotografía 4. Aplicación de enraizador vía foliar con bombas de motor. (Autor)

Fotografía 5. Haciendo las estaquillas de caña, para demarcar tratamientos. (Autor)

Fotografía 6. Estaquillando el experimento. (Autor)

Fotografía 7. Briquetas de Urea de 2,7 gramos. (Autor)

Fotografía 8. Aplicación de briquetas de Urea. (Autor)

Fotografía 9. Mostrando distancia entre briquetas de Urea. (Autor)

Fotografía 10. Aplicación de Urea al voleo en tratamiento 2. (Autor)

Fotografía 11. Toma de lecturas de altura de plantas. (Autor)

Fotografía 12. Tratamiento 1 (sin Urea), muestra clorosis. (Autor)

Fotografía 13. Tratamiento 3 (briquetas 108 Kg. N/Ha.). (Autor)

Fotografía 14. Muestra la etapa 6 de la fase vegetativa de la planta de arroz (floración). (Autor)

Fotografía 15. Floración del tratamiento 1 (sin Urea). (Autor)

Fotografía 16. Cosecha del arroz, muestra el corte con hoz. (Autor)

Fotografía 17. Cosecha del arroz, muestra el proceso de trillado (chicoteado). (Autor)

Fotografía 18. Cosecha del arroz, proceso de llenado para su posterior pesaje. (Autor)

Fotografía 19. Mostrando la producción de tres tratamientos. (Autor)

ANEXO 3. RESULTADO DEL SPPS 19, NÚMERO DE MACOLLOS.

ANOVA de un factor

Descriptivos

MACOLLOS

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1	90	7,6444	1,48635	,15668	7,3331	7,9558	4,00	12,00
2	90	17,5444	1,08266	,11412	17,3177	17,7712	14,00	21,00
3	90	17,0667	1,36407	,14379	16,7810	17,3524	14,00	21,00
4	90	14,8778	1,35603	,14294	14,5938	15,1618	12,00	18,00
5	90	13,2778	1,58666	,16725	12,9455	13,6101	10,00	17,00
Total	450	14,0822	3,82815	,18046	13,7276	14,4369	4,00	21,00

Prueba de homogeneidad de varianzas

MACOLLOS

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,947	4	445	,020

ANOVA

MACOLLOS

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	5725,702	4	1431,426	745,660	,000
Intra-grupos	854,256	445	1,920		
Total	6579,958	449			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: MACOLLOS

	(I) TRATAMIENTO	(J) TRATAMIENTO	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Tamhane	1	2	-9,90000*	,19383	,000	-10,4501	-9,3499
		3	-9,42222*	,21265	,000	-10,0251	-8,8193
		4	-7,23333*	,21208	,000	-7,8346	-6,6321
		5	-5,63333*	,22917	,000	-6,2830	-4,9837
	2	1	9,90000*	,19383	,000	9,3499	10,4501
		3	,47778	,18357	,096	-,0429	,9985
		4	2,66667*	,18291	,000	2,1478	3,1855
		5	4,26667*	,20247	,000	3,6917	4,8416
	3	1	9,42222*	,21265	,000	8,8193	10,0251
		2	-,47778	,18357	,096	-,9985	,0429
		4	2,18889*	,20275	,000	1,6142	2,7636
		5	3,78889*	,22056	,000	3,1635	4,4143
	4	1	7,23333*	,21208	,000	6,6321	7,8346
		2	-2,66667*	,18291	,000	-3,1855	-2,1478
		3	-2,18889*	,20275	,000	-2,7636	-1,6142
		5	1,60000*	,22001	,000	,9761	2,2239
	5	1	5,63333*	,22917	,000	4,9837	6,2830
		2	-4,26667*	,20247	,000	-4,8416	-3,6917
		3	-3,78889*	,22056	,000	-4,4143	-3,1635
		4	-1,60000*	,22001	,000	-2,2239	-,9761

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

MACOLLOS

	TRATAMIENTO	N	Subconjunto para alfa = 0.05			
			1	2	3	4
HSD de Tukey[a]	1	90	7,6444			
	5	90		13,2778		
	4	90			14,8778	
	3	90				17,0667
	2	90				17,5444
	Sig.		1,000	1,000	1,000	,143

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 90,000.

