



**ITESM**

---



*Centro de Planeación  
Agropecuaria*

*Factibilidad del establecimiento y operación de una  
empresa dedicada al desarrollo y engorda de bovinos  
en el proyecto "Bismark Verde", localizado en  
Ascensión, Chihuahua*

# **APENDICES**

Septiembre, 1994

---



**ITESM**



Centro de Planeación  
Agropecuaria

---

---

*Factibilidad del establecimiento y operación de una  
empresa dedicada al desarrollo y engorda de bovinos  
en el proyecto "Bismark Verde", localizado en  
Ascensión, Chihuahua*

## **APENDICES**

Septiembre, 1994

---

---

**APÉNDICES I**  
**Estudio de Mercado**

**APÉNDICES II**  
**Estudio de Competitividad**

**APÉNDICES III**  
**Estudio Técnico**

**APÉNDICES IV**  
**Estudio Legal**

**APÉNDICES V**  
**Estudio Financiero**

---

# **APENDICES I**

## **- ESTUDIO DE MERCADO -**

- I.1** Estadísticas de la ganadería bovina de carne en Chihuahua
  - I.2** Proyecciones de maquilas de engorda en corrales en Estados Unidos (Devine y Carrizo, Texas) y México (Escobedo, N.L.)
  - I.3** Lista de clientes compradores de ganado desarrollado para finalizar en corrales de engorda, de ganado gordo listo para el sacrificio para comercializar en Chihuahua, resto de México y en Estados Unidos
  - I.4** Precios de ganado en pie (enero a julio de 1994) en las principales plazas del país
  - I.5** Ejemplos de como obtener genéticamente los tipos de ganado 1 y 1.5
  - I.6** Fotografías de los diferentes tipos de ganado para el mercado de exportación
  - I.7** Información sobre los estándares de calidad de ganado y carne para México y Estados Unidos
  - I.8** Jaulas ganaderas para tractocamión
  - I.9** Información de empresas transportistas que operan en la región
  - I.10** Reportes de la subasta semanal de la UGRCH
-

---

# **I.1**

## **Estadísticas de la ganadería bovina de carne en Chihuahua**

---

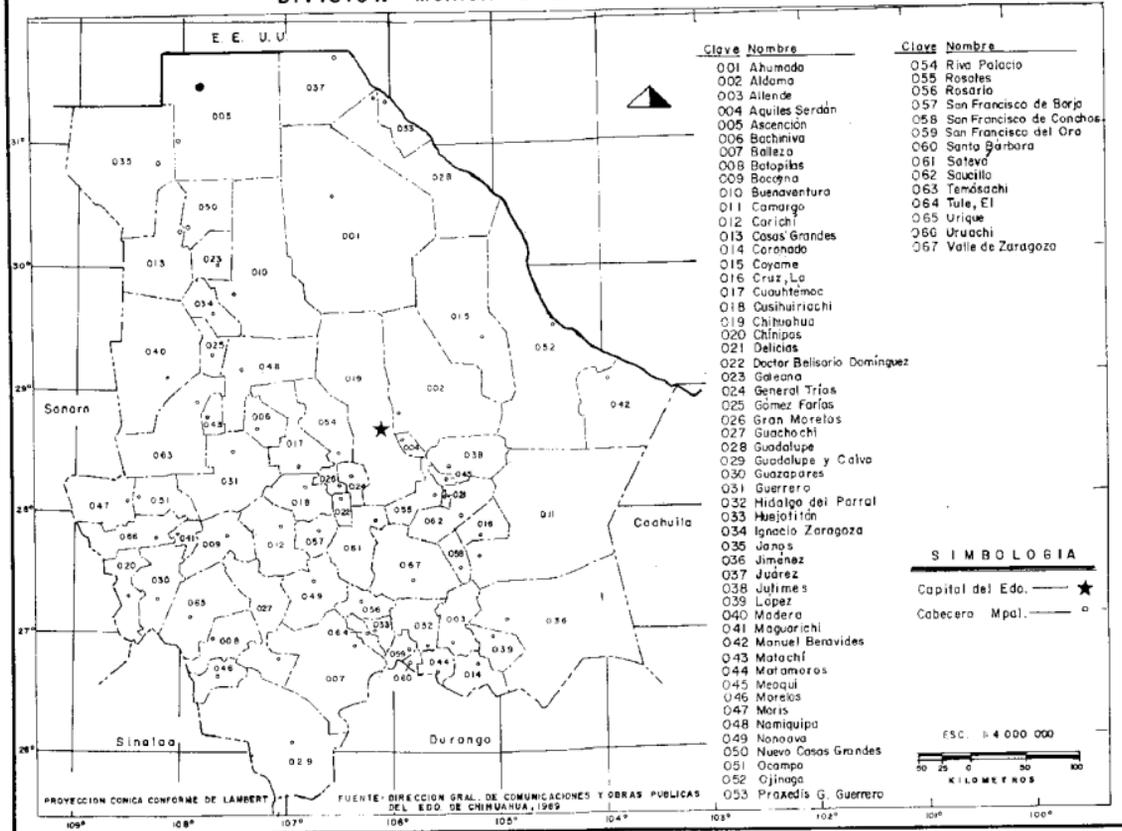


Unidades de producción rurales, urbanas y viviendas con cría y explotación de bovinos, según existencias y tipo de unidad de producción, por entidad federativa

CUADRO No. 8

ENTIDAD FEDERATIVA	BOVINOS				
	TOTAL	U.P. RURALES		U.P. URBANAS Y VIVIENDAS	
	EXISTENCIAS (Cabezas)	NUMERO	EXISTENCIAS (Cabezas)	NUMERO	EXISTENCIAS (Cabezas)
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	23 271 363	1 271 546	22 281 827	179 748	989 536
AGUASCALIENTES	178 695	9 414	163 055	3 084	15 640
BAJA CALIFORNIA	168 314	2 711	153 777	1 135	14 537
BAJA CALIFORNIA SUR	164 208	2 849	141 216	1 264	22 992
CAMPECHE	331 124	9 088	328 429	499	2 695
COAHUILA	727 857	17 468	716 185	2 361	11 672
COLIMA	169 693	6 250	166 301	552	3 392
CHIAPAS	1 578 999	84 445	1 565 744	3 445	13 255
CHIHUAHUA	1 864 681	53 159	1 802 487	6 751	62 194
DISTRITO FEDERAL	16 817	1 962	9 671	1 311	7 146
DURANGO	1 065 685	42 866	1 008 982	7 395	56 703
GUANAJUATO	601 794	57 234	531 008	17 385	70 786
GUERRERO	828 476	70 792	792 813	6 460	35 663
HIDALGO	358 815	53 659	310 749	7 129	48 066
JALISCO	1 821 059	82 735	1 743 713	14 214	77 346
MEXICO	520 615	87 141	468 246	13 502	52 369
MICHOACAN	1 064 124	80 927	984 055	18 594	80 069
MORELOS	120 953	8 918	103 138	2 894	17 815
NAYARIT	396 610	19 337	380 167	2 140	16 443
NUEVO LEON	688 593	21 860	674 005	2 769	14 588
OAXACA	828 515	114 569	806 382	7 064	22 133
PUEBLA	439 979	60 738	407 771	9 727	32 208
QUERÉTARO	193 392	18 001	180 013	3 066	13 379
QUINTANA ROO	53 578	3 178	52 870	119	708
SAN LUIS POTOSI	696 385	50 142	668 363	6 259	28 022
SINALOA	1 173 763	30 671	1 103 230	7 656	70 533
SONORA	1 599 635	20 248	1 508 765	6 291	90 872
TABASCO	938 800	33 833	931 208	1 930	7 592
TAMAULIPAS	974 877	27 402	962 107	2 568	12 770
TLAXCALA	63 918	13 539	57 342	2 522	6 576
VERACRUZ	2 387 615	118 366	2 344 744	10 239	42 871
YUCATAN	332 761	10 921	326 814	1 801	5 967
ZACATECAS	921 033	57 123	888 479	7 622	32 554

# DIVISION MUNICIPAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA



EXISTENCIAS GANADERAS POR ESPECIE Y PROPOSITO DE EXPLOTACION  
SEGUN SUBREGION Y MUNICIPIO  
1986-87  
(CABEZAS)

Cuadro 4.1.2.1  
(Continúa)

SUBREGION Y MUNICIPIO	BOVINOS		CAPRINOS		PORCINO	OVINO	CABALLAR	MULAR	ASNA
	CARNE	LECHE	CARNE	LECHE					
1989	2 033 290	179 348	417 348	18 961	318 172	72 823	198 550	62 400	49 850
CASAS GRANDES	238 721	5 994	110	-	36 293	1 868	22 000	1 900	1 450
ASCENSION	77 626	2 518	-	-	2 349	800	3 500	500	200
CASAS GRANDES	57 156	1 784	-	-	12 751	-	7 000	1 000	500
BALEANA	20 198	-	110	-	346	159	3 000	300	200
SANOS	58 957	-	-	-	19 341	518	6 000	100	0
NUevo CASAS GRANDES	24 784	1 692	-	-	1 500	400	2 500	-	150
JUAREZ	57 047	24 393	2 003	-	7 040	1 266	1 900	300	350
GUADALUPE	33 518	3 243	521	-	1 793	422	400	100	50
JUAREZ	14 794	21 150	850	-	3 445	512	1 000	100	200
PSAYEBIS G. GUERRERO	8 735	-	632	-	1 602	332	500	100	100
VILLA AHUMADA	173 331	6 504	2 644	-	9 630	2 358	11 000	1 700	600
AHUMADA	94 285	3 147	2 644	-	6 536	2 100	5 000	700	300
RUENAVENTURA	79 046	3 357	-	-	3 094	258	6 000	1 000	300
GUERRERO	222 892	-	49 216	-	27 802	9 317	26 900	7 200	6 400
GUERRERO	66 000	-	-	-	14 411	1 285	8 000	1 000	2 000
MADERA	75 334	-	5 300	-	2 382	430	10 000	2 000	1 000
MATAGUA	8 188	-	-	-	1 126	1 150	900	300	100
MATAGUA	-	-	21 616	-	3 087	2 902	3 000	2 000	1 000
MORIS	14 193	-	-	-	3 449	1 820	1 500	900	800
OTAMPÉ	9 827	-	22 300	-	3 347	1 530	3 500	1 000	1 500
TENDASACHI	49 350	-	-	-	-	-	-	-	-
CUAUHTEMOC	264 854	56 780	38 897	-	54 916	10 562	38 000	7 900	2 300
ACHTINIVA	16 377	630	2 140	-	6 584	1 850	2 500	500	500
CARICHÍ	35 265	-	9 450	-	4 466	880	4 000	800	100
CUAUHTEMOC	33 299	38 300	1 760	-	24 937	2 100	8 000	1 000	200
COSINHUIRACHI	32 210	7 345	9 850	-	3 970	2 320	2 500	800	300
GÓMEZ FARIAS	21 000	-	3 547	-	1 414	442	4 000	300	100
IGNACIO IZARAGOZA	36 029	-	6 530	-	1 712	520	4 000	1 000	100
IGNACIO IZARAGOZA	55 681	6 345	3 820	-	1 935	-	10 000	3 000	500
NONQUITA	34 993	4 160	1 920	-	9 978	2 450	3 000	500	500
RIVA PALACIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHIHUAHUA	179 001	30 824	13 370	2 136	17 914	11 180	11 400	7 700	700
ALDAMA	61 141	3 086	6 680	1 328	4 771	3 100	4 000	3 000	900
AGUILERAS SERDAN	3 166	1 890	820	-	2 302	-	400	500	300
CHIHUAHUA	73 205	25 848	2 350	808	7 316	5 520	3 000	2 000	1 500
SATEVO	41 489	-	3 520	-	3 525	2 560	4 000	2 200	2 000
QUINAGA	152 380	1 057	24 141	7 622	1 768	750	13 000	5 400	5 000
COYAME	51 314	-	9 860	3 000	541	350	3 000	400	400
MANUEL BENAVIDES	28 387	-	4 941	-	1 93	-	5 000	2 500	2 500
QUINAGA	52 679	1 057	9 340	4 622	1 034	406	5 000	2 500	2 500
URIQUE	116 403	-	142 260	-	26 336	7 320	9 050	5 700	8 200
BATOPULAS	13 102	-	13 920	-	1 927	-	650	700	400
BODICINA	13 101	-	18 520	-	6 259	2 720	2 000	200	200
CHINIPAS	29 479	-	14 350	-	2 642	-	2 000	1 000	800
BUZAPAREAS	14 193	-	16 440	-	2 985	-	1 000	500	1 000
MARUACHI	4 930	-	19 350	-	2 291	2 150	1 000	300	300
MORELOS	10 372	-	10 500	-	1 646	-	400	1 500	2 000
URIQUE	9 390	-	25 500	-	4 600	-	1 000	500	1 500
URUACHI	21 036	-	23 600	-	4 006	2 450	1 000	2 000	2 000

EXISTENCIAS BANADERAS POR ESPECIE Y PROPOSITO DE EXPLOTACION  
SEGUN SUBREGION Y MUNICIPIO  
1986-87  
(CABEZAS)Cuadro 4.1.2.2  
(Conclusión)

ASNAL

49 850

1 450

200

500

200

0

150

350

50

200

100

600

300

300

6 400

2 000

1 000

100

1 000

800

1 500

2 300

500

100

200

100

100

500

500

700

900

300

1 500

2 900

5 400

400

2 500

2 500

8 200

400

200

800

1 000

300

2 000

1 500

2 000

SUBREGION Y MUNICIPIO	BOVINOS		CAPRINOS		PORCINO	OVINO	CABALLAR	MULAR	ASNAL
	CARNE	LECHE	CARNE	LECHE					
GENERAL IRIAS	88 981	705	10 742	-	15 844	4 694	12 000	5 400	6 000
DOCTOR BELISARIO DOMINGUEZ	15 285	-	1 669	-	2 125	-	3 000	2 000	2 000
GENERAL IRIAS	12 010	705	1 720	-	5 816	-	2 000	700	1 000
GRAN MORLOS	10 322	-	2 150	-	2 813	2 320	3 000	1 000	1 000
MONGIVA	26 203	-	3 260	-	3 182	2 324	1 500	1 000	500
SAN FRANCISCO DE RORUA	25 111	-	1 952	-	1 908	-	2 500	700	1 500
DELICIAS	56 664	39 141	19 753	4 960	40 288	4 291	19 000	3 000	3 000
DELICIAS	1 638	22 362	4 620	2 000	7 611	1 860	500	100	100
JULIETES	21 509	785	7 520	2 960	11 076	1 471	2 000	700	500
REGOBI	7 750	6 486	2 460	-	4 029	-	2 000	760	400
ROSILES	13 319	2 538	2 840	-	15 750	-	2 000	500	500
SAUCILLO	17 468	7 050	2 713	-	4 282	960	12 500	1 000	1 500
GUACHOCHI	156 796	-	43 925	-	25 810	10 587	4 500	6 900	4 400
BALLEZA	75 334	-	14 442	-	10 946	3 530	1 000	400	400
GUACHOCHI	26 749	-	16 820	-	5 865	3 900	1 500	1 500	2 000
GUADALUPE Y CALVO	54 713	-	12 463	-	9 298	3 157	2 000	5 000	2 000
PARRAL	160 868	3 690	44 239	123	35 043	5 534	10 800	4 250	4 250
ALLENDE	14 466	1 575	3 729	-	3 878	-	2 000	500	300
NIGALDO DEL PARRAL	28 277	2 115	8 350	-	11 908	1 070	2 500	300	600
HUEJUITAN	12 010	-	3 320	-	1 725	-	800	400	400
MATARDOS	10 918	-	3 450	-	2 265	1 490	200	500	300
RODRIGO	26 203	-	4 440	123	2 901	860	1 500	500	1 000
SAN FRANCISCO DEL ORD	6 215	-	1 800	-	3 735	-	400	150	150
SANTA BARBARA	3 402	-	4 490	-	3 319	870	700	400	300
TULE, EL	8 735	-	3 420	-	1 467	-	200	500	300
VALLE DE ZARAGOZA	51 444	-	8 830	-	3 905	1 244	2 500	1 000	900
CAMARGO	195 352	10 260	26 048	4 120	21 488	3 096	19 000	5 050	2 800
CAMARGO	75 334	4 197	9 360	3 120	4 112	1 593	7 000	3 000	1 000
CORDONADO	21 836	-	3 728	450	998	640	3 000	400	400
CRUZ, LA	4 913	705	800	-	9 948	-	1 000	300	500
JIMENEZ	59 084	5 358	7 500	350	3 692	720	6 000	1 600	500
LOPEZ	8 725	-	3 300	200	1 840	143	1 500	200	300
SAN FRANCISCO DE CONCHOS	16 460	-	1 360	-	988	-	500	150	100

ND: No disponible.

NOTA: Para 1987 no se tienen registros respecto a existencias de equinos (caballar, mular y asnal).

FUENTE: SARA, Delegación en el Estado, Subdelegación de Ganadería, Oficina de Normatividad Pecuaría.  
FENAF (Programa Nacional Agropecuario, Forestal y Agroindustrial), 1987.

