PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(mc/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P205/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P15	A	0- 20	8.6	0.00	17.22	2.60	0.55	0.18	17.46	0.15	1.20	3.4	1.25	15.70	28.0	1.5	0.75	2.11	20.1	0.24
	B1	20- 49	8.0	0.00	9.35	4.10	1.09	0.76	16.20	0.13	1.00	2.5	0.98	10.70	37.0	0.2	0.74	2.13	20.2	0.01
	B21	49- 80	9.2	0.00	23.12	5.30	0.94	0.93	17.85	0.25	1.25	2.4	0.78	1.20	28.0		0.81	3.03		
	B22	80-120	9.2	0.00	34.93	5.00	1.06	0.32	18.36	0.19	0.98	1.8	0.65	2.00	25.0		0.85	3.00		
P16	A	0- 16	8.0	0.00	10.30	1.80	1.06	1.10	12.30	0.61	1.25	2.9	2.75	13.20	24.0	0.3	0.71	2.47	28.8	0.01
	A2	16- 42	8.6	0.00	12.79	2.43	0.34	2.17	10.50	1.10	0.95	1.8	0.75	14.40	20.0	0.1	0.67	2.40	27.6	0.01
	A3	42- 94	9.0	0.00	24.50	4.35	0.26	3.00	9.99	1.60	0.85	1.8	0.75	5.00	20.0		0.94	3.11		
	B	94-145+	9.4	0.00	11.80	2.40	0.07	2.60	5.46	1.00	0.80	1.6	0.70	3.25	20.0		0.93	3.07		
P17	A	0- 14	7.2	0.00	5.95	1.85	1.79	0.18	9.75	0.10	1.01	4.8	1.25	11.20	23.0	0.7	0.80	2.70	29.9	0.04
	B21	14- 42	7.3	0.00	5.48	4.05	3.10	0.24	13.05	0.13	0.98	2.5	0.98	8.70	31.0	0.4	0.81	2.71	26.8	0.01
	B22	42- 66	8.7	0.00	6.00	4.92	2.53	0.34	14.40	0.15	1.00	2.4	0.85	2.50	29.0		0.75	3.71		
	B23	66-120+	8.5	0.00	13.79	7.96	1.59	3.88	13.20	2.30	1.00	1.7	0.80	3.00	6.0		0.68	3.84		
P18	A	0- 20	8.1	0.00	27.36	6.37	2.31	2.67	12.90	2.30	2.00	7.9	1.17	2.00	29.0	0.5	0.90	2.63	25.5	0.02
	B1sa	20- 46	6.9	0.00	15.62	7.18	3.42	3.50	13.38	2.50	1.75	1.8	0.95	2.00	37.0	0.4	0.90	2.60	25.5	0.01
	B21sa	46- 62	7.6	0.00	16.60	10.43	2.79	5.64	15.00	2.80	1.65	1.6	0.90	2.50	26.0		0.78	2.75		
	B22sa	62-110	8.4	0.00	25.73	10.28	1.59	5.99	13.50	2.50	1.50	1.8	0.85	3.70	24.0		0.71	3.64		
P19	A	0- 12	6.7	0.00	5.78	1.40	1.07	0.23	11.00	0.07	1.65	3.0	1.25	3.00	16.0	1.0	0.74	2.67	26.7	0.11
	B1	12- 25	6.9	0.00	6.86	3.29	1.16	0.55	12.45	0.07	1.48	2.8	0.98	1.00	14.0	0.6	0.74	2.11	25.4	0.04
	B21	25- 43	7.8	0.00	8.30	5.45	1.21	1.38	20.01	0.18	1.47	2.5	0.85	1.75	16.0		0.73	3.16		
	B22sa	43- 61	8.6	0.00	9.98	6.04	1.08	1.53	21.15	0.30	1.50	2.5	0.75	10.00	8.0		0.69	4.12		
	B23sa	61-110	8.3	0.00	20.23	7.96	0.99	1.97	16.20	1.30	1.48	2.0	0.65	3.00	21.0					
P20	A	0- 18	8.5	0.00	13.60	2.66	2.40	0.38	13.50	0.48	1.70	3.6	3.00	10.00	39.0	0.8	0.72	2.11	23.6	0.06
	B21	18- 39	7.7	0.00	6.91	6.21	1.69	1.51	16.95	0.71	1.20	3.6	1.80	3.80	27.0	0.2	0.67	2.00	23.5	0.01
	B22sa	39- 86	8.4	0.00	6.66	7.37	0.99	5.29	15.75	1.80	1.20	2.9	2.10	3.10	33.0		0.81	3.94		
	B23sa	86-130	8.5	0.00	20.60	7.45	0.90	7.86	12.69	3.40	0.90	1.7	1.20	3.20	28.0		0.80	3.95		
P21	A	0- 20	7.9	0.00	14.70	3.80	1.92	0.43	12.31	1.70	2.70	1.9	2.10	7.20	32.0	0.6	0.81	1.89	21.2	0.03
	B21	20- 52	7.7	0.00	7.80	2.99	1.68	1.27	14.42	2.10	1.50	0.9	1.80	2.40	44.0	0.5	0.75	1.84	20.7	0.01
	B22sa	52-104	8.5	0.00	6.40	2.87	1.40	3.15	15.83	0.78	0.90	1.2	1.50	2.80	31.0		0.73	2.48		
	B23sa	104-130	8.3	0.00	8.70	2.35	1.37	4.67	15.64	3.20	0.90	1.2	1.50	3.10	37.0		0.73	2.93		

PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P205/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P22	A	0- 18	7.5	0.00	6.72	3.70	1.58	0.28	15.71	0.10	1.20	2.1	2.70	5.20	28.0	0.6	0.66	1.75	22.7	0.04
	B21	18- 48	8.3	0.00	7.64	6.14	1.28	1.04	16.20	0.15	0.90	1.7	1.80	5.30	26.0	0.3	0.71	3.11	22.5	0.01
	B22sa	48- 82	9.5	0.00	13.24	6.28	1.54	2.78	18.00	0.30	0.90	1.7	0.90	4.00	26.0		0.66	3.93		
	B23sa	82-120+	9.3	0.00	12.04	6.71	0.89	4.91	14.25	0.70	0.60	1.2	0.80	3.80	21.0		0.54	4.01		
P23	A	0- 20	7.4	0.00	10.45	3.81	2.33	0.21	16.05	0.88	1.50	1.9	2.10	4.00	29.0	0.5	0.81	2.02	19.4	0.03
	B1	20- 38	7.5	0.00	11.89	5.85	1.69	0.34	19.50	0.65	0.90	1.4	1.80	3.80	22.0	0.2	0.79	2.00	19.4	0.01
	B21sa	38- 68	8.3	0.00	14.00	7.19	1.16	0.76	20.40	0.60	0.80	1.4	1.20	3.60	14.0		0.80	2.83		
	B22sa	68-100	8.4	0.00	13.80	7.75	1.10	1.15	15.90	0.71	0.90	0.5	0.90	3.60	16.0		0.81	2.85		
P24	A	0- 27	7.8	0.00	7.27	4.21	1.66	0.24	13.65	0.39	1.20	2.1	2.10	6.00	27.0	0.5	0.78	2.17	21.7	0.03
	B1(A3)	27- 51	7.6	0.00	10.00	7.19	2.15	1.41	15.60	1.50	0.90	1.7	0.90	4.00	25.0	0.4	0.93	2.18	21.8	0.02
	B21sa	51- 84	8.1	0.00	13.78	8.81	1.77	6.05	13.65	2.30	0.90	0.9	0.80	3.80	15.0		0.80	3.17		
	B22sa	84-125	8.7	0.00	31.29	8.60	1.29	10.44	15.30	4.80	1.20	1.2	0.60	3.60	15.0		0.81	3.65		
	B23sa	125-150	8.8	0.00	32.37	9.01	1.12	11.35	14.01	5.00	1.50	0.8	0.50	3.80	15.0					
P25	A	0- 14	7.7	0.00	6.45	3.25	3.16	0.26	13.20	0.23	1.50	1.9	2.70	7.20	27.0	0.5	0.71	2.07	25.4	0.03
	B21	14- 44	7.7	0.00	11.66	4.84	0.84	1.04	14.10	0.20	1.20	1.4	2.20	6.00	25.0	0.1	0.70	2.05	25.9	0.01
	B22sa	44- 82	8.2	0.00	15.37	5.91	0.88	1.97	14.25	1.10	0.90	1.4	1.50	2.40	36.0		0.74	3.16		
	B23sa	82-120+	8.7	0.00	17.22	13.38	0.99	3.83	11.01	1.40	0.90	0.7	0.90	2.40	6.0		0.67	3.77		
P26	I	0- 30	7.3	0.00	2.76	0.81	0.24	0.11	5.55	0.02	1.80	1.7	1.80	6.00	13.0	0.2	0.67	1.94	23.1	0.01
	II	30- 54	6.8	0.00	1.53	1.05	0.18	0.11	5.55	0.02	0.90	1.2	0.90	6.40	21.0	0.1	0.64	1.93	23.8	0.01
	III	54-106	6.3	0.00	0.92	0.86	0.23	0.07	4.05	0.03	0.90	0.9	0.87	6.40	13.0		0.67	1.72		
	IV	106-114	5.7	0.00	3.38	1.48	0.36	0.25	5.79	0.05	0.60	0.5	0.60	4.80	9.0		0.77	1.68		
P27	A	0- 23	6.5	0.00	5.95	1.85	1.79	0.18	9.75	0.11	1.50	2.1	1.50	9.60	26.0	1.1	0.91	1.65	19.9	0.10
	A3	23- 40	7.2	0.00	5.48	4.05	3.10	0.24	13.05	0.15	1.20	1.4	1.20	2.60	13.0	0.1	0.71	1.75	19.6	0.01
	B21	40- 70	8.0	0.00	6.00	4.92	2.53	0.34	14.40	0.16	0.90	1.4	0.90	2.80	10.0		0.78	2.14		
	B22sa	70-115	8.2	0.00	13.79	7.96	1.56	3.88	13.20	2.20	0.90	1.2	0.60	3.10	9.0		0.78	2.10		
P28	A11	0- 19	6.3	0.00	3.07	1.48	0.81	0.04	7.59	0.02	2.10	2.8	2.10	8.40	19.0	0.3	0.67	1.75	23.7	0.01
	A12	19- 35	6.7	0.00	3.02	1.89	0.44	0.04	7.17	0.02	1.20	1.9	1.20	3.60	16.0	0.2	0.67	1.75	24.5	0.01
	B21	35- 63	7.1	0.00	6.76	2.88	0.52	0.07	10.11	0.05	1.20	1.7	1.20	3.30	12.0		0.75	1.91		
	B22	63-110	7.6	0.00	7.07	3.94	0.73	0.11	10.80	0.04	0.90	1.4	0.90	2.10	20.0		0.70	2.15		
	B23sa	110-145	8.0	0.00	7.07	3.92	0.75	0.21	11.39	0.04	0.90	0.9	0.80	1.70	18.0					

PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P2O5/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P29	A11	0- 15	7.4	0.00	7.38	4.39	1.20	0.14	13.50	0.02	2.60	2.1	1.80	2.80	27.0	1.1	0.59	2.19	24.5	0.13
	A12	15- 30	7.8	0.00	8.91	5.15	1.98	0.28	14.91	0.21	1.80	1.4	1.80	1.70	29.0	0.4	0.67	2.00	24.5	0.02
	B21	30- 48	8.2	0.00	7.18	6.88	1.93	0.26	16.14	0.18	1.50	0.9	1.50	1.40	17.0		0.71	2.88		
	B22sa	48- 70	8.7	0.00	11.99	7.69	1.59	1.30	14.70	0.91	1.50	1.2	1.20	0.90	28.0		0.71	3.07		
	B23	70-110+	8.7	0.00	11.11	7.69	1.39	1.91	15.42	0.46	1.20	1.2	0.90	0.70	31.0					
P30	A	0- 22	6.4	0.00	5.84	1.74	0.95	0.09	10.41	0.39	2.60	1.9	2.10	8.40	22.0	0.7	0.69	1.89	23.3	0.04
	B1	22- 49	7.7	0.00	15.83	3.63	0.68	0.02	12.39	0.24	1.50	1.4	1.20	4.00	27.0	0.2	0.63	1.95	24.4	0.01
	B21sa	49- 64	7.7	0.00	15.83	4.15	1.19	0.09	13.35	0.30	0.60	1.2	0.90	1.40	30.0		0.71	2.40		
	B22sa	64-115	8.5	0.00	20.60	5.46	1.93	0.64	10.65	0.31	0.60	0.7	0.60	0.50	29.0		0.65	2.78		
P31	A	0- 14	7.6	0.00	9.30	4.96	0.50	2.40	18.75	0.80	1.25	3.3	0.90	5.20	9.0	1.4	0.70	1.67	18.8	0.18
	B21sa	14- 34	7.7	0.00	34.80	5.80	0.30	3.00	21.75	1.20	0.95	2.8	0.55	5.70	7.0	0.1	0.70	1.75	19.1	0.01
	B22sa	34- 76	7.9	0.00	53.40	5.80	0.04	12.30	21.30	1.60	0.90	2.6	0.40	5.70	14.0		0.68	2.17		
	B23sa	76-120	8.7	0.00	28.40	5.30	0.19	11.72	17.55	2.40	0.85	2.4	0.50	5.00	8.0		0.68	2.37		
P32	A	0- 26	8.9	0.00	15.80	2.61	0.79	1.35	9.75	1.80	1.25	4.6	1.25	4.50	29.0	0.7	0.80	2.23	20.7	0.05
	B21	26- 45	8.9	0.00	11.80	3.70	1.89	4.37	12.21	2.50	0.95	2.5	0.98	1.50	39.0	1.7	0.73	2.75	22.1	0.20
	B22	45- 80	8.9	0.00	21.40	4.40	2.08	5.60	14.04	3.10	0.85	1.8	0.65	1.50	16.0		0.70	3.17		
	B23	80-100+	9.1	0.00	36.60	4.30	1.06	8.90	11.76	3.60	0.80	1.7	0.65	3.50	26.0		0.70	3.14		
P33	A	0- 17	8.7	0.00	24.00	3.10	0.26	5.60	16.56	3.50	0.95	3.0	0.65	1.25	53.0	1.9	0.70	2.02	21.7	0.23
	B1	17- 50	9.2	0.00	22.50	4.30	0.26	9.40	14.94	4.50	0.65	2.8	0.58	5.00	9.0	0.3	0.68	2.83	20.5	0.01
	B21g	50- 92	9.2	0.00	48.00	2.20	0.26	5.20	16.56	5.60	0.50	2.7	0.55	1.20	21.0		0.75	3.11		
	B22g	92-125	9.2	0.00	30.00	2.30	0.24	11.50	14.55	4.90	0.55	2.6	0.58	7.00	13.0		0.67	3.77		
P34	A	0- 19	7.2	0.00	18.40	6.30	0.58	2.60	28.20	1.00	0.85	3.3	1.02	3.20	13.0	1.9	0.78	2.21	20.4	0.26
	B21	19- 48	8.2	0.00	58.10	8.30	0.33	10.90	33.60	5.20	0.65	1.3	0.95	2.50	14.0	0.2	0.78	2.19	20.4	0.01
	B22	48- 96	8.5	0.00	44.70	8.10	0.43	12.00	35.55	4.80	0.60	1.2	0.80	2.50	30.0		0.71	2.74		
	B23	96-120	8.8	0.00	9.00	5.50	0.26	12.20	36.00	3.80	0.55	1.4	0.75	4.50	26.0		0.70	2.67		
P35	A	0- 14	8.7	0.00	5.40	6.80	1.06	13.15	19.47	6.10	1.20	3.3	0.98	2.00	8.0	1.3	0.56	2.01	21.1	0.24
	B21	14- 34	8.7	0.00	9.80	7.00	0.48	7.70	29.97	2.80	1.00	2.8	0.95	2.00	8.0	0.2	0.63	2.70	21.7	0.01
	B22sa	34- 76	8.8	0.00	53.40	6.50	1.06	12.30	27.15	4.00	0.95	2.8	0.80	2.50	8.0		0.63	3.75		
	B23sa	76-120+	8.9	0.00	22.10	5.80	0.55	9.50	25.35	3.30	0.85	2.5	0.60	2.50	13.0		0.60	3.67		

Curva de Capacidad buffer

	A1			A2			A3			A4			A5			A6			A7			A8			A9			A10		
Ton CaCO3/ha	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3
pH suelo	7.9	8.4	8.9	6.9	7.3	8.2	9.3	9.6	9.5	8.2	8.4	8.5	7.8	8.2	8.4	6.6	6.9	7.8	8.3	8.5	8.6	7.0	7.2	8.0	8.6	8.8	9.0	8.5	8.5	8.4

	A11			A12			A13			A14			A15			A16			A17			A18			A19			A20		
Ton CaCO3/ha	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3
pH suelo	7.6	7.9	8.6	7.6	8.1	8.2	8.1	8.3	8.6	7.9	8.3	8.6	6.8	7.8	8.2	7.6	8.0	8.4	6.9	7.5	8.7	7.8	8.3	8.8	6.7	7.2	8.0	6.7	7.1	7.8

	A21			A22			A23			A24			A25			A26			A27			A28			A29			A30		
Ton CaCO3/ha	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3
pH suelo	8.6	8.8	8.9	8.6	8.6	8.7	8.3	8.3	8.6	6.9	7.0	7.5	7.0	7.5	8.3	6.7	6.7	7.0	6.8	7.1	7.9	8.4	8.7	8.8	6.7	6.8	7.8	7.7	8.2	8.6

	A31			A32			A33			A34			A35		
Ton CaCO3/ha	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3	0	1	3
pH suelo	8.6	8.8	9.0	8.9	9.1	9.1	9.3	9.5	9.5	6.3	7.1	7.2	8.5	8.4	8.6

*** QUIMICOS *** (Estudio del 2do. periodo)

Planosol

PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P2O5/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P1	AP	0- 13	5.8	0.00	0.88	0.24	0.14	0.29	2.43	0.02	1.20	1.90	1.50	4.80	2.7	0.6	0.62	1.73	26.6	0.07
	A12	13- 25	5.3	0.00	1.23	0.36	0.10	0.39	3.93	0.01	0.90	1.20	1.20	4.00	1.3	0.7	0.58	1.51	25.5	0.06
	B1	25- 46	5.4	0.00	2.87	0.36	0.09	0.91	5.46	0.01	0.60	1.20	1.50	4.80	13.0		0.58	2.39		
	C	46+	5.3	0.00	2.98	0.41	0.08	1.02	6.70	0.06	0.90	1.20	1.50	4.50	21.0		0.61	2.40		
P4	A	0- 25	5.9	0.00	4.33	2.80	0.28	2.70	17.70	0.05	1.50	2.60	1.80	8.40	31.0	1.1	0.65	1.67	21.2	0.18
	B21	25- 43	5.3	0.00	10.68	6.99	0.39	1.80	32.70	0.33	1.20	0.90	1.50	2.20	21.0	0.8	0.64	1.75	20.7	0.06
	B22	43- 67	5.6	0.00	10.69	8.06	0.44	2.10	32.25	0.61	0.90	2.00	0.90	2.90	21.0		0.60	2.00		
	B23	67-110	5.7	0.00	10.69	8.60	0.41	1.20	29.49	1.60	1.20	1.20	0.80	2.90	21.0		0.60	2.12		
	B24	110+	5.5	0.00	7.75	7.09	0.34	1.20	21.09	1.60	1.20	0.70	1.20	3.60	20.0					
P9	A	0- 18	7.8	0.00	11.40	2.96	0.69	1.70	17.55	0.20	2.40	0.70	3.00	6.70	93.0	1.3	0.63	1.75	20.7	0.15
	B1	18- 47	8.0	0.00	8.14	7.13	0.67	11.01	15.60	1.30	1.80	0.70	2.70	4.00	27.0	0.6	0.60	1.84	20.0	0.04
	B21	47- 82	8.4	0.00	16.60	6.57	0.70	11.99	15.87	1.10	1.50	0.90	1.80	3.80	13.0		0.67	2.12		
	B22	82-110+	8.6	0.00	28.00	4.76	0.48	11.57	13.65	2.10	1.20	0.70	1.20	3.80	13.0		0.60	2.10		
P34	A	0- 19	7.2	0.00	18.40	6.30	0.58	2.60	28.20	1.00	0.85	3.25	1.02	3.20	13.0	1.9	0.78	2.21	20.4	0.26
	B21	19- 48	8.2	0.00	58.10	8.30	0.33	10.90	33.60	5.20	0.65	1.25	0.95	2.50	14.0	0.2	0.78	2.19	20.4	0.01
	B22	48- 96	8.5	0.00	44.70	8.10	0.43	12.00	35.55	4.80	0.60	1.20	0.80	2.50	30.0		0.71	2.74		
	B23	96-120	8.8	0.00	9.00	5.50	0.26	12.20	36.00	3.80	0.55	1.35	0.75	4.50	26.0		0.70	2.67		
P35	A	0- 14	8.7	0.00	5.40	6.80	1.06	13.15	19.47	6.10	1.20	3.25	0.98	2.00	6.0	1.3	0.56	2.01	21.1	0.24
	B21	14- 34	8.7	0.00	9.80	7.00	0.48	7.70	29.97	2.80	1.00	2.80	0.95	2.00	8.0	0.2	0.63	2.70	21.7	0.01
	B22sa	34- 76	8.8	0.00	53.40	6.50	1.06	12.30	27.15	4.00	0.95	2.75	0.80	2.50	8.0		0.63	3.75		
	B23sa	76-120+	8.9	0.00	22.10	5.80	0.55	9.50	25.35	3.30	0.85	2.50	0.60	2.50	13.0		0.60	3.67		
Promedio			7.2	0.00	16.05	5.27	0.46	6.11	21.41	1.90	1.10	1.63	1.31	3.72	19.8	0.9	0.61	2.16	21.8	0.11

Gleysol

PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT.	(ppm)								Coeficiente Absorcion P	NITROGENO N
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC	(mmho/cm)	Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo	(mg P205/100g)	(%)
P2	A	0- 16	5.7	0.00	4.88	2.35	0.53	0.61	10.08	0.60	1.60	2.60	2.10	7.20	12.0	1.3	0.72	1.93	29.3	0.21
	B21	16- 63	6.1	0.00	9.10	4.10	0.27	0.56	14.64	0.55	1.20	0.70	1.50	4.80	27.0	0.4	0.70	1.81	26.5	0.03
	B22	63- 98	7.6	0.00	9.10	4.10	3.24	9.00	11.85	0.76	1.20	1.20	1.50	2.40	27.0		0.70	1.79		
	B23	98-110+	8.0	0.00	20.51	4.70	0.94	4.47	14.58	1.50	0.90	2.60	1.20	1.60	27.0		0.71	2.80		
P3	A	0- 21	6.1	0.00	2.92	0.58	0.53	0.34	4.41	0.02	0.90	0.90	1.80	6.00	27.0	0.9	0.63	1.83	21.7	0.19
	B21-A2	21- 57	3.8	0.00	1.29	0.31	0.22	0.54	3.30	0.03	0.90	0.90	1.50	5.20	59.0	0.2	0.65	1.80	21.0	0.01
	B22	57- 79	6.2	0.00	5.04	0.80	0.46	3.92	20.70	0.07	0.60	0.70	0.90	3.10	13.0		0.71	2.15		
	B23	79-100+	6.5	0.00	4.73	0.80	0.18	3.30	10.20	0.05	0.90	0.90	0.90	0.90	13.0		0.70	2.74		
P5	A	0- 24	6.2	0.00	2.92	1.27	0.18	0.47	7.62	0.03	2.10	6.00	3.00	8.40	13.0	0.6	0.63	1.57	21.1	0.04
	B21	24- 64	7.4	0.00	13.34	6.78	0.34	6.06	18.54	0.42	0.90	2.20	2.10	4.80	13.0	0.3	0.65	1.60	21.3	0.10
	B22	64- 87	8.1	0.00	18.23	7.28	0.40	9.62	19.11	1.30	0.90	1.20	2.10	4.00	34.0		0.60	2.10		
	B23	87-110+	7.9	0.00	36.02	3.54	0.34	5.02	15.00	2.20	0.60	0.90	1.20	4.00	21.0		0.60	2.85		
Promedio			6.6	0.00	10.67	3.05	0.64	3.66	12.50	0.63	1.06	1.73	1.65	4.37	23.83	0.6	0.67	2.08	23.5	0.10

Regosol

PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT.	(ppm)								Coeficiente Absorcion P	NITROGENO N
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC	(mmho/cm)	Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo	(mg P205/100g)	(%)
P11	A11	0- 14	7.8	0.00	13.34	8.40	0.99	10.34	11.28	0.75	27.00	2.90	3.90	10.20	21.0	1.1	0.71	1.83	23.4	0.13
	A12	14- 35	8.0	0.00	9.10	8.60	0.91	10.69	20.43	0.70	0.90	1.70	2.70	9.50	43.0	0.5	0.70	1.80	22.7	0.03
	B21	35- 78	8.0	0.00	5.19	7.08	0.88	17.21	18.30	1.70	0.60	1.20	1.80	8.70	21.0		0.69	2.43		
	B22	78-110+	8.7	0.00	5.19	6.78	0.59	17.81	16.83	1.40	0.90	0.90	1.50	9.20	21.0		0.69	2.40		
P26	I	0- 30	7.3	0.00	2.76	0.81	0.24	0.11	5.55	0.02	1.80	1.70	1.80	6.00	13.0	0.2	0.67	1.94	23.1	0.01
	II	30- 54	6.8	0.00	1.53	1.05	0.18	0.11	5.55	0.02	0.90	1.20	0.90	6.40	21.0	0.1	0.64	1.93	23.8	0.01
	III	54-106	6.3	0.00	0.92	0.86	0.23	0.07	4.05	0.03	0.90	0.90	0.87	6.40	13.0		0.67	1.72		
	IV	106-114	5.7	0.00	3.38	1.48	0.36	0.25	5.79	0.05	0.60	0.50	0.60	4.80	9.0		0.77	1.68		
Promedio			7.3	0.00	5.18	4.38	0.55	7.07	10.97	0.58	4.20	1.38	1.76	7.65	20.3	0.5	0.69	1.97	23.3	0.05