ANEXO 4. RESULTADO DEL SPPS 19, ALTURA DE PLANTAS.

ANOVA de un factor

Descriptivos

ALTURADEPLANTAS

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1	90	79,7456	15,45073	1,62865	76,5095	82,9816	51,50	114,00
2	90	104,6822	8,99765	,94844	102,7977	106,5667	82,00	124,50
3	90	103,6656	6,33036	,66728	102,3397	104,9914	83,20	115,00
4	90	99,7911	8,59079	,90555	97,9918	101,5904	81,00	120,20
5	90	87,3778	18,31599	1,93067	83,5416	91,2140	51,00	121,00
Total	450	95,0524	15,78500	,74411	93,5901	96,5148	51,00	124,50

Prueba de homogeneidad de varianzas

ALTURADEPLANTAS

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
41,339	4	445	,000

ANOVA

ALTURADEPLANTAS

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	43431,716	4	10857,929	70,595	,000
Intra-grupos	68443,986	445	153,807		
Total	111875,702	449			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente:ALTURADEPLANTAS

	(I) TRATAMIENTO	(J) TRATAMIENTO	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Tamhane	1	2	-24,93667*	1,88468	,000	-30,2957	-19,5776
		3	-23,92000*	1,76005	,000	-28,9413	-18,8987
		4	-20,04556*	1,86347	,000	-25,3466	-14,7445
		5	-7,63222*	2,52587	,029	-14,7951	-,4694
	2	1	24,93667*	1,88468	,000	19,5776	30,2957
		3	1,01667	1,15965	,992	-2,2754	4,3087
		4	4,89111*	1,31132	,003	1,1737	8,6085
		5	17,30444*	2,15105	,000	11,1780	23,4309
	3	1	23,92000*	1,76005	,000	18,8987	28,9413
		2	-1,01667	1,15965	,992	-4,3087	2,2754
		4	3,87444*	1,12485	,007	,6822	7,0667
		5	16,28778*	2,04274	,000	10,4518	22,1238
	4	1	20,04556*	1,86347	,000	14,7445	25,3466
		2	-4,89111*	1,31132	,003	-8,6085	-1,1737
		3	-3,87444*	1,12485	,007	-7,0667	-,6822
		5	12,41333*	2,13249	,000	6,3370	18,4896
	5	1	7,63222*	2,52587	,029	,4694	14,7951
		2	-17,30444*	2,15105	,000	-23,4309	-11,1780
		3	-16,28778*	2,04274	,000	-22,1238	-10,4518
		4	-12,41333*	2,13249	,000	-18,4896	-6,3370

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

ALTURADEPLANTAS

	TRATAMIENTO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD de Tukey[a]	1	90	79,7456		
	5	90		87,3778	
	4	90			99,7911
	3	90			103,6656
	2	90			104,6822
	Sig.		1,000	1,000	,064

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 90,000.

ANEXO 5. RESULTADO DEL SPPS 19, PRODUCCIÓN ARROZ PADDY.

ANOVA de un factor

Descriptivos

PRODUCCIÓN

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1	3	3116,6667	548,48276	316,66667	1754,1600	4479,1734	2500,00	3550,00
2	3	7866,6667	208,16660	120,18504	7349,5522	8383,7812	7700,00	8100,00
3	3	7433,3333	144,33757	83,33333	7074,7789	7791,8877	7350,00	7600,00
4	3	6683,3333	76,37626	44,09586	6493,6042	6873,0625	6600,00	6750,00
5	3	6300,0000	132,28757	76,37626	5971,3795	6628,6205	6150,00	6400,00
Total	15	6280,0000	1749,06097	451,60560	5311,4023	7248,5977	2500,00	8100,00

Prueba de homogeneidad de varianzas

PRODUCCIÓN

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
4,954	4	10	,018

ANOVA

PRODUCCIÓN

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	42052333,333	4	10513083,333	135,362	,000
Intra-grupos	776666,667	10	77666,667		
Total	42829000,000	14			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: PRODUCCIÓN