MOVIMIENTO DE GANADO POR ESPECIE SEGUN SUBREGION Y MUNICIPIO  
1988-89 (P)  
(CABEZAS)

Cuadro 4.1.2.9

(Continúa)

SUBREGION Y MUNICIPIO	EXTERIOR DEL ESTADO				EXTERIOR DEL PAIS	
	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINOS	RECIERDOS
1989	154 752	2 633	4 402	35 658	17 713	294 558
CASAS GRANDES	19 804	94	115	32	4 104	33 189
ASCENSION	3 464	-	-	-	-	-
CASAS GRANDES	7 416	-	-	-	797	8 307
GALEANA	2 039	-	-	-	1 009	8 922
JANOS	4 723	-	91	32	-	1 634
NUEVO CASAS GRANDES	2 162	94	-	-	-	7 857
JUAREZ	2 343	236	12	376	2 298	6 669
GUADALUPE	73	-	6	214	-	173
JUAREZ	2 119	236	6	162	150	7 072
PRAXEDIS G. GUERRERO	151	-	-	-	-	208
VILLA AHUNADA	8 481	-	-	-	2 670	15 905
AHUNADA	3 660	-	-	-	2 670	8 060
BIENVENTURA	4 821	-	-	-	-	7 845
GUERRERO	8 516	329	7	81	4 096	17 287
GUERRERO	2 932	328	7	-	18	10 369
MADERA	2 030	-	-	16	17	4 332
KATACHI	2 093	1	-	-	180	896
MORIS	377	-	-	-	-	198
DCAMPO	9	-	-	-	-	15
TEMOSACHI	1 055	-	-	65	-	1 257
QUILATEPEC	18 760	858	333	831	3 881	37 148
BACHINIYA	277	213	-	-	8	799
CARACHI	1 519	-	326	838	23	3 972
QUILATEPEC	10 186	299	4	3	50	12 266
COSIHUIJUACHI	3 457	165	-	-	1	7 965
SOMEZ FARIAS	114	172	-	-	-	491
IGNACIO ZARAGOZA	411	-	-	-	-	882
NANIGUIPA	1 573	9	3	-	75	3 252
RIVA PALACIO	1 223	-	-	-	-	7 521
CHIHUAHUA	27 164	3	4	1 838	1 119	61 659
ALDAMA	2 803	1	-	-	2 348	6 405
AUTILES SERDAN	590	-	-	1 758	494	-
CHIHUAHUA	22 897	2	4	80	-	-
SATEVO	964	-	-	-	1 854	48 905
OTINABA	3 481	-	10	3 645	70	6 349
COYAME	1 035	-	-	-	-	16 512
MANUEL BENAVIDES	638	-	-	637	70	6 661
OTINABA	1 788	-	10	1 663	-	2 980
				1 345	-	6 871
URIQUE	2 068	9	91	7 576	172	1 974
SATOPILAS	175	-	-	-	-	-
BOCDYNA	35	-	-	3 596	172	351
CHINIPAS	910	-	57	379	-	328
SANAPARES	571	2	-	-	-	-
MIGUARACHI	-	2	-	437	-	398
NORELOS	-	2	20	176	-	-
URIQUE	35	5	-	78	-	47
URUACHI	280	-	14	2 611	-	850
	62	-	-	297	-	-

MOVIMIENTO DE GANADO POR ESPECIE SEGUN SUBREGION Y MUNICIPIO  
1988-89 (P)  
(CABEZAS)

Cuadro 4.1.2.9

(Continúa)

SUBREGION Y MUNICIPIO	EXTERIOR DEL ESTADO				EXTERIOR DEL PAIS	
	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	B O V I N O NOVILLOS	B E C E R R O S
GENERAL TRIAS	2 714	1	5	3	26	19 421
DOCTOR BELISARIO DOMINGUEZ	146	-	5	-	13	1 387
GENERAL TRIAS	741	-	-	-	-	307
GRAN MORELOS	278	-	-	-	-	4 940
MOMAYA	56	-	-	-	3	1 678
SAN FRANCISCO DE BORJA	1 493	1	-	3	10	11 109
DELICIAS	11 823	401	1 218	9 734	42	18 625
DELICIAS	4 137	400	-	584	-	4 040
JULINES	1 572	-	-	-	42	4 883
MEQUÍ	1 867	-	1 217	9 150	-	5 021
ROSALES	73	1	-	-	-	391
SAUCILLO	4 174	-	1	-	-	6 290
BUACHOCHI	5 472	2	1 734	7 863	480	15 018
BALLEZA	4 638	-	117	252	480	13 102
BUACHOCHI	604	-	1 614	7 564	-	1 916
GUADALUPE Y CALVO	230	2	3	47	-	-
PARRAL	21 022	427	733	1 921	1 613	21 023
ALLENDE	2 040	-	203	6	400	1 703
HIDALGO DEL PARRAL	6 552	31	492	1 736	13	8 109
HUEJOTITAN	753	1	-	-	-	176
MATAMOROS	5 845	1	16	4	480	6 375
ROSARIO	746	-	-	-	-	984
SAN FRANCISCO DEL ORD	404	1	10	-	-	-
SANTA BARBARA	794	324	1	-	-	282
TULE EL	595	69	-	-	-	306
VALLÉ DE ZARAGOZA	1 383	-	11	175	720	2 688
CAMARGO	23 104	273	340	1 758	666	29 344
CAMARGO	13 424	35	260	420	653	22 197
EDORNADO	1 368	-	-	-	-	3 156
CRUZ, LA	348	2	5	-	13	724
JIMENEZ	7 752	236	75	1 238	-	2 537
LOPEZ	250	-	-	100	-	728
SAN FRANCISCO DE CONCHOS	4	-	-	-	-	-

[P] Cifras Preliminares.

FUENTE: Gobierno del Estado, Dirección General de Desarrollo Rural, Departamento de Sanadería.

SACRIFICIO DE GANADO POR ESPECIE SEGUN SUBREGION Y MUNICIPIO  
1964-68  
(CABEZAS)

Cuadro 4.1-2.1  
(Continúa)

SUBREGION Y MUNICIPIO	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO
1968 (1)	156 664	29 014	1 197	3 707
CASAS GRANDES	21 556	3 061	63	40
ASCENSION	3 637	7	2	-
CASAS GRANDES	6 834	391	-	-
SALEMA	1 261	-	50	40
JANDS	5 251	194	2	-
NUevo CASAS GRANDES	4 578	2 469	9	-
JUAREZ	4 235	81	-	-
GUADALUPE	1 222	1	-	-
JUAREZ	2 492	65	-	-
PRAXEDIS G. GUERRERO	561	15	-	-
VILLA AHUMADA	8 721	32	1	-
AHUMADA	5 373	6	1	-
BUENAVENTURA	3 348	26	-	-
GUERRERO	5 628	292	1	-
GUERRERO	1 561	181	1	-
MADERA	1 623	27	-	-
MATACHI	476	43	-	-
MORIS	414	-	-	-
OCAMPO	275	-	-	-
TEMOSACHI	879	41	-	-
CUAUHTEMOC	23 795	3 276	277	283
BACHENIVA	603	130	151	18
CARICHI	777	290	102	238
CUAUHTEMOC	14 891	2 466	16	27
CUSIHUIRACHI	997	239	-	-
BOMEZ FARIAS	376	40	-	-
ISMAELI ZARAGOZA	904	23	-	-
NANIQUIPA	3 590	79	1	-
RIVA PALACIO	1 637	9	7	-
CHIHUAHUA	32 664	4 566	74	1 053
ALDAMA	5 095	1 486	30	560
AGUILLES SERDAN	50	-	-	-
CHIHUAHUA	24 404	2 599	34	77
SATEVO	3 115	481	10	18
GUINAGA	5 599	189	4	435
COYAME	1 985	-	3	62
MANUEL BENAVIDES	680	65	1	346
GUINAGA	2 936	124	-	27
URTUQUE	2 199	11	1	162
BATOPILAS	133	-	-	152
BUCOPINA	898	11	1	10
CHINITPAS	162	-	-	-
GUATAPARES	403	-	-	-
MAGUARICHI	88	-	-	-
MORELOS	34	-	-	-
URTUQUE	365	-	-	-
URURCHI	116	-	-	-

---

## **I.2**

**Proyecciones de maquilas de engorda  
en corrales en  
Estados Unidos  
(Devine y Carrizo, Texas) y  
México (Escobedo, N.L.)**

---

MORALES FEED LOTS INC.  
 P.O. BOX 487  
 DEVINE, TX 78016

CATTLE BREAK - EVEN PROJECTION

BREAK EVEN FOR SR. ALFREDO SANDOVAL  
 Proyección de engorda para novillos (steers)

Input Values

Sex of the cattle	STEERS
Date In	6/28 2/27/74
Purchase weight of the cattle	1000
Selling weight of the cattle	1400
Estimated Daily Gain	2.000
Estimated intake of feed/day	14.000
Vet. expense / head	12.000
Yardage Rate	12.000
Yardage cost / ton	140.000
Estimated death loss %	2.00
Interest rate %	6.00
Purchase price / hundred pounds	60.00

Calculated Values

Average weight on feed	1175
Average daily gain	2.000
Conversion	7.000
Total gain	1400
Calculated days on feed	700
Projected Date Out	2/27
Purchase price per head	11700.00
Interest on cattle per head	400.000
Cost of feed per head	14000.00
Interest on feed	4000.00
Vet. cost per head	1200.00
Cost of death loss per head	20.00
Total cost of cattle and cost of gain	24000.00
Cost of gain with out interest	9000.00
Cost of gain	15000.00
Break Even	15000.00

$H_2$

$Y_0 =$

$R_{env} =$

$\Delta t =$

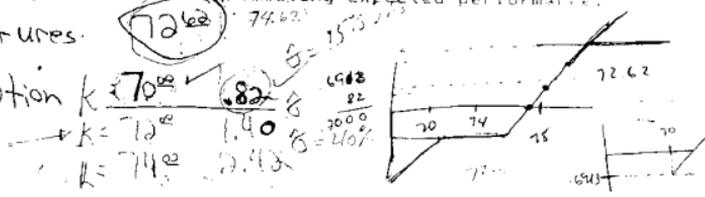
$\hat{\sigma} = \frac{1}{400}$

$71.0$

The information on this sheet is not to be construed as a guarantee. It is to be used only as a tool in estimating expected performance.

December Futures. 72.62

December <sup>put</sup> Option  $k = 70.00$



MORALES FEED LOTS INC.  
P.O. BOX 487  
DEVINE, TX 78016

## CATTLE BREAK - EVEN PROJECTION

EMBRAS CASTRADAS 4300 PESOS CDN \$90.00 DE GASTOS

Proyección de engorda hembras castradas (heifers)

## Input Values

Sex of the cattle	HEIFERS
Date In:	05/02/79
Purchase weight of the cattle	410
Selling weight of the cattle	6675
Estimated Daily Gain	2.40
Estimated intake of feed/day	18.71
Vet. expense / head	12.00
Yardage Rate	
Ration cost / ton	142.00
Estimated death loss %	1.0
Interest rate %	8.00
Purchase price / hundred pounds	82.00

## Calculated Values

Average weight on feed	640
Average daily gain	2.40
Conversion	6.90
Total gain	460
Calculated days on feed	170
Projected Date Out	12/15/79
Purchase price per head	338.20
Interest on cattle per head	10.35
Cost of feed per head	247.76
Interest on feed	31.30
Vet. cost per head	12.00
Cost of death loss per head	3.52
Total cost of cattle and cost of gain	602.13
Cost of gain with out interest	52.72
Cost of gain	37.19
Break Even	602.13

The information on this sheet is not to be construed as a guarantee.  
It is to be used only as a tool in estimating expected performance.

MORALLS FEED LOTS INC.  
 P.O. BOX 407  
 DEVINE, TX 78014

CATTLE BREAK - EVEN PROJECTION

EMBRAS IN-BOND 4300 PESOS CON \$40.00 DE GASTOS

Proyección de engorda hembras enteras (heifers)

Input Values

Sex of the cattle	Heifers
Date In	08/02/74
Purchase weight of the cattle	410
Selling weight of the cattle	660
Estimated Daily Gain	2.45
Estimated intake of feed/day	10.74
Vet. expense / head	12.00
Yardage Rate	
Ration cost / ton	142.00
Estimated death loss %	1.0
Interest rate %	6.00
Purchase price / hundred pounds	69.00

Calculated Values

Average weight on feed	640
Average daily gain	2.45
Conversion	4.14
Total gain	401
Calculated days on feed	162
Projected Date Out	12/11/74
Purchase price per head	172.00
Interest on cattle per head	282.50
Cost of feed per head	12.61
Interest on feed	211.56
Vet. cost per head	4.01
Cost of death loss per head	12.00
Total cost of cattle and cost of gain	2.96
Cost of gain with out interest	927.18
Cost of gain	461.77
Break Even	68.00
	69.00

The information on this sheet is not to be construed as a guarantee. It is to be used only as a tool in estimating expected performance.

Reporte de un lote de engorda

\*\*\*\*\* MASTER LOT RECORD FOR 04-22-94 \*\*\*\*\*

PAVALA FEEDERS, INC

1311E 04-22-1994

LOT 349 163 RPC-T SANDOVAL Page 9

FINANCE CHARGES	PTD CHARGES	ACC CHARGES
FEEB FINANCE	0.00	0.00
LOTTE FINANCE	0.00	0.00
TOTALS	0.00	0.00

LOT 349 163 RPC-T SANDOVAL

QTY DESCRIPTION	AS FEE	PTD DM	ACC AS FEE	ACC DM	PTD UNIT	ACC UNIT
CORN	16080	14150	110366	98883	1.000 00	7.682 50
PROTEIN	864	724	8859	8336	1.000 00	7.682 50
CR MEAL	864	748	8800	8148	77 10	100 00
CS HULLS	1500	1447	10971	10774	57 10	100 00
MOLASSES	864	619	6300	4874	37 10	100 00
ROUND BALES	0	0	2	2	0 00	50 00

LOT 349 163 RPC-T SANDOVAL

\*\*\*\*\* BASIC LOT DATA \*\*\*\*\*

DAYS ON FEED	145	TOTAL FEED DAYS	5085	CONVERSION AF	2.14
AVERAGE GAIN/HEAD	296	GAIN/HO/DAY	2.59	CONVERSION DM	5.54
# FEED CONSUMED	148227	LBS/HEAD	1482.28	LBS/HO/DAY	16.37
DRY # FEED CNS	136533	DRY LBS/HEAD	1365.34	DRY LBS/HO/DAY	14.37
FEED COST	12,476.37	COST/HEAD DAY	87	COST/F GAIN	32.07
TOTAL FEED COST	11,551.81	FEED COST/HEAD DAY	80.7	FEED COST/F GAIN	30.17

• 45-50 comido, medicina (no nit, ni flets)  
 Leds - a 3 lbs/cabeza

• 8 1/2 animal

- 500 lb. potes puerin (1baumbata 304/(lb))

• Programa lin => 70% -> 100% Comido.



---

## **I.3**

### **Información de clientes compradores**

- **de ganado desarrollado para finalizar en corrales de engorda,**
- **de ganado gordo listo para el sacrificio para comercializar en:**

**Chihuahua, resto de México y en  
Estados Unidos**

---

## LISTADO DE COMPRADORES DE GANADO PARA ENGORDAR EN MEXICO

### REGION DEL MUNICIPIO DE ASCENCION, CHIH.

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Jose Bustillos		San Miguel Allende #1110; Fracc. San Marcos, Cd. Juárez.	(16) 16-07-71; 17-20-82
Humberto Herrera		Corrales La Gloria. Cd. Juárez, Chih.	(16) 16-85-66; 28-01-92
Pedro García		Calle 16 de Septiembre #606; Cd. Juárez Chih.	(169) 4-12-16
Steve Romney		Col. Juárez; Nvo. Casas Grandes, Chih.	(169) 5-00-24
Héctor Rodríguez		Benito Juárez #901; Nvo. Casas Grandes, Chih.	(169) 4-18-73
Emilio Burgos P.		Abraham González # 1101; Nvo. Casas Grandes, Chih.	(169) 4-16-80
Eduardo Gabilondo		Dom. Conocido; Janos, Chih.	
Pedro Ferreira M.		Calle Mina # 102; Chihuahua, Chih.	(14) 16-64-00
Alvaro Bustillos		Calle Benito Juárez # 2403; Nvo. Casas Grandes, Chih.	(169) 4-46-06
Manuel R. Melendez		Km. 7.5 Carret. Chihuahua-Cuahtémoc; Chihuahua, Chih.	(14) 18-18-04
Jesús Trillo Jensen		Calle 3 era. y Plan Alemán; Nvo. Casa Grandes, Chih.	Apdo. 360

Nota: Más que para engordar, compran ganado para repasto y luego lo venden del otro lado de la frontera, ya que no hay infraestructura suficiente de corrales de engorda.