Solonetz

PERFIL NO.	HORIZONTE	PROFUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P205/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P6	A	0- 23	8.2	0.00	8.97	2.71	1.69	0.84	13.20	0.18	1.35	3.00	0.85	1.50	33.0	0.8	0.53	1.79	23.7	0.07
	B1(A3)	23- 57	8.0	0.00	10.47	6.65	2.16	7.54	13.80	3.10	1.10	2.90	0.60	3.70	25.0	0.2	0.70	1.54	25.6	0.01
	B21	57- 99	8.5	0.00	23.04	6.88	1.80	4.95	23.70	3.00	0.95	1.20	0.58	1.00	17.0		0.63	2.14		
	B22	99-130	8.5	0.00	26.90	6.42	1.66	5.04	13.05	2.60	0.90	1.20	0.48	1.50	9.0		0.42	21.90		
P10	A	0- 20	8.6	0.00	21.50	7.49	0.78	8.74	15.81	1.90	1.60	0.90	3.60	4.00	13.0	1.2	0.75	1.84	19.4	0.16
	B1	20- 32	8.6	0.00	26.07	9.25	1.02	12.37	15.90	4.10	1.20	0.90	2.10	3.80	31.0	0.4	0.60	1.90	21.7	0.01
	B21	32- 54	8.6	0.00	23.40	9.10	0.64	12.64	15.40	3.40	0.90	0.70	1.80	3.60	27.0		0.63	2.15		
	B22gsa	54-100	8.4	0.00	28.99	11.19	0.56	16.61	15.12	3.90	0.60	0.70	0.90	3.50	21.0		0.63	2.79		
	B23gsa	100-140+	8.3	0.00	29.33	8.60	0.50	17.21	15.51	4.30	0.90	0.70	0.90	1.70	21.0					
P12	A	0- 15	7.8	0.00	5.53	2.65	0.97	2.28	8.34	2.88	2.10	2.00	3.60	10.20	34.0	0.7	0.63	2.01	22.2	0.08
	B1sa	15- 31	7.9	0.00	9.77	7.28	0.62	12.24	15.18	2.91	1.80	2.90	2.10	7.40	27.0	0.3	0.60	2.03	22.0	0.01
	B21g	31- 61	8.0	0.00	22.78	5.76	0.51	11.84	12.09	3.90	1.50	0.90	2.10	5.20	9.0		0.60	3.15		
	B22g	61-110	8.2	0.00	34.08	5.56	0.47	11.57	9.78	1.50	1.20	0.70	1.80	5.20	15.0		0.62	3.83		
P13	A	0- 17	7.6	0.00	4.85	2.20	0.16	2.28	7.65	0.25	1.50	2.10	3.00	8.40	21.0	0.9	0.63	1.89	23.7	0.13
	B1	17- 43	8.2	0.00	20.84	7.87	0.40	11.97	19.11	1.70	1.20	2.90	2.40	3.60	27.0	0.4	0.60	2.11	24.8	0.02
	B21	43- 72	8.2	0.00	24.10	6.27	0.46	12.10	13.41	1.20	1.20	0.70	1.80	3.30	43.0		0.61	2.94		
	B22	72-115	8.0	0.00	21.49	6.68	0.53	16.41	14.64	1.80	1.50	0.70	1.20	3.40	34.0		0.58	3.12		
	B23	115+	8.2	0.00	21.20	6.70	0.54	16.85	13.65	1.90	0.90	0.50	1.20	3.50	90.0					
P14	A	0- 18	9.0	0.00	10.07	6.65	1.34	6.22	24.90	0.73	0.98	2.85	1.20	3.25	27.0	0.5	0.83	3.22	18.7	0.03
	B1	18- 47	9.0	0.00	17.95	8.07	1.48	13.80	23.80	3.80	0.66	1.00	0.95	2.00	27.0	0.2	0.80	3.19	16.7	0.01
	B21	47- 77	9.2	0.00	12.87	7.09	1.19	17.00	24.66	2.60	0.58	1.65	0.75	1.00	31.0		0.78	4.14		
	B22	77-120	9.3	0.00	11.07	6.70	0.98	18.30	25.11	2.50	0.55	1.55	0.68	2.00	18.0		0.91	4.15		
P31	A	0- 14	7.6	0.00	9.30	4.96	0.50	2.40	18.75	0.80	1.25	3.30	0.90	5.20	9.0	1.4	0.70	1.67	18.8	0.18
	B21sa	14- 34	7.7	0.00	34.80	5.80	0.30	3.00	21.75	1.20	0.95	2.80	0.55	5.70	7.0	0.1	0.70	1.75	19.1	0.01
	B22sa	34- 76	7.9	0.00	53.40	5.80	0.04	12.30	21.30	1.60	0.90	2.55	0.40	5.70	14.0		0.68	2.17		
	B23sa	76-120	8.7	0.00	28.40	5.30	0.19	11.72	17.55	2.40	0.85	2.40	0.50	5.00	8.0		0.68	2.37		
P32	A	0- 26	8.9	0.00	15.80	2.61	0.79	1.35	9.75	1.80	1.25	4.60	1.25	4.50	29.0	0.7	0.80	2.23	20.7	0.05
	B21	26- 45	8.9	0.00	11.80	3.70	1.89	4.37	12.21	2.50	0.95	2.50	0.98	1.50	39.0	1.7	0.73	2.75	22.1	0.20
	B22	45- 80	8.9	0.00	21.40	4.40	2.08	5.60	14.04	3.10	0.85	1.75	0.65	1.50	16.0		0.70	3.17		
	B23	80-100+	9.1	0.00	36.60	4.30	1.06	8.90	11.76	3.60	0.80	1.70	0.65	3.50	26.0		0.70	3.14		
P33	A	0- 17	8.7	0.00	24.00	3.10	0.26	5.60	16.56	3.50	0.95	3.00	0.65	1.25	53.0	1.9	0.70	2.02	21.7	0.23
	B1	17- 50	9.2	0.00	22.50	4.30	0.26	9.40	14.94	4.50	0.65	2.75	0.58	5.00	9.0	0.3	0.68	2.83	20.5	0.01
	B21g	50- 92	9.2	0.00	48.00	2.20	0.26	5.20	16.56	5.60	0.50	2.65	0.55	1.20	21.0		0.75	3.11		
	B22g	92-125	9.2	0.00	30.00	2.30	0.24	11.50	14.55	4.90	0.55	2.55	0.58	7.00	13.0		0.67	3.77		
Promedio			8.5	0.00	22.10	5.78	0.83	9.42	15.99	2.64	1.05	1.92	1.26	3.82	24.8	0.5	0.63	3.02	21.3	0.08

Luvisol

PERFIL NO.	HORI-ZONTE	PRO-FUNDIDAD (cm)	(me/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P205/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P7	A	0- 18	7.0	0.00	7.98	3.25	0.92	0.13	13.05	0.13	1.05	3.20	1.10	1.50	19.0	1.5	0.67	1.82	28.8	0.23
	B21	18- 33	6.9	0.00	5.38	3.31	1.06	0.13	13.62	0.57	0.95	2.85	0.93	1.30	28.0	0.7	0.71	1.93	27.5	0.06
	B22	33- 73	7.1	0.00	8.68	6.00	1.51	0.65	14.70	0.55	0.84	1.90	0.90	4.70	12.0		0.70	2.41		
	B23	73-120	8.0	0.00	19.45	6.42	2.00	4.14	11.94	1.80	0.65	1.85	0.85	1.20	8.0		0.74	2.67		
P8	A11	0- 12	7.4	0.00	5.38	2.15	0.88	0.14	8.70	0.08	1.10	3.10	0.75	7.00	26.0	1.2	0.75	1.91	19.4	0.18
	A12	12- 25	7.1	0.00	3.59	1.76	0.51	0.54	7.59	0.08	0.95	1.95	0.65	11.50	17.0	0.2	0.73	1.63	18.7	0.01
	B21	25- 50	7.1	0.00	5.68	3.03	0.66	0.14	9.24	0.11	0.90	1.80	0.48	4.50	18.0		0.71	1.67		
	B22	50- 84	7.7	0.00	6.58	4.25	1.09	0.17	11.19	0.14	0.85	1.75	0.44	2.00	37.0		0.43	1.97		
	B23	84-125+	8.2	0.00	15.56	3.92	0.86	0.14	10.08	0.27	0.60	1.70	0.59	2.70	27.0					
P15	A	0- 20	8.6	0.00	17.22	2.60	0.55	0.18	17.46	0.15	1.20	3.40	1.25	15.70	28.0	1.5	0.75	2.11	20.1	0.24
	B1	20- 49	8.0	0.00	9.35	4.10	1.09	0.76	16.20	0.13	1.00	2.50	0.98	10.70	37.0	0.2	0.74	2.13	20.2	0.01
	B21	49- 80	9.2	0.00	23.12	5.30	0.94	0.93	17.85	0.25	1.25	2.40	0.78	1.20	28.0		0.81	3.03		
	B22	80-120	9.2	0.00	34.93	5.00	1.06	0.32	18.36	0.19	0.98	1.80	0.65	2.00	25.0		0.85	3.00		
P16	A	0- 16	8.0	0.00	10.30	1.80	1.06	1.10	12.30	0.61	1.25	2.90	2.75	13.20	24.0	0.3	0.71	2.47	28.8	0.01
	A2	16- 42	8.6	0.00	12.79	2.43	0.34	2.17	10.50	1.10	0.95	1.80	0.75	14.40	20.0	0.1	0.67	2.40	27.6	0.01
	A3	42- 94	9.0	0.00	24.50	4.35	0.26	3.00	9.99	1.60	0.85	1.75	0.75	5.00	20.0		0.94	3.11		
	B	94-145+	9.4	0.00	11.80	2.40	0.07	2.60	5.46	1.00	0.80	1.64	0.70	3.25	20.0		0.93	3.07		
P17	A	0- 14	7.2	0.00	5.95	1.85	1.79	0.18	9.75	0.10	1.01	4.80	1.25	11.20	23.0	0.7	0.80	2.70	29.9	0.04
	B21	14- 42	7.3	0.00	5.48	4.05	3.10	0.24	13.05	0.13	0.98	2.50	0.98	8.70	31.0	0.4	0.81	2.71	26.8	0.01
	B22	42- 66	8.7	0.00	6.00	4.92	2.53	0.34	14.40	0.15	1.00	2.40	0.85	2.50	29.0		0.75	3.71		
	B23	66-120+	8.5	0.00	13.79	7.96	1.59	3.88	13.20	2.30	1.00	1.70	0.80	3.00	6.0		0.68	3.84		
P18	A	0- 20	8.1	0.00	27.36	6.37	2.31	2.67	12.90	2.30	2.00	7.90	1.17	2.00	29.0	0.5	0.90	2.63	25.5	0.02
	B1sa	20- 46	6.9	0.00	15.62	7.18	3.42	3.50	13.38	2.50	1.75	1.80	0.95	2.00	37.0	0.4	0.90	2.60	25.5	0.01
	B21sa	46- 62	7.6	0.00	16.60	10.43	2.79	5.64	15.00	2.80	1.65	1.60	0.90	2.50	26.0		0.78	2.75		
	B22sa	62-110	8.4	0.00	25.73	10.28	1.59	5.99	13.50	2.50	1.50	1.80	0.85	3.70	24.0		0.71	3.64		

P19	A	0- 12	6.7	0.00	5.78	1.40	1.07	0.23	11.00	0.07	1.65	3.00	1.25	3.00	16.0	1.0	0.74	2.67	26.7	0.11
	B1	12- 25	6.9	0.00	6.86	3.29	1.16	0.55	12.45	0.07	1.48	2.80	0.98	1.00	14.0	0.6	0.74	2.11	25.4	0.04
	B21	25- 43	7.8	0.00	8.30	5.45	1.21	1.38	20.01	0.18	1.47	2.50	0.85	1.75	16.0		0.73	3.16		
	B22sa	43- 61	8.6	0.00	9.98	6.04	1.08	1.53	21.15	0.30	1.50	2.50	0.75	10.00	8.0		0.69	4.12		
	B23sa	61-110	8.3	0.00	20.23	7.96	0.99	1.97	16.20	1.30	1.48	2.00	0.65	3.00	21.0					
P20	A	0- 18	8.5	0.00	13.60	2.66	2.40	0.38	13.50	0.48	1.70	3.60	3.00	10.00	39.0	0.8	0.72	2.11	23.6	0.06
	B21	18- 39	7.7	0.00	6.91	6.21	1.69	1.51	16.95	0.71	1.20	3.60	1.80	3.80	27.0	0.2	0.67	2.00	23.5	0.01
	B22sa	39- 86	8.4	0.00	6.66	7.37	0.99	5.29	15.75	1.80	1.20	2.90	2.10	3.10	33.0		0.81	3.94		
	B23sa	86-130	8.5	0.00	20.60	7.45	0.90	7.86	12.69	3.40	0.90	1.70	1.20	3.20	28.0		0.80	3.95		
P21	A	0- 20	7.9	0.00	14.70	3.80	1.92	0.43	12.31	1.70	2.70	1.90	2.10	7.20	32.0	0.6	0.81	1.89	21.2	0.03
	B21	20- 52	7.7	0.00	7.80	2.99	1.68	1.27	14.42	2.10	1.50	0.90	1.80	2.40	44.0	0.5	0.75	1.84	20.7	0.01
	B22sa	52-104	8.5	0.00	6.40	2.87	1.40	3.15	15.83	0.78	0.90	1.20	1.50	2.80	31.0		0.73	2.48		
	B23sa	104-130	8.3	0.00	8.70	2.35	1.37	4.67	15.64	3.20	0.90	1.20	1.50	3.10	37.0		0.73	2.93		
P22	A	0- 18	7.5	0.00	6.72	3.70	1.58	0.28	15.71	0.10	1.20	2.10	2.70	5.20	28.0	0.6	0.66	1.75	22.7	0.04
	B21	18- 48	8.3	0.00	7.64	6.14	1.28	1.04	16.20	0.15	0.90	1.70	1.80	5.30	26.0	0.3	0.71	3.11	22.5	0.01
	B22sa	48- 82	9.5	0.00	13.24	6.28	1.54	2.78	18.00	0.30	0.90	1.70	0.90	4.00	26.0		0.66	3.93		
	B23sa	82-120+	9.3	0.00	12.04	6.71	0.89	4.91	14.25	0.70	0.60	1.20	0.80	3.80	21.0		0.54	4.01		
P23	A	0- 20	7.4	0.00	10.45	3.81	2.33	0.21	16.05	0.88	1.50	1.90	2.10	4.00	29.0	0.5	0.81	2.02	19.4	0.03
	B1	20- 38	7.5	0.00	11.89	5.85	1.69	0.34	19.50	0.65	0.90	1.40	1.80	3.80	22.0	0.2	0.79	2.00	19.4	0.01
	B21sa	38- 68	8.3	0.00	14.00	7.19	1.16	0.76	20.40	0.60	0.80	1.40	1.20	3.60	14.0		0.80	2.83		
	B22sa	68-100	8.4	0.00	13.80	7.75	1.10	1.15	15.90	0.71	0.90	0.50	0.90	3.60	16.0		0.81	2.85		
P24	A	0- 27	7.8	0.00	7.27	4.21	1.66	0.24	13.65	0.39	1.20	2.10	2.10	6.00	27.0	0.5	0.78	2.17	21.7	0.03
	B1(A3)	27- 51	7.6	0.00	10.00	7.19	2.15	1.41	15.60	1.50	0.90	1.70	0.90	4.00	25.0	0.4	0.93	2.18	21.8	0.02
	B21sa	51- 84	8.1	0.00	13.78	8.81	1.77	6.05	13.65	2.30	0.90	0.90	0.80	3.80	15.0		0.80	3.17		
	B22sa	84-125	8.7	0.00	31.29	8.60	1.29	10.44	15.30	4.80	1.20	1.20	0.60	3.60	15.0		0.81	3.65		
	B23sa	125-150	8.8	0.00	32.37	9.01	1.12	11.35	14.01	5.00	1.50	0.80	0.50	3.80	15.0					
P25	A	0- 14	7.7	0.00	6.45	3.25	3.16	0.26	13.20	0.23	1.50	1.90	2.70	7.20	27.0	0.5	0.71	2.07	25.4	0.03
	B21	14- 44	7.7	0.00	11.66	4.84	0.84	1.04	14.10	0.20	1.20	1.40	2.20	6.00	25.0	0.1	0.70	2.05	25.9	0.01
	B22sa	44- 82	8.2	0.00	15.37	5.91	0.88	1.97	14.25	1.10	0.90	1.40	1.50	2.40	36.0		0.74	3.16		
	B23sa	82-120+	8.7	0.00	17.22	13.38	0.99	3.83	11.01	1.40	0.90	0.70	0.90	2.40	6.0		0.67	3.77		
Propedio			8.0	0.00	12.92	5.23	1.40	2.14	14.04	1.07	1.16	2.12	1.22	4.81	23.96	0.6	0.71	2.54	23.8	0.05

Xerosol

PERFIL NO.	HORIZONTE	PROFUNDIDAD (cm)	(mc/100gr.de suelo)							CONDUCT. ELECT. (mmho/cm)	(ppm)								Coeficiente Absorcion P (mg P205/100g)	NITROGENO N (%)
			pH	Al	Ca	Mg	K	Na	CIC		Cu	Mn	Zn	Fe	P	C	Bo	Mo		
P27	A	0- 23	6.5	0.00	5.95	1.85	1.79	0.18	9.75	0.11	1.50	2.10	1.50	9.60	26.0	1.1	0.91	1.65	19.9	0.10
	A3	23- 40	7.2	0.00	5.48	4.05	3.10	0.24	13.05	0.15	1.20	1.40	1.20	2.60	13.0	0.1	0.71	1.75	19.6	0.01
	B21	40- 70	8.0	0.00	6.00	4.92	2.53	0.34	14.40	0.16	0.90	1.40	0.90	2.80	10.0		0.78	2.14		
	B22sa	70-115	8.2	0.00	13.79	7.96	1.56	3.88	13.20	2.20	0.90	1.20	0.60	3.10	9.0		0.78	2.10		
P28	A11	0- 19	6.3	0.00	3.07	1.48	0.81	0.04	7.59	0.02	2.10	2.80	2.10	8.40	19.0	0.3	0.67	1.75	23.7	0.01
	A12	19- 35	6.7	0.00	3.02	1.89	0.44	0.04	7.17	0.02	1.20	1.90	1.20	3.60	16.0	0.2	0.67	1.75	24.5	0.01
	B21	35- 63	7.1	0.00	6.76	2.88	0.52	0.07	10.11	0.05	1.20	1.70	1.20	3.30	12.0		0.75	1.91		
	B22	63-110	7.6	0.00	7.07	3.94	0.73	0.11	10.80	0.04	0.90	1.40	0.90	2.10	20.0		0.70	2.15		
	B23sa	110-145	8.0	0.00	7.07	3.92	0.75	0.21	11.30	0.04	0.90	0.90	0.80	1.70	18.0					
P29	A11	0- 15	7.4	0.00	7.38	4.39	1.20	0.14	13.50	0.02	2.60	2.10	1.80	2.80	27.0	1.1	0.59	2.19	24.5	0.13
	A12	15- 30	7.8	0.00	8.91	5.15	1.98	0.28	14.91	0.21	1.80	1.40	1.80	1.70	29.0	0.4	0.67	2.00	24.5	0.02
	B21	30- 48	8.2	0.00	7.18	6.88	1.93	0.26	16.14	0.18	1.50	0.90	1.50	1.40	17.0		0.71	2.88		
	B22sa	48- 70	8.7	0.00	11.99	7.69	1.59	1.30	14.70	0.91	1.50	1.20	1.20	0.90	28.0		0.71	3.07		
	B23	70-110+	8.7	0.00	11.11	7.69	1.39	1.91	15.42	0.46	1.20	1.20	0.90	0.70	31.0					
P30	A	0- 22	6.4	0.00	5.84	1.74	0.95	0.09	10.41	0.39	2.60	1.90	2.10	8.40	22.0	0.7	0.69	1.89	23.3	0.04
	B1	22- 49	7.7	0.00	15.83	3.63	0.68	0.02	12.39	0.24	1.50	1.40	1.20	4.00	27.0	0.2	0.63	1.95	24.4	0.01
	B21sa	49- 64	7.7	0.00	15.83	4.15	1.19	0.09	13.35	0.30	0.60	1.20	0.90	1.40	30.0		0.71	2.40		
	B22sa	64-115	8.5	0.00	20.60	5.46	1.93	0.64	10.65	0.31	0.60	0.70	0.60	0.50	29.0		0.65	2.78		
Promedio			7.6	0.00	9.05	4.43	1.39	0.55	12.16	0.32	1.37	1.49	1.24	3.28	21.28	0.5	0.63	1.91	23.1	0.04

Cuadro 4.4.2

MISION DE ESTUDIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO INTEGRADO EN EL BAJO CHACO DE LA RCA. DEL PARAGUAY
TERCERA MISION - CAMPO DE ECOLOGIA

CUADRO DE ESTUDIO DE LA LISTA DE CHEQUEO PARA EL SCOPING EN EL CAMPO(LUGAR).

1. Acto de desarrollo correspondiente: Irrigación, drenaje, explotación agrícola, caminos rurales, ~~mejoramiento de chacras,~~ colonización, cambio de administración rural.

2. Forma de desarrollo: nuevo, mejoramiento.

3. Posición ambiental: ~~árido,~~ semi-árido, ~~tierra salvaje~~, humedales, ~~turbas,~~ costas ribereñas, ~~perceptibles a erosión,~~ ~~curso de agua colmatada,~~ lago, laguna, ~~laguna artificial(tajamar).~~

(eliminar lo que no corresponde)

Párrafos de Impacto Ecológico Párrafo mayor Párrafo mediano Párrafo menor	Grado de Impacto Ecológico A	B	C	D	Indice de evaluación
I AMBIENTE SOCIAL					
1. Vida social (Si no incide negativamente a la vida, actividad económica, comunicación comunidad, sistema, costumbres, etc. de los pobladores de la zona de referencia). (1) Vida de los pobladores					
1. Traslado planificado de vivienda	○				Colonos
2. Traslado de vivienda no voluntario		○			Indígenas
3. Cambio de forma de vida		○			Colonos

4. Conflicto entre los pobladores	○				Colonos en distribución de tierra
5. Indígenas, razas minoritarias, nómadas.		○			En concesiones especiales
6. Otros					

(2) Problema demográfico

1. Aumento poblacional		○			Sistema, costumbre
2. Cambio brusco de estructura poblacional		○			Sistema y costumbres sociales
3. Otros problemas					

(3) Actividad económica de los pobladores

1. Traslado de la base de actividad económica	○				Debido al desarrollo.
2. Cambio o pérdida de la actividad económica		○			Indígenas
3. Aumento de la diferencia en el ingreso		○			Indígenas
4. Otros problemas					

(4) Sistema - Costumbres

1. Reordenamiento de los derechos sobre aguas, actividades pesqueras, etc.				○	Necesario realizar estudios (indigenas)
2. Cambio de estructura social por sistema organizacional diferentes		○			Por formación de nuevas clonias
3. Reforma de sistema y costumbres existentes		○			Por formación de nuevas colonias
4. Otros					

2. Salud - Sanidad.

(Ver si no incide a la salud de los pobladores o si no afecta originando enfermedades relacionadas al agua)

1. Aumento del uso de agroquímicos		○			Influencia a personas y animales
2. Brote de enfermedades endémicas		○			Necesario realizar estudios
3. Transmisión de enfermedades contagiosas		○			Por aumento de tráfico
4. Residuos venenosos (agroquímicos que se acumularon, etc.)				○	Atención a largo plazo
5. Aumento de desechos y excrementos				○	Idem 4.

3. Monumentos históricos, legados culturales, paisajes
(Ver si el área tiene valores históricos, arqueológicos, paisajísticos, o científicos, asimismo, si es un área con un valor social especial)

1. Daño o destrucción de monumentos históricos o legados culturales				○	Excluida de área para desarrollo
2. Pérdida de un paisaje importante				○	Idem 1.
3. Recursos de subsuelo				○	Recursos arqueológicos
4. Otros					

II AMBIENTE NATURAL

4. Seres vivos y ecosistemas biológicos de importancia.
(Ver si en el área existen seres vivos y ecosistemas de importancia)

1. Cambio de vegetación		○			Cambio en uso de tierra
2. Especies animales y vegetales escasos e importantes		○			Habitat de ñandú y otros animales, necesario estudio
3. Diversificación de especies		○			Idem 1.
4. Invasión y proliferación de seres vivos dañinos		○			Por transmisión de enfermedad animal
5. Desaparición de humedales y turbas				○	Necesario monitorear
6. Desaparición de bosques tropicales y tierras salvajes				○	Necesario monitorear

7. Otros					

5. Suelo - tierra

(Ver si no existen peligro de degradación de suelo, erosión, polución, etc)

(1) Suelo

1. Erosión de suelo		○			Erosión eólica
2. Salinización de suelo		○			Pérdida de productividad
3. Degradación de fertilidad		○			Idem 2.
4. Polución de suelo				○	Atención a largo plazo
5. Otros					

(2) Tierra

1. Degradación de tierra (incluyendo desertización)				○	Aplicar ley de recurso forestal
2. Degradación de sitios de respaldo (bosques - campos)				○	Idem 1.
3. Depresión de suelo			○		No corresponde
4. Otros					

6. Hidrologia, calidad de agua

(Ver si no influencia negativamente a los rios, lagos y cursos de agua superficiales, asi como a las aguas subterráneas y a la atmósfera)

1. Cambio de cursos y caudal de aguas superficiales			○		Leve aún el impacto
2. Cambio de corriente y nivel de aguas subterráneas		○			Necesario Monitoreo
3. Se origina la inundación y anegamiento				○	Leve aún el impacto
4. Acumulación de sedimentos				○	Atención!
5. Hundimiento de lechos de rios			○		No corresponde
6. Influencia para la navegación			○		No corresponde
7. Otros					

(2) Calidad y temperatura del agua

1. Polución y degradación de calidad de agua				○	Impacto leve aún (monitoreo)
2. Aumento de nutrientes				○	Idem 1.
3. Invasión de agua salada				○	Idem 1.
4. Cambio de la temperatura de agua				○	Idem 1.
5. Otros					

(3) Atmósfera

1. Polución atmosférica			○		
2. Otros					

Señalar con ○ la casilla del correspondiente grado de impacto ambiental:

A: Existe impacto ambiental de importancia.
B: Se cree que existe impacto ambiental de importancia.
C: No existe impacto ambiental de importancia.
D: No se sabe o bien se cree que no existe impacto ambiental de importancia.

El índice de evaluación se marca teniendo en cuenta la influencia que se prevé.