	(I) TRATAMIENTO	(J) TRATAMIENTO	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Tamhane	1	2	-4750,00000*	338,70669	,017	-7828,8652	-1671,1348
		3	-4316,66667*	327,44805	,033	-7909,0490	-724,2843
		4	-3566,66667	319,72210	,067	-7700,1191	566,7858
		5	-3183,33333	325,74700	,069	-6878,4998	511,8331
	2	1	4750,00000*	338,70669	,017	1671,1348	7828,8652
		3	433,33333	146,24941	,388	-467,6001	1334,2668
		4	1183,33333	128,01910	,050	-4,4999	2371,1666
		5	1566,66667*	142,40006	,009	645,5382	2487,7951
	3	1	4316,66667*	327,44805	,033	724,2843	7909,0490
		2	-433,33333	146,24941	,388	-1334,2668	467,6001
		4	750,00000*	94,28090	,039	63,2879	1436,7121
		5	1133,33333*	113,03883	,006	500,6981	1765,9686
	4	1	3566,66667	319,72210	,067	-566,7858	7700,1191
		2	-1183,33333	128,01910	,050	-2371,1666	4,4999
		3	-750,00000*	94,28090	,039	-1436,7121	-63,2879
		5	383,33333	88,19171	,180	-222,5826	989,2493
	5	1	3183,33333	325,74700	,069	-511,8331	6878,4998
		2	-1566,66667*	142,40006	,009	-2487,7951	-645,5382
		3	-1133,33333*	113,03883	,006	-1765,9686	-500,6981
		4	-383,33333	88,19171	,180	-989,2493	222,5826

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

PRODUCCIÓN

	TRATAMIENTO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD de Tukey[a]	1	3	3116,6667		
	5	3		6300,0000	
	4	3		6683,3333	
	3	3			7433,3333
	2	3			7866,6667
	Sig.		1,000	,483	,374

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 3,000.

ANEXO 6. RESULTADO DEL SPPS 19, NÚMERO DE GRANOS VANOS Y LLENOS.

ANOVA de un factor

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
GRANOSVANOS	1	3	29,00	16,643	9,609	-12,34	70,34	17	48
	2	3	46,67	12,583	7,265	15,41	77,92	35	60
	3	3	41,33	19,088	11,020	-6,08	88,75	27	63
	4	3	63,67	7,024	4,055	46,22	81,11	57	71
	5	3	57,33	3,055	1,764	49,74	64,92	54	60
	Total	15	47,60	16,762	4,328	38,32	56,88	17	71
GRANOSLLENOS	1	3	288,00	11,000	6,351	260,67	315,33	277	299
	2	3	597,00	74,485	43,004	411,97	782,03	553	683
	3	3	549,33	101,041	58,336	298,33	800,33	462	660
	4	3	454,33	25,325	14,621	391,42	517,24	435	483
	5	3	383,33	37,448	21,620	290,31	476,36	343	417
	Total	15	454,40	125,955	32,521	384,65	524,15	277	683

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
GRANOSVANOS	2,761	4	10	,088
GRANOSLLENOS	3,696	4	10	,043

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
GRANOSVANOS	Inter-grupos	2216,933	4	554,233	3,229	,060
	Intra-grupos	1716,667	10	171,667		
	Total	3933,600	14			
GRANOSLLENOS	Inter-grupos	186259,600	4	46564,900	12,991	,001
	Intra-grupos	35844,000	10	3584,400		
	Total	222103,600	14			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) TRATAMIENTO	(J) TRATAMIENTO	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
GRANOSVANOS	HSD de Tukey	1	2	-17,667	10,698	,501	-52,87	17,54
			3	-12,333	10,698	,776	-47,54	22,87
			4	-34,667	10,698	,054	-69,87	,54
			5	-28,333	10,698	,134	-63,54	6,87
		2	1	17,667	10,698	,501	-17,54	52,87
			3	5,333	10,698	,986	-29,87	40,54
			4	-17,000	10,698	,535	-52,21	18,21
			5	-10,667	10,698	,851	-45,87	24,54
		3	1	12,333	10,698	,776	-22,87	47,54
			2	-5,333	10,698	,986	-40,54	29,87
			4	-22,333	10,698	,296	-57,54	12,87
			5	-16,000	10,698	,587	-51,21	19,21
		4	1	34,667	10,698	,054	-,54	69,87
			2	17,000	10,698	,535	-18,21	52,21
			3	22,333	10,698	,296	-12,87	57,54
			5	6,333	10,698	,973	-28,87	41,54