### RESTO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Manuel Balderrama	Corrales San Bernardino	Avenida 6 a. # 107; Saucillo, Chih.	(147) 5-03-33; 5-03-55
Eduardo Baeza L.	Corrales San Cristóbal	Avenida Cuahutémoc # 2012; Chihuahua, Chih.	(14) 11-20-30
P. Reyes R.	Granja La Purísima	Calle 10 a. Norte # 302; Delicias, Chih.	(147) 2-24-04; 2-24-05
Eusebio Baeza F.	BAFAR	Avenida Cuahutémoc # 2012; Chihuahua, Chih.	(14) 18-33-59; 18-52-68
Federico Duarte F.		Calle 20 de Noviembre # 44; Col. Altavista; Parral, Chih.	(152) 3-18-18
Carlos Corral R.	S. P. R. Vallecillo	Calle Guerrero # 107; Cuahutémoc, Chih.	(158) 2-19-98; 2-00-34
Javier Webb	Rancho Nuevo	Calle 16 de Septiembre # 203-1; Chihuahua, Chih.	(14) 11-15-56; fax 11-17-83
Carlos Prado A.	Los Nogales	Calle Benito Juárez # 900; Nvo. Casas Grandes, Chih.	(169) 4-10-11; fax 4-32-55
Pedro Alvarez S.	Grupo escobar	Calle Río de la plata # 4523 Desp. 2; Juárez, Chih.	(16) 16-04-91; fax 13-13-91
Nivardo Javalera R.	Rancho "Las Palmeras"	Calle J.F Orozco # 506; Chihuahua, Chih.	(14) 13-63-78
Fernando Pérez P.		Calle Maine # 3612 C.P. 31000; Chihuahua, Chih.	
Rafael Achaval M.	Rancho "El 45"	Calle Montana # 2414; Chihuahua, Chih.	(14) 18-18-80
Federico López P.	Rancho "La cañada"	Ave. San Felipe # 215 C.P. 31240; Chihuahua, Chih.	(14) 14-31-66; 14-41-71
Gabriel Moreno M.		Calle Allende # 26; Parral, Chih.	(152) 2-18-75; 2-08-85
Osiel Tamez	Émp. y Ganadera Camargo S. A. de C.V.	Carret. Panamericana Km. 64; Camargo, Chih.	(146) 2-18-10; 2-18-12

## LISTADO DE COMPRADORES DE GANADO PARA ENGORDAR EN MEXICO

### ESTADO VECINOS ( Sonora, Sinaloa, Coahuila y Durango)

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Manuel Cabillas		Hermosillo, Sonora	(62) 14-49-53
Gerardo Carranza		Hermosillo, Sonora	(62) 14-34-34
Jesús Contreras		Hermosillo, Sonora	(62) 18-38-16
Alejandro Hurtado T.		Hermosillo, Sonora	(62) 15-12-75
Salvador Alvarez		Gómez Palacios, Durango	(17) 74-01-20; 14-20-38
	Revuelta	Torreón, Coahuila	(17) 13-20-49
	Eng. de Ganado de la Comarca lagunera	Blvd. González de la Vega Sur # 251	(17) 15-37-67
	Agrop. El Pindoro SPR de RL	Gabino Barreda # 617 Pte.; Durango, Dgo.	(181) 2-45-22
	Engordadores Unidos Centro-Norte A.C.	Canal Sacramento y Terrizas; Torreón, Coah.	(17) 16-94-94
	Corrales de Engorda San Rafael, SPRde R.L.	Diagonal Reforma # 3201; Torreón, Coah.	(17) 20-22-43

### OTROS ESTADOS

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Humberto Garza V.	SK Ganadera S.A	Escobedo, N.L.	(8) 351-00-33; 351-64-86
	Nutrimex	Mexicali, B.C.N	(65) 61-00-31; 61-00-58
Baroquiel Fimbres	Engorda La Casita SPR de RI	D.F. Reforma # 1101; Mexicali, B.C.N.	61-72-82
	Visa	Monterrey, N.L.	(8) 331-11-00
Francisco Gómez R.	CONAGRO	Monterrey, N.L.	(147) 3-14-07; fax 75-76-83

## LISTADO DE COMPRADORES DE GANADO FINALIZADO PARA SACRIFICAR EN MEXICO

### RESTO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Fernando Rios R. José Murguía Ignacio Rodríguez Aniceto Bustos Victor Silva Rodolfo Lechuga L.	Empacadora Ganadera de Chihuahua AMSA-Premier Beef Operadora Futurama, S.A. de C.V. Tiendas de Descuento del NAZAS Visa del norte Central de Carnes	Km. 8.5, carret. a Cuauhtémoc, Chih. Blvd. Zaragoza 6265, Parque Industrial: Cd. Juárez, Chih Avenida Cristobal Colón # 11534; Chihuahua, Chih.  Avenida Niños Heroes # 2001; Col. Mirador, Chihuahua Avenida Niños heroes # 2115; Chihuahua, Chih.	(14) 18-10-71; 18-05-15 (16) 19-61-21; fax 19-60-89 81-02-02; 81-03-30  (16) 16-20-80; fax 15-34-32 (16) 10-13-39; fax 16-25-82

### ESTADO VECINOS ( Sonora, Sinaloa, Coahuila y Durango)

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Aniceto Bustos  Carlos Anaya	Soriana VISA Beef Carnes Finas de Torreón, Coah. Carnes Laguna  Super Carnes AIDECO, S.A de C.V. LANCER Mezquital del Oro Empacadora Frope, S. A de C. V.	Calzada Colón # 400 Sur; Torreón, Coah. Monterrey Diagonal Reforma #3201 ote.; Torreón, Coah. Torreón, Coah. Torreón, Coah. Blvd. Vildosola y Comonfort; Villa de Seris, Hermosillo, Son. Revolución y Jalisco; Hermosillo, Son. Carret. al Novillo Km. 3.5; Hermosillo, Son. Valle Guadiana norte # 460; Gómez Palacio, Dgo.	(17) 17-82-46 (8) 331-11-00 20-29-40; 20-09-11 20-17-21; 20-29-62 (17) 4-06-72 (62) 50-45-40; 50-45-41 (62) 50-16-17; 50-16-22 (62) 50-16-17; 50-16-22 14-60-44; 14-62-24

### OTROS ESTADOS

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Jesús González	Desarrollo de Engordas Estabuladas S. A Rancho La Reforma Empacadora Treviño S. A. de C. V. Empacadora ECLES S. A. de C. V. Empacadora Soto La Marina, S. A. de C. V	Ave. Fco. Garza Sada # 519 poniente; Monterrey, N.L Morelos 103 Gral. Miguel Barragan 683; Col. Industrial; Monterrey, N.L. Ave. Edison 2615 Nte.; Col. garza Nieto; Monterrey, N. L. Calle Veracruz # 203, Dept. 3, Col. Gpe.; Tampico, Tamps.	(8) 333-22-02; 333-10-06  (8) 374-60-00; fax 372-17-62 (8) 333-64-23; 333-64-35 (12) 13-98-16; fax 13-98-18

## LISTADO DE COMPRADORES DE GANADO PARA ENGORDAR EN ESTADOS UNIDOS

### REGION FRONTERIZA DEL ESTADO DE ARIZONA

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Teddy Windfield Dickey Fletcher Ignacio Molina		Nogales, Arizona Nogales, Arizona Nogales, Arizona	602/281-91-71 602/287-44-26

### REGION FRONTERIZA DEL ESTADO DE NUEVO MEXICO

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Bill Jenkins J. Hudgens Jess Burner Jr. Scott Dean	ATS Management Inc. El Paso Cattle Company Inc.  Scott Dean Cattle Co.	1212 Country Club Road; Suite B1; Sta. Teresa, N. M. 1530-6720 Doniphan Canutillo Tx. 100 Frontera Blvd.; Sta. Teresa, N. M. 100 Frontera Blvd.; Sta. Teresa, N. M.	(505) 589-1434; fax 589-1414 (505) 589-1612; fax 589-1652 (505) 589-9362 (505) 589-0400

### REGION FRONTERIZA DEL ESTADO DE TEXAS

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Feller Hughs Clay Birdwell Bob Hill Bob Clark Paul F. Engler	PACO FEED YARD, Inc. GREAT PLAINS CATTLE FEEDERS HILL FEED YARD WEST-TEX FEED YARDS, Inc. Cactus Feeders Inc.	Highway 214, Box 956; Frison, Tx. 79035. Route 5, Box 73; Hereford, Tx. 79045. Between Amarillo y Lubbock 79043, Box 307 P. O. Box 425; Muleshoe Tx. 79347. P. O. Box 3050, 2209 West 7 th Street; Amarillo, Tx.	1-800/725-3433 806/578-7291 806/938-2156 806/272-7555 806/373-2333

## LISTADO DE COMPRADORES DE GANADO FINALIZADO PARA SACRIFICAR EN E.U.A

### REGION FRONTERIZA DEL ESTADO DE ARIZONA Y TEXAS

RESPONSABLE	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Jim Odle Teddy Winfield	Superior Livestock Auction	131 E. Exchange Street., 121 Ft. Worth, Tx. 76106 Nogales, Arizona (corrales)	1-800-206-9987 95 (602) 281-9171

Nota: El ganado finalizado que se produce en Chihuahua es relativamente poco, por lo que la oferta de este producto es bajo a los E. U. A es casi nula.

## LISTADO DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE GANADO

### REGION DEL MUNICIPIO DE ASCENCION, CHIH.

RESPONSABLE	DIRECCION	TELEFONO/FAX	No. DE CABEZAS
Fco. Amarillas G.	Ave. México # 827; Ascención, Chih.	(169) 2-01-48	2000 Vientres
Pedro Ferreiro M.	Mina # 103; Chihuahua, Chih.	(14) 16-64-00	800 Vientres
Jesús Herrera H.	M. Alanís # 6055-30; Cd. Juárez, Chih.	(16) 18-39-04	1500 Vientres

### CHIHUAHUA Y ESTADOS VECINOS

RESPONSABLE	DIRECCION	TELEFONO/FAX	RAZAS
Fernando Pérez P.	Calle Maine # 3612; Chihuahua, Chih.	(14) 18-04-41; 18-24-49	Varias razas
Nivardo Javalera R.	Calle J. F. Orozco # 506; Chihuahua, Chih.	(14) 13-63-78	idem
Federico López P.	Ave. San Felipe # 215; Chihuahua, Chih.	(14) 14-31-66; 14-31-71	idem
Manuel R. Meléndez	Km. 7.5 Carret. Chihuahua-Cuauhtémoc	(14) 18-18-04	idem

### LISTADO DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE GANADO EN E.U.A.

RESPONSABLE	DIRECCION	EMPRESA	TELEFONO/FAX
Scott Dean	100 Frontera Blvd.; Santa Teresa, N.M.	Scott Dean Cattle Co.	(505) 589-0400
Jess Burner Jr.	100 Frontera Blvd.; Santa Teresa, N.M.	Jess Burner Jr.	(505) 589-9362
J. Hudgens	15360-6720; Doniphan canutillo, Tx.	El Paso Cattle Co.	(505) 580-1612
Bill Jenkins	1212 Country Club Road; Santa T., N.M	ATS Management Inc.	(505) 589-1434

Nota: Estos son compradores de ganado a lo largo de la frontera de Chihuahua con los EUA, ellos surten de ganado a engordas en EUA, sin embargo, también pueden ser proveedores de ganado si se llega a acuerdos comerciales con ellos.

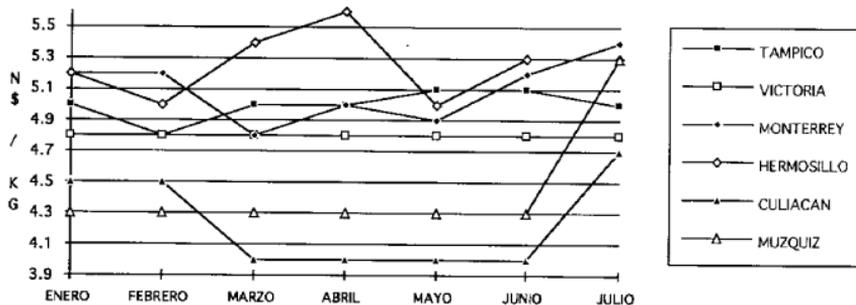
---

## **I.4**

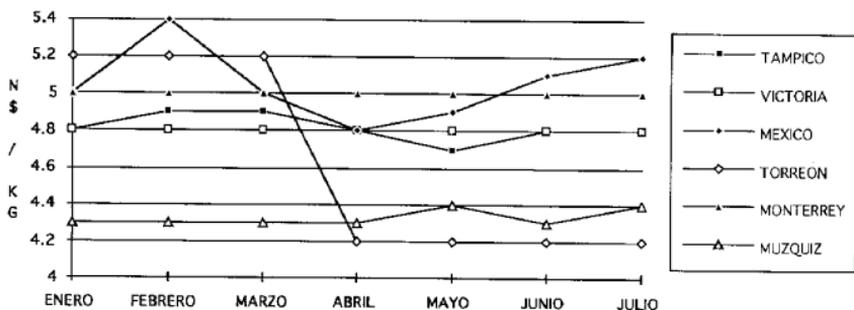
**Precios de ganado en pie de enero a julio de 1994 en las principales plazas del país:**

- **becerro y vaquilla para la engorda,**
  - **vaca gorda y novillo gordo de pradera**
-

### BECERRO DE ENGORDA (BUENA CLASE)



### NOVILLO GORDO





---

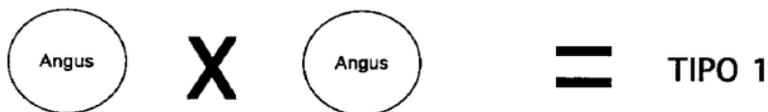
## **I.5**

**Ejemplos de como obtener  
genéticamente  
los tipos de ganado 1 y 1.5**

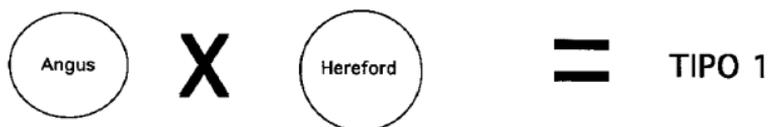
---

## EJEMPLOS PARA OBTENER GANADO TIPO 1

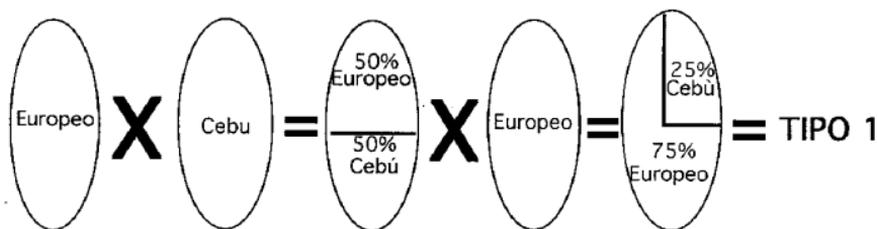
### 1. Raza pura



### 2. Cruzamiento interracial europeo

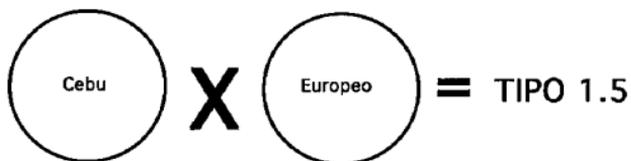


### 3. Cruzamiento para obtener becerros 3/4 europeo

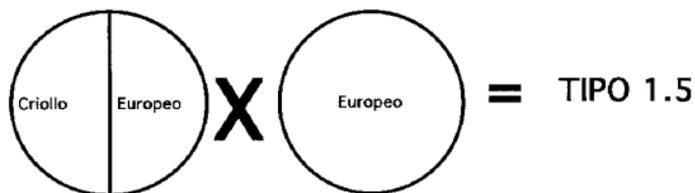


## EJEMPLOS PARA OBTENER GANADO TIPO 1.5

### 1. Cruzamiento F1 (Cebú x Europeo)



### 2. Cruzamiento triple



---

## **I.6**

**Fotografías de los diferentes tipos de ganado para el mercado de exportación**

---

**TIPO No. 1**



**TIPO No. 1.5**



## TIPO No. 2



## TIPO No. 3



## TIPO RODEO



# GANADO NO EXPORTABLE



**HOLSTEIN**



**CRUZA DE HOLSTEIN**

---

## **I.7**

### **Información sobre los estándares de calidad de ganado y carne para México y Estados Unidos**

---



U.S. Prime



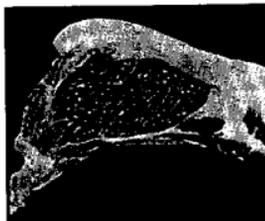
U.S. Choice



U.S. Select



U.S. Standard



U.S. Commercial



U.S. Utility

Figure 10.15. Illustrations of ribeye muscle interfaces at the 12th rib showing the marbling necessary to grade U.S. Prime, Choice, Select, Standard, Commercial and Utility.