Cuadro 4.6.1 EVOLUCION DE LA SUPERFICIE COSECHADA(CULTIVADA) Y PRODUCCION DE LOS PRODUCTOS PRINCIPALES EN LA AREA DE ESTUDIO

UNIDAD : SUPERFICIE—1.000ha PRODUCCION—t RENDIMIENTO—kg/ha

ANO	ITEMS	ALGODON	CANA DE AZUCAR	MAIZ	MANI	MANDIOCA	POROTO	SORGO	TARTAGO
1980/1981	SUPERFICIE CULTIVADA	1 <936,5>	1 <1343,3>	0,1 <102,4>	0,1 <108,7>	0,2 <166,5>	0,1 <94,8>	0,1 <142,1>	0,1 <54,6>
	PRODUCCION	811 (0,26%)	57,345 (2,5%)	131 (0,03%)	99 (0,27%)	2,488 (0,12%)	60 (0,19%)	150 (2,0%)	35 (0,23%)
1985/1986	SUPERFICIE COSECHADA	1	2	0,2	0,1	0,2	0,1	1	0,1
	PRODUCCION	509 (0,15%)	75,066 (2,7%)	217 (0,05%)	57 (0,23%)	2,774 (0,10%)	41 (0,15%)	594 (3,2%)	90 (0,23%)
1986/1987	SUPERFICIE COSECHADA	1	2	1	0,1	0,2	0,1	1	0,1
	PRODUCCION	271 (0,11%)	86,762 (2,7%)	648 (0,06%)	43 (0,10%)	3,168 (0,09%)	71 (0,15%)	856 (3,9%)	97 (0,22%)
1987/1988	SUPERFICIE COSECHADA	1	1	1	0,1	0,2	0,1	1	0,1
	PRODUCCION	456 (0,08%)	58,800 (2,2%)	779 (0,08%)	38 (0,09%)	3,555 (0,09%)	72 (0,15%)	909 (3,1%)	88 (0,22%)
1988/1989	SUPERFICIE COSECHADA	1	1	1	0,04	0,2	0,1	1	0,1
	PRODUCCION	601 (0,10%)	58,800 (2,0%)	782 (0,08%)	36 (0,09%)	3,638 (0,09%)	67 (0,15%)	965 (3,2%)	96 (0,23%)
	RENDIMIENTO	1.002 (70)	49t (96)	1.303 (65)	897 (84)	18,190 (107)	674 (76)	1.206 (89)	964 (85)
1989/1990	SUPERFICIE CULTIVADA	1	2	1	0,04	0,2	0,1	1	0,1
	SUPERFICIE COSECHADA	1	1	1	0,04	0,2	0,1	1	0,1
	PRODUCCION	603 (0,10%)	63,700 (2,8%)	780 (0,07%)	36 (0,09%)	3,200 (0,09%)	60 (0,15%)	957 (3,3%)	51 (0,14%)
	RENDIMIENTO	753 (60)	49t (102)	1.300 (59)	895 (84)	16,000 (108)	670 (79)	1.196 (95)	848 (75)
INDICE INCREMENTO DEL PRODUCCION EN 81~90		0,74	1,1	6,0	0,36	1,3	1,0	6,4	1,5

Fuente:CENSO AGROPECUARIO 1981 (MAG)
ESTIMACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA 1989-1990 (MAG)

Notas :1. La superficie cultivada de 1989/1990 es para la comparacion ya que 1980/1981 solo esta con la superficie cultivada y no tiene la de cosechada.
2. ( ) del produccion es la proporcion en el pais entero y ( ) del rendimiento es el indice tomando el valor promedio del pais entero como 100.
3. < > de la superficie cultivada de 1980/81 es el valor con la unidad ha.

Cuadro 4.6.2 SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE LOS PRODUCTOS PRINCIPALES EN LAS 3 COOPERATIVAS AGRICOLAS

UNIDAD : SUPERFICIE-ha 、 PRODUCCION-kg 、 RENDIMIENTO-kg/ha

	ANO	1986			1987			1988			1989			1990		
NOMBLE	PRODUCTO	SUPER-FICIE	PRODUCCION	RENDIMI-ENTO	SUPER-FICIE	PRODUCCION	RENDIMI-ENTO	SUPER-FICIE	PRODUCCION	RENDIMI-ENTO	SUPER-FICIE	PRODUCCION	RENDIMI-ENTO	SUPER-FICIE	PRODUCCION	RENDIMI-ENTO
Chortitzer	ALGODON	5.561 (78%)	7.405t (70%)	1.332	5.004 (84%)	7.610t (92%)	1.521	8.557 (72%)	11.085t (77%)	1.295	5.956 (85%)	4.082t (86%)	685	6.573 (85%)	4.660.744 (85%)	709
	MANI	6.910 (29%)	9.661t (34%)	1.398	6.502 (28%)	9.643t (40%)	1.483	3.610 (25%)	5.884t (25%)	1.630	4.930 (31%)	4.568t (31%)	927	4.777 (29%)	6.182.108 (38%)	1.294
	TARTAGO	316 (12%)			415 (15%)			348 (8%)			680 (12%)			777 (18%)	91.228 (5%)	117
	SORGO(cer.	1.294			3.233			3.750			5.874			4.981		
	MANI,PORO-	1.208			1.370			1.622			1.741			2.018		
	TO,ETC.															
Fernheim	ALGODON	1.263 (18%)	2.821.710 (27%)	2.234	706 (12%)	584.824 (7%)	828	2.293 (19%)	2.554.400 (18%)	1.114	728 (10%)	546.684 (12%)	751	958 (12%)	730.197 (13%)	762
	MANI	10.227 (43%)	10.516.815 (37%)	1.028	9.706 (42%)	2.935.430 (12%)	302	5.901 (40%)	9.748.511 (42%)	1.652	6.068 (39%)	4.953.123 (33%)	816	5.804 (35%)	5.757.803 (36%)	992
	TARTAGO	1.710 (67%)	1.341.408	784	1.703 (83%)	833.593	489	2.326 (57%)	1.521.363	654	2.652 (46%)	1.036.232	391	1.457 (34%)	1.067.293 (54%)	733
	SORGO(cer.	2.375	2.373.102	999	2.873	2.710.201	943	4.030	3.444.481	855	3.079	2.720.603	884	2.638	2.369.621	898
	SORGO(for.							1,182			1.693			1.786	624.691	350
Neuland	ALGODON	340 (5%)	353.617 (3%)	1.040	262 (4%)	10.170 (0.1%)	39	1.094 (9%)	792.168 (5%)	724	319 (5%)	112.415 (2%)	352	167 (2%)	79.449 (1%)	476
	MANI	6.550 (28%)	8.170.694 (29%)	1.247	6.816 (30%)	11.798.828 (48%)	1.731	5.142 (35%)	7.622.970 (33%)	1.482	4.675 (30%)	5.293.082 (36%)	1.132	5.989 (36%)	4.129.807 (26%)	690
	TARTAGO	510 (29%)	544.263	1.067	568 (21%)	424.022	747	1.428 (35%)	1.190.882	834	2.385 (42%)	1.354.863	568	2.000 (47%)	836.207 (42%)	418
TOTAL	ALGODON	7.164	10.580.327	1.477 [892]	5.972	8.204.994	1.374 [873]	11.944	14.431.568	1.208 [1.349]	7.003	4.741.099	677 [1.438]	7.698	5.470.390	711 [1.263]
	MANI	23.687	28.348.509	1.197 [772]	23.024	24.377.258	1.059 [1.092]	14.653	23.255.481	1.587 [1.073]	15.673	14.814.205	945 [1.067]	16.570	16.069.718	970 [1.065]
	TARTAGO	2.536			2.686			4.102			5.717			4.234	1.994.728	471

Fuente:MEMORIA Y BALANCE ANO 1990(Chortitzer Komitee), COOP. FERNHEIM 1991(Coop. Fernheim), 'NEULAND' LTDA.(Coop. Neuland)
Notas :1.( ) es la proporcion en el total de las 3 cooperativas agricolas.
2.[ ] es el valor medio del pais entero. 3.La unidad de algodon y mani de Chortitzer en 1986-89 es toneladas.

cuadro4.6.3 precio promedio de algodón

ano	precio promedio de algodon
1988	240 GS/kl
1989	342 GS/kl
1990	495 GS/kl
1991	540 GS/kl
1992	450 GS/kl
1993	610 GS/kl

Notas: el precio de 1992 es mantenido por el gobierno cubriend la falta.

Cuadro 4.6.4 COSTO DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE PRODUCTOS SECANOS(1990/1991, CULTIVO MECANIZADO)

		MANI	ALGODON	SORGO (cereal)	SORGO (forraje)	TARTAGO	SESAMO	CARTAMO
PRODUCCION(kg/ha)[A]		1.269	896	2.088	28.387	571	246	500
PRECIO(Gs/kg)[B]		270	491	100		200	380	300
INGRESOS BRUTOS(Gs/ha)[C=A*B]		342.630	439.936	208.800		114.200	93.480	150.000
COSTO DE PRODUCCION(Gs/ha)[D]		271.348	376.187	138.195	300.072	184.427	188.374	80.000
INGRESOS NETOS(Gs/ha)[E=C-D]		71.282	63.749	70.605		△70.227	△94.894	70.000
COSTO DE PRODUCCION(Gs/kg)[D/A]		213,8	419,9	66,2	10,6	323	765,7	160,0
RENTABILIDADAD(%)[E/C*100]		20,8	14,5	23,8		-	-	46,7
COSTO DE PRODUCCION POR GASTOS	MANO DE OBRA Gs/ha	37.917	87.009	19.922	39.670	77.965	28.375	
	%	(14)	(23)	(14)	(12)	(42)	(15)	
	MAQUINAS Gs/ha	173.117	196.689	102.912	222.728	94.383	121.357	
	%	(64)	(52)	(75)	(74)	(51)	(64)	
	SEMILLAS E INCECTICIDA Gs/ha	60.314	92.489	15.361	37.630	12.079	38.642	
	%	(22)	(25)	(11)	(13)	(7)	(21)	
COSTO DE PRODUCCION POR TORABAJO	PREPARACION Gs/ha	60.986	56.724	51.484	49.889	61.495	69.705	34.500
	%	(23)	(15)	(37)	(17)	(33)	(37)	(43)
	SIEMBRA Gs/ha	54.824	24.662	25.896	30.564	15.480	18.971	16.000
	%	(20)	(6)	(19)	(10)	(8)	(10)	(20)
	CONTROL DE PRODUCTOS Gs/ha	57.611	126.522	9.995	12.787	32.986	35.108	6.000
	%	(21)	(34)	(7)	(4)	(18)	(19)	(8)
	COSECHA Gs/ha	79.951	141.830	38.064	205.172	65.933	55.121	23.500
	%	(29)	(38)	(28)	(68)	(36)	(29)	(29)
	TRANSPORTE Gs/ha	17.976	26.449	12.756	1.660	8.533	9.469	
	%	(7)	(7)	(9)	(1)	(5)	(5)	

Fuente:DATOS DE LA EECC(1991)(EXEPTO CARTAMO) ;DATOS DE SUCURSAL DEL BNF EN LOMA PLATA(1991)(CARTAMO)
Notas :1. En base al estudio realizado en las dos cooperativas agricolas de Chortitzer y Fernheim.
2. ( ) es la proporcion(%) de cada costo en el costo de produccion por gastos y el costo de produccion por trabajo.
3. "Costo de Produccion por Gastos" y "Costo de Produccion por Trabajo" son los detalles de "Costo de Produccion[D]".

Cuadro 4.6.5 Costo y Rentabilidad de Hortalizas

	TOMATE	SANDIA	REPOLLO	AJO	PIMENTO	ACELGA	PEREJIL	PAPA	FRUTILLA	CEBOLLA	LECHUGA	PEPINO	ESPARRGO(1er)	ESPARRGO(4to)
1 INSUMOS FISICOS	1.876.995	355.010	730.728	885.100	1.303.449	1.066.885	753.815	439.010	2.156.050	882.550	955.075	905.010	837.280	864.000
(1) TRANSPORTE DE INSUMOS TECNICOS	455.730	510	2.228	1.100	226.699	3.200	1.015	10.100	19.500	2.050	2.025	2.010	780	
(2)PREPARACION DE SUELO	186.265	122.500	87.500	136.500	200.750	237.265	80.800	122.500	122.500	105.000	171.800	225.000	230.500	
(3)PREPARACION DEL ALMACIGO	28.000	(SIEMBRA Y ABONO)			14.000		(SIEMBRA Y ABONO)		(PRAPARACION DE TABLONES)	(SIEMBRA Y ABONO)		(SIEMBRA Y ABONO)	80.000	
(4)SIEMBRA	98.000	28.000	119.000	105.000	147.000	49.000	105.000	42.000	266.000	280.000	217.000	80.000	190.000	
(5)FERTILAZACION	56.000							(PLANTACION)						
(6)CUIDADOS CULTURALES	633.000	112.000	277.000	455.000	428.000	287.500	217.000	140.000	348.000	273.000	480.000	336.000	336.000	272.000
(7)COSECHA	420.000	92.000	245.000	187.500	287.000	400.000	350.000	124.500	1.400.000	222.500	84.750	262.000		592.000
2 INSUMOS TECNICOS	1.159.340	116.750	240.550	88.500	619.175	395.500	95.500	126.425	2.888.000	343.000	189.600	102.400	282.890	98.890
(1)SEMILLAS	24.000	80.000	21.000	25.000	60.000	120.000	37.500	120.000	2.625.000 (MUDAS)	180.000	40.000	37.400	104.000	
(2)CAL AGRICOLA (CORECTOR DE PH)	50.000				75.000									
(3)ENMIENDA	36.000				150.000									
(4)FERTILIZANTE	127.000	36.750	187.000	63.500	63.500	232.500	58.000		232.000	127.000	127.000	65.000	53.890	53.890
(5)PESTICICAS	89.540		32.550		245.675	43.000		6.425	31.000	36.000 (INSECTICIDAS)	22.600		(CAJONES DE CULTIVO) 65.000	45.000
(6)ENVASES PARA COSECHA	12.800				25.000									
(7)COMBUSTIBLE	96.000											(CASILLA C/ TECHO Y PARED POLIETILENO) 60.000		
(8)OTROS	724.000													
3 INTERES,COMISION BANCARIA	218.616	33.960	69.932	78.862	138.429	105.299	68.794,5	40.711	363.171	88.240	82.417	72.534	80.652	69.328
TOTAL	3.254.951	505.727	1.041.210	1.052.461	2.061.052	1.567.783	918.109,5	606.146	5.407.221	1.313.789	1.227.091	1.079.944	1.200.822	1.032.218
RENDIMIENTO(kg/ha)(ESTIMADO)	25.000	2.800	20.000	1.900	5.136	90.000	20.000	6.000	13.000	5.500	37.000	30.000		40.000
PRECIO DE VENTA(Gs/kg)	680	400	450	1.325	371			262	2.500	350				
SUMA DE VENTA(Gs/ha)	17.000.000	1.120.000	9.000.000	2.517.500	1.905.456			1.572.080	32.500.000	1.925.000				
RENTABILIDAD(%)	80,9	54,8	88,4	58,1	-			61,4	83,4	31,8				

ELABORADO POR "RUBROS COMPLEMENTARIOS PARA LA DIVERSIFICATION DE CULTIVOS,POR ZONAS ECOLOGICAS,EN LA REGION ORIENTAL DEL PARAGUAY(MAG,1991)", DOCUMENTOS DE DCEA, MAG

Cuadro 4.7.1 Producción de m.s. y receptividad de los campos del Chaco

Tipo de campo	Materia seca Kg/ha/año	Receptividad ha/UA/año
1. Campos bajos		
a) Esteros	7,000	4.0
b) Bañados	4,400	2.0
2. Palmar	4,000	1.8
3. Espartillar	3,000	3.0
4. Espinillar	800	15.0

Fuente: R.Fretes y R.Samudio, MAG, 1970, Caracterización y Productividad Ganadera de la Región Chaqueña" por O.Molas, J.L.Laneri, L.D.Macchi et al.

Cuadro 4.7.2 Situación actual de praderas naturales y tierras en barbechos en el Departamento de Presidente Hayes (ha)

Clasificación	Descanso y barbechos		Praderas naturales	
	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie
Total	275	46,779	2,923	3,863,313
< 1 Ha	3	1	11	5
1 a 5	49	52	170	325
5 a 10	22	53	179	782
10 a 20	22	117	235	2,161
20 a 50	18	152	310	7,294
50 a 100	23	268	270	13,440
100 a 200	36	466	297	25,619
200 a 500	25	1,085	388	82,451
500 a 1,000	12	702	221	101,339
1,000 a 5,000	33	7,785	519	775,664
5,000 a 10,000	15	19,836	173	730,039
> 10,000	17	16,263	150	2,124,193

Fuente: Censo Agropecuario Nacional 1991, MAG.

Cuadro 4.7.3 Situación actual de praderas en el Departamento de Presidente Hayes (Forrajeras cultivadas) ha

Clasificación	Total explot.	Superfic. Ha	Plantas forrajeras cultivadas	
			Cant.explot.	Superf. Ha
Total	4,004	7,008,436	1,388	291,572
< 1Ha	103	36	3	2
1 a 5	384	914	26	42
5 a 10	225	1,432	21	67
10 a 20	265	3,284	27	155
20 a 50	354	10,324	58	765
50 a 100	384	25,517	148	5,651
100 a 200	563	74,258	335	25,723
200 a 500	571	161,884	256	41,288
500 a 1,000	271	179,450	116	25,762
1,000 a 5,000	547	1,239,446	197	36,761
5,000 a 10,000	184	1,256,557	96	36,805
> 10,000	153	4,055,336	105	118,552

Fuente: Censo Agropecuario Nacional 1991, MAG

Cuadro 4.7.4 Costo de habilitación de praderas en las colonias Mennonitas

Labores	Costo
A)Sistema de cuchilla de topadora	
1) Desmonte con topadora	Gs. 180,000.-
2) Rstreada	Gs. 30,000.-
3) Semilla (Buffel) 5Kg/ha promedio	Gs. 17,000.-
4) Siembra	Gs. 12,000.-
Total	Gs. 239,000.-
B)Sistema de cadeneo	
1) Desmonte con topadora y cadena	Gs. 90,000.-
2) Quema	Gs. 8,000.-
3) Semilla (Buffel) 5Kg/ha promedio	Gs. 17,000.-
4) Siembra	Gs. 12,000.-
Total	

Fuente: Cooerativa Chortitzer, Loma Plata

Cuadro 4.7.5 Distribución de labores y costo de producción del sorgo forrajero de verano y preparación del ensilado

Labor y especificaciones	Req./ha	Gs./unid.	Gs/ha	Sub-total	%
1. Preparación del suelo					
a) Arada(Rastra pesada 4 discos) 1 oper.	1.25h	23,000	28,750		
b) Rastreada (Rastra de discos) 1 operac.	0.50h	23,000	11,500		
				40,250	11.1
2. Siembra					
a) Semillas	10Kg	1,103	11,030		
b) Siembra (Sembradora de surcos)	0.5h	23,000	11,500		
				22,530	6.2
3. Labores culturales					
a) Carpida mecánica	0.4h	23,000	9,200		
				9,200	2.5
4. Cosecha (Cosechadora forrajera)	5,0h	50,000	250,000		
				250,000	69.1
5. Encarpado 1m²/ 1000Kg	60m	675	40,500		
				40,500	11.1
TOTAL				Gs 362,480	100.0%

Fuente: Datos de Chortitzer Komitee, 1991

Cuadro 4.8.1 Evolución del número de cabezas de ganados Unidad : miles cabezas

Ganado	Censo en el año 1956	Censo en el año 1981	Censo en el año 1991	Proporción de aumento y disminución (1956-1991)
Vacuno	4,513	6,457	7,627	69
Porcino	442	1,001	1,004	126
Equino	523	309	320	-39
Ovino	362	356	357	-1
Cabras	59	107	102	73
Aves de corral	4,649	11,894	11,234	142

Fuente : Censo agropecuario 1956, 1981, 1991

Cuadro 4.8.2 Evolución del número de vacunos, la extensión de herbazal y el número de reses por 1 ha

Año	Número de reses (miles cabezas)	Herbazal de ganado (miles ha)	Cabezas/ha
1956	4,513.3	12,716.1	0.35
1976	5,567.7	15,644.0	0.36
1986	7,150.8	19,500.0	0.37
1990	7,626.6	20,021.0	0.38

Fuente : Encuesta Agropecuaria por Muestreo de MAG

Cuadro 4.8.3 Uso de tierra por subsectores

Unidad:miles de hectareas

Año / USO	1956		1972		1990		Aumento y disminución (1956-1990)	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Agricultura	710.0	1.7	953.0	2.3	4,390.0	10.8	3,680.0	32.8
Herbazal de ganado	12,716.1	31.3	14,849.0	36.5	20,021.0	49.2	7,304.9	65.0
Forestal	26,358.9	64.8	23,929.0	58.9	15,130.0	37.2	-11,228.9	
Aguas y otros	890.0	2.2	944.0	2.3	1,134.0	2.8	244.0	2.2
Total	40,675.0	100.0	40,675.0	100.0	40,675.0	100.0	0.0	100.0

Fuente : Encuesta Agropecuaria por Muestreo de MAG

Cuadro 4.8.4 Número de estancias y de reses por escala de la cría de vacunos

Número de vacunos por explotación	Imformantes		Vacunos	
	Número de imformantes	Proporción (%)	Número de reses	Proporción (%)
De 1 a 2	54,950	23.95	91,917	1.2
De 3 a 4	46,182	20.12	161,386	2.1
De 5 a 9	59,691	26.01	394,247	5.2
De 10 a 19	36,673	15.98	484,550	6.4
De 20 a 49	19,051	8.30	555,520	7.3
De 50 a 99	5,475	2.39	370,059	4.9
De 100 a 199	2,917	1.27	396,806	5.2
De 200 a 499	2,282	0.99	716,706	9.4
De 500 a 999	1,011	0.44	687,833	9.0
De 1000 a 4999	1,103	0.48	2,245,949	29.4
De 5000 a 9999	96	0.04	635,975	8.3
De 10000 y más	47	0.02	885,669	11.6
Total	229,478	100.00	7,626,617	100.0

Fuente : Censo agropecuario 1991

Cuadro 4.8.5 Número de vacunos por departamento

Unidad :Reses

Departamento	Número de cabezas	Proporción
CONCEPCION	522,580	6.85
SAN PEDRO	787,937	10.33
CORDILLERA	237,974	3.12
GUAIRA	177,052	2.32
CAAGUAZU	463,246	6.07
CAAZAPA	293,166	3.84
ITAPUA	429,237	5.63
MISIONES	424,391	5.56
PARAGUARI	452,213	5.93
ALTO PARANA	286,398	3.76
CENTRAL	110,931	1.45
NEEMBUCU	374,345	4.91
AMAMBAY	428,704	5.62
CANINDEYU	249,718	3.27
Oriental total	5,237,892	68.68
PRESIDENTE HAYES	1,730,594	22.69
ALTO PARAGUAY	188,027	2.47
CHACO	20,606	0.27
NUEVA ASUNCION	31,547	0.41
BOQUERON	417,951	5.48
Occidental total	2,388,725	31.32
Total	7,626,617	100.00

Fuente:CENSO AGROPECUARIO 1991

Cuadro 4.8.6 Número de casas y vacunos por raza en Paraguay

Raza de los vacunos	Vacas		Toros		Censo agro. 1991
	Número de Informantes	Número de Reses	Número de Informantes	Número de Reses	Número de Informantes
Aberdeen Angus	50	13,763	27	933	279
Brahman	1,233	120,665	1,116	9,404	3,583
Charolais	106	8,406	148	877	–
Chianina	36	243	55	104	–
Durham	809	7,031	243	440	–
Fleckwich	4	109	6	6	–
Gir	1,586	39,628	1,619	4,660	3,568
Hereford	732	206,811	353	8,432	1,010
Holando	8,077	43,354	2,706	3,576	18,191
Jersey	624	1,992	200	264	2,815
Limousine	17	3,563	8	11	43
Nelore	13,693	705,633	10,768	68,474	21,999
Normando	24	210	8	40	–
Pardo Suizo	155	2,585	140	260	–
Santa Gertrudis	449	54,871	449	4,903	924
Shorthorn	15	15,169	46	903	100
Simental	13	81	3	4	–
Otras razas y mestizos	93,715	955,342	13,854	50,085	–
Sin datos	22,722	120,877	5,595	10,872	–
Criollo					163,086
Tabapua					93
Simbrah					68
Bragus					161
Otras					13,558
Total	144,060	2,300,333	37,344	164,248	229,478

Fuente:CENSO AGROPECUARIO 1981,1991

Cuadro 4.8.7 Número de vacunos por departamento

Unidad:miles de cabezas

Departmentos	Total	%	Terneras/os nacidos 1991	Terneros (carimbol)	Novillos (carimbo 0)	Terneras (carimbol)	Toros reprod-uctor	Toritos de 2 años y más	Bueyes y Senuelos	Novillos de 3 años y más	Vacas	Vaquillas de 2 años y más	Nota
CONCEPCION	522.580	6.9	54.152	42.5	27.4	45.0	14.1	16.7	13.9	24.0	211.6	73.3	
SAN PEDRO	787.937	10.3	62.763	59.8	78.3	61.9	20.8	33.4	20.7	57.0	277.3	116.0	
CORDILLERA	237.974	3.1	16.302	14.2	8.6	17.5	6.6	14.7	15.9	13.3	91.1	39.8	
GUAIRA	177.052	2.3	11.724	8.4	7.3	11.6	5.0	13.6	16.4	10.7	63.0	29.2	
CAAGUAZU	463.246	6.1	38.454	28.1	28.2	33.1	13.9	30.3	36.9	34.5	154.4	65.4	
CAAZAPA	293.166	3.8	21.564	19.2	16.7	23.3	7.4	14.8	14.9	18.7	109.2	47.4	
ITAPUA	429.237	5.6	37.523	25.9	21.8	33.3	13.7	22.6	22.2	28.0	160.0	64.1	
MISIONES	424.391	5.6	27.745	33.3	23.1	36.7	10.4	15.3	12.3	37.3	175.2	53.2	
PARAGUARI	452.213	5.9	30.078	26.9	26.5	34.4	11.0	27.1	24.9	34.7	170.3	66.5	
A.PARANA	286.398	3.8	27.669	18.8	23.5	21.2	8.9	13.5	10.2	21.4	102.1	39.1	
CENTRAL	110.931	1.5	8.977	4.7	5.2	7.7	2.8	6.7	7.4	4.8	44.9	17.8	
NEEMBUCU	374.345	4.9	15.125	32.0	17.9	36.8	9.3	13.5	13.7	20.6	159.2	56.0	
AMAMBAY	428.704	5.6	43.543	30.9	30.3	35.4	10.5	12.3	2.6	41.1	167.3	54.6	
CANENDIYU	249.718	3.3	17.970	15.1	23.2	19.0	6.0	11.9	5.2	21.2	93.2	37.1	
PTE. HAYES	1730.594	22.7	176.419	154.4	145.4	162.2	48.0	29.5	20.8	99.5	682.9	211.6	
A. PARAGUAY	188.027	2.5	24.640	14.6	11.8	15.8	5.8	5.3	2.0	10.7	78.9	18.4	
CHACO	20.606	0.3	0.763	2.5	2.4	2.5	0.5	0.1	0.2	1.1	7.9	2.7	
NVA. ASUNCION	31.547	0.4	0.712	4.4	1.9	3.5	1.1	0.4	0.0	1.2	14.8	3.6	
BOQUERON	417.951	5.5	29.148	48.2	45.7	48.6	7.9	3.7	0.6	13.6	159.9	60.6	
PARAGUAY	7626.617	100.0	645.271	583.9	545.2	649.5	203.6	285.4	240.9	493.4	2,923.2	1,056.3	