	5	1	28,333	10,698	,134	-6,87	63,54
		2	10,667	10,698	,851	-24,54	45,87
		3	16,000	10,698	,587	-19,21	51,21
		4	-6,333	10,698	,973	-41,54	28,87
GRANOSLLENOS							
Tamhane	1	2	-309,000	43,470	,159	-866,05	248,05
		3	-261,333	58,681	,368	-1041,64	518,97
		4	-166,333*	15,941	,028	-299,19	-33,48
		5	-95,333	22,534	,327	-330,89	140,22
	2	1	309,000	43,470	,159	-248,05	866,05
		3	47,667	72,474	1,000	-385,68	481,01
		4	142,667	45,421	,503	-297,73	583,07
		5	213,667	48,133	,200	-149,43	576,76
	3	1	261,333	58,681	,368	-518,97	1041,64
		2	-47,667	72,474	1,000	-481,01	385,68
		4	95,000	60,141	,937	-577,59	767,59
		5	166,000	62,214	,613	-407,77	739,77
	4	1	166,333*	15,941	,028	33,48	299,19
		2	-142,667	45,421	,503	-583,07	297,73
		3	-95,000	60,141	,937	-767,59	577,59
		5	71,000	26,100	,467	-91,94	233,94
	5	1	95,333	22,534	,327	-140,22	330,89
		2	-213,667	48,133	,200	-576,76	149,43
		3	-166,000	62,214	,613	-739,77	407,77
		4	-71,000	26,100	,467	-233,94	91,94
	5	1	123,667	27,510	,141	-50,91	298,24
		2	-203,000	54,841	,322	-641,49	235,49
		3	-150,000	72,986	,810	-867,01	567,01
		4	-77,333	26,946	,444	-255,89	101,23

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

GRANOSVANOS

	TRATAMIENTO	N	Subconjunto para alfa = 0.05
			1
HSD de Tukey[a]	1	3	29,00
	3	3	41,33
	2	3	46,67
	5	3	57,33
	4	3	63,67
	Sig.		,054

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 3,000.

GRANOSLLENOS

	TRATAMIENTO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD de Tukey[a]	1	3	288,00		
	5	3	383,33	383,33	
	4	3		454,33	454,33
	3	3			549,33
	2	3			597,00
	Sig.		,353	,611	,089

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 3,000.

ANEXO 7. RESULTADO DEL SPPS 19, PESO DE 1000 GRANOS EN GRAMOS.

ANOVA de un factor

Descriptivos

PESO1000GRANOS

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1	3	24,9667	,86031	,49670	22,8295	27,1038	24,04	25,74
2	3	28,1067	,17926	,10349	27,6614	28,5520	27,90	28,22
3	3	27,6700	,17776	,10263	27,2284	28,1116	27,53	27,87
4	3	27,1967	,09504	,05487	26,9606	27,4328	27,10	27,29
5	3	26,5767	,46361	,26766	25,4250	27,7283	26,15	27,07
Total	15	26,9033	1,19503	,30856	26,2415	27,5651	24,04	28,22

Prueba de homogeneidad de varianzas

PESO1000GRANOS

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
3,267	4	10	,059

ANOVA

PESO1000GRANOS

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	17,938	4	4,484	21,815	,000
Intra-grupos	2,056	10	,206		
Total	19,993	14			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente:PESO1000GRANOS