#### Beef Yield Grading

Yield grade is a numerical value from 1 to 5 based upon the yield of boneless, closely trimmed (approximately .3 in.), retail cuts from the round, loin, rib, and chuck. These 4 wholesale cuts (Figure 10.16) make up approximately 75% of the weight, but about 90% of carcass value. Individually the round comprises about 23% of the weight and 29% of carcass value; the loin comprises 17% of the weight and 29% of the value; the rib 9% of the weight and 11% of the value; and the chuck comprises 26% of carcass weight and 21% of carcass value. Thus, the brisket, foreshank, plate, flank (thin meat), and kidney knob

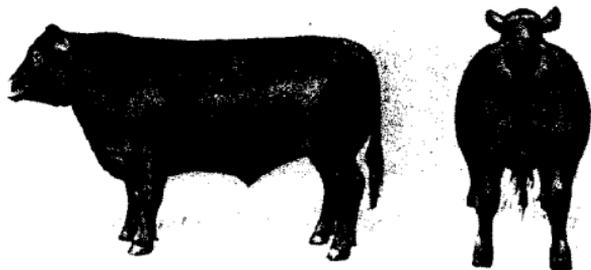
Figure 10.14. Relationship of marbling and maturity as used in determining final carcass quality grade. The range from 0 to 100 is shown in the figure for A maturity only, but B, C, D, and E maturities each range from 0 on the left to 100 on the right as illustrated for A maturity.

Degrees of Marbling	Maturity*						
	0	A	100	B	C	D	E
Abundant	PRIME						
Moderately Abundant	PRIME						
Slightly Abundant	PRIME						
Moderate				COMMERCIAL			
Modest	CHOICE						
Small							
Slight	SELECT				UTILITY		
Traces							
Practically Devoid	STANDARD					CUTTER	

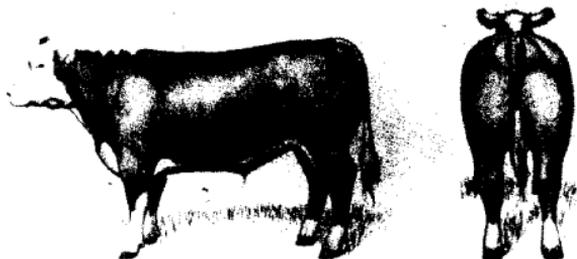
fall into the next lower grade which is U.S. Utility in both instances. The same point is true for the Cutter and Canner grades. However, it should be emphasized that by far the bulk of the carcasses in the Utility, Cutter, and Canner grades are from mature cattle and may have color, texture, and firmness of lean entering into the determination of the final grade.

#### Determination of Final Quality Grade

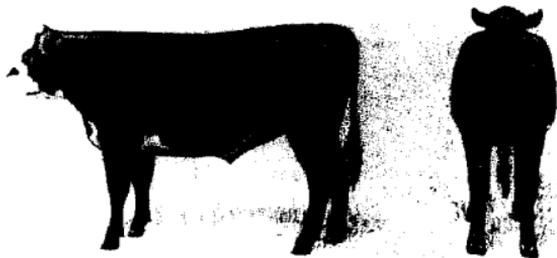
After the degree of maturity and marbling has been estimated on a carcass, these two factors are combined to arrive at a final quality grade (FQG) from the chart shown in Figure 10.14. Proficiency in quality grading requires many weeks of practice, but the principles of determining the FQG from Figure 10.14 can be easily acquired by learning a few basic fundamentals. These fundamentals involve learning the degrees of marbling in order from lowest to highest, the minimum marbling degree for each maturity group, and understanding the relationships between marbling and maturity in each quality grade. For example, a small degree of marbling is required to grade low Choice within A maturity regardless if the carcass is A<sup>0</sup> or A<sup>100</sup>. However, for B maturity carcasses an increasing amount of marbling is required from B<sup>0</sup> to B<sup>100</sup>. In the old maturities (C, D and E), the same relationship exists so that it takes a small<sup>0</sup>



Prime

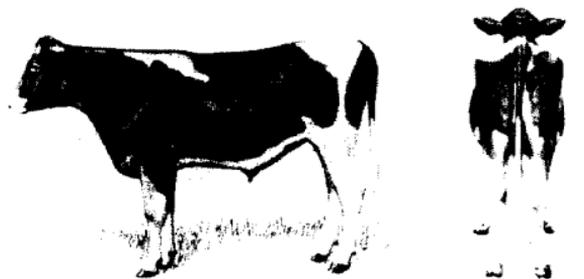


Choice

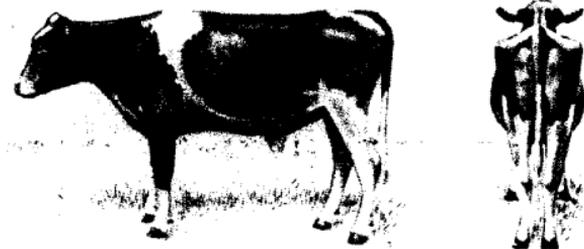


Select

Figure 9.3. Illustrations representative of five of the quality grades of steers.



Standard



Utility

Figure 9.3. (continued)

etc). However, the percentage figure is converted to a yield grade designation between 1.0 and 5.9. A yield grade of 1.0 is equivalent to 54.6%, whereas a 5.9 yield grade is equivalent to 43.3% boneless, closely trimmed, retail cuts from the round, loin, rib, and chuck.

The factors used to determine yield grade are: (1) fat thickness at the 12th rib which is adjusted up or down depending upon the distribution of fat over the external surface of the animal; (2) ribeye area; (3) hot carcass weight; and (4) percentage kidney, pelvic, and heart fat. Fat thickness, ribeye area, hot carcass weight, and percentage kidney, pelvic and heart fat (KPH) are estimated; and yield grade is determined as described below.

In order to establish a base to estimate yield grade on live cattle, a yield grade of 3.5 is used as the base yield grade. The 3.5 yield grade is equivalent to a 600 lb. carcass with .6 in. of fat (12th rib), a 11.0 in.<sup>2</sup> ribeye area, and 3.5% KPH. Since most cattle differ from these base values, the yield grade of each cattle is determined by adjusting the base yield grade as follows:

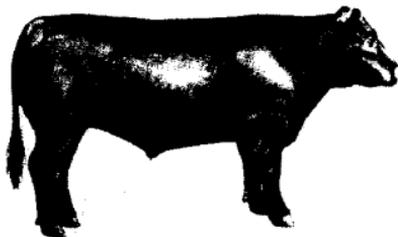
1. Fat thickness at the 12th rib—for each .1 in. of fat thickness over .6 in., add .25 of a yield grade; and for each .1 in. under .6 in., subtract .25 of a yield grade from the base of 3.5. This adjustment of yield grade for fat thickness is used to determine what is known as the preliminary yield grade



Yield Grade 1



Yield Grade 2



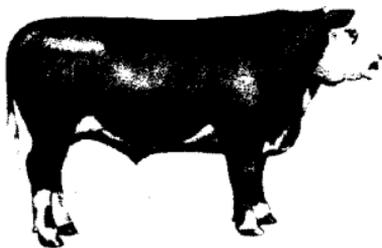
Yield Grade 3



Figure 9.4. An illustration representative of each of the yield grades of cattle.



Yield Grade 4



Yield Grade 5

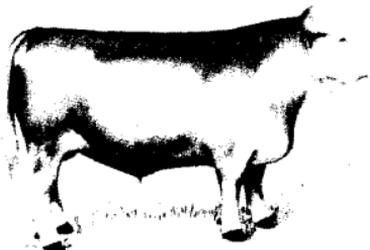


Figure 9.4. (continued)

Example Carcass Prices/cwt

	Steer	Bullock	Heifer
U.S. Prime	\$115	\$111	\$110
U.S. Choice	\$112	\$108	\$107
U.S. Select	\$107	\$103	\$102
U.S. Standard	\$100	\$ 96	\$ 94

The base yield grade used for determining live price may vary from time to time and from one establishment to another; but to illustrate the calculation of live price/cwt, a base yield grade of 3.2 will be selected for use in the examples presented below. The above prices for each quality grade and class are those for carcasses with a yield grade of 3.2. For every .1 yield grade below 3.2, add \$.25/cwt to the carcass price; and for each .1 yield grade above 3.2, subtract \$.25/cwt from the carcass price.

To illustrate how live price per hundred is determined, you are again referred to the estimates of steer A and B presented earlier in this section. Also, let's assume that the estimated carcass quality grade of steer A is U.S. Choice and that of steer B is U.S. Select.

# Beef Carcass Evaluation, Grading, and Pricing

SECTION

# 10

## Beef Carcass Evaluation

The first step in beef carcass evaluation is the determination of class or sex group. Class determination of beef carcasses is based on evidences of maturity and sex condition at the time of slaughter. The classes of beef carcasses are steer, bullock, heifer, cow, and bull (Table 10.1). The class of beef carcasses formerly known as stag was redesignated in the 1973 beef grade standards as either bullock or bull depending on their skeletal maturity (i.e., the young carcasses are designated bullocks and the more mature carcasses are designated bulls). In addition to class, the bovine species is subdivided into kind (i.e., beef, calves and veal).

### Determination of Kind

The differentiation between veal, calf, and beef carcasses is made primarily on the basis of the color of lean, although such factors as texture of lean, character of the fat; color, size and ossification of the bone and cartilages, and the general contour of the carcass are also given consideration.

**Table 10.1** Market Kinds, Classes and Grades of Cattle.

Market Kind and Class*	Market Grade**	
	Quality Grade	Yield Grade
<i>Slaughter cattle</i>		
Steer	Prime, Choice, Select, Standard, Commercial, Utility, Cutter, Canner	1 to 5
Bullock	Prime, Choice, Select, Standard, Utility	1 to 5
Heifer	Prime, Choice, Select, Standard, Commercial, Utility, Cutter, Canner	1 to 5
Cow	Choice, Select, Standard, Commercial, Utility, Cutter, Canner	1 to 5
Bull	Not eligible for quality grade	1 to 5
<i>Slaughter veal</i>		
Steer, heifer and bull	Prime, Choice, Good, Standard, Utility	none
<i>Slaughter calves</i>		
Steer, heifer and bull	Prime, Choice, Good, Standard, Utility	none
<hr/>		
	Market Grade	
	Frame Size	Thickness of Muscling
<i>Feeder cattle and calves</i>		
Steer***	Large, Medium, Small	1, 2, 3
Heifer***	Large, Medium, Small	1, 2, 3
Cow***	Large, Medium, Small	1, 2, 3
Bull	Ungraded	
Stag	Ungraded	

\*Difference between bullock and bull carcasses is based solely on evidences of skeletal maturity. Bullock carcasses must have A skeletal maturity; evidence of B or older maturity classifies male carcasses as bull. When officially graded, bull or bullock carcasses are identified for its class, i.e., bull or bullock.

\*\*Quality grades are shown for each market kind and class. Yield grades 1 through 5 are applicable to all slaughter cattle only.

Difference between Commercial and Standard, based on maturity of animals. Commercial—more mature, Standard—younger animals.

\*\*\*Unthrifty animals are graded inferior regardless of frame size and muscle thickness.

Physiological age is a more appropriate indication of bone, cartilage, and muscle maturation characteristics than chronological age, because at any given chronological age steers, heifers and bullocks differ in their stage of physiological maturity. Physiological age represents the point on the growth curve attained by the animal at the time of slaughter. Consequently, bullocks at 18 months of age, for instance, would exhibit the most youthful bones, cartilage, and muscle characteristics; heifers the oldest bones, cartilage, and muscle characteristics; and steers would be intermediate.

As seen from Table 10.2, there are five maturity groups and they are designated by the letters A, B, C, D, and E. The A and B maturities are from young carcasses. The carcasses from mature cattle are designated C, D, and E. Because of the ossification that has occurred in the bones and cartilage, these C, D, and E maturity carcasses are called "hard boned." In actual practice, Federal Meat Graders subdivide the maturity groups into percentages in increments of 10% from 0 to 100% and the percentages are written as superscripts following the maturity letter designation. Thus, A maturity would be identified as A<sup>0</sup>, A<sup>10</sup>, A<sup>20</sup>, A<sup>30</sup>, etc. through A<sup>100</sup> and the same for maturity groups B, C, D, and E. The youngest carcasses in each maturity group are designated <sup>0</sup> and the oldest <sup>100</sup> and the middle of each maturity is designated <sup>50</sup>.

The approximate chronological age in months for each beef carcass maturity group is presented in Figure 10.5. It should also be emphasized that an overlap may exist among adjacent maturity groups for carcasses from cattle of the same approximate chronological age. That is, carcasses may show more or less ossification for their chronological age; consequently, they may fall into older or younger maturity groups. Normally steers and heifers are A or B maturity, while most cows and bulls are C, D, and E maturity. However, some cows can qualify for B maturity; similarly, some steers and heifers may be C, D, or E in maturity. Bullock carcasses (by definition) must be in the A maturity group. Male carcasses showing evidence of sexual maturity that are B maturity and older are designated as bulls. Remember, bull carcasses are *not* quality graded, but may be yield graded. Bullock and bull carcasses are identified as such because the Federal Grader applies a stamp with the word "bullock" or "bull" on them. The maturity of each class of slaughter cattle eligible for each quality grade is presented in Table 10.2.

Table 10.2 Maturity of Each Class of Slaughter Cattle Eligible for Each Quality Grade.

U.S. Grade	Class and Maturity*			
	Bullock	Steer	Heifer	Cow
Prime	A	A,B	A,B	—
Choice	A	A,B	A,B	B
Select	A	A,B	A,B	B
Standard	A	A,B	A,B	B
Commercial	—	C,D,E	C,D,E	C,D,E
Utility	A	A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	B,C,D,E
Cutter	—	A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	B,C,D,E
Canner	—	A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	B,C,D,E

\*Cows are not eligible for the Prime grade; bullocks must be in the A maturity group and if they exceed it they are classed as bulls and are not quality graded.

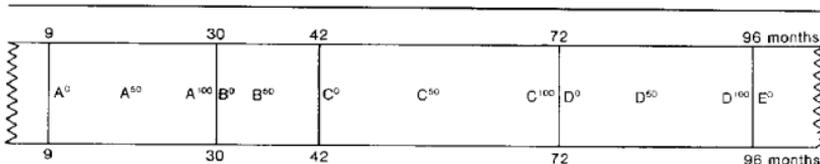


Figure 10.5. Illustration showing the range in months of age for each maturity. The ages in months from 9-96 months is drawn to scale for each maturity.

**Table 10.3** Description of Some Beef Carcass Skeletal Characteristics for Various Maturities.<sup>1,2,3,4</sup>

Maturity	Vertebrae			
	Sacral	Lumbar	Thoracic	Ribs
A <sup>0</sup> to A <sup>30</sup>	Distinct separation.	Cartilage evident on all vertebrae.	Cartilages evident on all vertebrae: soft porous, and very red chine bones nearly white cartilages.	Red and rounded, only slight tendency toward flatness.
A <sup>60</sup> to B <sup>30</sup>	Completely fused.	Nearly completely ossified, may be some cartilage.	Slightly red and slightly soft chine bones—cartilage have some evidence of ossification.	Slightly wide and slightly flat. Loss of some redness.
B <sup>70</sup> to B <sup>100</sup>	Completely fused.	Completely ossified.	Chine bones tinged w/ red—cartilages are partially ossified; lower thoracic buttons show roughness.	Slightly wide and flat. Slight flinty appearance.
(maximum maturity for Prime, Choice, Select, and Standard grades)				
C <sup>0</sup> to C <sup>30</sup>	Completely fused.	Completely ossified.	Chine bones tinged w/ red—cartilages are partially to moderately ossified.	Slightly wide and slightly flat. Somewhat bleached and slight flinty appearance.
C <sup>70</sup> to D <sup>40</sup>	Completely fused.	Completely ossified.	Moderately hard, rather white chine bones—cartilages show considerable ossification but outlines are plainly visible.	Moderately wide flat, bleached and flinty.
D <sup>60</sup> to D <sup>100</sup>	Completely fused.	Completely ossified.	Cartilages nearly completely ossified (70-100%). Fine outline still visible at the tips.	Wide and flat.
E <sup>0</sup> to E <sup>30</sup>	Completely fused.	Completely ossified.	Hard white chine bones; cartilages entirely ossified, outline barely visible	Wide and flat.
E <sup>100</sup>	Completely fused.	Completely ossified.	No visible outline of cartilage.	Wide and flat.

1. Youthful lean—fine texture, cherry red color.

2. With increasing age—texture may be coarser and lean tends to become darker.

3. Never change maturity based on bone and cartilage characteristics more than one full maturity group, i.e., A to B or vice versa because of inferior or superior color or texture.

4. These are written only as guidelines since variation and overlap does occur when applying percentages to maturities.

collagenous connective tissue associated with the muscles also undergoes extensive cross-linkages beginning at about 42 months of age which results in dramatic increases in toughness. Thus, carcasses from cattle over 42 months of age (C, D, and E maturity) are generally much tougher than those of either A or B maturity. Hence, this is the age break in the beef quality grading standards between young and old cattle. Only cattle less than 42 months of age (A and B maturity) qualify for the U.S.D.A. Prime, Choice, Select and Standard quality grades (Table 10.2). Because beef from these four grades is acceptably tender, they are merchandized as "block" beef (i.e., roasts and steaks). Carcasses over 42 months of age are only eligible to be graded U.S.D.A. Commercial, Utility, Cutter, and Canner as shown in Table 10.2. Because C, D, and E maturity carcasses lack acceptable tenderness, they are usually not merchandized as block beef. Instead, they are boned and used in processed meat products.