Fuente:CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991

Cuadro 4.8.8 Venta de vacunos en la estancia Barrerito Unidad:Reses

Año	Reproductores			Engorde			Total de venta
	Toros	Vacas	Total	Toros	Vacas	Total	
1 9 7 5	419	290	709	61	131	192	901
1 9 8 1	464	176	640	110	60	170	810
1 9 8 2	553	256	809	172	195	367	1,176
1 9 8 3	380	249	629	209	310	519	1,148
1 9 8 4	430	167	597	10	70	80	677
1 9 8 5	353	232	585	3	0	3	588
1 9 8 6	396	170	566	159	0	159	725
1 9 8 7	350	206	556	60	80	140	696
1 9 8 8	325	206	531	140	0	140	671
1 9 8 9	439	214	653	245	320	565	1,218
1 9 9 0	442	265	707	358	303	661	1,368

Fuente : MAG

Cuadro 4.8.9 Semen vendido por el centro de inseminación artificial por año

Unidad:Popotes

Raza	1975	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Nota
Pastillas												
Brahman	18,808	26,600	23,149	29,951	36,963	16,931	15,813	19,601	12,155	8,680	8,618	
Nelore	17,897	33,377	32,754	24,287	24,607	15,768	13,979	11,930	7,378	5,077	2,822	
Sta.Gertrudis	5,683	7,427	3,957	3,858	9,680	1,563	925	1,120	740	965	286	
Fleckviech	1,085	2,663	13,549	7,986	4,481	1,821	1,463	1,000	745	480	1,237	
A.Angus	1,635	8,098	14,448	11,936	11,757	8,326	3,250	2,285	1,583	508	1,681	
Charolaise	3,035	2,194	2,083	4,566	3,575	1,873	1,185	1,643	1,245	450	1,595	
Limousine	0	1,901	1,425	960	1,388	1,135	1,135	710	450	100	110	
Chianina	5,955	230	300	400	0	60	0	125	50	50	50	
Holando	774	3,584	3,765	3,403	6,990	4,724	4,185	5,502	4,376	4,433	4,080	
Pardo Suizo	622	1,707	1,069	1,385	1,249	1,424	1,131	1,369	1,200	931	803	
Hereford	0	565	940	641	3,500	354	420	100	15	290	2,890	
Jersey	115	311	393	627	1,054	884	1,065	1,357	250	1,528	1,634	
Normando	0	0	0	0	0	0	0	0	355	590	581	
Sub total	55,609	88,657	97,832	90,000	105,244	54,863	44,551	46,742	30,542	24,082	26,387	
Pajuelas												
Brahman						215		865	2,754	3,700	4,532	
Nelore						100		1,795	2,503	1,750	3,517	
Sta.Gertrudis								450	140	0	25	
Fleckviech								20	215	300	440	
A.Angus								100	430	120	1,337	
Charolaise								0	25	50	150	
Limousine								0	0	0	0	
Chianina								0	0	0	0	
Holando								865	1,236	1,252	1,240	
Pardo Suizo							30	505	440	640	425	
Hereford								0	126	0	170	
Jersey								330	0	420	518	
Normando								0	0	0	95	
								0				
Sub total						315	30	4,930	7,869	8,232	12,449	
Total	55,609	88,657	97,832	90,000	105,244	55,178	44,581	51,672	38,411	32,314	38,836	

Fuente : MAG

Cuadro 4.8.10 Precio de semen del centro de inseminación por año (Año 1990)

Raza	El Precio de venta (Gs)	Nota
Brahman	500～2,000	
Nelore	700～2,000	
Sta Gertrudis	500～1,000	
Holando	1,000	
Charolaise	500～1,000	
Flekviech	1,000	
Pardo Suizo	1,000	
Jersey	1,000	
A.Angus	500～1,000	
Normando	1,000	
Chianina	500	
Limousine	500	
Hereford	2,000	

Cuadro 4.8.11 Cantidad de personas que se dedican a la reproducción de los animales por raza

Raza	Cantidad	Nota
Aberdeen Angus	23	
Braford	1	
Brahman	26	
Brahman Rojo	2	
Brangus	4	
Charolais	11	
Fleckvieh	7	
Polled Hereford	17	
Holando	7	
Jersey	4	
Limousin	2	
Nelore	28	
Nelore mocho	9	
Pardo Suizo	1	
Santa Gertrudis	7	
Simbrah	3	
Tabapua	2	
Total	154	

Fuente: ASOCIACION RURAL DEL PARAGUAY

Cuadro 4.8.12 Evolución del precio del vacuno comestible en el mercado del departamento CENTRAL

División / Año	Total				Novillos			
	Cant. de envio (cabezas)	Peso total (t)	Peso medio (kg)	Precio medio por 1kg del cuerpo	Cant. de envío (cabezas)	Peso total (t)	Peso medio (kg)	Precio medio por 1kg del cuerpo
1 9 8 9	281,365	102,580	364.6	456.6	135,027	51,711	383.0	493.8
1 9 9 0	282,982	100,801	356.2	734.4	133,205	49,232	369.6	778.1
1 9 9 1 (ENE – SET)	202,141	73,299	362.6	761.7	94,628	35,547	375.6	820.5

División / Año	Toros				Vacas			
	Cant. de envío (cabezas)	Peso total (t)	Peso medio (kg)	Precio medio por 1kg del cuerpo	Cant. de envío (cabezas)	Peso total (t)	Peso medio (kg)	Precio medio por 1kg del cuerpo
1 9 8 9	17,589	7,360	418.0	478.3	128,749	43,509	338.0	408.8
1 9 9 0	17,056	7,335	430.1	764.4	132,721	44,234	333.3	680.8
1 9 9 1 (ENE – SET)	11,235	4,917	437.7	765.2	96,278	32,836	341.0	697.6

Fuente: Estadística de ganadería -MAG

Cuadro 4.8.13 Número de matanza del vacuno por los destinos

unidad:reses

Año	Doméstico			Exportación			Total		
	Toro	Vaca	Sub total	Toro	Vaca	Sub total	Toro	Vaca	Total
1986	338,787	64,531	403,318	149,424	23,682	173,106	488,211	88,213	576,424
1987	419,154	85,850	505,004	90,621	10,051	100,672	509,775	95,901	605,676
1988	509,080	104,270	613,350	101,019	15,095	116,114	610,099	119,365	729,464
1989	373,907	210,322	584,229	292,822	79,874	372,696	666,729	290,196	956,925
1990	385,915	217,077	602,992	346,592	100,036	446,628	732,507	317,113	1,049,620

Fuente : MAG

Cuadro 4.8.14 Casos de aftosa ocurridos en el Palaguay

Año	1975	1981	1982	1983	1984	1985
NRO. CASOS	7,629	583	2,922	361	6,899	1,040
Pte. Hayes	3,921	129	682	16	4,572	405

Año	1985	1986	1987	1988	1989	1990
NRO. CASOS	1,040	537	157	23	1,382	401
Pte. Hayes	405	385	0	0	305	80

Fuente : SENACSA

Cuadro 4.8.15 Vacunos destinados a la producción de leche y producción de leche

Departamento	Total de explotaciones con vacunos	Cantidad de explotaciones con lecheras	Vacas y vaquillas destinadas a la prod. de leche	Producción de leche		
				Vacas ordeñadas el día anterior al censo		
				Cantidad de explotaciones	Cantidad de cabezas	Producción de leche Lt./día
CONCEPCION	11,778	7,007	26,143	6,202	16,836	43,406
SAN PEDRO	26,838	15,305	47,325	13,238	29,941	105,243
CORDILLERA	18,360	11,377	31,682	9,695	20,222	66,366
GUAIRA	15,914	9,638	37,171	6,666	13,789	34,296
CAAGUAZU	31,649	18,070	49,950	16,038	34,674	146,086
CAAZAPA	14,243	7,681	23,877	6,339	14,558	29,744
ITAPUA	27,400	17,827	51,390	15,362	31,728	106,230
MISIONES	8,393	5,341	23,732	4,676	14,039	31,072
PARAGUARI	23,007	14,608	51,243	12,396	31,342	96,432
ALTO PARANA	14,305	9,647	29,672	8,998	20,635	92,471
CENTRAL	14,176	10,634	33,252	9,185	21,049	136,155
NEEMBUCU	7,687	5,617	30,717	5,217	19,752	33,175
AMAMBAY	1,906	1,349	11,650	1,195	6,057	18,083
CANINDEYU	7,295	4,843	15,391	4,441	11,253	46,784
REGION ORIENTAL	222,951	138,944	463,195	119,648	285,875	985,543
PRESIDENTE HAYES	4,112	2,119	33,090	1,878	21,610	101,036
ALTO PARAGUAY	344	156	3,142	146	1,361	3,050
CHACO	63	53	492	48	289	674
NUEVA ASUNCION	55	34	285	34	171	493
BOQUERON	1,953	947	17,226	913	10,830	73,096
REGION OCCIDENTAL	6,527	3,309	54,235	3,019	34,261	178,349
TOTAL	229,478	142,253	517,430	122,667	320,136	1,163,892

Fuente : CENSO AGROPECUARIO 1991

Cuadro 4.8.16 Explotaciones con apicultura

Departamento	Cantidad de explotaciones	Cantidad de colmenas	Miel		Jalea real	
			Cantidad de explotacione	Producción (kilos)	Cantidad de explotacione	Producción (Gramos)
CONCEPCION	41	322	36	1893	2	123
SAN PEDRO	364	1684	348	24995	18	2251
CORDILLERA	468	3055	443	30684	17	735
GUAIRA	247	1208	236	12177	44	1762
CAAGUAZU	363	5252	332	23680	38	2957
CAAZAPA	120	448	111	5565	12	739
ITAPUA	618	7288	568	31334	54	2305
MISIONES	285	2676	262	26166	8	535
PARAGUARI	515	3175	496	46771	17	325
ALTO PARANA	277	1379	243	11809	46	1581
CENTRAL	112	1110	105	10225	7	763
NEEMBUCU	165	654	161	10947	4	9
AMAMBAY	14	162	11	792	1	80
CANINDEYU	55	210	47	1568	8	155
REGION ORIENTAL	3644	28623	3399	238606	276	14320
PRESIDENTE HAYES	20	205	17	2452	2	75
ALTO PARAGUAY	2	19	1	312	0	0
CHACO	0	0	0	0	0	0
NUEVA ASUNCION	0	0	0	0	0	0
BOQUERON	54	187	36	2496	5	128
REGION OCCIDENTAL	76	411	54	5260	7	203
TOTAL	3720	29034	3453	243866	283	14523

Fuente: CENSO AGROPECUARIO 1991

Cuadro 4.8.17 Distribución de las estancias en Pte.Hayes por escala

Por escala de la propiedad			Por escala del número de ganado		
Numero de tierras por explotación	Imformantes	Proporción	Número de vacunos por explotación	Imformantes	Proporción
Explotaciones sin tierras	208	5.1	De 1a 2	178	4.3
Menores de 1 ha	103	2.5	De 3a 4	262	6.4
De 1 a menos de 5has	336	8.2	De 5a 9	394	9.6
De 5 a menos de 10has	209	5.1	De 10a 19	524	12.7
De 10 a menos de 20has	259	6.3	De 20a 49	811	19.7
De 20 a menos de 50has	350	8.5	De 50a 99	573	13.9
De 50 a menos de 100has	376	9.1	De 100a 199	444	10.8
De 100 a menos de 200has	554	13.5	De 200a 499	389	9.5
De 200 a menos de 500has	566	13.8	De 500a 999	208	5.1
De 500 a menos de 1000has	270	6.6	De 1000a 4999	267	6.5
De 1000 a menos de 5000has	544	13.2	De 5000a 9999	35	0.9
De 5000 a menos de 10000has	184	4.5	De 10000 y más	27	0.7
De 10000 y más	153	3.7	Total	4,112	100.0
Total	4,112	100			

Fuente : CENSO AGROPECUARIO 1991

Cuadro 4.8.18 Indicadores de la eficiencia administrativa(Ganado vacuno de carne)

Numero de establecimiento / Categorias	Est.Remonia	Est.Penner	Est.Pozo Azul	Est.Golondrina	Est.Aurora	Est.CAYSA	EST.Buena Vista
1)Productividad del ganado							
(1)Reproducción							
①Vida útil de la vaca	8～10 años	8 años	9～10 años	10 años	10 años	10 años	10～11 años
②Tiempo promedio entre pariciones	14～16meses	13meses	24～20meses	17meses	14meses	17meses	17～20meses
③% de mortalidad de los terneros	17%	5%	40～45% (maxima20%)	1.5%	4.8%	4～6%	2～3 %
④% de mortalidad de las vaquillas	menos de 1%	-	-	menos de 1%	menos de 1%	-	2～3%
⑤Preparación para la reproducción Peso de la vaca servicio ⑥Primer parto	24 meses 300kg 34 meses	24 meses 360kg 34 meses	36 meses 340kg 46meses	24～30 meses 290～300kg 34～40 meses	24 meses 320kg 34 meses	18～24 meses 290kg 28～34 meses	36meses 300kg 46meses
⑦Induce la parición		más de 90%	50～60%	68%	85%	70%	60～70%
⑧Edad de destete del ternero	8 meses	8 meses	8 meses	7～8 meses	7～8 meses	8 meses	8 meses
⑨Peso del ternero al destete hembra macho	250kg	220kg	150～160kg	 179kg 201kg	150kg	160kg	150～160kg
(2)Engorde							
⑩Peso del ganado al término del engorde ⑪Período de invernada	14～26 meses 400～450kg 6～18 meses	24 meses 445kg 16 meses	24～30 meses 450～470kg 16～22 meses	24 meses 420kg 16 meses	48 meses 460kg 40 meses	36 meses 400kg 28 meses	36 meses 300～400kg 28 meses
⑫Incremento de peso por día	0.4～0.8kg	0.5kg	0.5～0.6kg	0.5kg	0.3kg	0.3kg	0.2～ 0.3kg
⑬Promedio de accidentes	menos de 1%	2%	-	menos de 1%	menos de 1%	menos de 1%	-
⑭Rendimiento en carne al gaucho	-	-	-	-	53～55%		

Fuente: ELABORADO POR PROJECTO MAG/JICA 1992

Cuadro 4.8.19 Indicadores de la eficiencia administrativa (Ganado de leche)

Número de establecimiento / Categorias	Est. Cabana Doña Blanca	Est. Jacob Reimer	Laguna Cabitán
1) Productividad del ganado			
① Vida útil de la multipara	8 años	8～9 años	7 años
② Intervalo promedio de parición	12～13 meses	13～15 meses	13 meses
③ Producción promedio por cabeza de vacas	3,000kg	14L/día	15～19l/día
④ Peso de la vaca adulta	500kg	450kg	550kg
⑤ De grasa láctica	3.2%	3.0～3.4%	2.8～3.5%
⑥ Preparación para la reproducción Peso de la vaca servicio	16 meses 300kg	17～18 meses 280～300kg	15～16 meses 320kg

Fuente: ELABORADO POR PROJECTO MAG/JICA 1992

Cuadro 4.8.20 COSTO OPERATIVO CONCEPTOS EN EL CHACO

1. Sueldos
   - Capataz o encargado GS. 250.000 (mensual libre)
   - Personal de campo GS. 130.000 mensual libre

2. Beneficio Social
   - 16.5% sobre sueldo mensual, aporte patronal para I.P.S.

3. Manutención
   - GS. 45.000 mensuales por persona (provista blanca) ,no incluye carne
   - leche. Se debe adicionar un 35% sobre lo estipulado en caso de considerarse la carne.

4. Conservación de instalaciones
   - 3 a 5% sobre valor de instalaciones existentes.

5. Suplementación
   - Sin incidencia en el costo operativo.

6. Sanitación
   - GS. 3.500 por cabeza año (promedio).

7. Impuesto Inmobiliario
   - 1% sobre el valor fiscal que varía de acuerdo a la zona.

8. Impuesto a la transferencia
   - 2% sobre el valor imponible para las categorías de vacunos.

Valor imponible	
Desmamante	GS. 80,000
Vacas	GS. 225,000
Novillos y toros	GS. 275,000
Otros : vacas con cría	GS. 250,000

9. Compra de reproductores de campo
   - De acuerdo a la raza y a la pureza de ésta:
     GS. 600.000 a GS. 1.000.000

10. Conservación de praderas
   - En campo desmalezadora cada 2 años a GS. 45.000 la ha.
     En rozado : corpida manual cada 2 años a GS. 50.000 a GS. 60.000 por hectarea.

Fuente : BANCO DEL PARAGUAY FONDO GANADERO

Cuadro 4.8.21 Costo de producción 91/92 (BNF)

Tipo de producción	LECHE	GANADO DE CARNE
Base	1 Vaca	1 Cabeza
Tecnología	Mecanizado	Pastoreo directo en pastura cultivada
Rendimiento	2,500 Lts./año	350 Kls./cabeza
Precio	300 Gs./Lts.	700 Gs./Kls.
Ingreso Bruto	750,000 Gs.	245,000 Gs.
Costo Total	515,000 Gs.	168,430 Gs.
Insumos Técnicos	150,000	16,830
Balanceados	100,000	0
Sales minerales	0	2,880
Medic.-Veterin. -Insemin.	50,000	13,950
Insumos Físicos	275,000	107,500
Costo maquinarias	125,000	45,232
Costos fijos	150,000	62,268
Costo Financiero	90,000	44,000
Disponibilidad	235,000 Gs.	76,570 Gs.
Rentabilidad(%)	45.63 %	45,46 %

Fuente : Datos de la Sucursal del B.N.F.en Loma Plata,05-Dic.-1991

Cuadro 4.8.22 Inversiones e Infraestructura, Maquinaria y Animales Bovinos Caracteristicas de la Inversión, Coeficientes Técnicos, (breve descripción) y sus valores unitarios ①

1. Infraestructura			
1. 1 Desmonte para la implantación de pastura cultivada, costo hectáreas			
Sistema de empujado			
- Desmonte topadora		GS.	180,000
- Rastreado		GS.	30,000
- Semilla (Bufalo 5kg/has. GS.2,200) o (8,500×2) = 17,000		GS.	17,000
- Siembra y/o plantación de pasto Estrella o pangola		GS.	12,000
T O T A L E S :			239,000
1. 2 Desmonte para la implantación de pastura cultivada costo hectáreas			
Sistema de cadeneo, rolo y aplastado			
- Desmonte topadora		GS.	90,000
- Quema		GS.	8,000
- Semilla (Bufalo 5kg/has GS.2,200.) o (Gatumpenik×8,500×kg)		GS.	17,000
- Siembra y/o plantación de pasto Estrella		GS.	12,000
T O T A L E S :			127,000
1. 3 Desmonte preparación de tierra de cultivo en suelo de monte			
Sistema de empujado			
- Desmonte topadora		GS.	180,000
- Recolección de raíces		GS.	115,000
- Arado subsolador		GS.	30,000
- Recolección de raíces		GS.	50,000
- Rastra de discos		GS.	30,000
- Quemado del apilamiento		GS.	90,000
T O T A L E S :			495,000
1. 4 Regeneración de praderas enmalezadas			
- Rastera de discos		GS.	30,000
- Semilla de Bufalo 5×2,200 o Gatum Panic 2×8,500=17,000		GS.	17,000
- Siembra y/o plantación de Estrella		GS.	12,000
T O T A L E S :			127,000
1. 5 Construcción de tajamar y tanques australianos			
- Excavación tractor con trailla × m^3		GS.	750
- Se trata de 2,000 m^3. × prestatarios 0 1 tajamar por unidad en total son _____ m . 0 _____ tajamares		GS.	1,500,000
1. 6 Instalación de redes de cañeria para el suministro de agua en unidades de pastura			
- Cañeria de material plástico 11/4 ϕ × m		GS.	1,100
- Excavación de canaleta 30 × 50 cm		GS.	200
T O T A L E S :			1,300
1. 7 Instalación de redes de cañería para el suministro de agua en unidades de pastura			
- Cañeria de materiales plásticos 1 pulgada × m		GS.	850
- Excavación de canaleta 30 × 50 cm y/o con Tractor y Subsolador		GS.	200
T O T A L E S :			1,050

②

1. 8	Bebederos de ladrillos		
	- de 1.000 Lts.de capacidad 280ladrillos × 160 cada uno	GS.	44,800
	- Cemento 3 bolsas × 10,000	GS.	30,000
	- 720kg.de piedras × 35 GS.25,200	GS.	25,200
	- 4 bolsas de Cemento × 10,000	GS.	40,000
	- mano de obra	GS.	75,000
	- flotador	GS.	50,000
	T O T A L E S :		265,000
1. 9	Corrales de madera		
	- 50 m lineales a GS.30,000	GS.	1,500,000
1.10	Bretes 6 m lineales GS.90,000	GS.	540,000
1.11	Portones		
	- 2 portones de 4 m lineales con bisagra × 80,000	GS.	160,000
1.12	Alambrado de 4 hilos con postes palo santo c 8 m		
	- 125 postes × GS.3,000	GS.	375,000
	- 500 balancines × GS 250	GS.	125,000
	- 4.5 Rollos alambrados 17/15 × GS.47,000	GS.	211,500
	- 10 Kilo alambre NO.12	GS.	12,500
	- Mano de obra	GS.	200,000
	- otros (esquinero etc.) 2 × 15,000	GS.	30,000
	T O T A L E S :		954,000
1.13	Alambrados de 5 hilos con postes palo santo c 8 m		
	- 125 postes × GS.3,000	GS.	375,000
	- 500 balancines × GS. 275	GS.	137,500
	- 5.5 Rollos de alambrados 17/15 × GS.47,000	GS.	258,500
	- 10 Kilo alambre NO.12 × GS.	GS.	12,500
	- mano de obra	GS.	225,000
	- otros (esquinero etc.) 2 × 15,000	GS.	30,000
	T O T A L E S :		1,038,500
1.14	Galpón de ordeñe,concreto y ladrillo con techo de hierro galvanizado y 4 puestos,pieza almacenamiento Motor y lavado de utensilios ordeñe		
	- 50 m². × GS.100,000 = el m²	GS.	5,000,000
1.15	Depósito almacenamiento de productos de ladrillos con techo de hierro galvanizado		
	- 42 m². × 100,000	GS.	4,200,000
1.16	Tanques elevado de 1,000 lts.de capacidad (Tanques de Fibrocemento) y un parante de palo santo de 10 m		
	- (con motor y bomba)	GS.	600,000
1.17	Molino de viento para elevación de agua,tipo estándar, armazón de 12 m de hierro y rueda de ϕ 1.5 m	GS.	1,500,000
1.18	Aljibe de ladrillo y cemento de 15,000 = lts.de capacidad almacenamiento de agua GS.35 × lts. × 15,000 = lts.	GS.	525,000

1.19	Baño de inmersión de ladrillos y cemento para el control de garrapatas de 20,000 = lts. de capacidad ③	GS.	1,560,000
1.20	Equipos de alambrado eléctrico con batería 1,000 = m de alambre estacas de hierro y flash intermitente.	GS.	300,000
1.21	Casa vivienda de ladrillo y cemento con techo de hierro galvanizado 90 m². × GS.200,000	GS.	18,000,000
1.22	Energía. Red eléctrica 6,000,000 × c/km	GS.	6,000,000
1.23	Pozos de 6 - 7 m de profundidad	GS.	250,000
1.24	Cepos	GS.	1,300,000

2. Bovinos

I. Producción de leche

2. 1	Vacas y vaquillas preñadas de raza lechera con grado de pureza no inferior a F 3 - cada uno	GS.	750,000
2. 2	Vaquillas de 12 - 18 meses de raza lechera con grado de pureza no inferior a F 3 - cada uno	GS.	600,000
2. 3	Toro de raza lechera con grado de pureza no inferior a F 4 - cada uno	GS.	800,000

II. Producción de carne

2. 4	Vada y vaquillas preñadas	GS.	300,000
2. 5	Vaquillas de 12 - 18 meses de producción de carne - cada uno	GS.	225,000
2. 6	Toros reproductores - cada uno	GS.	800,000

3. Equipos y Maquinarias

3. 1	Equipos de ordeñe Alfa-Laval de 2 vajadas con Compresor y baldes completos	GS.	5,000,000
3. 2	Motobomba eléctrica para establecimiento de tanques y aljibes	GS.	350,000
3. 3	Motores Janmar de 15 HP a Gas - oil enfriados a aire, uso industrial	GS.	2,000,000

		④
3. 4	Acoplado de 5 toneladas,chasis de hierro,rueda sobre neumáticos para el transporte de productos.	GS. 5,000,000
3. 5	Generador de 10 KVA	GS. 900,000
3. 6	Máquina de ensilajes	GS. 15,000,000
3. 7	Motosierras	GS. 600,000
3. 8	Tractor MF 265	GS. 27,400,000
3. 9	Tractor MF 275	GS. 28,200,000
3.10	Tractor MF 290	GS. 32,700,000
3.11	Tractor MF 292	GS. 34,600,000
3.12	Tractor Valmet 68	GS. 24,650,000
3.13	Tractor Valmet 78	GS. 28,400,000
3.14	Tractor Valmet 885	GS. 36,250,000
3.15	Tractor Valmet 985	GS. 40,900,000
3.16	Subsoladoras	GS. 1,400,000
3.17	Molino a martillos	GS. 1,500,000
3.18	Arado de 5 discos	GS. 2,100,000
3.19	Rastra de 36 discos	GS. 2,700,000
3.20	Rastra de 14 discos	GS. 2,300,000
3.21	Rotativas	GS. 2,700,000
3.22	Fumigador yumbo 400 lts.	GS. 3,000,000
3.23	Sembradoras	GS. 2,000,000
3.24	Rodillos	GS. 2,000,000

Fuente : LOMA PLATA, COL.MENO-SOC, COOP, CHORTIZER KOMITEE

Cuadro4.8.23 Plan de administración de ingresos y desembolsos para utilizar en ventas y costos el insumo de la producción ①