	(I) TRATAMIENTO	(J) TRATAMIENTO	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD de Tukey	1	2	-3,14000*	,37020	,000	-4,3583	-1,9217
		3	-2,70333*	,37020	,000	-3,9217	-1,4850
		4	-2,23000*	,37020	,001	-3,4483	-1,0117
		5	-1,61000*	,37020	,010	-2,8283	-,3917
	2	1	3,14000*	,37020	,000	1,9217	4,3583
		3	,43667	,37020	,763	-,7817	1,6550
		4	,91000	,37020	,177	-,3083	2,1283
		5	1,53000*	,37020	,014	,3117	2,7483
	3	1	2,70333*	,37020	,000	1,4850	3,9217
		2	-,43667	,37020	,763	-1,6550	,7817
		4	,47333	,37020	,709	-,7450	1,6917
		5	1,09333	,37020	,084	-,1250	2,3117
	4	1	2,23000*	,37020	,001	1,0117	3,4483
		2	-,91000	,37020	,177	-2,1283	,3083
		3	-,47333	,37020	,709	-1,6917	,7450
		5	,62000	,37020	,488	-,5983	1,8383
	5	1	1,61000*	,37020	,010	,3917	2,8283
		2	-1,53000*	,37020	,014	-2,7483	-,3117
		3	-1,09333	,37020	,084	-2,3117	,1250
		4	-,62000	,37020	,488	-1,8383	,5983

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

PESO1000GRANOS

	TRATAMIENTO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD de Tukey[a]	1	3	24,9667		
	5	3		26,5767	
	4	3		27,1967	27,1967
	3	3		27,6700	27,6700
	2	3			28,1067
	Sig.		1,000	,084	,177

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 3,000.

ANEXO 8. COSTO DE PRODUCCIÓN TRATAMIENTO 1.

Cultivo arroz tecnificado – INIAP-15. Sistema de siembra mecanizada de secano, sin fertilización de UREA.

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
1. ANÁLISIS DE SUELO				
Análisis de Suelo	muestra	1	$ 22,80	$ 22,80
			Subtotal 1	*$ 22,80*
2. PREPARACIÓN DE SUELO				
Rastra pesada	Hora	2	$ 18,00	$ 36,00
Sembrada mecanizada	Hora	1	$ 20,00	$ 20,00
			Subtotal 2	*$ 56,00*
3. ADQUISICIÓN DE INSUMOS				
Semilla Registrada	Kg.	90	$ 0,90	$ 81,00
Butachlor	lt.	2	$ 3,00	$ 6,00
Pendimetalin	lt.	2	$ 3,50	$ 7,00
Bispyribac Sodio 40 SC	Frasco de 100 cc.	1	$ 25,00	$ 25,00
Cloner	lt.	1	$ 60,03	$ 60,03
Engeo	lt.	0,125	$ 80,00	$ 10,00
Metamidofos	lt.	0,5	$ 11,00	$ 5,50
			Subtotal 3	*$ 194,53*
4. ADQUISICIÓN DE FERTILIZANTES				
Enraizante	lt.	1	$ 6,50	$ 6,50
Vigorfol/Multipropósito	Kg.	1	$ 4,00	$ 4,00
Zinc	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Supervigorfol	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Calciboro	lt.	1	$ 4,75	$ 4,75
Potasium	lt.	1	$ 5,10	$ 5,10
Power-fol	lt.	0,5	$ 15,00	$ 7,50
			Subtotal 4	*$ 36,85*
5. JORNALES –LABORES Y APLICACIÓN				
Siembra mecanizada	Jornal	0,25	$ 7,00	$ 1,75
Aplicación de herbicidas	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Insecticidas	Tanque de 200 lt.	2	$ 10,00	$ 20,00
Aplicación de foliares	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Deshierba manual	Jornal	8	$ 7,00	$ 56,00
			Subtotal 5	*$ 137,75*
6. COSECHA (SACAS 205Lb)				
Cosecha Mecánica	Saco	33,45	$ 2,50	$ 83,63
			Subtotal 6	*$ 83,63*
Costo Total por Ha.	*SUMA SUBTOTAL (1+2+3+4+5+6)*		*$ 531,56*	
Imprevisto	*5,0%*		*$ 26,58*	
	TOTAL COSTOS		*$ 558,13*	
	Precio saca de 205 lb.		*$ 28,00*	
Ingreso bruto	*33,45 sacas de 205 lb.*		*$ 936,60*	
Ingreso neto	*Ingreso bruto - total costos*		*$ 378,47*	

ANEXO 9. COSTO DE PRODUCCIÓN TRATAMIENTO 2.