Table 10.2 shows that the U.S.D.A. Commercial and Standard grades differ in maturity. Thus, carcasses are eligible for one or the other. Young maturity (A and B) carcasses grade U.S. Standard and mature (C, D and E) carcasses grade U.S. Commercial. Carcasses not meeting the requirements of either Standard or Commercial are grade U.S. Utility. Hence, the Utility grade encompasses all of the maturity groups (A through E) because A and B maturity carcasses with deficient quality for the U.S. Standard grade, as well as mature carcasses (C, D and E maturity) with deficient quality for the Commercial grade,

**Table 10.4** Interconversion of Yield Grade and Percentage Boneless, Closely Trimmed Retail Cuts.

Yield Grade	% Retail Cuts								
1.0	54.6	2.0	52.3	3.0	50.0	4.0	47.7	5.0	45.4
1.1	54.4	2.1	52.1	3.1	49.8	4.1	47.6	5.1	46.2
1.2	54.2	2.2	51.9	3.2	49.6	4.2	47.3	5.2	46.0
1.3	53.9	2.3	51.6	3.3	49.3	4.3	47.0	5.3	44.7
1.4	53.7	2.4	51.4	3.4	49.1	4.4	46.8	5.4	44.5
1.5	53.5	2.5	51.2	3.5	48.9	4.5	46.6	5.5	44.3
1.6	53.3	2.6	51.0	3.6	48.7	4.6	46.4	5.6	44.1
1.7	53.0	2.7	50.7	3.7	48.4	4.7	46.1	5.7	43.8
1.8	52.8	2.8	50.5	3.8	48.2	4.8	45.9	5.8	43.6
1.9	52.6	2.9	50.3	3.9	48.0	4.9	45.7	5.9	43.3

In actual everyday grading of beef carcasses, the regression equation is not used, but a working formula has been developed to simplify the procedure. The working formula involves the same four factors as the regression equation. The procedure for measurement or estimation of each of the four factors is described on page 100.

1. *Fat thickness at the 12th rib* can be an average of three fat measurements or a single fat measurement. The single fat measurement is used almost exclusively today, since it is less time-consuming and essentially as accurate as the average of three measurements. The measurement or estimate is made at right angles to the outer surface of the subcutaneous fat over the eye muscle and  $\frac{1}{4}$  the lateral length of the eye muscle from the backbone as shown in Figure 10.17. If three fat measurements are made, they would correspond to  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , and  $\frac{3}{4}$  the lateral length of the eye, and they would be obtained exactly like the single measurement (i.e., perpendicular to the outer surface of fat). The three measurements would then be averaged to obtain fat thickness. The 12th rib fat thickness measurement or estimate may be adjusted, as necessary, to reflect unusual amounts of fat on other parts of the carcass. In determining the amount of this adjustment, if any, particular attention is given to the amount of fat in such areas as the brisket, plate, flank, cod, scrotum or udder, inside round, rump and hip in relation to actual thickness of fat over the ribeye. Thus, in a carcass that is fatter over other areas than that indicated by the fat measurement over the ribeye, the measurement is adjusted upward. Conversely, in a carcass that has less fat over other areas than indicated by the fat measurement over the ribeye, the measurement is adjusted downward. In many carcasses no adjustment is necessary; however, an adjustment of .1 or .2 in. is not uncommon. Occasionally as much as .3 in. adjustment may be made to compensate for total external fat on the carcass because the fat measurement over the ribeye underestimates or overestimates total carcass fat. It should be emphasized that adjustments upward are much more frequently necessary than adjustments downward.

2. *Ribeye area* is determined either by a direct grid reading of the eye muscle or by a planimeter reading from a tracing of the eye muscle. The grid reading is faster and is used much more frequently than the planimeter method. Ribeye area is illustrated in Figure 10.18. Most Federal meat graders are familiar enough with estimating area so that they can accurately estimate area without the use of a grid.

When using the plastic grid, place it on the eye muscle with either the 8, 9 or 10 in.<sup>2</sup> circumscribed area within the perimeter of the eye, depending on the largest circumscribed area that lies entirely within the eye (Figure 10.18B). Then count all the dots outside the 8, 9 or 10 in.<sup>2</sup> circumscribed area but within the perimeter of the eye muscle. Count only the dots within the perimeter of the eye muscle while being careful not to include adjacent muscles. In the case of dots that lie directly on the perimeter of the muscle, count only every other dot so that area will not be overestimated. After all dots have been counted, divide the total counted by 10 (because there are 10 dots per in.<sup>2</sup>). Then add this figure to the circumscribed area that was entirely within the perimeter of the eye muscle to obtain the area. The following example will illustrate the procedure involved. In the example carcass shown in Figure 10.18, the 8 in.<sup>2</sup> area entirely fits within the perimeter of the eye, but the 9 in.<sup>2</sup> area does not. A count of all dots outside the 8 in.<sup>2</sup> circumscribed area but within the perimeter of the eye muscle totals 45. The 45 dots divided by 10 = 4.5 in.<sup>2</sup>. The 4.5 added to the original 8 in.<sup>2</sup> = 12.5 in.<sup>2</sup> which is the ribeye area of the example carcass.

**ESTANDARD**

Carne buena de poco marmoleo sin embargo generalmente es suave ya que procede comúnmente de animales muy jóvenes.

Identifíquela por su sello de color Verde



**COMERCIAL**

Carne de menor Calidad, proviene de animales de campo y generalmente de ganado viejo.

Identifíquela por su sello de color Rojo.



Esperamos que esta breve explicación sea de utilidad para Usted y le pedimos que al hacer sus compras exija Carne Clasificada.



INFORMES:  
SERVICIO DE CLASIFICACION DE  
GANADOS Y CARNES.

DOM. ALLENDE 355 PTE.  
TELS. 345 • 6209 Y 69 FAX: 343 • 8427

GOBIERNO DEL ESTADO DE  
NUEVO LEON

SECRETARIA DE  
DESARROLLO ECONOMICO

SUBSECRETARIA DE  
FOMENTO Y DESARROLLO  
AGROPECUARIO

SERVICIO DE  
CLASIFICACION DE  
GANADOS Y CARNES



El Servicio de Clasificación de Ganados y Carnes es un Organismo del Gobierno del Estado de Nuevo León, cuyo objetivo es certificar el grado de calidad de la carne de res.

El grado de calidad de una canal, es determinado por los clasificadores con base en la madurez, marmoleo, textura, firmeza y color de la carne.

Recuerde usted que la carne de res es una importante fuente de nutrientes indispensables para la buena salud que cubre las normas básicas para una sana alimentación.

Debido a que la carne de res contiene un alto nivel alimenticio en comparación con su número de calorías, ha sido descrita como un alimento rico en nutrientes.

La clasificación de carne de res establece cuatro grados o tipos de calidad: Selecta, Buena, Estándar y Comercial, los mismos que usted podrá identificar por el sello y color de cada una de éstas:



**SELECTA**

Carne de Alta Calidad con mucho marmoleo (grasa intramuscular que se acumula en la carne), que le da un mejor sabor, suavidad, jugosidad y aroma.

Identifiquela por su sello de color Azul.

**BUENA**

Carne de gran Calidad con un marmoleo ligero, es suave de buen sabor y jugosidad, es la más común de encontrar en el mercado.

Identifiquela por su sello de color Morado.





GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

ESPECIFICACIONES OFICIALES PARA DETERMINAR LOS GRADOS DE RENDIMIENTO EN CANALES DE RES.

El grupo de rendimiento de una canal, se determina en ba se a la siguiente ecuación :

Grupo de rendimiento = 2.5 más (2.50 x grosor de la gra sa en pulgadas) más (0.20% <sup>x %</sup> de gra sa de los riñones, pélvica y del corazón) más (0.0038 x peso de la canal caliente en lbs.) - (0.32 x - área del "ojo de costilla" en pul gadas cuadradas).

El grupo de rendimiento de un cuarto trasero o delantero o un corte elegible para clasificación, se determina tam bién por la ecuación anterior en la cual el peso de la - canal caliente se obtiene multiplicando el peso en frío del corte por un factor apropiado al corte y su estilo - de preparación.

Los factores que se muestran debajo se aplicarán a cuar- tos traseros y delanteros producidos para el corte ya -- descrito aquí mismo y para costillas, lomos completos de finidos y lomos cortos definidos.

	Factor :
Cuartos delanteros :	3.90
Cuartos traseros :	4.25
Costilla :	22.50
Lomo completo cortado :	12.75
Lomo corto cortado :	29.10



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

Un factor ligeramente mayor que refleja el peso del corte como por ciento del peso de la canal caliente, puede ser usado para costillas, lomos completos o lomos cortos los cuales están bien definidos.

En forma similar un factor menor se usará para determinar el grupo de rendimiento de estos cortes cuando estén menos definidos.

Además, para cuartos delanteros y cortes de cuartos delanteros, así como para cuartos traseros definidos y cortes de cuartos traseros definidos, los siguientes porcentajes Estándar de grasa del riñón, pélvica y del corazón deber ser usados en la ecuación :

<u>Clasificación :</u>	<u>% de grasa del riñón, pélvica y del corazón.</u>
Supremo :	4.5
Selecto :	3.5
Bueno :	3.0
Estándar :	2.0
Comercial :	4.0

Para cuartos traseros no definidos o cortes de cuartos traseros no definidos, la cantidad de grasa del riñón, pélvica y del corazón se estima como un porcentaje del peso de la canal caliente.

Las siguientes especificaciones sirven como guía de las características de la canal de cada grupo de rendimiento a fin de ayuda en la determinación subjetiva del mismo.



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

#### GRUPO DE RENDIMIENTO 1

Una canal del grupo de rendimiento 1, generalmente muestra sólo una capa delgada de grasa de cobertura sobre las costillas, lomos, palomilla y pequeños depósitos de grasa en flancos y ubre.

Generalmente se presenta una capa delgada de grasa sobre el exterior de la pierna y parte superior de la paleta y pescuezo. La carne magra es visible a través de la grasa en muchas áreas de la canal.

Una canal de 277.00 Kgs. de este grupo que esté entre los límites de los grupos 1 y 2, puede tener 3/10 de pulgadas de grasa sobre el músculo del "ojo de costilla" y 11.5 pulgadas cuadradas de área del "ojo de costilla" y 2.5% de su peso en canal en grasa del riñón, pélvica y del corazón.

Una canal de 360.00 kgs. de este mismo grupo de entre los grupos de rendimiento 1 y 2, pueden tener 4/10 de pulgada de grasa de cobertura en el músculo de "ojo de costilla", 16 pulgadas cuadradas de área y 2.5% de su peso en canal en grasa del riñón, pélvico y del corazón.

#### GRUPO DE RENDIMIENTO 2

Una canal del grupo de rendimiento 2 está casi completamente cubierta de grasa, sin embargo, la carne puede verse a través de la grasa sobre la pierna, parte superior de la paleta y pescuezo.

Generalmente se presenta una capa delgada de grasa sobre



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

lomos, costillas y parte interior de la pierna. La grasa sobre la sobrepierna y cadera, es ligeramente gruesa. Con frecuencia se presentan pequeños depósitos de grasa en flancos y ubre.

Una canal de 227.00 Kgs. de este grupo en los límites de los grupos de rendimiento 2 y 3, suele tener 5/10 de pulgada de grasa sobre el músculo de "ojo de costilla", --- 10.5 pulgadas cuadradas de área del "ojo de costilla" y 3.5% de su peso en grasa del riñón, pélvica y del corazón.

Una canal de 360.00 Kgs. de este grupo, pero cerca del límite entre los grupos de rendimiento 2 y 3, puede tener 6/10 de pulgada de grasa alrededor del músculo de --- "ojo de costilla", 15 pulgadas cuadradas del área del --- "ojo de costilla" y 3.5% de su peso en grasa del riñón, pélvica y del corazón.

#### GRUPO DE RENDIMIENTO 3

Una canal en el grupo de rendimiento 3, por lo general está completamente cubierta con grasa, la carne sólo es visible a través de la grasa en el pescuezo y la parte baja y exterior de la pierna. Hay una capa ligeramente gruesa de grasa sobre lomos, costilla e interior de la pierna y la grasa sobre la sobrepierna y cadera es moderadamente gruesa. Frecuentemente hay depósitos bastante grandes de grasa en flancos y ubre.

Una canal de 227.00 Kgs. de este grupo cerca del límite entre los grupos de rendimiento 3 y 4 puede tener 6/10 -



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

de pulgada de grasa sobre el músculo de "ojo de costilla", 9.5 pulgadas cuadradas de área del "ojo de costilla" y 4.0% de su peso en grasa del riñón, pélvica y del corazón.

Una canal de 360.00 Kgs. de este grupo cerca del límite entre los grupos de rendimiento 3 y 4, puede tener 8110 de pulgada de grasa sobre el músculo de "ojo de costilla" 14.0 pulgadas cuadradas de área del "ojo de costilla" y 4.5% de su peso en grasa del riñón, pélvica y del corazón.

#### GRUPO DE RENDIMIENTO 4

Una canal en el grupo de rendimiento 4 está completamente cubierta de grasa. Los únicos músculos visibles son los brazuelos y sobre el exterior de costados y flancos. Hay por lo general una capa moderadamente gruesa de grasa sobre la sobrepieerna y cadera es gruesa. Hay grandes depósitos de grasa en los flancos y ubre.

Una canal de 227.00 Kgs. de este grupo, cerca del límite de los grupos de rendimiento 4 y 5, puede tener una pulgada de grasa, sobre el músculo de "ojo de costilla", -- 9.0 pulgadas cuadradas de área del "ojo de costilla" y -- 4.5% de su peso en grasa del riñón, pélvica y del corazón.

Una canal de 360.00 Kgs. de este grupo que está cerca -- del límite de los grupos de rendimiento 4 y 5 puede tener 1 1/10 de pulgada de grasa sobre el músculo de "ojo de costilla", 12.5 pulgadas cuadradas de "ojo de costilla" y 5.0% de su peso en grasa del riñón, pélvica y del



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEON  
PODER EJECUTIVO

corazón.

#### GRUPO DE RENDIMIENTO 5

Una canal en el grupo de rendimiento 5, tienen mucha grasa en todas sus partes, un área muy pequeña del "ojo de costilla" y más grasa del ciñón, pélvica y del corazón - que en el grupo de rendimiento anterior.

ESPECIFICACIONES OFICIALES DEL ESTADO DE NUEVO LEON PARA DETERMINAR LOS GRADOS DE CLASIFICACION DE CARNE EN CANAL DE NOVILLO, VAQUILLA Y VACA.

#### GRADO DE CALIDAD SUPREMA

Las canales y cortes de mayoreo con una conformación del grado mínimo para Suprema, están bien poblados de carne por todas partes y son las más anchas y gruesas en relación con su longitud. Los lomos y costillas gruesas y - llenas, las pulpas tienden a ser voluminosas y profundas. Las paletas y los pescuezos y canillas cortas.

Las características mínimas de calidad están comprendi-- das en dos grupos de madurez, los cuales cubren la gama entera de madurez permitida para este grado. Las cana-- les en el grupo más joven van desde la de menor madurez elegible como carne de res, hasta aquellas en la unión - de los dos grupos de madurez, cuyos huesos del espinazo son ligeramente rojos y blandos y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas, con alguna eviden-- cia de osificación.

Además, las vértebras sacras están completamente unidas



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

y los cartílagos en los extremos de las vértebras lumbares están osificadas casi por completo. Las costillas son ligeramente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" es de color rojo claro y de textura fina. El grado mínimo de marmoleo requerido aumenta con el avance en madurez, en todo este grupo de un mínimo a un máximo de una cantidad ligeramente abundante (figural) y el músculo de "ojo de costilla" es firme en grado moderado.

Las canales de mayor edad van desde las descritas antes como representativas de la unión de dos grupos hasta las de máxima madurez permitida para el grado Suprema en las cuales los huesos del espinazo presentan en tinte rojizo y los extremos de las vértebras torácicas están parcialmente osificados. Además, la apariencia de la carne sobre el músculo de "ojo de costilla" es de textura fina y la canal es simétrica y uniforme en contorno, al menos de una forma moderada. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en todo este grupo de un mínimo de una cantidad moderadamente abundante y el músculo de "ojo de costilla" es consistente.

Una calidad superior a la especificada como mínima para este grado, compensa sin límite una conformación inferior a la mínima requerida en una proporción igual como se indica en el siguiente ejemplo: Una canal que esté en la mitad de la localidad requerida para el grado Suprema, puede tener una conformación igual a la del punto medio de la del grado Selecta y continuar elegible para clasificación Suprema. Sin embargo, independientemente de lo que exceda en conformación para la clasificación Suprema, una canal debe tener el mínimo de calidad requere



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

rida para este grado.

Sólo la carne de novillos y vaquillas pueden dar esta --  
clasificación.

#### GRADO DE CALIDAD SELECTA

Canales y cortes de mayoreo con el mínimo de conforma--  
ción de esta clasificación están totalmente poblados de  
carne aunque de grosor moderado con tendencia a una an--  
chura y grosor medianos en relación a su longitud. Los  
lomos y costillas son moderadamente gruesos y llenos, --  
las pulpas tienden a ser medianamente voluminosas, las --  
paletas con gruesas y pescuezos y canillas cortos, todo  
con moderación.