Item	Normas	Precio actual
1 Venta de productos ganaderos		
<Carne vacuno>		
Ternero ♂		120,000 Gs/cab.
Ternero ♀		120,000 Gs/cab.
Vaquilla		- Gs/cab.
Ganado vacuno de engorde ♂		250,000～350,000 Gs/cab.
Ganado vacuno de engorde ♀		185,000～200,000 Gs/cab.
Toro descarte		350,000 Gs/cab.
Vaca descarte		250,000 Gs/cab.
<Vaca de leche>		
Ternero ♂		70,000 Gs/cab.
Ternero ♀		150,000 Gs/cab.
Vaquilla		- Gs/cab.
Vaca descarte		250,000 Gs/cab.
Leche fresca		350 Gs/litro
<Los demás animales>		
Caballo	Equino	300,000～400,000 Gs/cab.
Cerdo	Para engorde	1,400 Gs/kg
	Lechón	25,000～ 30,000 Gs/cab.
Oveja		20,000～ 30,000 Gs/cab.
Cabra		20,000～ 30,000 Gs/cab.
Gallina		4,500 Gs/cab.
Huevo		1,250 Gs/kg
Miel de abeja		5,000～ 7,000 Gs/litro
2 Materiales de la producción		
<Gastos de forraje>		
Alimento balanceado	lactante	240 Gs/kg
	Engorde	185 Gs/kg
	Reproducción	175 Gs/kg
	Mantenimiento	160～170 Gs/kg
Forraje solo		
Afrecho de trigo		140～160 Gs/kg
Cebada		- Gs/kg
Avena		400 Gs/kg
Sorgo		120 Gs/kg

②

Item	Normas	Precio actual
Maíz		140 Gs/kg
Torta de borujo de colea		- Gs/kg
Expeller de la semilla de algodón		140 Gs/kg
Expeller de pescado		- Gs/kg
Expeller de soja		280 Gs/kg
<Gastos en fertilizantes>		
Cal agrícola		4,500 Gs/50kg
Fertilizante compuesto	12-30-20	24,500 〃
	7-38-15	24,000 〃
	18-46-00	25,000 〃
	00-00-60	22,500 〃
Urea		35,000 〃
<Gastos de la sanidad>		
Vacunas		
Contra fiebre aftosa		700 Gs/Dosis
Contra Rabia Bovina		1,100 Gs/Dosis
Contra Botulismo		850 Gs/Dosis
Contra Carbunclo		155 Gs/Dosis
Contra Brucelosis		715 Gs/Dosis
Eliminación de parásitos	Bovino lechero	750 Gs/una vez
〃	Carne	90 Gs/una ves
<Gastos para la cría>		
1 Costo de inseminación artificial		
Vaca lechera		2,500～3,000 Gs/una vez
Ganado bovino de carne		1,200～3,000 Gs/una vez
Precio de la técnica		2,500 Gs/una veces
2 Reproductor		
1) Producción de leche		
Toros		800,000～1,000,000 Gs/cab.
Vaquillas	12～18 meses	500,000～600,000 Gs/cab.
2) Producción de carne		
Toros		800,000 Gs/cab.
Vaquillas	12～18 meses	200,000～250,000 Gs/cab.
<Flete de Ganado>		
Fluvial		40 Gs cab./km
Terrestre	Camión con acoplado	50～60 Gs cab./km
〃	Camión simple	50～58 Gs cab./km

③

Item	Normas	Precio actual
<Implementos>		
Machete	Yacaré	6,750 Gs/U
〃	Tramontina	2,150 Gs/U
〃	Corneta	6,000 Gs/U
Pala	Girardi	20,000 Gs/U
〃	Bellota	39,000 Gs/U
〃	Mestiza	9,800 Gs/U
Pico	Bellota	24,000 Gs/U
〃	Tramontina	8,900 Gs/U
Azada	Bellota	13,900 Gs/U
〃	Tramontina	7,150 Gs/U
Foice	Acopán	3,600 Gs/U
〃	Bellota	41,000 Gs/U
〃	Tramontina	5,000 Gs/U
Hacha	Acopán	9,000 Gs/U
〃	Corneta	16,000 Gs/U
〃	Tupi	11,000 Gs/U
<Básculas para vacuno>		
Básculas	1,000kg	2,820,000 Gs
	2,000kg	4,080,000 Gs
	3,000kg	4,600,000 Gs
	10,000kg	17,920,000 Gs

Fuente : ELABORADO POR PROJECTO MAG/JICA 1992

Cuadro 4.8.24 RESUMEN DE LAS ESTANCIAS ESTUDIADAS (1) ①

1, Nombre	EST. REMONIA	EST. JAN PENNER	EST. CABANA DONA BLANCA	EST. GACOB REIMER
2, Localización	BOQUERON 500Km Noroeste de Asunción	BOQUERON, ROMA PLATA	PTE. HAYES 81Km Noroeste de Asunción	BOQUERON ROMA PLATA
3, Tipo de operación	Producción de ganado semental para carne	Producción integral de vacuno para carne	Industria lechera, Pollo parrillero, Producción integral (semental)	Industria lechera, Producción integral de vacuno para carne
4, Estado de operación				
1) Mano de obra	120 personas	2 personas	Parte industria lechera	3 personas (1 empleado)
Mayordomo	1 personas	(operación familiar)	(4 personas)	(operacion familiar)
Número de pastorcillo	60～70 personas			
2) Superficie	12.000Ha(Total60.000Ha)	850Ha	10.000Ha	400Ha
Herbazal natural			5.000Ha	
Herbazal mejorado	6.000Ha	650Ha	4.000Ha	335Ha
Productos para forraje	500Ha(plantación de sorgo)	50Ha (plantación de sorgo)	40Ha(plantación de sorgo)	25Ha(plantación de sorgo)
Otros(Floresta, lagos etc)	5.500Ha	150Ha	960Ha	40Ha
3) Número de vacunos	4.500	700	Vaca lechera 400	Vaca lechera 40
	contiene 2.000 de vacas	contiene 400 de vacas	contiene 150 de multipara	contiene30 de multipara
			Vacuno para carne 5.600	Vacuno para carne 360
			contiene 1.300 de vaca	
			(Pollo parrillero 60.000)	
4) Variedad de vacuno	Brahman, Gelvieh	Brahman, Hereford×BrahmanF1	Holando	Brahman×Holando F1
	Santa Gertrudis	Santa Gertrudis	Holando×Brahman Fi	Brahman×Santa Gertrudis
	Flecvieh		Nelore, Criollo	Brahman×Criollo F1,F2
5) Productividad del ganado				
(1) Vacuno para carne				
①Vida útil media de vacas	8～10 años	8 años		
②Probabilidad de accidentes hasta ablactación	17%	5%		
③Edad de la luna de novillo al enviar	2 años	2años (360Kg)		
④Reproductividad	más de 80%	más de 90%		
⑤Edad de la luna de ablactacion	8 meses	8 meses	(No hay datos)	(No hay datos)
⑥Peso en ablactacion	250kg(Gelvieh×Brahman)	220kg		
⑦Edad de la luna en el envío de vacuno cebado	14～26 meses	24 meses		
⑧Peso del novillo al enviar	400～450kg	445kg		
⑨Probabilidad de accidentes del vacuno	—	2%		
⑩Número de venta anual	—	230～260cab.		
(2) Vaca lechera				
①Vida útil media de multipara			8 años	8～9años
②Intervalo del parto			12～13meses	13～15meses
③Volumen de leche			20% de la vaca lechera	14 kg/dia

④Peso de multipara ⑤Grasa láctica ⑥Edad de la luna en el primer cruce de vaca			Produce 4500～5000kg/año (3000kg pro medio) 450～500kg 15 meses	450kg 16 meses
6) Establecimientos principales	Establo 1 Depósito de utensilios agrícolas 1 Almacén 1 Oficina Coral Tanque para enfriar leche 1	Depósito de utensilios agrícolas 1 coral 1 Silo 3 (700t) Almacén 1	Establo de vacas lecheras 1 Instalación de lechería 1 Depósito de hierbas secas 1 Coral 1 Silo Sólo en la parte de industria lechera	Depósito de utensilios agrícolas Ordenadero 1 Silo (700t)
7) Maquinaria agrícola	Tractor Bulldozer Camión de carga Arado Enfardadora Rastra Cosechadora Sembrador	Tractor 1 Acoplado 1 Sembrador 1 Cosechadora 1 Arado 1 Rastra 1	Tractor Acoplado Enfardadora Cosechadora Arado Rastra Sembrador Camión de carga	Tractor 1 Arado 1 Sembrador 1 Cosechadora 1 Acoplado 1
8) Especie de hierbas en el herbazal mejorado	Brachiaria, Colonial, Gotton Panic, Green panic	Stargrass Gotton panic Green panic	Setaria	Pangola Stargrass
9) Cruce	Fecundación artificial Introducción de la técnica de trasplante del huevo fecundado	Cruce natural 100%	Fecundación artificial en la industria lechera	Fecundación artificial en la industria lechera
10) Observación sobre operación	①Realiza el trasplante de huevo fecundado Extrae el huevo de Gelvieh Vientre de alquiler es Flekvieh×Gelvieh F1 ②Se da de comer tortas de algodón sorgo para los vacunos sementales ③Importa el ganado semental des de Alemania y Estados Unidos ④Vende el ganado semental en la estancia ⑤Dispone de veterinario	①Buen control en el herbazal mejorado ②Buena reproductividad y baja probabilidad de accidente ③No hay disminución de peso en invierno por ensilaje ④Divide la pastura por 25～100 ha para pastoreo rotativo ⑤Envía al mercado de Asunción a través de la cooperativa agrícola	①Operación multilateral con la industria lechera vacuno para carne ,pollo parrillero ②Operación integral desde producción hasta venta ③En Pte. Hayes,no contiene sal en la agua de pozo(Es un factorcon el que se desarrolla la industria lechera) ④Complementa la falta de forraje en invierno con la hierba seca y en silaje ⑤Dispone de veterinario	①Costo de producción de leche como 20% ②Producción del costo bajo se debe a freno de inversión en vacunos , establecimientos, maquinarias etc ③Se alimenta ensilaje a las vacas lecheras en invierno ④Ordeño manual

Fuente : ERABORADO POR PROYECTO MAG/ JICA 1993

Cuadro 4.8.24 RESUMEN DE LAS ESTANCIAS ESTUDIADAS (2)

①

1. Nombre	EST. POZO AZUL	EST. LA AMISTAD (CAYSA; COMPAÑIA AGROPECUARIA IGUAZU S.A.)	EST. BUENA VISTA	EST. RAGUNA CABITAN
2. Localización	PTE. HAYES 180Km Noroeste de Asunción	ALTO PARANA Dentro de Iguazu	MISIONES 180Km Sudeste de Asunción	Boqueron En la jurisdicción de la cooperativa agric. ROMA PRATA
3. Tipo de operación para carne	Producción integral de vacuno para carne	Producción integral de vacuno para carne	Producción integral de vacunos para carne	Producción y distribución del ganado semental (Vaca lechera, Ganado para carne)
4. Estado de operación				
1) Mano de obra	60 personas	11 personas	19 personas	2 familias
Mayordomo	1 persona	3 personas	1 persona	6 personas
Número de pastorcillo	59 personas (60 temporales a parte)	8 personas	18 personas	
2) Extensión de terreno	60.000Ha	7.400Ha	12.000Ha	1,012Ha
Herbazal natural	40.000Ha		9.000Ha	300Ha
Herbazal mejorado	4.000Ha	2.200Ha	3.000Ha	600Ha
Productos para forraje				100Ha
3) Número de vacunos	16.500 contiene 4.600 vacas	2.200 contiene 1.200 vacas	7.000 contiene 2.500 multiparas	Bovino lechera 180 (Contiene 110 maltiparas) Bovino para carne 700 (Contiene 500 reproduct.)
4) Variedad de vacuno	Brahman, Nelore Nelore × Anguz F1 Criollo	Nelore	Nerole × Hereford F1 Santa Gertrudis Nelore	Bovino lechera: Holando, Pardo Suiz Bovino para carne: Brahman Hereford
5) Productividad del ganado				
(1) Vacuno para carne				
①Vida útil media de vacas	9～10años	10años	10～11 años	
②Probabilidad de accidentes hasta ablctación	40～45%(20% cuando está mejor)	4～6%	2～3%	
③Edad de la luna en el primer cruce de la vaca	3años	1.5～2años	3anos	
④Reproductividad	50～60%	más de 70%	60～70%	
⑤Edad de la luna de ablactación	8 meses	8 meses	8 meses	
⑥Peso en ablactación	150～160kg	160kg	150～160kg	
⑦Edad de la luna de novillo al enviar	24～30 meses	36 meses	36 meses	
⑧Peso del novillo al enviar	400～450kg	445kg		
⑨Probabilidad de accidentes del vacuno	—		2～3%	
⑩Número de venta anual	—		1,500	
(2) Vaca lechera				
①Vida útil media multipara				7 años
②Intervalo del parto				13 meses
③Volumen de leche				15～19kg/día, 3500kg/año
④Peso de multipara				550kg
⑤Grasa láctica				3.0～3.5%
⑥Edad de la luna en el primer cruce de vaca				15～16 meses

②

6)Establecimientos principales	Corral 2 Depósito de utensilios agrícolas 1 Almacen 1 Oficina 1	Corral 2 Depósito de utensilios agrícolas 1 Oficina 1	Corral 2 Depósito de utensilios agrícolas 1 Deposito de hierbas secas 1 Almacén 1	Corral 1 Ordeñadero 1 Oficina 1 Almacén 1
7) Maquinaria agrícola	Tractor 5 Bulldozer 1 Camión de carga 1 Acoplado 5 Sembrador 1 Rastra 5 Cosechadora	Tractor Acoplado Sembrador Camión de carga Arado Rastra	Tractor 2 Arado 1 Enfardadora 1 Segador 2 Sembrador 1 Rastra 1 Camión de carga 1 Recolector 1,Esparcidora 1	Tractor Arado Sembrador Camión de carga Acoplado Cosechadora Rastra
8) Especie de hierbas en el herbazal mejorado	Colonial,Stargrass Pangola	Colonial, Brachiaria Stargrass Cruce natural100%	Brachiaria (3 especies)	Gotton panic Pangola
9) Cruce	Inseminación artificial 20～30%		Inseminación artificial 30%	Bovino lechera Inseminación artificial
10) Observación sobre operación	①Operación integral des de produccion hasta venta ②Alta probabilidad de accidentes de las terneras se debe a muchas enfermedades de impedimento de reproducción, como brucelosis, campilobacteriosis,etc,y los insectos parásitos ③Alimenta las tortas de algodón y alimento concentrado para las terneras que acaban de ablactar ④Es frecuente la anemia contagiosa en caballo,sera nesesario dar suficiente descanso ⑤Inseminación artificial aún con el metodo pastillas ⑥Estancia demostrativa de cooperación del Japón(Proyecto de mejoramiento de reproducción)	①Buen control del herbazal mejorado y realiza habilitación premeditádamente nueva ②Buena reproductividad y baja probabilidad de accidentes ③10,000ha de superficie convencionalmente y se ha sepultado 2,600 ha bajo las aguas por la construcción de la presa Itaipú . ④Renovación del herbazal colonia a blachiaria ⑤Importa los toros sementales de Brasil ⑥Envía los novillos al mercado del Este	①Elevación de reproductividad y eficiencia de cría engorde por formar el herbazal mejorado ②Pastoreo intensivo por introducir la barrera eléctrica ③Se ha realizado el proyecto de colaboración por Japon (plan de mejoramiento de reproducción en el ganado) ④Inseminación artificial con el metodo pajuela ⑤Realiza producción de los caballos sementales	①Venta de reproductores y vacas preñadas de Hereford,Brahman,Holando ②150ha inutilizables por la salinidad cansada por lluvia torrencial de hace 8 años ③Dentro del predio hay parque arbolado habilitado para socios ④La función del establecimiento no se limita a producir reproductores, tambien sirve para demostracción y extensión

Fuente : ERABORADO POR PROYECTO MAG/ JICA 1993

Cuadro 4.8.24 RESUMEN DE LAS ESTANCIAS ESTUDIADAS (3)

①

1, Nombre	EST. AURORA	EST. GOLONDRINA	
2, Localización	Pozo Colorado 261Km Noroeste de Asunción	Pts. Hayes, Villa Hayes	
3, Tipo de operación	Producción integral de vacuno para carne	Producción integral de vacunos para carne	
4, Estado de operación			
1) Mano de obra	13 personas	50 personas	
Mayordomo	1 personas	30 personas para manejo de vacas	
Numero de peones	12 personas (5para manejo de vacas)	20 〃 reparación de maquinarias	
		Contratación temporaria para arreglo de alambrada	
2) Superficie	6,562Ha	40,000Ha	
Pradera natural	3,000Ha	24,900Ha	
Pradera mejorada	700Ha	1,700Ha	
Productos para forraje	150Ha(plantación de sorgo y camerun grass)		
Instalaciones	8Ha		
Otros(Bosque, lagos etc)	2,704Ha	13,400Ha	
3) Número de vacuno	Total 2,210 cab.	Total 17,000 cab.	
	Vacas 967	Vacas 5,800	
	Vaquillas 596	Vaquillas 4,500	
	Terneras 15	Terneras 240	
	Terneros 20	Novillos 5,000	
	Novillos 560	Terneros 200	
	Toros 52	Toros 750	
4) Número de otros ganados	Equinos 75 cab.	Equinos 200 cab.	
	Ovinos 150 cab.	Ovinos 120 cab.	
	Caprinos 60 cab.		
5) Razas vacunas	Brahman, Nelore, Angus, Pardo Suizo Santa Gertrudis, Criollo, Gervieh	Brahman, Angus×Brahman F1 Angus	
6) Venta de los productos ganaderos	Gan. engorde 300 cab.	Gan. engorde 3,000 cab. (contiene 1,000 cab. de vacas de descarte, etc.)	
7) Productividad del ganado Vacuno para carne			
①Vida útil media de vacas	10años	10 años	
②Probabilidad de accidentes hasta destete	1.5%	4.8%	
③Edad del novillo al enviar	2 años, 320kg	2～3 años 290～300kg	
④Reproductivilidad	85%	68%	
⑤Edad de destete	7～8 meses	7～8 meses	
	♂201kg, ♀179kg	150kg	

⑦Edad de extracción del novillo ⑧Peso del novillo ⑨Probabilidad de accidentes del vacuno	24 meses 420kg menos de 1 %	48 meses 460kg menos de 1%	
8) Instalaciones	Establo 1 Depósito de equipos 2 Agrícolas 1 Almacén 1 Oficina 1 Tajamar 26 Corral 1	Corral 5 Depósito de equipos 2 Agrícolas 1 Oficina 1 Tajamar 18	
9) Maquinaria agrícola	Tractor 3(80PS,110PS,120PS) Bulldozer 2 Camión de carga 1 Acoplado 3 Sembrador 1 Esparcidora 1 Segador 2 Trailla 2	Tractor 5(296ps2,275ps1,235ps1,155ps1) Acoplado 2 Rastra 2 Acoplado 2 Arado 2 Segador 2 Trailla 2 Camión de carga 2	
10) Especie de hierbas en el herbazal mejorado	Brachiaria Stargrass	Stargrass Pangola	
11) Cruce	Principalmente monta natural, parte con inseminación artificial	Principalmente con monta natural	
12) Observación sobre operación	① Hace 6 años inició la explotación. Actualmente en etapa de reproducción. ② Los reproductores fueron introducidos del Brasil. ③ Tiene sorgo pasto Camerun para ensilar. ④ El % de pérdida de terneros es bajo debido al control que se realiza en los 3 días después de la parición y por el manejo del rodeo en pequeños grupos.	① Tamaños de potreros : 280ha promedio en praderas mejoradas(100～400ha) y 400 ～ 1,700ha en praderas naturales. ② Es bajo el % de praderas mejoradas Se necesitan 3 años desde el destete hasta la extracción. ③ La reproductividad y el % de pérdida de terneros y otros aspectos de la reproducción son buenos. Los terneros con menos de 160kg al destete son suplementados.	

Fuente: ELABORADO POR PROYECTO MAG/JICA 1993

Cuadro 4.8.24 RESUMEN DE LAS ESTANCIAS ESTUDIADAS (4)

①

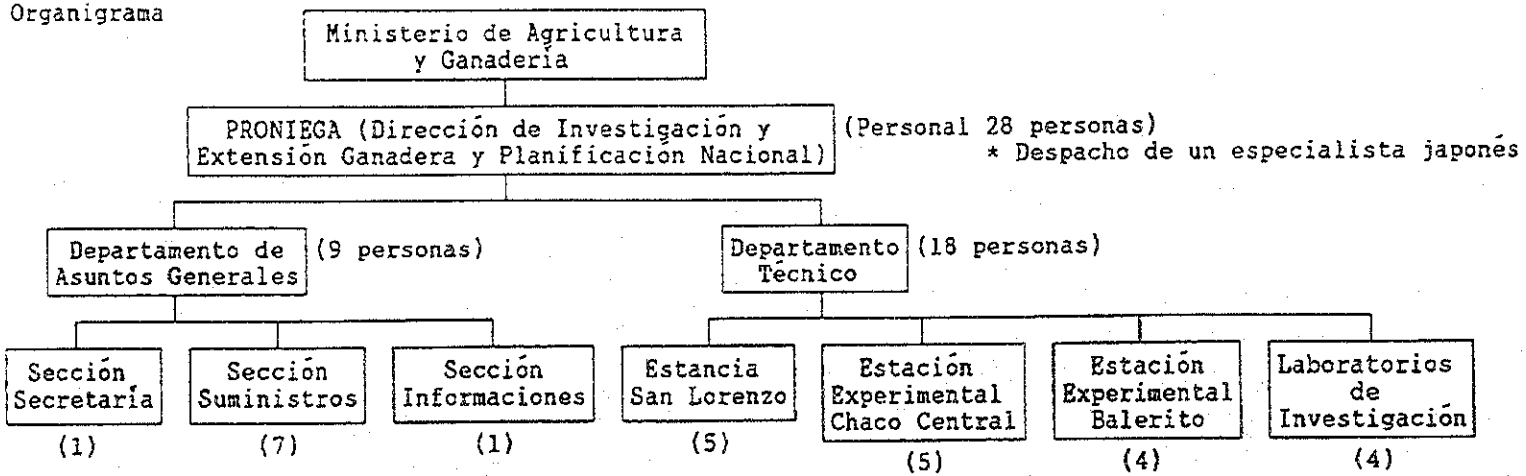
1, Nombre	EST. ISLA ALTA	EST. ROMA PYTA	
2, Localización	Pozo Colorado 65Km Oeste de Pozo Colorado	Pozo Colorado 80km Oeste de Pozo Colorado	
3, Tipo de operación	Producción integral de vacunos para carne	Producción integral de vacunos para carne	
4, Estado de operación			
1) Mano de obra			
Mayordomo	25 personas	18 personas	
Número de peones	7 personas para manejo de vacas 18 personas para manejo de otros (Contratacion temporal de 3 a 4 tecnicos de inseminación artificial)	12 personas para manejo de vacas 6 〃 reparación de maquinarias Contratación temporaria para arreglo de alambrada	
2) Superficie			
Pradera natural	27,000Ha	30,000Ha	
Pradera mejorada	8,000Ha	25,000Ha	
Productos para forraje	400Ha	2,000Ha	
Instalaciones	60Ha(plantación de sorgo)	180Ha	
Otros(Bosque,lagos etc)	10Ha	20Ha	
3) Número de vacunos	18,530Ha	2,800Ha	
	Total 8,000cab. Vacas 4,500 Vaquillas 400 Terneras 1,300 Terneros 1,400 Novillos Toros 400	Total 14,000 cab. (Detalles desconocidos)	
4) Número de otros ganados	Equinos 150 cab. Ovinos 350 cab. Caprinos	Equinos 100 cab.	
5) Razas de vacunas	Brahman,Hereford Santa Gertrudis	Hereford, Criollo,Nerole	
6) Venta de los productos ganaderos	(No hay datos)	(No hay datos)	
7) Productividad del ganado Vacuno para carne			
①Vida útil media de vacas	10años	10 años	
②Probabilidad de accidentes hasta destete	5%	mas de 10%	
③Edad de novillo al enviar	2 años,300kg	2.5 años 300kg	
④Reproductivilidad	60～70%	70%	
⑤Edad de destete	7～8 meses	7～8 meses	
⑥Peso al destete	150 kg	150 kg	

⑦Edad de extraccion del novillo ⑧Peso del novillo ⑨Probabilidad de accidentes del vacuno	36 meses 460 kg menos de 1 %	42 meses 460kg	
8) Instalaciones	Depósito de equipos 1 Agrícolas 1 Almacen 1 Oficina 1 Tajamar 5 Corral 2	Corral 5 Depósito de equipos 1 Agrícolas 1 Vivienda 1 Tajamar 15	
9) Maquinaria agrícola	Tractor 5(80PS～120PS) Buldozer 2 Camión de carga 3 Acoplado 3 Sembrador 2 Esparcidora 1 Segador 2 Trailla 2 Rastra 5 Cosechadora picadora 1	Tractor 8 Acoplado 2 Rastra 2 Acoplado 2 Arado 2 Segador 2 Trailla 2 Camión de carga 8 Buldozer 2	
10) Especie de hierbas en el herbazal mejorado	Gotton panic	Colonial,Brachiaria Buffel	
11) Cruce	Principalmente monta natural,parte con inseminación artificial	Principalmente con monta natural	
12) Observación sobre operación	①Mediante contrato del veterinario trata de mejorar la reproducción ②Mediante la plantación de sorgo se procura mejorar el peso del ganado de engorde. ③Como posee un buen control de la pradera el potencial de cría de ganado es elevado, en pradera natural 0.5U.A./Ha y en pradera mejorada 1.0U.A./Ha	①En una gran extensión de estancia tiene lugar pastoreo determinado ,lo cual hace dificil el control ②Nose tienen datos exactos de la cantidad de ganados vacunos en cría ③Como contramedida para la Brucelosis, se realiza la vacunación	

Fuente: ELABORADO POR PROJECTO MAG/JICA 1993

Cuadro 4.9.1 Descripción general de Programa Nacional de Investigación y Extensión Ganadera (PRONIEGA)

1. Organigrama



2. Antecedentes de la organización

① Fue creado en 1969 con la ayuda financiera de la AID de los Estados Unidos, durante los 4 años hasta 1972 vino operándose por AID, posteriormente fue transferido al Gobierno del Paraguay y pasó a depender como una dirección del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

· Detalles de la ayuda (Parte de la Estación Experimental Chaco Central)
Oficinas, viviendas, depósitos de máquinas, tractores, máquinas de trabajo, etc.

② Desde 1986 se inició la asistencia técnica de Japón, se otorgaron los equipos y materiales independientes y se despacharon los especialistas.