Cultivo arroz tecnificado – INIAP-15. Sistema de siembra mecanizada de secano, fertilización al voleo (300,00 kg. de Urea/Ha.).

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
1. ANÁLISIS DE SUELO				
Análisis de Suelo	muestra	1	$ 22,80	$ 22,80
			Subtotal 1	*$ 22,80*
2. PREPARACIÓN DE SUELO				
Rastra pesada	Hora	2	$ 18,00	$ 36,00
Sembrada mecanizada	Hora	1	$ 20,00	$ 20,00
			Subtotal 2	*$ 56,00*
3. ADQUISICIÓN DE INSUMOS				
Semilla Registrada	Kg.	90	$ 0,90	$ 81,00
Butachlor	lt.	2	$ 3,00	$ 6,00
Pendimetalin	lt.	2	$ 3,50	$ 7,00
Bispyribac Sodio 40 SC	Frasco de 100 cc.	1	$ 25,00	$ 25,00
Cloner	lt.	1	$ 60,03	$ 60,03
Engeo	lt.	0,125	$ 80,00	$ 10,00
Metamidofos	lt.	0,5	$ 11,00	$ 5,50
			Subtotal 3	*$ 194,53*
4. ADQUISICIÓN DE FERTILIZANTES				
Urea	Kg.	300	$ 0,80	$ 240,00
Enraizante	lt.	1	$ 6,50	$ 6,50
Vigorfol/Multipropósito	Kg.	1	$ 4,00	$ 4,00
Zinc	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Supervigorfol	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Calciboro	lt.	1	$ 4,75	$ 4,75
Potasium	lt.	1	$ 5,10	$ 5,10
Power-fol	lt.	0,5	$ 15,00	$ 7,50
			Subtotal 4	*$ 276,85*
5. JORNALES –LABORES Y APLICACIÓN				
Siembra mecanizada	Jornal	0,25	$ 7,00	$ 1,75
Aplicación de herbicidas	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Insecticidas	Tanque de 200 lt.	2	$ 10,00	$ 20,00
Aplicación de foliares	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Urea al voleo	Fundas de 50 Kg	6	$ 1,50	$ 9,00
Deshierba manual	Jornal	8	$ 7,00	$ 56,00
			Subtotal 5	*$ 146,75*
6. COSECHA (SACAS 205Lb)				
Cosecha Mecánica	Saco	84,42	$ 2,50	$ 211,05
			Subtotal 6	*$ 211,05*

Costo Total por Ha.	*SUMA SUBTOTAL (1+2+3+4+5+6)*	*$ 907,98*
Imprevisto	*5,0%*	*$ 45,40*
	TOTAL COSTOS	*$ 953,38*
	Precio saca de 205 lb.	*$ 28,00*
Ingreso bruto	*84,42 sacas de 205 lb.*	*$ 2.363,76*
Ingreso neto	*Ingreso bruto - total costos*	*$ 1.410,38*

ANEXO 10. COSTO DE PRODUCCIÓN TRATAMIENTO 3.

Cultivo arroz tecnificado – INIAP-15. Sistema de siembra mecanizada de secano, fertilización con briquetas (234,78 Kg. de Urea/Ha.).