Las especificaciones de calidad están comprendidas en --  
dos grupos que cubren la gama completa de madurez permi--  
tida para este grado de clasificación, las canales del --  
grupo más joven van desde las de menor madurez considera--  
das como carne de res a aquellas en la unión de los dos  
grupos cuyos huesos del espinazo son blancos y de color  
rojo claro, con los cartílagos de los extremos de las --  
vértebras torácicas mostrando alguna evidencia de osifi--  
cación. Además, las vértebras sacras están completamen--  
te unidas y los cartílagos en los extremos de las vérte--  
bras lumbares osificados casi por completo. Las costi--  
llas son ligeramente anchas y planas y el músculo de ---  
"ojo de estilla" de un color rojo claro moderado y de --  
textura fina. El marmoleo mínimo requerido aumenta con  
la madurez en todo este grupo de un mínimo de una canti-



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

dad pequeña (figura) y el músculo de "ojo de costilla" es ligeramente blando. Las canales del grupo mayor madurez van desde las descritas antes como representativas de la unión de los dos grupos a las más maduras permitidas en este grado de clasificación, cuyos huesos del espinazo presentan un tinte rojizo y los cartilagos en los extremos de las vértebras torácicas están parcialmente osificados. Además las carne de la superficie cortada muestra una textura fina y la canal es simétrica y de contorno uniforme al menos en forma moderada. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez de un mínimo hasta un máximo de una cantidad "modesto" (figural) siendo el músculo de "ojo de costilla" ligeramente consistente.

Una calidad superior a la mínima para esta clasificación puede compensar sin límite una conformación inferior a la mínima requerida en igual proporción como se muestra en el siguiente ejemplo: Una canal en el punto medio de la calidad Selecta puede tener conformación del punto medio de la calidad buena y ser susceptible de clasificarse como Selecta. Sin embargo, independientemente de que la canal exceda en conformación debe tener el mínimo de calidad requerida para clasificar en este grado.



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

#### GRADO DE CALIDAD BUENA

Canales y cortes de mayoreo con el mínimo de conforma--- de esta clasificación, tienen un ligero grosor de carnes con tendencia a ser ligeramente anchos y gruesos con relación a su longitud, los lomos y las costillas son poco gruesos y llanos.

Las características mínimas de calidad están comprendi--- das en dos grupos de madurez que cubren toda la gama de este factor permita en este grado.

Las canales en el grupo más joven desde la menor madurez permitida en carne de res hasta las que están en la --- unión de los dos grupos de madurez cuyos huesos del espi--- nazo, son ligeramente blandos y rojos y los cartílagos - en los extremos de las vértebras torácicas, con alguna - evidencia de osificación. Además, las vértebras sacras están completamente unidas y los cartílagos de los extre--- mos de las vértebras lumbares, osificados casi por com--- pleto. Las costillas son ligeramente anchas y planas - y el músculo de "ojo de costilla" de color rojo claro y de textura fina. El mínimo de marmoleo requerido sumen--- ta con la madurez en todo este grupo desde "trazas" típi--- co hasta "ligero" típico. (figura 1) y el músculo de --- "ojo de costilla" moderadamente blando, las canales del grupo más maduro van desde las descritas arriba como re--- presentativa de la unión de los dos grupos hasta las de madurez permitida en el grado Buena, las cuales tienen - los huesos del espinazo teñidos de rojo y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas con osifica--- ción moderada. Además, la superficie de la carne que -



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

se expone en el corte es de textura moderadamente fina y las canales son simétricas y de contorno uniforme al menos en forma moderada. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en todo este grupo desde una cantidad de "ligero" típico hasta "pequeño" alto, y el músculo de "ojo de costilla" es ligeramente blando.

Una calidad superior a la mínima requerida para este grado puede compensar sin límite, una conformación inferior a la mínima en igual proporción como se indica en el siguiente ejemplo: Una canal en el punto medio de la calidad específica para el grado Buena puede tener una conformación equivalente al punto medio de la Estándar y poder clasificar en Buena. También, una canal que tenga 113 de un grado de conformación superior a la mínima puede clasificar en Buena con una calidad equivalente al límite inferior del tercio superior del grado Estándar. La comprensión de la conformación superior por calidad inferior limita 113 de un grado de calidad.

#### GRADO DE CALIDAD ESTANDAR

Canales y cortes de mayoreo con la conformación mínima de grado Estándar, tienen poco grasor en sus carnes y son algo estrechas y delgadas en relación a su longitud, los lomos y costillas son planos y con poca carne. Las pulpas son ligeramente cóncavas y las paletas planas y con poca carne.

Las características mínimas de calidad están contenidas en dos grupos de madurez que cubren toda la gama permitida para este grado.



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

- 28 -

Las canales del grupo más joven desde las de menor madurez elegible en carne de res hasta las de la unión de los dos grupos, las cuales tienen los huesos del espinazo ligeramente rojos y blandos y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas con alguna evidencia de osificación. Además, las vértebras sacras están completamente unidas y los cartílagos en los extremos de las vértebras lumbares casi completamente osificados. Las costillas son ligeramente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" ligeramente rojo y obscuro y de textura fina. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en este grupo de un mínimo de una cantidad "prácticamente nulo" (figura 1) y el músculo de "ojo de costilla" es blando.

Las canales en el grupo más maduro van desde las descritas arriba como representativas de la unión de los dos grupos hasta aquellas con la máxima madurez permitida para esta clasificación, las cuales tienen los huesos del espinazo teñido de rojo y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas moderadamente osificados. Además, la carne en la superficie del corte es de textura moderadamente fina y las canales simétricas y uniformes en contorno al menos en forma moderada. El marmoleo mínimo requerido aumenta con la madurez en este grupo de un mínimo de "trazas" hasta "ligero" típico. La carne del "ojo de costilla" es moderadamente blanda

Una calidad superior a la mínima para el grado es compensada sin límite, por una conformación inferior a la mínima especificada, en igual proporción.



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEÓN  
PODER EJECUTIVO

La compensación de conformación superior por calidad inferior se limita al 113 de un grado de calidad.

#### GRADO DE CALIDAD COMERCIAL

Las canales y cortes de mayoreo del grado Comercial se restringen a aquéllos de madurez avanzada mayor que la permitida en los grados BUENA y ESTÁNDAR. Las canales y cortes de mayoreo con la conformación mínima para Comercial, son delgadas y con poca carne en todas sus partes. Sin embargo, debido a la capa a veces gruesa de grasa de cobertura, suelen parecer un poco gruesas, pero se ven toscas y de contorno irregular. Las pulpas son delgadas y ligeramente cóncavas. Los lomos tienden a ser moderadamente anchos y ligeramente hundidos y las caderas son prominentes. Las costillas tienden a ser ligeramente gruesas y llenas. Las paletas son ligeramente delgadas, y los costados y pechos anchos y desparramados. Los pestuezos y canillas son ligeramente largos y delgados.

Tres grupos de madurez se reconocen en este grado. Las características mínimas de calidad están descritas para los grupos más joven y más maduro. Los requerimientos para el grupo intermedio se determinan por interpolación de los grupos descritos.

Las canales en el grupo más joven desde aquéllas, con indicaciones de madurez más avanzada que la descrita como máximo para los grados Buena y Estándar, hasta aquéllas con los huesos del espinazo duros y blanquizcos y con los cartílagos en los extremos de vértebras torácicas --



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEON  
PODER EJECUTIVO

mostrando una osificación considerable, pero el exterior de los cartílagos todavía es visible. Además, son moderadamente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" rojo, obscuro y ligeramente tosco en textura. El marmoleo mínimo requerido con la madurez en este grupo, de un mínimo a un máximo de "pequeño" (figura 1) y el músculo del "ojo de costilla" es ligeramente consistente.

Las canales más jóvenes del grupo más maduro tienen los huesos del espinazo duros y blancos y los límites exteriores de los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas son claramente visibles, las costillas son anchas y planas y el músculo "ojo de costilla" es rojo obscuro y tosco en textura. La gama de madurez en este grupo de un mínimo a un máximo de "moderado" y el músculo de "ojo de costilla" es consistente.

Las canales más jóvenes del grupo maduro tienen los huesos del espinazo duros y blancos y los límites exteriores de los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas son claramente visibles, las costillas anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" es rojo obscuro y tosco en textura. La gama de madurez en este grupo se extiende a tal grado que incluye las canales de los animales más viejos.

El marmoleo mínimo requerido aumenta con la madurez en este grupo de un mínimo de "moderado" y el músculo de "ojo de costilla" es consistente.

Una calidad superior a la especificada como mínima en el grado Comercial puede compensar, sin límite a una confor



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEON  
PODER EJECUTIVO

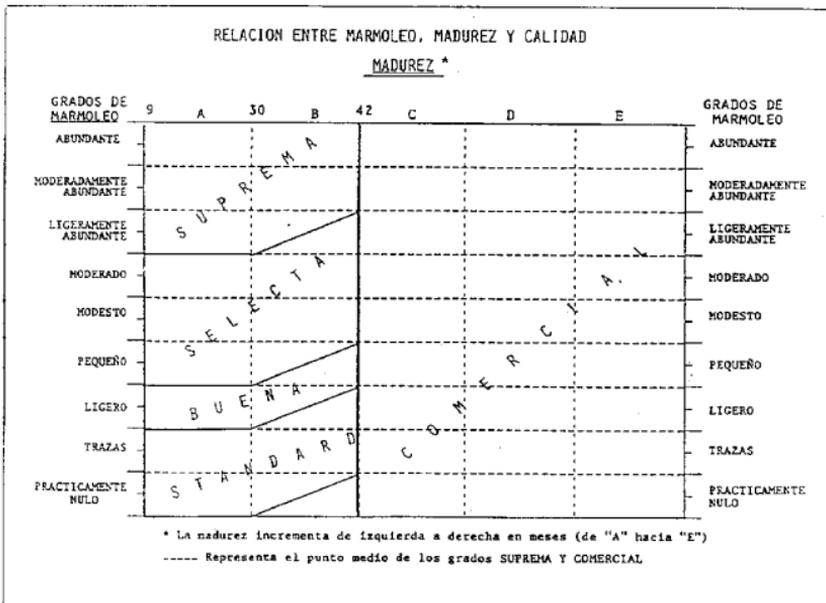
*inación inferior a la mínima para este grado de proporción como se indica en el siguiente ejemplo: Una canal en el punto medio de la que tendría un grado inferior y clasificar como Comercial.*

*Sin embargo, independientemente de lo que se exceda la conformación la canal tiene que tener el grado mínimo de la Comercial.*



GOBIERNO DEL ESTADO  
DE NUEVO LEON  
PODER EJECUTIVO

FIGURA No. 1



---

## **I.8**

### **Jaulas ganaderas para tractocamión**

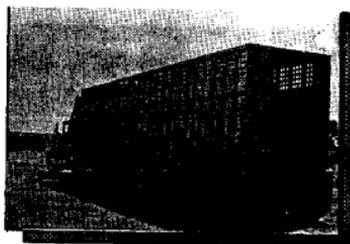
---



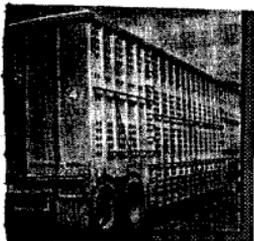
# \$ SE VENDEN \$ JAULAS GANADERAS



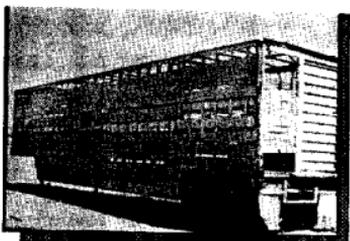
MARCA: HOBBS  
MODELO: 1972  
LARGO: 44ft



MARCA: MERRITT LIVESTOCK  
MODELO: 1974  
LARGO: 44ft.



MARCA: MERRITT LIVESTOCK  
MODELO: 1973  
LARGO: 44ft.



MARCA: AMERICAN  
MODELO: 1975  
LARGO: 45ft.

PARA MAYOR INFORMACION COMUNICARSE CON:

SR. JOSE LUIS ESCARZAGA H.

A LOS TELEFONOS: 91 (18) 12-2580, 11-4053 Y 12-2266

## **BOVINOS EN EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS**

14 MARZO DE 1994

---

## **I.9 Información de empresas transportistas que operan en la región**

### **EMPRESAS TRANSPORTISTAS DE GANADO Y CARNES**

Blas Flores García

C.L. Balderas # 1602 Chihuahua, Chih.

Tel. (14) 188-770 y 200-627

Camiones rabón 18' y 22'; jaula sencilla y doble; transporte refrigerado y plataforma.

I. Soto D. e hijos

Av. Juárez # 4701 Chihuahua, Chih.

Tel. (14) 166-161 y 151-016

Jaula ganadera, ganso para 30, 50 y 60 ton, jaula, plataforma y transporte con refrigeración.

Carlos Alvarez Estrada

Colombia 689 Sur Col. El Barrial, Cd. Juárez, Chih.

Tel. (16) 280-815 y 145-948 (Casas Grandes)

Grupo Ganadero La Gloria

Ing. Antonio Valdéz. Cd. Juárez, Chih.

Tel. (16) 168-566 y 280-192

Unión Ganadera Regional de Durango

Sr. Rogelio Román Delgado - Area de Transportes

Durango, Dgo.

Tel. (18) 122-580

---

---

## **I.10**

### **Reportes de la subasta semanal de la UGRCH**

---

UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
 PROMEDIO DE PESO Y PRECIO DE LOS ANI  
 MALES VENDIDOS EN LA SUBASTA No. 621  
 DEL DIA 2 DE FEBRERO DE 1993.

	PESO PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	MINIMO	PRECIO MAXIMO	PRECIO X CAB.
5 VACAS CARNUDAS	338	3.00	(	3.00 )	N\$ 1,014.00
14 VACAS FLACAS	302	2.80	( 2.75	a 2.84 )	845.60
65 VAQUILLAS # 1	234	4.55	( 4.38	a 4.72 )	1,064.70
10 VAQUILLAS # 2	326	4.11	( 3.95	a 4.26 )	1,339.86
33 BECERRAS # 1	189	4.58	( 4.50	a 4.65 )	865.62
12 BECERRAS # 2	163	4.47	( 4.44	a 4.49 )	728.61
18 BECERROS # 1	121	6.18	( 5.90	a 6.45 )	747.78
8 TOROS CARNUDOS	546	4.11	( 4.00	a 4.21 )	2,244.06
6 TOROS FLACOS	569	3.70	( 3.50	a 3.90 )	2,105.30

CHIHUAHUA, CHIH., A 2 DE FEBRERO DE 1993

DEPARTAMENTO DE SUBASTAS

SR. CARLOS GANDARA ACOSTA

UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
 PROMEDIO DE PESO Y PRECIO DE LOS ANI-  
 MALES VENDIDOS EN LA SUBASTA #622 -  
 DEL DIA 09 DE FEBRERO DE 1993.

(NUEVOS PESOS)

CANTIDAD Y DESCRIPCION	PESO PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	PRECIO MINIMO	PRECIO MAXIMO	PRECIO POR CABE
14 VACAS GORDAS	396	3.68	( 3.50	a 3.86 )	1,457.28
36 VACAS CARNUDAS	370	3.23	( 3.00	a 3.45 )	1,195.10
15 VACAS FLACAS	365	2.87	( 2.79	a 2.95 )	1,047.55
01 VACA PARIDA	391	3.41	(	3.41 )	1,333.31
33 VAQUILLAS #1	211	4.52	( 4.42	a 4.61 )	953.72
16 VAQUILLAS #2	297	4.15	( 4.10	a 4.20 )	1,232.55
65 BECERRAS #1	149	4.66	( 4.52	a 4.79 )	694.34
05 BECERRAS #2	126	4.20	( 4.00	a 4.40 )	529.20
37 BECERROS #1	141	6.40	( 6.14	a 6.65 )	902.40
08 NOVILLOS #1	217	4.89	( 4.57	a 5.20 )	1,061.13
03 TORETES #1	377	5.01	( 4.50	a 5.52 )	1,888.77
03 TOROS CARNUDOS	560	4.09	( 4.03	a 4.14 )	2,290.40
04 TOROS FLACOS	656	3.38	( 2.80	a 3.95 )	2,217.28

DEPARTAMENTO DE SUBASTAS

SR. CARLOS GANDARA ACOSTA

UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
 PROMEDIO DE PESO Y PRECIO DE LOS ANI  
 MALES VENDIDOS EN LA SUBASTA NO. 625  
 DEL DIA 9 DE MARZO DE 1993.

PRECIO  
 R. CABEZ

157.28  
 195.10  
 147.55  
 33.31  
 53.72  
 32.55  
 94.34  
 29.20  
 2.40  
 1.13  
 8.77  
 0.40  
 7.28

No. CAB.	DESCRIPCION	PESO PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	PRECIO MINIMO	PRECIO MAXIMO	PRECIO X CAB.
	04 VACAS GORDAS	458	3.49	(3.48	a 3.51)	N\$ 1,600.71
	41 VACAS CARNUDAS	350	3.17	(3.00	a 3.35)	1,111.25
	47 VACAS FLACAS	318	2.58	(2.26	a 2.90)	820.44
	33 VAQUILLAS NO. 1	241	4.57	(4.43	a 4.71)	1,101.37
	68 VAQUILLAS No. 2	301	4.00	(3.70	a 4.30)	1,204.00
	86 BECERRAS No. 1	157	4.72	(4.40	a 5.05)	741.82
	02 BECERRAS PINTAS	150	3.50	(	3.50 )	525.00
	46 BECERROS No. 1	138	6.65	(6.50	a 6.81)	918.39
	23 BECERROS No. 2	185	5.97	(5.74	a 6.20)	1,104.45
	06 NOVILLOS NO. 1	373	4.77	(	4.77 )	1,779.21
	04 TORETES No. 1	380	4.57	(	4.57 )	1,736.60
	01 TORO GORDO	680	4.30	(	4.30 )	2,924.00
	10 TOROS CARNUDOS	540	4.08	(4.00	a 4.16)	2,203.20

CHIHUAHUA, CHIH. A 9 DE MARZO DE 1993

DEPARTAMENTO DE SUBASTAS

ING. JOSE LUIS LOZANO G.

UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
 PROMEDIO DE PESO Y PRECIO DE LOS ANI  
 MALES VENDIDOS EN LA SUBASTA No. 629  
 DEL DIA 23 DE MARZO DE 1953.

	PESO PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	MINIMO	PRECIO MAXIMO	PRECIO X CAB
24 VACAS GORDAS	371	3.62	(3.50	A 3.73 )	
31 VACAS CARNUDAS	422	3.25	(3.00	A 3.44)	N\$ 1,343.00
47 VACAS FLACAS	325	2.73	(2.50	A 2.95)	1,371.70
7 VACAS PARIDAS	332	3.80	(	3.80 )	887.20
13 VAQUILLAS No. 1	246	4.55	(4.50	A 4.60)	1,261.60
17 VAQUILLAS No. 2	288	4.23	(4.00	A 4.46)	1,119.30
293 BECERRAS No. 1	155	5.22	(4.80	A 5.64)	1,218.20
38 BECERRAS No. 2	159	4.61	(4.55	A 4.66)	809.10
22 BECERROS No. 1	131	6.85	(6.70	A 7.00)	732.90
1 NOVILLO No. 2	225	3.90	(	3.90 )	897.30
1 TORETE No. 1	275	4.70	(	4.70 )	877.50
2 TORETES No. 2	317	4.41	(4.38	A 4.44)	1,292.50
15 TOROS CARNUDOS	543	4.15	(4.00	A 4.29)	1,397.90
					2,253.45

DEPARTAMENTO DE SUBASTAS

ING. JOSE LUIS LAZANO G.

JLLG/mmcc

UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
 PROMEDIO DE PESO Y PRECIO DE LOS ANI  
 MALES VENDIDOS EN LA SUBASTA NO. 637  
 DEL DIA 4 DE MAYO DE 1993.

	PESO PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	MINIMO	PRECIO MAXIMO	PRECIO X CAB.
VACAS GORDAS	422	3.68	(3.60	a 3.76)	N\$ 1,552.96
VACA CARNUDA	350	3.00	(	3.00 )	1,050.00
VACAS FLACAS	291	2.60	(2.40	a 2.80)	756.60
VACA PREÑADA	275	3.50	(	3.50 )	962.50
VAQUILLAS NO. 1	268	4.63	(4.55	a 4.70)	1,240.84
VAQUILLAS NO. 2	346	4.20	(4.00	a 4.40)	1,453.20
BECERRAS No. 1	174	4.80	(4.50	a 5.09)	835.20
BECERROS NO. 1	119	6.40	(	6.40 )	761.60
TORETE NO. 1	270	4.80	(	4.80 )	1,296.00
TOROS GORDOS	423	4.50	(4.49	a 4.50 )	1,903.50
TOROS CARNUDOS	691	4.13	(4.00	a 4.25 )	2,853.83
TOROS FLACOS	520	3.80	(	3.80 )	1,976.00
TORETES P/ CRIADERO	532	2,800.00	(	2,800.00 )	2,800.00

DEPARTAMENTO DE SUBASTAS

ING. JOSE LUIS LOZANO G.

UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
 PROMEDIO DE PESO Y PRECIO DE LOS ANI-  
 MALES VENDIDOS EN LA SUBASTA NO. 635  
 DEL DIA 11 DE MAYO DE 1993.

NO. CAB.	DESCRIPCION	PESO PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	PRECIO		PRECIO X CAB.
				MINIMO	MAXIMO	
05	VACAS GORDAS	475	4.08	(3.60	a 4.55)	N\$ 1,938.00
22	VACAS CARNUDAS	408	3.26	(3.11	a 3.40)	1,330.08
J	VACAS FLACAS	307	2.50	(2.10	a 2.90)	767.50
14	VAQUILLAS NO. 1	268	4.52	(4.50	a 4.54)	1,211.36
23	VAQUILLAS NOS 2	285	4.13	(3.80	a 4.45)	1,177.05
99	BEERRAS NO. 1	164	5.20	(4.80	a 5.59)	852.80
49	BEERRAS NO. 1	145	6.33	(6.16	a 6.50)	917.85
01	NOVILLO NO. 1	400	4.95	(	4.95 )	1,980.00
05	TORETES NO. 1	270	4.73	(4.62	a 4.83)	1,277.10
01	TORETES NO. 2	430	4.10	(	4.10 )	1,763.00
03	TORETES P/ CRIA	250	2,510.00	(2,020.00-3,000.00	)	2,510.00
05	TOROS GORDOS	654	4.43	(4.30	a 4.55)	2,897.22
00	TOROS CARNUDOS	516	4.10	(4.00	a 4.20)	2,115.60
J	TOROS P/ CRIA	505	2,650.00	(	2,650.00 )	2,650.00
06	VACAS PARIDAS	355	3.27	(	3.27 )	1,160.85

CHIHUAHUA, CHIH. A 11 DE MAYO DE 1993

DEPARTAMENTO DE SUBASTAS

ING. JOSE LUIS LOZANO G.

---

# **APÉNDICE II.1**

## **- ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD -**

Datos de los tres principales competidores para  
Bismark Verde

---

**LISTADO DE LOS PRINCIPALES COMPETIDORES POTENCIALES PARA Bismark Verde S.A de C.V.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>TELEFONO/FAX</b>
Anastasio Prieto G. Salvador Corral P. Eugenio Baeza M.	Calle Aldama #710-15; Chihuahua, Chih. Reforma y 5ta. #538; Cd. Cuauhtémoc, Chih Ave. Cuahutémoc #2010; Chihuahua, Chih.	(14) 11-18-46 (158) 2-00-15; 2-06-11; 2-05-02 (14) 11-11-21; 11-18-49

Nota: Estos ganaderos sobresalen por que compran ganado en en grandes cantidades. Su principal actividad es la compra de becerros para repasto y exportación.

---

# APÉNDICES III

## - ESTUDIO TÉCNICO -

**III.1** Listado de posibles proveedores de insumos para el Proyecto Bismark Verde

**III.2** Maquinaria y equipo

- Listado de Maquinaria e implementos agrícolas necesarios para la operación de Bismark Verde
- Inversiones de maquinaria, herramientas, equipos, sistema de riego agrícola, construcciones y vehículos para desarrollar las actividades agrícolas y ganaderas en Bismark Verde
- Folletos publicitarios de maquinaria agrícola recomendada para Bismark Verde

**III.3** Reportaje de un rancho ganadero dedicado al repasto de ganado en Morelos, Coah.

**III.4** Presupuesto de los equipos de riego para Bismark Verde

**III.5** Folletos técnicos del sistema de riego recomendado marca VALLEY

---

---

**III.6** Presupuesto y diagrama de un corral de manejo con capacidad para 200 cabezas

**III.7** Fotografías de instalaciones dentro del corral de manejo

---

---

## **III.1**

### **Listado de posibles proveedores de insumos para el Proyecto Bismark Verde**

---

**LISTADO DE POSIBLES PROVEEDORES DE INSUMOS PARA EL PROYECTO BISMARCK VERDE**

INSUMOS	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Alimentos Balanceados	Semillas Agrícolas Balanceadas de México	Km. 2.5 carret. Aeropuerto; Chihuahua, Chih.	(14) 20-12-42; 20-15-55
Alimentos Balanceados	Alimentos Concentrados de Delicias	Parque industrial Delicias; Delicias, Chih.	(147) 4-06-01; 2-13-80
Fertilizante	Fertilizantes Mexicanos	Carret. Juárez-Portvenir Km. 5; Cd. Juárez, Chih.	17-56-39
Fertilizante	Fertilizantes y Agroquímicos del Norte S.A. de C.V.	Ejido Rancho Enmedio Carret. Aeropuerto	14-67-42; 14-65-83
Fertilizante	Jaime Lícano	Zaragoza# 310; Col. Granjas; Chihuahua, Chih.	(14) 19-52-29
Granos p/uso animal	Unión Ganadera Regional de Chihuahua	Km. 8.5, Carret. Chih-Cd. Cuauhtémoc	(14) 18-14-55; 18-02-66
Granos p/uso animal	Semillas Agrícolas Balanceadas de México	Km. 2.5 carret. Aeropuerto; Chihuahua, Chih.	(14) 20-12-42; 20-15-55
Harinolina	Veterinaria ANGUS	Ave. México y Guerrero s/n; Ascención, Chih.	(169) 2-01-14
Harinolina	SWIG	P.O. Box 1709; El Paso, Tx.	95 (915) 5-81-54-41
Herbicidas	Fitoquímica de Chihuahua, S. A. de C. V.	Carret. a Cd. Juárez s/n Km. 169; Ascención, Chih.	(169) 2-03-70
Medicamentos	WALCO INTERNATIONAL	Rojas 11199, El Paso, Tx.	95 (915) 775-0378
Medicamentos	AGRA-MASTERS	3910 Doniphan Dr. SUITEB; El Paso Tx.	95 (915) 585-0650
Medicamentos	Unión Ganadera Regional de Chihuahua	Km. 8.5, Carret. Chih-Cd. Cuauhtémoc	91 (14) 18-14-55; 18-02-66
Pacas de Avena	Asociación de Productores de Avena	Calle 30 # 4812 C.P. 31050 Chihuahua, Chih.	(14) 20-49-96; fax 20-41-51
Pacas de Avena	Soc. de Producción Rural " La neurona"	Carret. Avalos y Gpe. Victoria, C.P. 31000; Chihuahua, Chih.	(14) 20-12-43
Pacas de Alfalfa	Soc. de Producción Rural " La neurona"	Carret. Avalos y Gpe. Victoria, C.P. 31000; Chihuahua, Chih.	(14) 20-12-43
Pacas de Alfalfa	Eleazar Herrera	Dom. Conocido, Lázaro Cárdenas, Chih.	(146) 6-01-09
Plaguicidas	Fitoquímica de Chihuahua	Carret. a Cd. Juárez s/n Km. 169; Ascención, Chih.	(169) 2-03-70
Semilla Trigo	Juan F. Raynal García	Calle 5 de Mayo # 2805 C.P. 31020; Chihuahua, Chih.	(14) 18-87-77
Semilla Rye-grass	Fitoquímica de Chihuahua, S. A. de C. V.	Carret. a Cd. Juárez s/n Km. 169; Ascención, Chih.	(169) 2-03-70
Semilla Avena	Semillas Pura sangre	Calle 30 a. No. 4812; Col. Dale; Chihuahua, Chih.	20-49-96; 20-41-51
Semilla Alfalfa	Semillas King-Mexicana / Carlos Morales N.	Apdo. Postal # 1204; Chihuahua, Chih.	(14) 19-18-82
Semilla Alfalfa	Fitoquímica de Chihuahua, S. A. de C. V.	Carret. a Cd. Juárez s/n Km. 169; Ascención, Chih.	(169) 2-03-70
Semilla Rye-grass	Fitoquímica de Chihuahua, S. A. de C. V.	Carret. a Cd. Juárez s/n Km. 169; Ascención, Chih.	(169) 2-03-70
Semilla Sorgo	Agrotecnia Gana / José Foo. Nájera M.	Libertad # 607 C.P. 31700; Nvo. Casas Grandes, Chih.	(169) 4-01-28
Semilla Maíz	Semillas King-Mexicana / Carlos Morales N.	Apdo. Postal # 1204; Chihuahua, Chih.	(14) 19-18-82

Fuente: Elaborado por el Centro de Planeación Agropecuaria

---

## **III.2**

### **Maquinaria y equipo**

- Listado de Maquinaria e implementos agrícolas necesarios para la operación de Bismark Verde
  - Inversiones de maquinaria, herramientas, equipos, sistema de riego agrícola, construcciones y vehículos para desarrollar las actividades agrícolas y ganaderas en Bismark Verde
  - Folletos publicitarios de maquinaria agrícola recomendada para Bismark Verde
-

**Inversiones de maquinaria, herramientas, vehículos, construcciones, equipo y sistema de riego agrícola para Bismark Verde..**

Tipo	Inversión	Cantidad	Capacidad	Costo N\$	Importe N\$	Subtotal N\$
Maquinaria agrícola	Tractor	1	164HP	136600	136600	195513
	Tractor	1	84HP	58913	58913	
Implementos Agrícolas	Roturador	1	5 cinceles	10104	10104	428153
	Arado	1	4 vertederas	13000	13000	
	Rastra	1	32 discos	20600	20600	
	Niveladora	1	14 pies de ancho	54769	54769	
	Sembradora unitaria	1	4 surcos	13200	13200	
	Sembradora de cobertura	1	2.25 m de ancho	26800	26800	
	Sembradora grano fino	1	6 pies de ancho	10531	10531	
	Intersembradora de praderas	1		45000	45000	
	Cultivadora	2	4 surcos	3900	7800	
	Ensiladora	1	2 surcos	85220	85220	
	Segadora de forraje	1	1.6 m de ancho	16534	16534	
	Desvaradora	1	1.83 m de ancho	7945	7945	
	Rastrillo	2	2.59 m de ancho	14280	28560	
	Empacadora	1	80 golpes/min.	41790	41790	
	Molino	1		5900	5900	
	Aspersora	1	500 lt.	5400	5400	
Remolque hidráulico	1	6000 kg.	16500	16500		
Cargador frontal	1	600 kg.	13500	13500		
Jaula cuello de pato	1	3000 kg.	5000	5000		
Herramientas y equipos	Equipo mecánico	1	Varias piezas	10000	10000	64781
	Herramientas manuales	1	Varias piezas	1000	1000	
	Herramientas veterinarias	1	Varias piezas	10000	10000	
	Equipo de cómputo	1	1 juego	10000	10000	
	comunicaciones	1	2 canales	3781	3781	
	Cercos eléctricos	6	310 ha		30000	
Construcciones	Corral de manejo	1	200 cabezas	36136	36136	124136
	Corral hospital	2	100 cabezas	22000	44000	
	Corral de recepción	2	100 cabezas	22000	44000	
	Bodega almacén	1	150 m2	60000	60000	90000
	Cobertizo para forraje	1	75 m2	15000	15000	
	Cobertizo para maquinaria	1	75 m2	15000	15000	
	Casas equipadas	2	20.84 m2	33500	67000	
	Casas austeras	2	11.91 m2	21800	43600	168400
	Oficina con baño	1	40.95 m2	57800	57800	
	Vehículos/otros	Tractocamión	1	30 ton.	214500	214500
Jaula doble piso		1	45 lt. de largo	50000	50000	
Camioneta Pick-up equipada		1	3/4 ton.	64500	64500	
Camioneta Pick-up austera		2	3/4 ton.	44000	88000	
Camioneta doble tracción.		1	3.5 ton.	50000	50000	
Camioneta 4 cilindros		1	1 ton.	39500	39500	
Caballos con avíos		5		4500	22500	
Sistema de irrigación	Sistema avance frontal	2	155 ha	468122	936244	1046244
	Obra civil	2	2000 m	49500	99000	
	Trabajos de albañilería	2	1 compuerta	5500	11000	

Subtotal 2646227

Costos de transportación, impuestos, y seguros (10%) 26237

**TOTAL: 2672464**

**Maquinaria e implementos agrícolas necesarios para las operaciones de Bismark Verde.**

Actividad	Cantidad	Capacidad	Descripción	Precio N\$
<b>Preparación del terreno</b>				
Tractor	1	164 HP	Marca John Deere modelo 44555 rodado sencillo motor diesel turbo de 6 cilindros, sistema hidráulico de centro cerrado, transmisión sincronizada, eje de levante trasero tipo pesado, acumulador extra, asiento de lujo, estribo adicional, 6 contrapesos traseros adicionales y 6 contrapesos delanteros adicionales.	136,600
Tractor	1	84 HP	Marca John Deere modelo 2300 rodado sencillo, motor diesel de 4 cilindros, dirección hidráulica, dos contrapesos traseros, sin contrapesos delanteros.	58,913
Roturador	1	5 cinceles	Bastidor de 5'X 7" enganche integral de tres puntos categoría 2, cinceles circulares y rueda reguladora sencilla.	
Arado de Vertederas	1	4 vertederas	Marca John Deere modelo 3945 integral reversible para trabajo pesado, vertederas de 28" de acero, cilindro remoto con mangueras y coples, rueda reguladora.	10,104
Rastra	1	32 discos	Marca John Deere modelo 425, en la sección delantera discos dentados y en la sección trasera lisos, discos de 26 X 1/4" cilindro remoto con manguera, limpiadores y llantas.	13,000
Niveladora	1	14 pies de ancho	Marca Reynolds de 14 pies de ancho por 40 de largo.	20,600
<b>Siembr y cultivo</b>				
Sembradora Unitarias de hileras	1	4 surcos	Marca John Deere modelo mp-25 para 4 surcos, operación ligera.	54,763
Sembradora de cobertura	1	2.25 m de ancho	Marca John Deere modelo 17 X 7.50 con caja para granos, gato soporte en la lanza del enganche, contador de acres sembrados, caja para fertilizante de 2.4 bushel.	13,200
Sembradora de cobertura para granos pequeños	1	6 pies de ancho	Sembradora de cobertura para grano fino marca Britton.	26,800
Intersembradora de praderas	1		Sembradora para praderas perennes marca Seed Matic modelo Aitchison 2116 con arcos vibratorios y rejas de zapatas "bocker".	10,531
Conjunto cultivador completo	2	4 surcos	Marca John Deere con torreta MX-10, barra portaherramientas de 12 pies, cinceles delanteros, cinceles traseros, rejas cultivadoras.	45,000
<b>Cosecha</b>				
Ensiladora	1	Para 2 surcos	Marca John Deere modelo 3950 para dos surcos.	3,900
Segadora de forraje	1	1.60 m de ancho	Marca John Deere modelo 240 de discos para enganche de 3 puntos.	85,220
Desvaradora	1	1.83 m de ancho	Marca John Deere modelo 616 ancho de corte de 72" y altura de corte de 2 a 9", embrague deslizable, escudo frontal de cadenas, portacuchillas tipo barras, enganche integral categoría I y II.	16,534
Rastrillo	2	2.59 m de ancho	Marca John Deere modelo 652 de enganche lateral, 8 limpiadores con dientes, 2 soportes para limpiadores, control de flujo para centro abierto.	7,945
Empacadora	1	80 golpes por minuto	Marca John Deere modelo 328 T con ataduras de cordel, canal para paca regular, recolector de 74", 80 golpes por minuto, con dos flechas de 540 r.p.m. sin cadena de seguridad, contador de pacas.	14,280
Molino	1		Molino de martillos marca Azteca modelo - 20.	41,790
Aspersora	1	500 lts	Aspersora marca IAMSA modelo A - 500 de 500 litros.	5,900
				5,400



# MOTORES Y TRACTORES DEL NORTE, S. A.

CARR. MIGUEL ALEMÁN KM. 15.5  
APODACA, N.L., 66600 TEL.: 86-17-17  
APDO. POSTAL 1107, MONTERREY, N.L.