· Equipos y materiales otorgados (Parte de la Estación Experimental Chaco Central)
Tractores, cultivadores, rastras, maquinaria de regulación de secado, camiones cisterna, camiones, grupos electrógenos, instalaciones de riego (pozos, bombas, estanques de agua), etc.
Desarrollo de las parcelas de experimentación (25ha)

· Despacho de especialistas 2 personas a partir de 1988.

3. Área de experimento e investigación

① Estancia: Laboratorio de investigación (San Lorenzo)
· Pastizales · cultivo y preparación de alimentos para ganado, campos de pastoreo · análisis de nutrición del cultivo de alimentos para ganado

② Estación Experimental Chaco Central
· Aptitud de las clases de campos de pastoreo, cultivo comparativo, desarrollo de pastizales para ganadería extensiva, control de pastizales para ganadería extensiva, fertilización · renovación, eliminación de malezas y arbustos de los campos de pastoreo para ganadería extensiva
· Aptitud del control de cría de razas híbridas de vacuno para carne · comparación de aumento de peso

③ Estancia Experimental Balerito
· Introducción de los campos de pastoreo y cultivo de alimentos para ganado
· Control de cría de vacuno para leche

4. Estado actual de las instalaciones de la Estación Experimental de Chaco Central (descripción general)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DETALLES
(Organigrama)		
Cantidad de personal		
Ingenieros	4 pers.	(Director, 1 veterinario, 3 investigadores, 1 especialista japonés)
Capataz de vaqueros	1 pers.	
Empleados (permanentes)	13 pers.	(1 observador, 1 operador, 7 pastores, 2 cocineros, 1 ordeñador)
(Edificios, instalaciones)		
Edificio de oficinas	1 cuerpo	Bloque de madera (1 oficina, 3 cuartos de alojamiento de ingenieros)
Alojamiento ①	1 cuerpo	Bloque de madera (1 cuarto de aloj. de ingenieros, comedor, cocina)
Alojamiento ②	2 cuerpos	Bloque de madera (2 cuartos de aloj. de pastores, 1 cuarto grande)
Tanque de agua subterránea		*Instalados en el subsuelo de cada edificio, capacidades desconocidas)
(Instalaciones de campo agrícola)		
Depósitos de máquinas	1 cuerpo	Tinglado de hierro, techo de chapa
Depósitos de pasto seco	1 cuerpo	Tinglado de hierro, techo de chapa (2 caras de pared de bloques)
Depósitos de materiales	1 cuerpo	Construcción de madera *Instalado el grupo electrógeno
Corrales	1 juego	
Grupos electrógenos	1 unidad	* Tipo diesel
Tajamares	2 unidades	
Instalación de observación meteorológica	1 unidad	
(Parcelas)		
Pastizales mejorados	30ha	* Campo experimental de cultivo de pastizales
Pastizales naturales	3.200ha	* Campo de pastoreo extensivo en pastizales, inc. bosques de arbustos
Terrenos para instalaciones	50ha	
(Ganado)		
Vacuno para carne	900 cab.	* Para experimento e investigación

(Maquinarias)			
Tractores (clase de 80HP)	2 unidades	Segadora de pasto	1 unidad
Tractor con topadora	1 unidad	Empacadora de pasto	1 unidad
Cultivadora	1 unidad	Cosechadora para pastizales	1 unidad
Arado de discos	1 unidad	Remolque	1 unidad
Rastra	1 unidad	Pala cargadora	1 unidad
Rastra de discos	3 unidades	Taladora de árboles	1 unidad
Sembradora	1 unidad	Arado de subsuelo	1 unidad

Nota) Debido a que los detalles se basan en los estudios por encuestas, se desconocen las cantidades aproximadas, y las superficies de los respectivos edificios por falta de planos.

5. Maquinarias (1993.7)

ESPECIES	CANTIDAD	ANTIGUEDAD	ANOS	Estado
Camioneta	1	TOYOYA 4×4 87	6	Muy bueno
Camioneta	1	TOYOTA "LAND CURIZER"	3	Muy bueno
Tpadoroa	1	CARTEPILLAR Mod D-4-E	7	Muy bueno
Tractor	2	VALMET 880	6	Muy bueno
		VA2OET 885	Nuebo	Muy bueno
Acoplado	2	TUTU Super 3t	6	Muy bueno
		- 3t	7	Bueno
Acoplado de agua	1	tanqe de 1500 litros	3	Muy bueno
Arado de discos	1	JOHN DEERE 5 discos	21	Bueno
Rastra de discos	4	JOHN DEERE 22 discos	21	Bueno
		JOHN DEERE 44 discos	21	Bueno
		TUTU 12 discos	6	Muy bueno
		BZLDAN 14 discos	6	Muy bueno
Mnocultivador	2	KUBOTA K-22	6	Muy bueno
		YANMAR -	3	Muy bueno
Surcadora	1	- -	Nuebo	Bueno
Desmalezadora	1	- -	3	Muy bueno
Niveladora	1	BALDAN L.T	6	Muy bueno
Corta picadora	1	NEW HOLLAND c/toma	20	Bueno
Cortadora	1	JOHN DEER -	21	Bueno
Enfardadora	2	NEW HOLLAND 311	6	Muy bueno
		NEW HOLLAND 256	6	Muy bueno
Segadora	1	NEW HOLLAND 451	6	Muy bueno
Estufa secadora	1	- -	Nuebo	Bueno
Electrificadores	7	(diverros)1-15KVA	1-7	Regure
Congelador solar	1	(con panel)	13	Bueno
Heladera a gas	1	CONSUL	5	Muy bueno
Motosierras	2	- -	3,5	Bueno

Cuadro 4.10.1 Números sanitarias por región

Región	Centro de Salud Regional	Puestos de Salud
Caacupé	12	18
Villarrica	12	52
Encarnación	12	26
Concepción	2	28
San Lorenzo	20	10
Coronel Oviedo	7	42
San Juan Bautista	7	16
Villa Hayes	12	37
Ciudad del Este	5	34
Pedro Juan Caballero	2	14
San Pedro	9	34
Salto del Guaira	2	16
Paraguari	12	22
C.S.No.9 Bernardino Caballero	15	16
Pilar	6	19
Total	135	384

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social 1990

Cuadro 4.10.2 Números sanitarias de zona de estudio

Lngar	Centro de salud regional	centro de salud	Puesto de salud
Villa Hayes	1		
Benjamin Aceval		1	
Pozo Colorado		1	
Chaco i			1
General Diaz			1
Las Leguas(Irala Fernandez)		1	
Cadete Panda			1
Fortin Caballero			1
General Burguez		1	
Tte.Esteban Martinez			1
Campo Aceval			1
Monte Lindo			1
Comandante Otaza			1
Puerto Pinasco			1
Colonia J.Falcon			1
Puerto Elsa (Nanawa)			1
Rojas Silva			1
Avalo Sanchez			1
Rancho Quemado		1	
Colonia Ceibo			1
Oliverio Talavera			1
Total	1	5	15

Fuente: Ministerio de salud publica y bienstar social 1990

Cuadro 4.10.3 Números de escuelas

Sector	Oficial	Privado	Total
Pre-Primaria	26	88	114
Primaria	3,856	632	4,488
Media	596	205	801
Terciaria	433	132	565
Especialidad	44	22	66
Universidad	1	1	2
Total	4,956	1,080	6,036

Fuente:Anuario estadistico del paraguay 1989

Cuadro 4.10.4 Números de escuelas maestros y alumnos por zona de estudio

Sector		Escuelas	Maestros	Alumnos	
				Nombres	Mujeres
Pre-primaria	Oficial	9	Sin datos	47	70
	Privada	5	Sin datos	98	93
Primaria	Oficial	84	448	3,539	3,198
	Privada	18	133	1,368	1,273
Media	Oficial	14	10	443	435
	Privada	2	2	76	65
Terciaria	Oficial	10	4	175	185
	Privada	1	1	17	18
Total		143	598	5,763	5,337

Fuente:Anuario estadistico del paraguay 1989

Cuadro 4.10.5 Lines de abonados y apartos telefónicos instalados por año

Anos	Líneas de Abonados		Aparatos Telefónicos Instalados	
1981	54.741		64.262	
1982	60.884	(11,2)	70.894	(10,3)
1983	67.632	(11,1)	77.983	(10,0)
1984	72.828	(7,7)	83.490	(7,1)
1985	77.134	(5,9)	88.730	(6,3)
1986	80.714	(4,6)	92.702	(4,5)
1987	85.636	(6,1)	100.120	(8,0)
1988	94.380	(10,2)	111.514	(11,4)
1989	103.323	(9,5)	122.346	(9,7)
1990	112.452	(8,8)	128.394	(4,9)

Fuente: Memoria y Balance General Ejercicio 1990(ANTELCO)

Cuadro 4.10.6 Energia generada

Localidad	Generada Bruto (KWh)	Generación
Acaray	608.228.815	Hidraulica
Itaipú	1.740.593.268	//
Pedro Juan Caballero	1.108	Termica
Otros(Capitan Bado. Antequera.Alberdi. San Pedro)	4.541.771	//
Total	2.353.364.962	

Fuente Memoria y Balance General Ejercicio 1990(ANDE)

Cuadro 4.10.7 Crecimiento de la energia generada bruta para el consumo nacional

Años	Consumo(KWh)	Porcentua(1%)
1981	822.308.746	17,4
1982	915.977.684	11,4
1983	995.213.313	8,7
1984	1.090.351.005	9,6
1985	1.211.433.229	11,1
1986	1.331.862.208	10,0
1987	1.489.333.982	11,8
1988	1.770.075.576	18,9
1989	1.922.597.011	8,6
1990	2.173.352.325	13,1

Fuente: Memoria y Balance General Ejercicio 1990(ANDE)

Cuadro 4.10.8 Número de ussario conectados por departamentos

Departamentos	Número de Usuarios
Concepción	7.483
San Pedro	7.644
Cordillera	18.391
Guaira	5.694
Caaguazú	21.690
Caazapá	3.800
Itapúa	22.567
Misiones	9.008
Paraguari	15.003
Alto Parana	40.187
Central	261.308
Neembucú	6.148
Amambay	10.219
Canindeyu	2.148
Presidente Hayes	4.306
Total	435.596

Fuente: Memoria y Balance General Ejercicio 1990(ANDE)

Cuadro 4.10.9 Usuarios y consumo por zona de estudio

Lugar	Nuneros de usuarios	Consumo(KWH)
Benjamin Aceval	1,173	2,199,026
Cerrito	265	1,634,512
Nanawa	221	1,602,937
Puerto Elsa	667	1,161,118
Puerto Falcon	43	112,714
Villa Hayes	2,047	44,874,932
Total	4,418	51,585,239

Fuenate:Cantidad de usuarios y consumo 1991:ANDE

Cuadro 4.10.10 Lista de colonia

No	Lugar	Superficie(ha)	No.de lotes
1	Esteban Martinez	2,252	266
2	12 de Junio	5,000	28
4	Namembaepa	300,000	88
5	Reserva Indigena	8,000	-
6	Cesar Silvera	215,800	78
7	General B.Caballero	185,300	50
8	Verde Olivo	133,296	20
9	TTE.Rojas Silva	100,400	25
13	Campo Via	18,500	138
22	Indigena Nivacle	12,000	-
24	Campo Aceval	18,748	125
29	La Verde	5,000	25
34	Tobas Kon	7,723	-
35	Benjamin Aceval	15,065	668
36	Jose Falcon	9,103	541
39	General Brugues	28,863	502
40	Vicente I. Iturbe	28,364	37
41	G.R.de Francia	710	425
	Total 18Lugar	1,094,124	3,016

Fuente:Memorandum I.B.R. 1992

Cuadro 4.10.11 Numeros de población de la zona de proyecto

Zona	Población		
	Actual①	Planificada②	Aumentada(②-①)
Zona sur de las colonias Mennonitas	1,727 (350)	3,308	1,581
Zona este de las colonias Mennonitas	1,247 (770)	7,023	5,776
Zona norte de Pozo Colorado	594 (400)	3,281	2,687
Zona sububana de Asunción	13,769 (1,000)	13,336	- 403
Zona de desarrollo ganadero	11,600 (8,200)	12,258	658
Total	28,937(10,720)	39,236	10,299

Nota: ( ) Población de el Guarani

Cuadro 4.10.12 Población indigena por zona

Zona(Departamento)	Hombres	Mujeres	Total
Region Oriental	6.675	6.022	12.697
Asunción	79	71	150
Concepción	584	512	1.096
San Pedro	384	318	702
Guaira	93	70	163
Caaguzu	887	751	1.638
Caazapá	97	81	178
Alto Paraná	977	910	1.887
Amambai	2.142	2.003	4.145
Canendiyu	1.432	1.306	2.738
Region Occidental	13.335	12.671	26.006
Chaco Bajo	759	705	1.464
Pilcomayo Medio	1.140	1.157	2.297
Zona Anglicana	2.589	2.459	5.048
Chaco Central	6.455	5.927	12.382
Chaco Norte	910	966	1.876
Alto Paraguay	1.482	1.457	2.939
Total	19.931	18.622	38.553

Fuente: Censo y Estudio de la Población Indígena del Paraguay 1981:INDI

Cuadro 4.10.13 Población indigena por etnia y sexo

Etnia	Hombres	Hujeres	Total	Idéoma
Ache Guayaki	198	179	377	Tupi Guarani
Angaite	1.047	1.013	2.060	Lengua Maskoy
Ayoreo	568	552	1.120	Zamuco
Chamacoco	484	479	963	Zamuco
Chiripa	2.358	2.142	4.500	Tupi Guarani
Chulupi	3.396	3.271	6.667	Mataco Mataguayo
Guana	183	200	383	Lengua Maskoy
Guarayo	750	714	1.464	Tupi Guarani
Lengua	4.209	3.912	8.121	Lengua Maskoy
Maka	300	308	608	Mataco Mataguayo
Manjuy	165	154	319	Mataco Mataguayo
Mbya Guarani	1.339	1.121	2.460	Tupi Guarani
Pai Tavytera	2.586	2.400	4.986	Tupi Guarani
Sanapana	932	862	1.794	Lengua Maskoy
Tapiete	508	516	1.024	Tupi Guarani
Toba Maskoy	681	599	1.280	Lengua Maskoy
Toba Qom	301	271	572	Toba Guaicuru
Mataco	5	0	5	Mataco Mataguayo
Total	20.010	18.693	38.703	

Fuente : Censo y Estudio de la Población Indígena del Paraguay 1981:INDI

Cuadro 4.10.14 Población indigena por etnia, grupos de edad y sexo

Edad	Hombres	Hujeres	Total
0～4	3.370	3.286	6.656
5～9	3.100	2.829	5.929
10～14	2.175	1.839	4.014
15～19	2.193	2.313	4.506
20～24	1.743	1.788	3.531
25～29	1.517	1.429	2.946
30～34	1.126	957	2.083
35～39	1.040	975	2.015
40～44	853	819	1.672
45～49	801	635	1.436
50～54	620	489	1.109
55～59	407	340	747
60～65	410	335	745
mas de 65	584	472	1.056
sin datos	71	187	258
Total	20.010	18.693	38.703

Fuente : Censo y Estudio de la Población Indígena del Paraguay 1981:INDI

Cuadro 4.10.15 Superficie de comunidades indigenas

Comunidad	Superficie(ha)	Poblacion	Etnia
Casanillo	15.880	1.980	Toba Maskoy、Lensua、Sanapana Angate
Pozo Amarillo	6.796	774	Chulupi、Lengua
La Esperanza	3.697	766	Lengua、Sanapana
Yasemathala	3.740	75	Lengua
Hakalawaya	3.700	412	Lengua
San Leonardo	5.112	147	Chulupi
San Jose	7.723	151	Toba Qom
Cerrito、Rosarino Rio Verde	1.150	690	Toba Qom
Quenkuket	311	180	Nivacle
total	48.109	5.175	

Cuadro 4.10.16 Lista de localización de estudio

Etnia y localidad	Numeros de encuesta
1 Angaite	
A La patria	5
B E.Salazar	2
C COL.San Fernando	1
2 Lengua	
D El Estribo	14
E Sombrero Piri	9
F Maroma	4
G Makathlawaiya	12
H PTO.Colon	12
I Caraya Vuelta	3
J Pozo Amarillo	9
K Yeshamanthla	5
L Armonia	6
M STA.Gabriela	1
3 Maka	
N Quenkuket	2
O Loma Pyta	6
P PTO.Botanico	2
Q Vista Alegre	1
4 Nivakle	
R Abundancia	6
S COOP.Hope	1
T Loma Pyta	7
U Quenkuket	1
V Santa Emilia	1
5 Savapana	
W E.Salazar	4
X Nueva Promasa	5
6 Toba Maskoy	
Y Casanillo	5
Z Pozo Amarillo	1
7 Toba Qom	
Z-1 Cerrito	10
Total	135

Cuadro 4.10.17 Encuesta para pequeños agricultores y agricultores sin tierras

Estudio del Plan Maestro del Desarrollo Agropecuario Integrado en el Bajo Chaco de la República del Paraguay

Encuesta para pequeños agricultores y agricultores sin tierras

1. Nº de encuesta:

2. Distrito: Departamento:

3. Fecha de encuesta:

4. Nombre y apellido del encuestador:

5. Institución a que pertenece:

---

6. Composición de la familia del encuestado

Relación con el encuestado	Edad	Sexo	Horas de trabajo agrícola (h/día)	Observación
Encuestado				

7. Tiempo de residencia en el lugar.

_____años_____meses.

8. Indique la situación en que se encuentra la tierra que está explotando actualmente:
   - Propietario con título
   - En trámite de titulación
   - Arrendatario
   - Aparcero
   - Otros:.....

9. Lugar de residencia anterior: a) Distrito:
   b) Departamento:

10. Tamaño de la explotación agrícola y/o ganadera que realiza

(1) Agricultura

Algodón _____ha Caña de azúcar _____ha Maní_____ha

Sorgo _____ha Tártago_____ha Hortalizas_____ha

Frutales_____ha Otros_____ha

(2) Ganadería

Vacuno de carne _____cabezas Vacuno de leche_____cabezas

Ovino _____cabezas Caprino _____cabezas

Otros _____cabeza

(3) Cantidad de animales usados en los trabajos agricolas.

Especie:..... Cantidad: _____cabezas

11. Vende Ud. sus productos?

Si..... No.....

Si contestó "Sí", indique: a) Nombre del producto:
b) Volúmen vendido:
c) Comprador:

12. Ha recibido hasta ahora la asistencia técnica para realizar la explotación agrpecuaria?

Si..... No.....

Si contestó "Sí", indique:

a) Nombre de la institución asistente:

b) Desde hace ..... años

c) Campo de la asistencia:

d) Contenido de la asistencia:

13. Accedió alguna vez al crédito agrícola?

Si..... No.....

Si contestó "Si", indique:

a) Nombre del ente financiero:.....

14. Indique 3 puntos que se constituyen en problemas para realizar la explotación agropecuaria

- Mal estado y/o falta de los caminos
- Falta de agua potable
- Falta de mano de obra
- Dificultad en la comercialización de los productos
- Muchos problemas sanitarios en ganados y/o cultivos
- Mal drenaje
- Precios elevados de los insumos agricolas
- Insuficiencia de técnicas para realizar la explotación agropecuaria
- Otros:.....

15. ¿Si Ud. puediera tener acceso a la cooperación técnica y/o crédito, cómo piensa encarar su explotación agropecuaria?. Elija una de las siguientes opciones.

(1) Agricultura

- Reducir el tamaño de la explotación
- Aumentar el tamaño de la explotación
- Mantener el tamaño y cambiar de rubro
- Mantener el estado actual
- Dejar la explotación
- Otros

(2) Ganadería

- Reducir el tamaño de la explotación
- Aumentar el tamaño de la explotación
- Mantener el tamaño de explotaci@on y cambiar la especie de ganado
- Mantener el estado actual
- Dejar la aexplotación
- Otros

16. Para los que quieran cambiar el tamaño de la explotación agrícola o ganadera, o los que quieran cambiar de rubros manteniendo el tamaño de explotación, indique la especie y superficie de cultivo o cabezas de ganado que desea tener finalmente. Elija todas las alternativas.

(1) Agricultura

- Hortalizas (_____ha)
- Frutales (_____ha)
- Algodón (_____ha)
- Caña de azúcar (_____ha)
- Maní (_____ha)
- Sorgo (_____ha)
- Tártago (_____ha)
- Otros (_____ha)

(2) Ganaderia

- Vacuno de carne (____cabezas)
- Vacuno de leche (____cabezas)
- Ovino (____cabezas)
- Caprino (____cabezas)
- Otros (____cabezas)

17. Para cuando se implemente el Proyecto de Desarrollo Agropecuario en en Bajo Chaco, qué tipo de desarrollo considera necesario? Indique tres items.

- Construcción y/o mejoramiento de caminos
- Costrucción y/o mejoramiento de infraestructura para la comercialización
- Construcción y/o mejoramiento de los esteblecimientos educacionales
- Construcción y/o mejoramiento de los establecimientos médicos.
- Fortalecimiento de las instituciones de investigación y extensión agropecuaria
- Construcción y/o mejoramiento de red de energía eléctrica
- Mejoramiento de drenaje.
- Obtención de agua para riego
- Otros( )

CUADRO 4.11.1 PRECIO DE LA LECHE AL PRODUCTOR

CUENTAS	LOCALIDAD	DISTANCIA DE ASUNCION	PRECIO US/$
COLONIAS MENNONITAS	CHACO	470km	0.23
COLONIAS UNIDAS	ITAPUA	400	0.21
LACTOLANDA	CAAGUAZU	185	0.22
RIO VERDE	SAN PEDORO	350	0.21
ASUNCION	CENTRAL	---	0.29

(EN AGOSTO 1991)

PRECIO PAGADO EN PLANTA AL PLODUCTOR

FUENTE M.A.G.SUBSECRETARIA DE ESTADO DE GANADERIA.

CUADRO 4.11.2 PLANTAS PROCESADORAS LECHE Y DEDIVADOS

RAZON SOCIAL	UBICACION	CAPACIDAD INSTALA L/DIA	PRODUCTOS
COOPERATIVA CHORITZER KOMITEE	BOQUERON	120,000	LARGA VIDA CREMA,YOGHURTO
COOPERATIVA FERNHEIM Y NEULANDO	BOQUERON	50,000	PASTEURIZADA, YOGHURT,QUESO, CREMA DE LECHE
COOPERATIVA MINGA GUAZU	ALTO PARANA	15,000	PASTEURIZADA, YOGHURT,QUESO,
COOPERATIVA LA HOLANDA	CAAGUAZU	25,000	PASTEURIZADA, QUESO, CREMA DE LECHE
COOPERATIVA COLONIAS UNIDAS	ITAPUA	25,000	PASTEURIZADA, YOGHURT,QUESO,
COOPERATIVA NUEVA DURANGO	CANINDEYU	12,000	QUESO,
LACTEOS GUARANI	ASUNCION	20,000	PASTEURIZADA, YOGHURT,
GRANJA GUARAPI	ASUNCION	15,000	PASTEURIZADA, YOGHURT, DUICE DE LECHE,
LA PARAGUAYA BIOQUIMICA S.A	SAN LORENZO	25,000	QUESO,YOGHURT, DUICE DE LECHE,

FUENTE M.A.G.

CUADRO4,11,3 PRODUCTOS PROCESADOS (EN kg)

ANOS		1990	1991
NUMERO DE PLANTAS		13	17
LECHE RECIBIDA EN PLANTA INDUSTRIAL		60,964,000	35,980,000
LECHE LARGA VIRDA		18,493,000	4,398,000
LECHE PASTEURIZADA		95,000	209,000
QUESOS	BLANCO	32,000	63,000
	SEMI DURO	614,000	859,000
	DURO	32,000	63,000
	PARAGUAY	166,000	169,000
	RICOTA	5,000	38,000
CREMA DE LECHE		272,000	262,000
MOANTECA		57,000	73,000
YOGHURT		7,106,106	4,502,550
DURCE DE LECHE		299,500	286,550
OTOROS			121,000

OTOROS INCLUYE LECHE CULTIVAADA ,·LECHE CHOCOLATADA Y CHATILLY
LOS DATOS DEL ANO 1991 INCLUYEN HASTA EL MES DE JULIO

FUENTE M.A.G. SUBSECRETARIA DE ESTADO DE GANADERIA.