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
1. ANÁLISIS DE SUELO				
Análisis de Suelo	muestra	1	$ 22,80	$ 22,80
			Subtotal 1	*$ 22,80*
2. PREPARACIÓN DE SUELO				
Rastra pesada	Hora	2	$ 18,00	$ 36,00
Sembrada mecanizada	Hora	1	$ 20,00	$ 20,00
			Subtotal 2	*$ 56,00*
3. ADQUISICIÓN DE INSUMOS				
Semilla Registrada	Kg.	90	$ 0,90	$ 81,00
Butachlor	lt.	2	$ 3,00	$ 6,00
Pendimetalin	lt.	2	$ 3,50	$ 7,00
Bispyribac Sodio 40 SC	Frasco de 100 cc.	1	$ 25,00	$ 25,00
Cloner	lt.	1	$ 60,03	$ 60,03
Engeo	lt.	0,125	$ 80,00	$ 10,00
Metamidofos	lt.	0,5	$ 11,00	$ 5,50
			Subtotal 3	*$ 194,53*
4. ADQUISICIÓN DE FERTILIZANTES				
Urea	Kg.	235,3	$ 0,80	$ 188,24
Enraizante	lt.	1	$ 6,50	$ 6,50
Vigorfol/Multipropósito	Kg.	1	$ 4,00	$ 4,00
Zinc	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Supervigorfol	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Calciboro	lt.	1	$ 4,75	$ 4,75
Potasium	lt.	1	$ 5,10	$ 5,10
Power-fol	lt.	0,5	$ 15,00	$ 7,50
			Subtotal 4	*$ 225,09*
5. JORNALES –LABORES Y APLICACIÓN				
Siembra mecanizada	Jornal	0,25	$ 7,00	$ 1,75
Aplicación de herbicidas	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Insecticidas	Tanque de 200 lt.	2	$ 10,00	$ 20,00
Aplicación de foliares	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Urea en briquetas	Jornal	16,52	$ 7,00	$ 115,64
Deshierba manual	Jornal	8	$ 7,00	$ 56,00
			Subtotal 5	*$ 253,39*
6. COSECHA (SACAS 205Lb)				
Cosecha Mecánica	Saco	79,77	$ 2,50	$ 199,43
			Subtotal 6	*$ 199,43*

Costo Total por Ha.	*SUMA SUBTOTAL (1+2+3+4+5+6)*	*$ 951,24*
Imprevisto	*5,0%*	*$ 47,56*
	TOTAL COSTOS	*$ 998,80*
	Precio saca de 205 lb.	*$ 28,00*
Ingreso bruto	*79,77 sacas de 205 lb.*	*$ 2.233,56*
Ingreso neto	*Ingreso bruto - total costos*	*$ 1.234,76*

ANEXO 11. COSTO DE PRODUCCIÓN TRATAMIENTO 4.

Cultivo arroz tecnificado – INIAP-15. Sistema de siembra mecanizada de secano, fertilización con briquetas (215,22 Kg. de Urea/Ha.).

Concepto	*Unidad*	*Cantidad*	*Costo Unitario*	*Subtotal*
1. ANÁLISIS DE SUELO				
Análisis de Suelo	muestra	1	$ 22,80	$ 22,80
			Subtotal 1	***$ 22,80***
2. PREPARACIÓN DE SUELO				
Rastra pesada	Hora	2	$ 18,00	$ 36,00
Sembrada mecanizada	Hora	1	$ 20,00	$ 20,00
			Subtotal 2	***$ 56,00***
3. ADQUISICIÓN DE INSUMOS				
Semilla Registrada	Kg.	90	$ 0,90	$ 81,00
Butachlor	lt.	2	$ 3,00	$ 6,00
Pendimetalin	lt.	2	$ 3,50	$ 7,00
Bispyribac Sodio 40 SC	Frasco de 100 cc.	1	$ 25,00	$ 25,00
Cloner	lt.	1	$ 60,03	$ 60,03
Engeo	lt.	0,125	$ 80,00	$ 10,00
Metamidofos	lt.	0,5	$ 11,00	$ 5,50
			Subtotal 3	***$ 194,53***
4. ADQUISICIÓN DE FERTILIZANTES				
Urea	Kg.	215,22	$ 0,80	$ 172,18
Enraizante	lt.	1	$ 6,50	$ 6,50
Vigorfol/Multipropósito	Kg.	1	$ 4,00	$ 4,00
Zinc	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Supervigorfol	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Calciboro	lt.	1	$ 4,75	$ 4,75
Potasium	lt.	1	$ 5,10	$ 5,10
Power-fol	lt.	0,5	$ 15,00	$ 7,50
			Subtotal 4	***$ 209,03***
5. JORNALES –LABORES Y APLICACIÓN				
Siembra mecanizada	Jornal	0,25	$ 7,00	$ 1,75
Aplicación de herbicidas	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Insecticidas	Tanque de 200 lt.	2	$ 10,00	$ 20,00
Aplicación de foliares	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Urea en briquetas	Jornal	15,14	$ 7,00	$ 105,98
Deshierba manual	Jornal	8	$ 7,00	$ 56,00
			Subtotal 5	***$ 243,73***
6. COSECHA (SACAS 205Lb)				
Cosecha Mecánica	Saco	71,72	$ 2,50	$ 179,30
			Subtotal 6	***$ 179,30***

Costo Total por Ha.	***SUMA SUBTOTAL (1+2+3+4+5+6)***	***$ 905,39***
Imprevisto	***5,0%***	***$ 45,27***
	TOTAL COSTOS	***$ 950,66***
	Precio saca de 205 lb.	***$ 28,00***
Ingreso bruto	***71,72 sacas de 205 lb.***	***$ 2.008,16***
Ingreso neto	***Ingreso bruto - total costos***	***$ 1.057,50***

ANEXO 12. COSTO DE PRODUCCIÓN TRATAMIENTO 5.

Cultivo arroz tecnificado – INIAP-15. Sistema de siembra mecanizada de secano, fertilización con briquetas (195,65 Kg. de Urea/Ha.).

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
1. ANÁLISIS DE SUELO				
Análisis de Suelo	muestra	1	$ 22,80	$ 22,80
			Subtotal 1	*$ 22,80*
2. PREPARACIÓN DE SUELO				
Rastra pesada	Hora	2	$ 18,00	$ 36,00
Sembrada mecanizada	Hora	1	$ 20,00	$ 20,00
			Subtotal 2	*$ 56,00*
3. ADQUISICIÓN DE INSUMOS				
Semilla Registrada	Kg.	90	$ 0,90	$ 81,00
Butachlor	lt.	2	$ 3,00	$ 6,00
Pendimetalin	lt.	2	$ 3,50	$ 7,00
Bispyribac Sodio 40 SC	Frasco de 100 cc.	1	$ 25,00	$ 25,00
Cloner	lt.	1	$ 60,03	$ 60,03
Engeo	lt.	0,125	$ 80,00	$ 10,00
Metamidofos	lt.	0,5	$ 11,00	$ 5,50
			Subtotal 3	*$ 194,53*
4. ADQUISICIÓN DE FERTILIZANTES				
Urea	Kg.	195,65	$ 0,80	$ 156,52
Enraizante	lt.	1	$ 6,50	$ 6,50
Vigorfol/Multipropósito	Kg.	1	$ 4,00	$ 4,00
Zinc	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Supervigorfol	lt.	1	$ 4,50	$ 4,50
Calciboro	lt.	1	$ 4,75	$ 4,75
Potasium	lt.	1	$ 5,10	$ 5,10
Power-fol	lt.	0,5	$ 15,00	$ 7,50
			Subtotal 4	*$ 193,37*
5. JORNALES –LABORES Y APLICACIÓN				
Siembra mecanizada	Jornal	0,25	$ 7,00	$ 1,75
Aplicación de herbicidas	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Insecticidas	Tanque de 200 lt.	2	$ 10,00	$ 20,00
Aplicación de foliares	Tanque de 200 lt.	3	$ 10,00	$ 30,00
Aplicación de Urea en briquetas	Jornal	13,76	$ 7,00	$ 96,32
Deshierba manual	Jornal	8	$ 7,00	$ 56,00
			Subtotal 5	*$ 234,07*
6. COSECHA (SACAS 205Lb)				
Cosecha Mecánica	Saco	67,61	$ 2,50	$ 169,03
			Subtotal 6	*$ 169,03*

Costo Total por Ha.	*SUMA SUBTOTAL (1+2+3+4+5+6)*	*$ 869,80*
Imprevisto	*5,0%*	*$ 43,49*
	TOTAL COSTOS	*$ 913,28*
	Precio saca de 205 lb.	*$ 28,00*
Ingreso bruto	*67,61 sacas de 205 lb.*	*$ 1.893,08*
Ingreso neto	*Ingreso bruto - total costos*	*$ 979,80*