CUADRO4.11.4 MARGENES DE COMERCIALIZACION DEL ALGODON (GUARANIES CORRIENTES)

ANO	PRODUCTION EN RAMA MILES TON	EXPORATACION MILES TON	PRECIOS		RERACION FIBRA/RAMA
			RAMA G/kg	FIBRA G/kg	
1986	343,184	110,653	145	730	5.0
1987	248,332	90,920	258	1,109	4.3
1988	543,190	169,040	274	1,239	4.5
1989	630,221	217,683	397	1,394	3.5
1990	842,663	209,454	537	1,077	2
1991	-	-	550	2,013	3.6

FUENE:M.A.G.-ESTADISTICAS Y CENSOS

Cuadro 4.12.3 Exportación Paraguaya de Maní

Años	Volumen (t)	Valor (U$S1.000)	U$S/t
1982	952	343	360
1983	8.918	2.317	260
1984	4.412	1.187	269
1985	17.350	3.720	214
1986	5.967	906	152
1987	12.142	1.143	94
1988	15.154	2.951	195
1989	8.463	3.400	402
1990	8.456	3.564	421

Fuente: DCEA, MAG, 22 de noviembre, 1991
Boletín Estadístico, BCP

Cuadro 4.12.4 Firmas Exportadoras de Maní

Firmas	Cantidad (t)	Porcentaje
Soc. Coop. Col. Fernheim	2.042,5	26,8
Canendigram	120,0	1,6
Soc. Coop. Col. Chortizer K.	3.470,0	45,6
Shirosawa Co.	96,0	1,3
Soc. Coop. Col. Neuland	1.329,8	17,5
Rubers SRL	500,0	6,6
Otros	50,0	0,7
Total	7.608,2	100,0

Fuente: DCEA, MAG, 22 de noviembre, 1991

Cuadro 4.12.6 Firmas Exportadoras de Tártago

Firmas	Cantidad (t)	Porcentaje
ALCAL SRL	1.204,8	23,6
Soc. Coop. Col. Neuland	449,2	8,8
AGROPAR SRL	949,5	18,6
Soc. Coop. Col. Fernheim	832,1	16,3
Nery Nauman Buffa	199,1	3,9
Ramón Silva González	199,1	3,9
Giménez Calvo SAC	188,9	3,7
Cafetalera Chirigüelo	148,0	2,9
Comp. Rep. Rados	102,1	2,0
INDEGA	199,1	3,9
No Especificado	633,0	12,4
Total	5.104,9	100,0

Fuente: DCEA, MAG

Cuadro 4.12.5 Costo de Exportación

1. Vía Paranagua en Camión

	U$S/Tm	%
(1)Costo puerto de Paranagua	14,50	34,05
(2)Merma en el transporte (estadística)	0,55	1,29
(3)Retención en Paranagua	0,33	0,78
(4)Permisos MOPC	0,35	0,82
(5)COBEC	0,40	0,94
(6)Comisión transportadora	2,50	5,87
(7)Estadías y seguros de transporte	1,39	3,26
(8)Flete carretero silo frontera a Paranagu	20,00	46,97
(9)Costo financiero (30 días, 14% anual)	2,56	6,01
Total	42,58	100,00

2. Vía Río de la Plata en Barcaza

	U$S/Tm	%
(1)Costo puerto Rosario/Nueva Palmira	5,00	12,84
(2)Campañía de control	0,50	1,28
(3)Despachante y otros	1,00	2,57
(4)Transbordo y retenciones portuarias	0,75	1,93
(5)Flete fluvial	16,00	41,08
(6)Puerto GICAL	4,50	11,55
(7)Costo financiero (45 días, 14% anual)	3,85	9,88
(8)Diferencia de precio Paranagua /Río de la Plata	7,35	18,87
Total	38,95	100,00

3. Gastos Generales Exportación

	U$S/Tm	%
(1)Despacho de aduana	19,44	50,70
(2)Gastos de silo	5,00	13,04
(3)Margen del exportador	4,00	10,43
(4)Silo intermedio (frontera), en C. del Es o Encarnación	3,00	7,82
(5)Costo financiero acopio (30 días, 35% en Gs.)	4,20	10,95
(6)Ley 1003 (1.7% s/ 200 Gs./kg)	2,70	7,04
Total	38,34	100,00
(7)Flete interno silo de acopio a silo de frontera (promedio)	6,00	
(8)Flete interno silo de acopio a GICAL (promedio)	20,00	

4. Costo Total de Exportación

	U$S/Tm
(1)Vía Paranagua en Camión (65%)	86,92
(2)Vía Río de la Plata en Barcaza (35%)	97,29
(3)Promedio Ponderado	90,55

Fuente: Agencia Marítima R. Riego, Asunción, 29 de Enero de 1991

Costo de Transporte y Embarque de Soja en Países Productores (1991)

País	Transport U$S/Tm	Embarque U$S/Tm	Puerto	Total U$S/Tm
USA	15,0	3,0		18,0
Brasil	30,0	10,0		40,0
Argentina	14,0	5,0		19,0
Paraguay (Carretero	32,0	14,5	Paranagua	46,5
// (Fluvial)	17,0	8,0	Uruguay	25,0
// (Ferroviario)	30,0	10-15	Río Grande do Sul	40-45

Fuente: O Estado de Sao Paulo, Agencia Marítimo R. Riego, CAPECO, Ferrocarril Central del Paraguay, FOB Asunción 218 Gs./kg, Gastos de exportación: 31 Gs./kg, Precio interno: 187 Gs./kg

Cuadro 4.12.8 Faenamiento de Ganado Vacuno

Año	Para Consumo Interno (Cabezas)	Para Exportación (Cabezas)	Total
1971	499.814	195.386	695.200
1972	433.008	253.930	686.938
1973	350.513	220.487	571.000
1974	389.575	188.288	577.863
1975	382.274	116.068	498.342
1976	428.174	109.157	537.331
1977	306.577	145.070	451.647
1978	392.025	136.559	528.584
1979	300.744	33.035	333.779
1980	274.779	8.179	282.958
1981	296.593	10.185	306.778
1982	288.420	19.413	307.833
1983	396.990	71.935	468.925
1984	358.194	58.838	417.032
1985	368.141	39.604	407.745
1986	403.318	173.106	576.424
1987	505.004	100.672	605.676
1988	613.350	116.114	729.464
1989	584.229	372.696	956.925
1990	602.992	446.628	1.049.620

Fuente: Sub-secretaría de Ganadería, MAG
Proyecto TCP/PAR/153, FAO, Hector Maletta, Octubre 1991

Cuadro 4.12.9 Consumo per cápita de Carne Vacuna

Año	Cantidad de Carne Consumo Interno (t)	Población (Miles)	Consumo per cápita	
			kg/año	gramos/día
1971	99.963	2.413,5	41,4	113,5
1972	86.602	2.474,9	35,0	95,9
1973	70.103	2.538,4	27,6	75,7
1974	77.915	2.606,5	29,9	81,9
1975	76.455	2.681,6	28,5	78,1
1976	85.635	2.764,7	31,0	84,9
1977	61.315	2.854,1	21,5	58,9
1978	78.405	2.948,4	26,6	72,9
1979	60.149	3.046,4	19,7	54,1
1980	54.956	3.146,8	17,5	47,8
1981	59.319	3.250,3	18,3	50,0
1982	57.684	3.357,7	17,2	47,1
1983	79.398	3.468,1	22,9	62,7
1984	71.639	3.580,3	20,0	54,8
1985	73.628	3.693,2	19,9	54,6
1986	80.664	3.807,3	21,2	58,0
1987	101.001	3.922,4	25,7	70,5
1988	122.670	4.039,2	30,4	83,2
1989	116.846	4.157,3	28,1	77,0
1990	120.598	4.276,6	28,2	77,3

Fuente: Sub-secretaría de Ganadería, MAG
Proyecto TCP/PAR/153, FAO, Héctor Maletta, Octubre 1991

Cuadro 4.12.10 Capacidad de Producción de la Industria Frígorifica (1990)
(Referida a ganado Bovino)

Frigo-rífico	Ubicación	Habilit. MAG	Capacidades Corrales	Faena	Congelación Enfriado	Toneladas	Grados C	Horas	Capacidad Depósitos	Cocido congelado	Corned beef	Subproductos harinas	grasa com	sebo ind
GUARANI	Fernando de la Mora	sí	208	40	425	62	-30	24	310	-	-	-	-	-
EXPACAR(CODEGA)	Tablada Nueva	sí	483	60	700	60	-30	48	420	-	-	-	-	-
IPFSA	Tablada Nueva	sí	465	40	480	25	-40	36	250	-	-	-	-	-
FRIGOBEEF(PAMPA)	Tablada Nueva	sí	400	40	700	80 20	-40	36/40 10	700	-	-	-	-	-
FRISA		sí	1.200	60	600	240 7.5	-40/-20	48 10	1.500	-	sí	sí	sí	sí
SANT JORDI(COPACAR)	Tablada Nueva	sí	360	40	470	7	-15/18	8	360	-	-	-	-	-
SANT JORDI(CICLO 2)		sí	-	-	100	70	-30	-	-	-	-	-	-	-
FRIPARCON		sí	120	30	250	60	-30	30	-	-	-	-	-	-
INPACAR	Piquete Cue	sí	400	50	510	330	-30	24	491	-	sí	sí	sí	sí
PESA	Zeballos Cue	Inactivo	850	70	900	154	-30	36	380	-	sí	sí	sí	sí
LA INMOBILIARIA		(Cámara)	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRUPAR		(Depósito	-	-	-	-	-	-	700	-	-	-	-	-
PRIME SRL		sí	-	-	40	12	-30	30	50	-	-	-	-	-
PROCAL		sí	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Total			4.486	430	5.295				5.161					

Fuente:
Subsecretaría de Ganadería, MAG, 1991

Cuadro 4.12.11 Exportación de Carne según Clase y Firma Exportadora
(Enero a Diciembre de 1990)

Firma Exportadora	Congelada con Huesos	Congelada sin Hueso	Refrigrda con Huesos	Refrigrda sin Hueso	Conser-vada	Total	Porcen-taje
EXPACAR	400,0	5.795,2	26.200,0	-	-	32.395,2	32,5
FRIGOBEEF	-	3.734,0	7.866,0	228,0	-	11.828,0	11,9
FRIPARCON	-	70,0	140,0	-	-	210,0	0,2
LA INMOBILIARIA	-	-	860,0	-	-	860,0	0,9
GUARANI	-	501,2	11.010,0	3,4	-	11.514,6	11,6
INPACAR	-	921,1	2.810,0	5,0	278,5	4.014,6	4,0
IPFSA	-	450,2	9.269,0	200,0	-	9.919,2	10,0
PRIME SRL	-	78,0	-	-	-	78,0	0,1
SAN ANTONIO	-	1.635,0	2.600,0	-	2,1	4.237,1	4,3
SANT JORDI	184,0	4.053,1	20.303,0	-	-	24.540,1	24,6
Total	584,0	17.237,8	81.058,0	436,4	280,6	99.596,8	100,0

Fuente: Certificados Sanitarios de Exportación, MAG

Cuadro 4.12.12 Exportaciones de Productos Ganaderos en Miles de US$. FOB

Productos Ganaderos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Productos de la Carne	20.440	21.483	23.082	5.178	1.022	3	1.963	5.094	4.256	1.410	33.283	20.901	22.604	94.492	131.339	52.168
Carne conservada(c.beef)	13.121	14.673	17.207	489	8	3	-	-	80	-	268	-	309	455	341	793
Carne conservada(cubitos)	612	627	1.016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carne congelada	2.052	3.790	3.762	4.341	1.014	-	1.963	5.044	4.176	1.410	32.987	20.830	22.295	94.037	130.998	51.321
Extracto de carne	4.252	2.037	699	339	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caldo concentrado	351	356	398	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lengua en conserva	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Otros	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	28	71	-	-	-	50
Cueros Vacunos	2.731	5.505	7.644	8.126	3.117	6.531	5.768	7.284	7.112	5.221	9.732	13.788	16.716	24.031	27.787	28.265
Salados frigorífico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salados campo	462	1.323	1.618	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Secos	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curtidos	2.265	4.182	6.026	8.126	3.117	6.531	5.768	7.284	7.112	5.221	9.732	13.788	16.716	24.031	27.787	28.265
Carne Equina Congelada	263	98	96	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Productos Ganaderos	604	448	387	301	262	234	143	69	84	122	227	154	207	332	458	398
Total	24.038	27.534	31.209	13.646	4.401	6.768	7.874	12.447	11.452	6.753	43.242	34.843	39.527	118.855	159.584	80.831

Fuente: BCP, DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS, BOLETIN ESTADISTICO, No. 388, JUNIO 1991, No.395, ABRIL 1992, No.403, MAYO 1993

Cuadro 4.12.13 Exportaciones de Productos Ganaderos en Toneladas

Productos Ganaderos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Productos de la Carne	11.704	13.873	15.513	4.325	957	2	1.248	6.673	5.003	3.010	40.972	15.209	15.648	73.401	97.749	39.305
Carne conservada(c.beef)	8.273	9.249	11.055	307	5	2	-	-	32	-	453	-	197	307	282	589
Carne conservada(cubitos)	378	389	615	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carne congelada	1.602	2.797	2.471	3.905	952	-	1.248	6.643	4.971	3.010	40.509	15.197	15.451	73.094	97.467	38.656
Extracto de carne	409	421	234	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caldo concentrado	1.000	1.017	1.138	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lengua en conserva	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Otros	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	10	12	-	-	-	40
Cueros Vacunos	5.400	6.894	10.369	6.698	2.187	3.739	3.316	2.796	2.525	2.666	4.333	4.994	5.152	8.397	7.122	6.121
Salados frigorífico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salados campo	2.158	1.702	2.252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Secos	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curtidos	3.203	5.192	8.117	6.698	2.187	3.739	3.316	2.796	2.525	2.666	4.333	4.994	5.152	8.397	7.122	6.121
Carne Equina Congelada	439	164	161	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Productos Ganaderos	2.239	463	3.252	2.703	1.474	648	445	401	521	478	843	369	477	528	1.252	705
Total	19.782	21.394	29.295	13.795	4.618	4.389	5.009	9.870	8.049	6.154	46.148	20.572	21.277	82.326	106.123	46.131

Fuente: BCP, DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS, BOLETIN ESTADISTICO, No. 388, JUNIO 1991, No.395, ABRIL 1992, No.403, MAYO 1993

Cuadro 4.12.14 Exportaciones de Productos Ganaderos en US$ FOB por Tonelada

Productos Ganaderos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Productos de la Carne	1.746	1.549	1.488	1.197	1.068	1.500	1.573	763	851	468	812	1.374	1.445	1.287	1.344	1.327
Carne conservada(c.beef)	1.586	1.586	1.556	1.593	1.600	1.500	-	-	2.500	-	592	-	1.569	1.482	1.209	1.346
Carne conservada(cubitos)	1.619	1.612	1.652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carne congelada	1.281	1.355	1.522	1.112	1.065	-	1.573	759	840	468	814	1.371	1.443	1.287	1.344	1.328
Extracto de carne	10.396	4.838	2.987	3.852	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caldo concentrado	351	350	350	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lengua en conserva	1.238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.800	5.917	-	-	-	-
Cueros Vacunos	506	799	737	1.213	1.425	1.747	1.739	2.605	2.817	1.958	2.246	2.761	3.245	2.862	3.902	4.618
Salados frigorífico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salados campo	214	777	718	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Secos	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curtidos	707	805	742	1.213	1.425	1.747	1.739	2.605	2.817	1.958	2.246	2.761	3.245	2.862	3.902	4.618
Carne Equina Congelada	599	598	596	594	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Productos Ganaderos	270	968	119	111	178	361	321	172	161	255	269	417	434	629	366	565
Total	1.215	1.287	1.065	989	953	1.542	1.572	1.261	1.423	1.097	937	1.694	1.858	1.444	1.504	1.752

Fuente: BCP, DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS, BOLETIN ESTADISTICO, No. 388, JUNIO 1991, No.395, ABRIL 1992, No.403, MAYO 1993

Cuadro 4.12.15 Exportaciones de Productos Ganaderos por Países en Toneladas

Productos Ganaderos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Productos de la Carne	11.705	13.878	15.513	4.421	967	2	1.248	6.673	5.003	3.010	40.972	15.209	15.648	73.401	97.749	39.305
Reino Unido	5.141	7.380	7.841	17	-	-	-	-	-	163	341	723	521	180	24	58
EE.UU. de América	3.696	2.848	4.084	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	123	-	41
Alemania	904	1.038	1.843	739	173	-	1.045	1.093	119	164	188	149	335	101	258	193
Francia	-	25	30	20	27	-	-	-	8	24	60	36	24	30	58	7
Suiza	111	286	108	18	-	-	-	435	151	-	-	32	15	287	207	58
Bélgica	170	38	117	205	-	-	23	250	-	-	-	-	1	-	-	13
Italia	152	840	171	958	115	-	-	11	399	80	272	292	113	156	49	23
Holanda	336	41	75	20	-	-	-	230	-	102	211	466	251	449	1.137	1.912
España	446	716	313	403	41	-	-	141	127	177	152	1.742	739	1.649	920	1.903
Chile	5	25	9	17	-	-	-	441	2.978	706	747	1.002	1.650	1.390	860	4.344
Japón	504	534	314	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-
Hong Kong	-	46	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	-	-	-	-	-	-	-	497	428	-	788	-	-	40	41	4.024
Perú	-	20	-	333	64	-	-	3.134	45	5	7.327	1.491	703	41	3	302
Brasil															92.355	25.345
Otros	240	41	452	1.691	547	2	180	441	748	1.589	30.846	9.254	11.296	68.955	1.837	1.082

Fuente: BCP, DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS, BOLETIN ESTADISTICO, No. 388, JUNIO 1991, No.395, ABRIL 1992, No.403, MAYO 1993

Cuadro 4.12.16 Exportaciones de Productos Ganaderos por Países en Miles US$, FOB

Productos Ganaderos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Productos de la Carne	20.440	21.593	22.383	5.329	1.022	3	1.963	5.094	4.256	1.410	33.283	20.901	22.604	94.492	131.339	52.168
Reino Unido	7.630	11.084	11.574	27	-	-	-	-	-	116	587	1.454	990	421	43	396
EE.UU. de América	5.847	4.663	5.040	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	234	-	86
Alemania	2.114	1.661	2.740	1.236	277	-	1.760	996	116	82	177	226	797	231	624	458
Francia	-	103	44	35	50	-	-	-	6	17	32	34	10	55	234	25
Suiza	151	351	148	20	-	-	-	278	157	-	-	96	14	631	397	94
Bélgica	156	56	26	176	-	-	23	160	-	-	-	-	1	-	-	98
Italia	1.524	837	199	976	101	-	-	20	402	48	279	538	238	232	132	134
Holanda	652	157	92	23	-	-	-	141	-	59	219	909	606	1.248	2.815	3.604
España	1.521	1.377	749	290	38	-	-	125	117	102	172	3.972	2.136	3.924	1.461	3.183
Chile	39	165	36	65	-	-	-	318	2.355	295	752	1.795	2.217	1.820	1.084	6.047
Japón	570	825	445	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Hong Kong	-	74	254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	-	-	-	-	-	-	-	-	387	-	342	-	-	78	50	6.207
Perú	-	18	-	199	50	3	-	444	35	2	2.287	2.402	870	70	9	498
Brasil															122.560	30.034
Otros	236	222	1.036	2.282	506	-	180	2.612	681	689	28.428	9.396	14.725	85.548	1.930	1.304

Fuente: BCP, DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS, BOLETIN ESTADISTICO. No. 388, JUNIO 1991, No.395, ABRIL 1992, No.403, MAYO 1993

Cuadro 4.12.17 Exportaciones de Menudencias Bovinas Congeladas por Productos (Toneladas)

Productos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Rabo	67,0	79,0	70,0	5,0	-	-	8,0	36,0	22,0	-	110,0	43,0	68,0	199,0	159,0	229,0
Hígado	258,0	419,0	328,0	56,0	-	-	44,0	65,0	93,0	36,0	251,0	167,0	32,0	353,0	640,0	969,0
Lengua	93,0	137,0	128,0	29,0	15,0	-	26,0	29,0	159,0	11,0	141,0	31,0	44,0	370,0	523,0	572,0
Corazón	81,0	124,0	119,0	30,0	16,0	-	11,0	29,0	38,0	8,0	69,0	25,0	63,0	109,0	328,0	228,0
Riñones	50,0	72,0	77,0	5,0	-	-	9,0	24,0	22,0	15,0	10,0	8,0	33,0	89,0	58,0	98,0
Mondongo	239,0	311,0	221,0	64,0	-	-	7,0	62,0	89,0	18,0	230,0	67,0	109,0	82,0	608,0	501,0
Tripas	122,0	191,0	213,0	64,0	-	-	-	-	-	-	-	19,0	12,0	-	-	-
Otros	33,0	70,0	30,0	20,0	-	-	4,0	48,0	56,0	8,0	40,0	-	-	399,0	817,0	671,0
Total	943,0	1.403,0	1.186,0	273,0	31,0	0,0	109,0	293,0	479,0	96,0	851,0	360,0	361,0	1.601,0	3.133,0	3.268,0

Fuente: Banco Central del Paraguay, Depto. de Estudios Económicos-Boletín Estadístico

Cuadro 4.12.18 Exportaciones de Menudencias Bovinas Congeladas por Productos (miles US$, FOB)

Productos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Rabo	32,0	34,0	28,0	4,0	-	-	6,0	25,0	15,0	-	126,0	20,0	69,0	215,0	214,0	236,0
Hígado	119,0	149,0	120,0	38,0	-	-	34,0	32,0	21,0	6,0	124,0	77,0	46,0	173,0	472,0	650,0
Lengua	131,0	194,0	171,0	42,0	21,0	-	49,0	38,0	198,0	10,0	169,0	113,0	90,0	859,0	864,0	1.517,0
Corazón	70,0	91,0	81,0	20,0	11,0	-	10,0	24,0	29,0	6,0	81,0	28,0	153,0	152,0	186,0	151,0
Riñones	23,0	24,0	26,0	2,0	-	-	6,0	11,0	7,0	4,0	9,0	3,0	21,0	46,0	37,0	35,0
Mondongo	111,0	154,0	108,0	35,0	-	-	4,0	38,0	40,0	7,0	95,0	36,0	122,0	39,0	356,0	250,0
Tripas	10,0	15,0	37,0	38,0	-	-	-	-	-	-	-	8,0	5,0	-	-	-
Otros	17,0	35,0	14,0	11,0	-	-	3,0	11,0	11,0	4,0	31,0	-	-	147,0	241,0	198,0
Total	513,0	696,0	585,0	190,0	32,0	0,0	112,0	179,0	321,0	37,0	635,0	285,0	506,0	1.631,0	2.370,0	3.037,0

Fuente: Banco Central del Paraguay, Depto. de Estudios Económicos-Boletín Estadístico

Cuadro 4.12.19 Exportaciones de Menudencias Bovinas Congeladas por Productos (US$ por ton)

Productos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Rabo	477,6	430,4	400,0	800,0	-	-	750,0	694,4	681,8	-	1.145,5	465,1	1.014,7	1.080,4	1.345,9	1.030,6
Hígado	461,2	355,6	365,9	678,6	-	-	772,7	492,3	225,8	166,7	494,0	461,1	1.437,5	490,1	737,5	670,8
Lengua	1.408,6	1.416,1	1.335,9	1.448,3	1.400,0	-	1.884,6	1.310,3	1.245,3	909,1	1.198,6	3.645,2	2.045,5	2.321,6	1.652,0	2.652,1
Corazón	864,2	733,9	680,7	666,7	687,5	-	909,1	827,6	763,2	750,0	1.173,9	1.120,0	2.428,6	1.394,5	567,1	662,3
Riñones	460,0	333,3	337,7	400,0	-	-	666,7	458,3	318,2	266,7	900,0	375,0	636,4	516,9	637,9	357,1
Mondongo	464,4	495,2	488,7	546,9	-	-	571,4	612,9	449,4	388,9	413,0	537,3	1.119,3	475,6	585,5	499,0
Tripas	82,0	78,5	173,7	593,8	-	-	-	-	-	-	-	421,1	416,7	-	-	-
Otros	515,2	500,0	466,7	550,0	-	-	750,0	229,2	196,4	500,0	775,0	-	-	368,4	295,0	295,1
Total	544,0	496,1	493,3	696,0	1.032,3	-	1.027,5	610,9	670,1	385,4	746,2	791,7	1.401,7	1.018,7	756,5	929,3

Fuente: Banco Central del Paraguay, Depto. de Estudios Económicos-Boletín Estadístico

Cuadro 4.12.20 Exportación de Carnes Vacunas en Argentina (En miles de toneladas)

Países	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Alemania Rep.Fed.	27,0	29,0	31,0	34,0	37,0	34,0
Estados Unidos	40,0	37,0	41,0	42,0	42,0	47,0
Brasil	32,0	54,0	32,0	29,0	66,0	73,0
Reino Unido	0,0	4,0	18,0	21,0	28,0	32,0
Italia	11,0	13,0	15,0	14,0	19,0	22,0
Israel	13,0	11,0	10,0	8,0	15,0	16,0
Países Bajos	7,0	7,0	7,0	8,0	10,0	10,0
Suiza	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Pos. Británicas (Asia)	0,0	3,0	6,0	10,0	9,0	11,0
España	5,0	5,0	8,0	4,0	6,0	7,0
Puerto Rico	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0
Bélgica	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Chile	6,0	3,0	1,0	2,0	3,0	3,0
Perú	10,0	24,0	17,0	15,0	9,0	5,0
Gabón	4,0	3,0	4,0	4,0	5,0	3,0
Otros	42,0	22,0	20,0	45,0	43,0	78,0
Total	204,0	220,0	218,0	243,0	299,0	349,0

Fuente: Boletín de Comercio Exterior Argentino, Enero-Diciembre 1990, No.37, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Industria y Comercio, Argentina

Cuadro 4.12.21 Exportación de Carnes Vacunas en Argentina (En miles de dólares)

Países	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Alemania Rep.Fed.	79.921,0	121.829,0	172.262,0	195.748,0	196.446,0	177.704,0
Estados Unidos	101.265,0	54.566,0	128.287,0	111.934,0	115.035,0	135.313,0
Brasil	14.651,0	46.047,0	27.890,0	21.854,0	67.066,0	85.919,0
Reino Unido	0,0	7.522,0	42.112,0	39.931,0	67.218,0	73.231,0
Italia	15.688,0	19.506,0	31.677,0	26.797,0	35.190,0	47.500,0
Israel	17.247,0	14.334,0	19.770,0	11.122,0	24.666,0	31.686,0
Países Bajos	11.638,0	11.983,0	18.495,0	19.274,0	24.560,0	22.858,0
Suiza	6.580,0	9.168,0	14.009,0	11.720,0	14.596,0	13.829,0
Pos. Británicas (Asia)	0,0	2.787,0	6.710,0	11.209,0	11.334,0	13.535,0
España	3.301,0	7.213,0	14.833,0	5.699,0	7.678,0	9.581,0
Puerto Rico	5.120,0	3.980,0	7.029,0	1.707,0	5.174,0	7.231,0
Bélgica	2.608,0	0,0	1.911,0	2.125,0	3.847,0	4.599,0
Chile	3.487,0	3.184,0	1.591,0	2.425,0	4.443,0	4.178,0
Perú	6.453,0	18.819,0	14.724,0	8.905,0	4.518,0	3.196,0
Gabón	2.621,0	2.493,0	3.768,0	4.078,0	4.504,0	2.674,0
Otros	59.394,0	93.980,0	46.666,0	75.511,0	80.773,0	188.601,0
Total	329.974,0	417.411,0	551.734,0	550.039,0	667.048,0	821.635,0

Fuente: Boletín de Comercio Exterior Argentino, Enero-Diciembre 1990, No.37, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Industria y Comercio, Argentina

Cuadro 4.12.22 Precio Unidad de Exportación de Carnes Vacunas en Argentina
(En dólares por tonelada)

Países	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Alemania Rep.Fed.	2.960,0	4.201,0	5.556,8	5.757,3	5.309,4	5.226,6
Estados Unidos	2.531,6	1.474,8	3.129,0	2.665,1	2.738,9	2.879,0
Brasil	457,8	852,7	871,6	753,6	1.016,2	1.177,0
Reino Unido	-	1.880,5	2.339,6	1.901,5	2.400,6	2.288,5
Italia	1.426,2	1.500,5	2.111,8	1.914,1	1.852,1	2.159,1
Israel	1.326,7	1.303,1	1.977,0	1.390,3	1.644,4	1.980,4
Países Bajos	1.662,6	1.711,9	2.642,1	2.409,3	2.456,0	2.285,8
Suiza	2.193,3	3.056,0	3.502,3	2.930,0	3.649,0	3.457,3
Pos. Británicas (Asia)	-	929,0	1.118,3	1.120,9	1.259,3	1.230,5
España	660,2	1.442,6	1.854,1	1.424,8	1.279,7	1.368,7
Puerto Rico	1.706,7	1.990,0	2.343,0	853,5	2.587,0	2.410,3
Bélgica	2.608,0	-	1.911,0	2.125,0	3.847,0	4.599,0
Chile	581,2	1.061,3	1.591,0	1.212,5	1.481,0	1.392,7
Perú	645,3	784,1	866,1	593,7	502,0	639,2
Gabón	655,3	831,0	942,0	1.019,5	900,8	891,3
Otros	1.414,1	4.271,8	2.333,3	1.678,0	1.878,4	2.418,0
Total	1.617,5	1.897,3	2.530,9	2.263,5	2.230,9	2.354,3

Fuente: Boletín de Comercio Exterior Argentino, Enero-Diciembre 1990, No.37, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Industria y Comercio, Argentina

Cuadro 4.12.23 Exportación de Carnes Vacunas en Uruguay (En toneladas y miles dólares)

Producto	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Carne Refrigerada						
Toneladas peso embarque	92.176	126.699	51.802	75.396	105.770	126.286
Toneladas peso carcasa	120.455	161.015	78.234	113.875	156.254	164.792
Miles de dólares	103.901	149.838	115.467	131.623	183.583	215.711
U$S/ton peso cáscara	862,6	930,6	1.475,9	1.155,9	1.174,9	1.309,0

Fuente: Boletín Estadístico de Faena y Exportación, Diciembre 1987, 1988, 1989, 1990, Instituto Nacional de Carnes, Uruguay

Cuadro 4.12.24 Precios de la Leche Cruda Pagados al Productor

Año	Prom. Corriente (Gs./Lt.)	Prom. Tasa (Gs./U$S)	Prom. Cte. y U$S (U$S/Lt.)
1979	43	135	0,32
1980	53	135	0,39
1981	64	148	0,43
1982	63	202	0,31
1983	77	310	0,25
1984	90	382	0,24
1985	109	597	0,18
1986	132	685	0,19
1987	159	792	0,20
1988	193	924	0,21
1989	254	1.134	0,22
1990	375	1.218	0,31
1991	400	1.320	0,30

Fuente: Sub-Secretaría de Ganadería, MAG

Cuadro 4.12.26 Evolución de Producción y Exportación de Tanino

Año	Produc. Indus.(t)	Vol. Expor.(t)	Valor Exp (U$S1.000)	FOB (U$S/t)
1981	15.694	14.157	5.569	393
1982	10.662	9.522	4.972	522
1983	12.878	10.792	5.373	498
1984	7.906	7.906	5.636	713
1985	10.938	5.769	4.023	697
1986	6.030	6.030	3.762	624
1987	13.863	7.038	5.268	749
1988	5.636	6.046	4.409	729
1989	8.328	8.174	6.668	816
1990	8.000	7.370	5.349	726

Fuente: DCEA, MAG
Boletín Estadístico No.388, BCP, Junio 1991

Cuadro 4.12.25 Suministro de Leche por Persona (kg/año)

Item	1961/63	1964/66	1969/71	1972/74	1974/76	1976/78	1979/81	1982/84	1984/86	1986/88
Paraguay	51,9	42,0	40,3	40,8	43,2	46,5	51,3	50,7	50,5	49,2
Argentina	138,8	154,4	161,5	172,1	176,6	171,5	173,3	166,3	172,5	180,9
Brasil	64,3	74,2	67,4	67,5	80,3	78,6	79,5	81,2	87,6	90,0
Uruguay	197,6	192,1	180,3	171,3	181,0	180,9	190,8	173,4	177,0	184,4
Estados Unidos	262,7	257,1	246,6	243,5	235,7	236,9	233,4	234,2	240,7	246,6
Francia	218,7	226,3	231,3	229,9	229,7	239,4	251,2	243,2	262,5	279,3
España	159,0	179,0	216,0	226,0	247,0	262,0	266,0	259,0	267,0	262,0
Japón	20,5	29,9	45,0	48,2	48,6	51,9	55,9	58,0	59,2	61,4
Reino Unido	353,0	355,0	343,0	343,0	349,0	335,0	325,0	321,0	323,0	326,0
Alemania	192,9	191,3	193,6	192,6	194,0	198,7	208,3	214,8	218,8	224,8

Nota: Excluída mantequilla
Fuente: Food Balance Sheets 1984-86 average, FAO, Rome 1991

Cuadro 4.12.27 Evolución de Producción y Exportación de Esencia de Palo Santo

Ano	Produc. Indus.(t)	Vol. Expor.(t)	Valor Exp (U$S1.000)	FOB (U$S/t)
1984	221	175	683	3.903
1985	260	201	808	4.020
1986	119	113	459	4.062
1987	124	118	855	7.246
1988	130	111	763	6.874
1989	n.a.	174	1.001	5.753
1990	n.a.	128	670	5.234

Fuente: DCEA, MAG
Boletín Estadístico No.388, BCP, Junio 1991

Cuadro 5.3.1 Población de productores agropecuarios(1991)

Total nacional		
MENORE DE 10 AÑOS	475.894	29,8%
10-14	192.739	12,1%
15-24	292.879	18,3%
25-34	206.652	12,9%
35-44	157.968	9,9%
45-54	113.966	7,1%
55-64	75.127	4,7%
DE 65 Y MAS AÑOS	64.320	4,0%
SIN DATOS DE EDAD	19.179	1,2%
TOTAL	1.598.724	

Area de estudio (Incluyendo los Mennonitas)		
MENORE DE 10 AÑOS	2.170	16,7%
10-14	1.112	8,6%
15-24	2.288	17,6%
25-34	2.018	15,6%
35-44	1.964	15,2%
45-54	1.439	11,1%
55-64	849	6,6%
DE 65 Y MAS AÑOS	628	4,8%
SIN DATOS DE EDAD	493	3,8%
TOTAL	12.961	

Colonias Mennonitas		
MENORE DE 10 AÑOS	618	22,3%
10-14	345	12,5%
15-24	648	23,4%
25-34	361	13,0%
35-44	376	13,6%
45-54	266	9,6%
55-64	108	3,9%
DE 65 Y MAS AÑOS	39	1,4%
SIN DATOS DE EDAD	8	0,3%
TOTAL	2.769	

Area de estudio (Excluyendo los Mennonitas)		
MENORE DE 10 AÑOS	1.552	15,2%
10-14	767	7,5%
15-24	1.640	16,1%
25-34	1.657	16,3%
35-44	1.588	15,6%
45-54	1.173	11,5%
55-64	741	7,3%
DE 65 Y MAS AÑOS	589	5,8%
SIN DATOS DE EDAD	485	4,7%
TOTAL	10.192	

Departamento de Concepción		
MENORE DE 10 AÑOS	30.153	31,6%
10-14	12.274	12,9%
15-24	17.784	18,7%
25-34	12.129	12,7%
35-44	8.893	9,3%
45-54	6.019	6,3%
55-64	3.734	3,9%
DE 65 Y MAS AÑOS	3.359	3,5%
SIN DATOS DE EDAD	1.000	1,1%
TOTAL	95.345	

Departamento de San Pedro		
MENORE DE 10 AÑOS	67.452	32,4%
10-14	26.077	12,6%
15-24	38.991	18,8%
25-34	26.355	12,7%
35-44	19.513	9,4%
45-54	13.259	6,4%
55-64	7.768	3,7%
DE 65 Y MAS AÑOS	6.155	3,0%
SIN DATOS DE EDAD	2.211	1,1%
TOTAL	207.781	

Cuadro 7.1.1 Datos de TM del LANDSAT utilizados

Nº	PISTA	FILA	ÉPOCA SECA		ÉPOCA INTERMEDIA		ÉPOCA DE LLUVIAS	
			Junio ~ Agosto		Mayo a Sept.~Oct.		Nov.~ Abril	
			Fecha de observación	Cant. nubes	Fecha de observación	Cant. nubes	Fecha de observación	Cant. nubes
①	226	76	7.8.1986	0	8.9.1986	0	16.3.1986	0
②	226	77	7.8.1986	0	8.9.1986	0	16.3.1986	0
③	227	75	29.7.1986	0	9.9.1984	0	24.4.1986	0
④	227	76	13.7.1986	20	9.9.1984	0	4.4.1986	10
⑤	227	77	29.7.1986	30	30.8.1986	30	24.4.1986	10
⑥	228	75	17.7.1985	0	6.9.1986	10	14.3.1986	10
⑦	228	76	17.7.1985	0	14.5.1985	0	14.3.1986	0
⑧	228	77	17.7.1985	0	14.5.1985	0	14.3.1986	0

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.2 Ítems de clasificación del uso de las tierras

RENGLONES DE CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Bosques	Son bosques de árboles crecidos que se distribuyen en forma tupida y se componen de bosques de tierras bajas y bosques de planicies. En general escasean los bosques naturales y abundan los árboles de alrededor de 15m de altura y 30cm de diámetro a la altura del pecho.
Bosques ralos y bosques de arbustos bajos	Son bosques ralos comparados con los bosques tupidos, donde crecen principalmente arbustos de baja estatura. La mayor parte son bosques de arbustos bajos con espinas como la acacia de alrededor de 3 ~ 5m de altura.
Pastizales secos	Son pastizales secos que se observan en tierras de leves alturas que no se encuentran anegados.
Pastizales húmedos	Se distribuyen en tierras de estado anegado de las partes hundidas de las tierras bajas. Son pastizales con plantas altas que sobresalen del agua.
Pantanos	Son pantanos de tierras bajas de zonas totalmente inundadas. En algunas partes se observan plantas acuáticas sobre el agua.
Tierras agrícolas	Son tierras de cultivo o tierras de ganadería extensiva que se observan en las planicies de una parte del noroeste y sudeste donde se cultiva el algodón, maní y cana de azúcar.
Ríos y lagos	Ríos y lagos

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.3 Cuadro de cómputo de superficies del mapa de uso de las tierras

RENGLONES DE VEGETACIÓN Y USO DE TIERRAS		SUPERFICIE	PORCENTAJE DE
ÉPOCA SECA	ÉPOCA DE LLUVIAS	(km^2)	SUPERFICIE (%)
Bosques		31.680	43,4
Bosques ralos, bosques de arbustos bajos		1.460	2,0
Tierras de cultivo agrícola		1.970	2,7
Pastizales secos ~ pastizales secos		7.880	10,8
Pastizales secos ~ pastizales húmedos		5.110	7,0
Pastizales secos ~ pantanos		3.800	5,2
Pastizales húmedos ~ pastizales húmedos		10.370	14,2
Pastizales húmedos ~ pantanos		5.110	7,0
Pantanos		5.620	7,7
TOTAL		73.000	100,0

(Nota) Las "tierras de cultivo agrícola" son tierras de cultivo aparcelados e incluyen los campos de pastoreo.
Además, los "pantanos" incluyen ríos y lagos pero no incluyen las zonas anegadas de los bosques.

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.4 Cuadro de superficie de distribución de pantanos

RENGLONES DE CLASIFICACIÓN	ÉPOCA SECA		ÉPOCA INTERMEDIA		ÉPOCA DE LLUVIAS	
	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%
Pantanos I	475	6,5	715	9,8	1.351	18,5
Pantanos II	606	8,3	621	8,5	438	6,0
Ríos y lagos	29	0,4	29	0,4	29	0,4
Otros	6.190	84,8	5.935	81,3	5.482	75,1
TOTAL	7.300	100,0	7.300	100,0	7.300	100,0

(Nota) 1. La época seca es entre junio ~ agosto, la época de lluvias es entre noviembre ~ abril y el resto corresponde a la época intermedia (época de transisión de la época seca a la época de lluvias y desde la época de lluvias a la época seca).

2. Pantano I: Dentro de la zona anegada, es una zona relativamente profunda por estar inundada ampliamente la superficie de la tierra por las precipitaciones y desbordamiento de ríos.

Pantano II: Es la zona anegada cuya superficie del agua está cubierta por pastos, plantas acuáticas o árboles. Pueden observarse parcialmente las partes inundadas. Se incluyen también los pastizales húmedos.

Ríos y lagos: Partes que son claramente ríos y lagos sobre el mapa topográfico.

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.5 Normas de clasificación con respecto a la productividad del suelo

TIPO DE USO DE LAS TIERRAS	CONDICIÓN
Tierras hortícolas I	①Debe tener poca frecuencia de anegamiento ②La fertilidad debe ser relativamente alta ③El riesgo de la sal debe ser relativamente bajo
Pastizales	①Deben existir épocas que no estén anegados ②Puede admitirse aunque la fertilidad sea algo baja ③Puede admitirse aunque el riesgo de la sal sea algo alta
Tierras hortícolas II	①Deben existir épocas que queden anegadas ②Puede admitirse aunque la fertilidad sea algo baja ③Puede admitirse aunque el riesgo de la sal sea algo alta

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.6 Normas de clasificación de la fertilidad y riesgos de la sal

Características del suelo Renglones de clasificación del suelo	Fertilidad	Riesgo de sal (Daños por el exceso del sodio)
Je1	L 1	N 2
Je2	L 1	M 1
La	L 1	L/M 1
Ps	L 1	MF 0
Re	L 1	N 2
Sg1	L 1	F 0
Sg2	L 1	F 0
Sg3	L 1	F 0
Sg4	L 1	F 0
Sg5	L 1	MF 0
Sg6	L 1	F 0
Sg7	L 1	F 0
Sg8	L 1	F 0
X11	N 2	L/M 1
X12	N 2	L/M 1
X13	N 2	L/M 1
X14	N 2	M 1
Pe	L 1	L 1
Lg	N 2	M 1

Grado relativo cercano a la textura del suelo considerado como ideal	Puntaje
N (Próximo a lo ideal)	2
NL	2
L	1
L/M	1
M	1
MF	0
F (Lejano a lo ideal)	0

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.7 Normas de clasificación de la productividad del suelo

Salinidad/ fertilidad	0	1	2
0	0	0	0
1	0	1	1
2	0	2	2

(Tierra hortícola I)

Salinidad/ fertilidad	0	1	2
0	0	1	1
1	1	1	2
2	1	2	2

(Pastizales)

Salinidad/ fertilidad	0	1	2
0	0	1	1
1	1	1	2
2	1	2	2

(Tierra hortícola II)

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.8 Normas de clasificación de las posibilidades de anegamiento

Salinidad/ fertilidad	Tierra hortícola I	Pastizal	Tierra hortícola II
Período 3	-	-	-
Período 2	0	0	1
Período 1	1	1	1
Período 0	2	2	0

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.9 Normas de clasificación de las posibilidades de uso del suelo

Salinidad/ anegamiento	0	1	2
0	0	0	0
1	0	1	1
2	0	1	2

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.10 Normas de clasificación general

Aptitud (O, ×)			Superficie (km^2)	Porcentaje de superficie (%)
Tierra horícola I	Pastizal	Tierra hortícola II		
O	O	O	2.040	2,8
×	O	O	14.670	20,1
O	×	O	0	0
O	O	×	9.490	13,0
O	×	×	0	0
×	×	O	3.580	4,9
×	O	×	32.710	44,8
×	×	×	10.510	14,4
TOTAL			73.000	100,0

(Nota) 1. La marca O de aptitud, corresponde al área indicada con gran aptitud en la clasificación individual.

Superficie de tierra hortícola I
(O = 11.530km^2, × = 61.470km^2)

Superficie de pastizales
(O = 58.910km^2, × = 14.090km^2)

Superficie de tierra hortícola II
(O = 20.290km^2, × = 52.710km^2)

Fuente: Informe por sensor remoto de JICA

Cuadro 7.1.11 Cuadro de las zonas del proyecto de desarrollo

CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO DE USO DE LAS TIERRAS	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
1. Zona exceptuada del objeto del proyecto de desarrollo	4.307.000	59,0
①Zona de parques nacionales	280.000	
②Zona de protección ambiental	1.736.000	
③Zona de protección de bienes culturales como monumentos históricos	---	
④Zona de bajo potencial de desarrollo	1.830.000	
⑤Colonias Mennonitas	405.700	
⑥Zona de protección de indígenas de una parte de los alrededores de Colonias Mennonitas	55.300	
2. Zona objeto del proyecto de desarrollo	2.993.000	41,0
①Zona de proyecto de desarrollo agrícola	338.000	
②Zona de proyecto de desarrollo ganadero	2.655.000	
Total	7.300.000	100,0

CUADRO 7.1.12 SUPERFICIE DE USO DE TIERRA ACTUAL Y PLANIFICADA

Unidad: ha

CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS		ZONA SUBURBANA DE ASUNCION		ZONA NORTE DE POZO COLORADO		ZONA SUR DE COLONIAS MENNONITAS		ZONA ESTE DE COLONIAS MENNONITAS	
AUTUAL	PLANIFICADA	SUPERFICIE ACTUAL	SUPERFICIE PLANIFICADA	SUPERFICIE ACTUAL	SUPERFICIE PLANIFICADA	SUPERFICIE ACTUAL	SUPERFICIE PLANIFICADA	SUPERFICIE ACTUAL	SUPERFICIE PLANIFICADA
BOSQUES	HUERTAS COMUNES Y DE	600	9,000	82,100	76,000	56,800	68,000	115,100	185,000
BOSQUES RALOS Y BOSQUES DE ARBUSTOS BAJOS	ALIMENTOS PARA GANADO PASTIZALES MEJORADO	0		0		1,300		1,900	
TIERRAS DE CULTIVO AGRICOLA	PASTIZALES NATURALES	3,100		0		5,300		5,300	
PASTIZALES SECOS	PANTANOS	800		4,700		4,300		17,000	
PASTIZALES HUMEDOS	BOSQUES	4,100		6,400		0		40,600	
PANTANOS	TIERRAS DE USO PUBLICO	400		2,800		300		5,100	
RIOS Y LAGOS	RIOS Y LAGOS	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		9,000	9,000	76,000	76,000	68,000	68,000	185,000	185,000

CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS		TOTAL DE LA ZONA DEL PROY SUPERFICIE	SUPERFICIE	TOTAL DE LA ZONA DEL PROY SUPERFICIE	SUPERFICIE	TOTAL DE LAS DEMAS ZONAS SUPERFICIE	SUPERFICIE	TOTAL		
AUTUAL	PLANIFICADA	ACTUAL	PLANIFICADA	ACTUAL	PLANIFICADA	ACTUAL	PLANIFICADA	SUPERFICIE ACTUAL	SUPERFICIE PLANIFICADA	SUPERFICIE PLANIFICADA II
BOSQUES	HUERTAS COMUNES Y DE	234,600	338,000	1,172,600	2,646,200	1,760,800	1,760,800	3,168,000	2,984,200	1,760,800
BOSQUES RALOS Y BOSQUES DE ARBUSTOS BAJOS	ALIMENTOS PARA GANADO PASTIZALES MEJORADO	3,200		61,500		81,300	81,300	146,000		81,300
TIERRAS DE CULTIVO AGRICOLA	PASTIZALES NATURALES	13,700		0		183,300	183,300	197,000		183,300
PASTIZALES SECOS	PANTANOS	26,800		198,300		1,453,900	1,453,900	1,679,000		1,453,900
PASTIZALES HUMEDOS	BOSQUES	51,100		1,038,700		458,200	458,200	1,548,000		458,200
PANTANOS	TIERRAS DE USO PUBLICO	8,600		175,100		349,300	349,300	533,000		349,300
RIOS Y LAGOS	RIOS Y LAGOS	0	0	8,800	8,800	20,200	20,200	29,000	8,800	20,200
TOTAL		338,000	338,000	2,655,000	2,655,000	4,307,000	4,307,000	7,300,000	2,993,000	4,307,000

(Nota) 1. LA CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS PLANIFICADAS DEL "TOTAL DE LAS OTRAS ZONAS" ES IGUAL QUE LA CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS ACTUAL.
2. La "SUPERFICIE PLANIFICADA I" INDICA EL TOTAL DE LAS SUPERFICIES PLANIFICADA DEL "TOTAL DE LA ZONA DEL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA" Y "TOTAL DE LA ZONA DEL PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO".
3. LA "SUPERFICIE PLANIFICADA II" INDICA LA SUPERFICIE PLANIFICADA DEL "TOTAL DE LAS OTRAS ZONAS".

CUADRO 7.1.13 SUPERFICIE DEL USO DE TIERRAS PLANIFICADA

SUPERFICIE: ha
PROPORCION: %

CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS	ZONA SUBURBANA DE ASUNCION		ZONA NORTE DE POZO COLORADO		ZONA SUR DE COLONIAS MENNONITAS		ZONA ESTE DE COLONIAS MENNONITAS	
	SUPERFICIE	PROPORCION	SUPERFICIE	PROPORCION	SUPERFICIE	PROPORCION	SUPERFICIE	PROPORCION
TIERRAS PARA USO AGRICOLA								
HUERTAS COMUNES	100	1.1	23,600	31.1	23,700	34.9	26,600	14.4
TIERRAS DE FRUTALES	2,100	23.3	1,800	2.4	2,300	3.4	4,200	2.3
HUERTAS DE ALIMENTO PARA GANADO	0	0.0	0	0.0	200	0.3	7,300	3.9
PASTIZALES MEJORADOS	300	3.3	12,000	15.8	15,100	22.2	24,000	13.0
PASTIZALES NATURALES	4,600	51.1	11,100	14.6	4,300	6.3	57,600	31.1
** SUBTOTAL **	7,100	78.9	48,500	63.8	45,600	67.1	119,700	64.7
PANTANOS	400	4.4	2,800	3.7	300	0.4	5,100	2.8
BOSQUES	600	6.7	17,100	22.5	15,300	22.5	41,700	22.5
** SUBTOTAL **	8,100	90.0	68,400	90.0	61,200	90.0	166,500	90.0
TIERRAS DE USO PUBLICO	900	10.0	7,600	10.0	6,800	10.0	18,500	10.0
RIOS Y LAGOS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
** TOTAL **	9,000	100.0	76,000	100.0	68,000	100.0	185,000	100.0

CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS	TOTAL DE LA ZONA DEL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA		TOTAL DE LA ZONA DEL PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO		TOTAL DE OTRAS ZONAS		
	SUPERFICIE	PROPORCION	SUPERFICIE	PROPORCION	CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS	SUPERFICIE	PROPORCION
TIERRAS PARA USO AGRICOLA							
HUERTAS COMUNES	74,000	21.9	0	0.0			
TIERRAS DE FRUTALES	10,400	3.1	0	0.0			
HUERTAS DE ALIMENTO PARA GANADO	7,500	2.2	85,200	3.2	BOSQUES	1,760,800	40.9
					BOSQUES RALOS, BOSQUES DE ARBUSTOS BAJOS	81,300	1.9
PASTIZALES MEJORADOS	51,400	15.2	427,700	16.1			
PASTIZALES NATURALES	77,600	23.0	1,197,000	45.1	TIERRAS DE CULTIVO AGRICOLA	183,300	4.3
** SUBTOTAL **	220,900	65.4	1,709,900	64.4			
PANTANOS	8,600	2.5	175,100	6.6	PASTIZALES SECOS	1,453,900	33.8
BOSQUES	74,700	22.1	628,400	23.7	PASTIZALES HUMEDOS	458,200	10.6
** SUBTOTAL **	304,200	90.0	2,513,400	94.7	PANTANOS	349,300	8.1
TIERRAS DE USO PUBLICO	33,800	10.0	132,800	5.0	RIOS Y LAGOS	20,200	0.5
RIOS Y LAGOS	0	0.0	8,800	0.3			
** TOTAL **	338,000	100.0	2,655,000	100.0	TOTAL	4,307,000	100.0

(REFERENCIA)

1. LA CLASIFICACION DEL USO DE LAS TIERRAS DEL 'TOTAL DE OTRAS ZONAS' ES IGUAL QUE LA CLASIFICACION DEL USO DE TIERRAS ACTUAL.
2. LAS 'TIERRAS DE USO PUBLICO' SON LOS CAMINOS, CANALES Y VIVIENDAS PUBLICAS Y SE HA FIJADO EN 10% DE LA SUPERFICIE DE LA ZONA DEL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA Y EL 5% DE LA ZONA DEL PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO.
3. LOS 'BOSQUES' SERAN EL 25% DE LA SUPERFICIE PARA USO AGRICOLA USO AGRICOLA.
   SIN EMBARGO, PARA LA ZONA SUBURBANA DE ASUNCION SE CALCULARA EL 5% DE LA SUPERFICIE PARA USO AGRICOLA DEBIDO A QUE ACTUALMENTE EXISTEN ESCASOS BOSQUES.

Cuadro 7.2.1.1 Cuadro general de caminos planificados como caminos principales

NOMBRE DEL CAMINO PRINCIPAL	EXTENSION	OBSERVACIONES
Camino principal Nº 1	269km	Ruta Nacional Nº 9 entre Asunción y Pozo Colorado
Camino principal Nº 2	141km	Ruta Nacional Nº 9 entre Pozo Colorado y Cruce los Pioneros
Camino principal Nº 3	146km	Ruta entre Pozo Colorado y Concepción Díaz
Camino principal Nº 4	180km	Ruta entre Pozo Colorado y General Díaz
Camino principal Nº 5	410km	Ruta Nacional Nº 12 entre Asunción y Roja Silva

Cuadro 7.2.1.2 Cuadro general de caminos planificados como caminos troncales

NOMBRE DEL CAMINO TRONCAL	EXTENSIÓN		TIPO DE PUENTE		OBSERVACIONES
	NUEVA	REPARAC.	TIPO I	TIPO II	
Zona sur de Colonias Mennonitas					
Camino Troncal 1-1	8km	--	--	--	
Camino Troncal 1-2	51km	30km	3 lug.	--	
Camino Troncal 1-3	8km	--	--	--	
Subtotal	67km	30km	3 lug.		
Zona este de Colonias Mennonitas					La longitud
Camino Troncal 2-1	14km	19km	--	--	de luz del
Camino Troncal 2-2	27km	14km	2 lug.	--	puente tipo
Camino Troncal 2-3	9km	33km	4 lug.	--	I es L=20,0m
Camino Troncal 2-4	49km	6km	--	--	La longitud
Camino Troncal 2-5	40km	--	2 lug.	1 lug.	de luz del
Subtotal	139km	72km	8 lug.	1 lug.	puente tipo
Zona norte de Pozo Colorado					II es L=10,0m
Camino Troncal 3-1	--	43km	1 lug.	1 lug.	
Camino Troncal 3-2	27km	9km	--	--	
Subtotal	27km	52km	1 lug.	1 lug.	
Zona suburbana de Asunción					
Camino Troncal 4-1	--	16km	1 lug.	1 lug.	
Subtotal		16km	1 lug.	1 lug.	
Zona apta para desarrollo ganadero					
Camino Troncal 5-1	14km	83km	--	--	
Camino Troncal 5-2	--	6km	--	--	
Camino Troncal 5-3	--	64km	1 lug.	2 lug.	
Camino Troncal 5-4	16km	50km	--	--	
Camino Troncal 5-5	65km	--	2 lug.	--	
Subtotal	95km	203km	3 lug.	2 lug.	
TOTAL	328km	373km	16 lug.	5 lug.	