COTIZACIÓN

23 DE AGOSTO 1994

SR. I.T.E.S.M. \_\_\_\_\_

REFERENCIA: \_\_\_\_\_

DOM. AVE. EUGENIO GARZA SADA No. \_\_\_\_\_

CD. Monterrey, N.L. \_\_\_\_\_

ESTIMADO CLIENTE: Ing. Rodrigo Elias Orozco.

DE ACUERDO A SU ESTIMABLE SOLICITUD NOS PERMITIMOS COTIZAR LO SIGUIENTE.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	
		UNITARIO	TOTAL
1	TRACTOR NUEVO MARCA JOHN DEERE MODELO 4455 RODADO SENCILLO MOTOR DIESEL TURBO DE 6 CILINDROS POTENCIA AL VOLANTE DE 164 HP SISTEMA HIDRAULICO DE CENTRO CERRADO TOMA DE FUERZA INDEPENDIENTE DE 540---1000 RPM TRANSMISION SINCRONIZADA EJE DE LEVANTE--TRASERO TIPO PESADO ENGANCHE DE 3 PUNTOS CAT.II --LIMPIADORES DE AIRE CON ELEMENTO Y PRE-FILTRO FILTRO AUXILIAR DE COMBUSTIBLE VALVULA DE CONTROL SELECTIVO LLANTAS DELANTERAS 10.0 X 16" 8 CAPAS ---LLANTAS TRASERAS 20.8 X 34" 8 CAPAS BLOQUES ESTABILIZADORES BASTIDOR LATERAL ACUMULADOR EXTRA ASIEN-TO DE LUJO ESTRIBO ADICIONAL HORQUILLA PARA LA --BARRA DE TIRO SEIS CONTRAPESOS TRASEROS ADICIONA--LES SEIS CONTRAPESOS DELANTEROS ADICIONALES.		
	Precio.....	NS	136,600.00
		TOTAL	

LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS  
A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO  
CLIENTE

Sr. Pedro Parra Villanueva.

MOTRANOSA



# MOTORES Y TRACTORES DEL NORTE, S. A.

CARR. MIGUEL ALEMÁN KM. 15.5  
 APODACA, N.L., 66600 TEL.: 86-17-17  
 APDO. POSTAL 1107, MONTERREY, N.L.

COTIZACIÓN

23 DE AGOSTO 1994

Sr. I.T.E.S.M.

REFERENCIA:

DOM. Garza Sada No.

CD. Monterrey, N.L.

ESTIMADO CLIENTE:

DE ACUERDO A SU ESTIMABLE SOLICITUD NOS PERMITIMOS COTIZAR LO SIGUIENTE.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	
		UNITARIO	TOTAL
1	CULTIVADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 812 6 -- SURCOS 19 TIMONES; ANCHO DE 62.15 CM. REPARACION DE SURCOS DE 28" A 40" ENGANCHE CAT.II CON ACOPLAMIENTO RAPIDO EN CAT. II Y III RUEDA REGULADORA -- CINCHIL PLANO 1/2 X 11-1/2 X 5/8".  Precio.....	NS	8,150.00
1	CULTIVADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 812 DE 4 SURCOS ANCHO DE 40.50 CM. SEPARACION DE SURCOS DE 28" A 40" ENGANCHE CAT.II CON ACOPLAMIENTO RAPIDO EN CAT. II Y III CON RUEDA REGULADORA.  Precio.....	NS	5,350.00
1	SEGADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 240 DE DISCOS PARA ENGANCHE DE 3 PUNTOS ANCHO DE CORTE DE 1.6 M.  Precio.....	NS	16,534.00
1	DESVARADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 616 CON ANCHO DE CORTE 72" ALTURA DE CORTE DE 2 A 9 PULGAS EMBRAGUE DESLIZANTE ESCUDO FRONTAL DE CADENAS-PORTACUCHILLAS TIPO BARRAS ENGANCHE INTEGRAL CAT. I Y II.  Precio.....	NS	7,945.00
TOTAL			

LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS  
 A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO  
 CLIENTE.

Sr. Pedro Parra Villanueva.

MOTRANOSA



# MOTORES Y TRACTORES DEL NORTE, S. A.

CARR. MIGUEL ALEMAN KM. 16.5  
 APODACA, N.L., 66600 TEL.: 88-17-17  
 APDO. POSTAL 1107, MONTERREY, N.L.

COTIZACION

23 DE AGOSTO 1994.

SR. I.T.E.S.M. \_\_\_\_\_

REFERENCIA: \_\_\_\_\_

DOM. Garza Sada No. \_\_\_\_\_

CD. Monterrey, N.L. \_\_\_\_\_

ESTIMADO CLIENTE:

DE ACUERDO A SU ESTIMABLE SOLICITUD NOS PERMITIMOS COTIZAR LO SIGUIENTE.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	
		UNITARIO	TOTAL
1	SEMBRADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO MP-25 PARA 4 SURCOS OP. LIGERA: 1.- PORTAHERRAMIENTAS MX-10 1.- BARRA DE 3.66 MTS. X 2 1/4 (12 PIES). 4.- SEMBRADORAS UNITARIAS CON TIMON RECTO 4.- JUEGOS DE PLATOS SEMILLEROS 4.- REJAS DE 6".  Precio.....	NS	13,200.00
1	SEMBRADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 17 X 7.50 CON CAJA PARA GRANOS GATO SOPORTE EN LA LANZA DEL ENGANCHE CONTADOR DE ACRES SEMBRADOS CAJA DE GRANOS CON FERTILIZADOR 2.4 BUSHEL DISCO ABRESURCO SENCILLO zig-zag LD Y LI RUEDAS DE 20" CON LLANTAS 7.50 X 20 LANZA RIGIDA CADENA DE SEGURIDAD AGITADOR PARA GRANOS CADENAS COBRIDORAS LIMPIADORES PARA DISCO SENCILLO.  Precio.....	NS	26,800.00
1	CONJUNTO CULTIVADOR NUEVO MARCA JOHN DEERE PARA 4-SURCOS: 1.- PORTAHERRAMIENTAS MX-10 1.- BARRA DE 3.66 MTS. (12 PIES). 8.- CINCELES DELANTEROS 5.- CINCELES TRASEROS 13.- REJAS CULTIVADORAS.  Precio.....	NS	3,900.00
TOTAL			

LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS  
 A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO  
 CLIENTE

Sr. Pedro Parra Villanueva.

**MOTRANOSA**

Ventas.



# MOTORES Y TRACTORES DEL NORTE, S. A.

CARR. MIGUEL ALEMAN KM. 16.5  
 APODACA, N.L., 66800 TEL.: 88-17-17  
 APOD. POSTAL 1107, MONTERREY, N.L.

COTIZACIÓN

23 DE AGOSTO 1984

Sr. I.T.E.S.M. \_\_\_\_\_

REFERENCIA: \_\_\_\_\_

COM. Garza Sada No. \_\_\_\_\_

CD. Monterrey, N.L. \_\_\_\_\_

ESTIMADO CLIENTE: ING. RODRIGO ELIAS OROZCO.

DE ACUERDO A SU ESTIMABLE SOLICITUD NOS PERMITIMOS COTIZAR LO SIGUIENTE:

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	
		UNITARIO	TOTAL
1	TRACTOR NUEVO MARCA JOHN DEERE MODELO 2300 RODADO-SENCILLO MOTOR DIESEL DE 4 CILINDROS POTENCIA DE 84 H.P. AL VOLANTE TOMA DE FUERZA INDEPENDIENTE DE 540 RPM DIRECCION HIDRAULICA LLANTAS TRASERAS 16.9 X 34" LLANTAS DELANTERAS 7.5 X 20" DOS CONTRAPESOS TRASEROS SIN CONTRAPESOS DELANTEROS.  Precio.....	N\$	68,913.00
1	ROTURADOR NUEVO MARCA JOHN DEERE MODELO 915 DE 5 CINCELES CON BASTIDOR DE 5" X 7" ENGANCHE INTEGRAL DE 3 PUNTOS CATEGORIA 2. 3 o 3N PERNOS DE ENGANCHE CAT II CINCO CILINDROS SUAVIZADORES RUEDA REGULADORA SENCILLA.  Precio.....	N\$	30,104.00
1	ARADO NUEVO MARCA JOHN DEERE MODELO 3945 INTEGRAL-REVERSIBLE PARA TRABAJO PESADO VERTEDERAS DE 28" DE ACERO CILINDRO REMOTO CON MANGUERAS Y COPLES RUEDA REGULADORA.  Precio.....	N\$	13,000.00
1	RASTRA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 425/32 DISCOS EN LA SECCION DELANTERA DENTADOS Y EN LA SECCION TRASERA LISOS DISCOS DE 26 X 1/4" CILINDRO REMOTO CON MANGUERAS LIMPIADORES Y LLANTAS.  Precio.....	N\$	20,600.00
TOTAL			

LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS  
 A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO  
 CLIENTE

Sr. Pedro Parra Villanueva.

**MOTRANOSA**  
 Ventas.



# MOTORES Y TRACTORES DEL NORTE, S. A.

CARR. MIGUEL ALEMAN KM. 16.5  
APODACA, N.L., 66800 TEL.: 88-17-17  
APOD. POSTAL 1107, MONTERREY, N.L.

COTIZACION

23 DE AGOSTO 1994

Sr. I.T.E.S.M.

REFERENCIA: \_\_\_\_\_

DOM. Garza Sada No. \_\_\_\_\_

CD. Monterrey, N.L. \_\_\_\_\_

ESTIMADO CLIENTE:

DE ACUERDO A SU ESTIMABLE SOLICITUD NOS PERMITIMOS COTIZAR LO SIGUIENTE.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	
		UNITARIO	TOTAL
1	RASTRILLO NUEVO MARCA JOHN DEERE MODELO 652 DE ENGANCHE LATERAL PARA USARSE CON ENGANCHE CAT. I Y II DOS RUEDAS CON LLANTAS DE 4.00 X 8" ANCHO DE TRABAJO DE 2.59 M. OCHO LIMPIADORES CON DIENTES DOS SOPORTES PARA LIMPIADORES CONTROL DE FLUJO PARA CENTRO ABIERTO.  Precio.....	N\$	14,280.00
1	EMPACADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 328 T CON ATADURA DE CORDON PARA PACAS DE 36 X 46 CM. LARGO 30 X 127 CM. LLANTAS Y RUEDAS DE 6.40 X 15" CANAL PARA PACAS REGIAR RECOLECTOR DE 74" 80 GOLPES POR MINUTO ENGANCHE CAT. II CON DOS FLECHAS DE 540 RPM SIN CADENA DE SEGURIDAD CONTADOR DE PACAS RUEDA REGULADORA RECOLECTORA.  Precio.....	N\$	41,790.00
1	ASPERSORA NUEVA MARCA IANSA MODELO A-500 DE 500 LITROS.  Precio.....	N\$	3,400.00
<b>TOTAL</b>			

LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO CLIENTE

Sr. Pedro Parra Villanueva.

**MOTRANOSA**  
Ventas.



# MOTORES Y TRACTORES DEL NORTE, S. A.

CARR. MIGUEL ALEMÁN KM. 16.5  
APODACA, N.L., 66800 TEL.: 86-17-17  
APDO. POSTAL 1107, MONTERREY, N.L.

COTIZACION

23 DE AGOSTO 1994

SR. L.T.E.S.M.

REFERENCIA: \_\_\_\_\_

DOM. Garza Sada No. \_\_\_\_\_

CD. Monterrey, N.L. \_\_\_\_\_

ESTIMADO CLIENTE: Ing. Rodrigo Elias Orozco.

DE ACUERDO A SU ESTIMABLE SOLICITUD NOS PERMITIMOS COTIZAR LO SIGUIENTE.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	
		UNITARIO	TOTAL
1	NIVELADORA NUEVA MARCA REYNOLDS DE 14 PIES DE ANCHO X 40 DE LARGO.  Precio.....	NS	54,763.00
1	SEMBRADORA DE COBERTURA PARA GRANOS FINOS MARCA --- BRILLON DE 6 PIES DE ANCHO.  Precio.....	NS	10,531.00
1	ENSILADORA NUEVA MARCA JOHN DEERE MODELO 3950 PARA 2 SURCOS  Precio.....	NS	85,220.00
1	MOLINO NUEVO MARCA AZTECA No. 20.  Precio.....	NS	5,900.00
TOTAL			

Sr. Pedro Parra Villanueva.

LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS  
A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO  
CLIENTE

MOTANOSA

# TRACTOR 4455

## Eficiencia Turbocargada.

La turboalimentación se hace presente en el Tractor John Deere 4455 el cual desarrolla 164 hp\*. Tiene una respuesta de torsión más rápida y mayor fuerza de tiro debido a su gran desplazamiento de 7,6 L.

Su motor John Deere diesel de 6 cilindros cuenta con mejoramientos internos que optimizan el consumo de combustible y aseguran su confiabilidad. Por ejemplo: los pistones son de baja fricción para reducir el arrastre y lograr mayor potencia. Y el diseño ahudado de las bielas soporta mejor las cargas de esfuerzo para un servicio más prolongado. El alto nivel de filtración de sus sistemas de aire, aceite y combustible, le permite más horas de servicio sin requerir mantenimiento.

Su confiabilidad se extiende a través de su tren de fuerza. El Perma-Embrague, autoajustable, es prácticamente un componente para toda la vida, ya que recibe lubricación constante para disipar

rápido el exceso de calor. Como equipo regular se ofrece la transmisión sincronizada de engranaje constante, la cual consta de 8 velocidades de avance y 2 de reversa.

Se puede cambiar de velocidad de avance, sobre la marcha, dentro de cada una de las escalas.

El sistema hidráulico de centro cerrado responde al instante, no existe retraso aún a bajas revoluciones por minuto. Su alta presión originada por la bomba tipo pistón radial, permiten operar los cilindros remotos y elevar un implemento integral, mientras el tractor da vuelta y frena, todo al mismo tiempo y sin demoras.

El exclusivo control de carga y profundidad, puede ser ajustado para que, automáticamente, eleve o descienda implementos de roturación para un trabajo más uniforme de labranza. Se puede cambiar de posiciones para mantener una carga constante en el sistema, o para obtener una profundidad de trabajo a un mismo nivel. El resultado es un mejor trabajo con ahorro de combustible.

\*Potencia máxima observada en fábrica.



# Tractor 4455

Las llantas duales, tienen mayor flotación, reducen la compactación del suelo y aumentan la tracción. Además se aseguran firmemente a los ejes para transmitir al suelo toda la potencia de tracción.

**Confort del operador.** Para reducir la fatiga, existe una plataforma bastante espaciosa equipada con asiento acolchado y ajustable. Los controles están agrupados y codificados con colores, la dirección es hidráulica tipo hidrostática y los frenos de potencia.



## ESPECIFICACIONES

(Estas y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso)

### Potencia:

Al volante .... 164 hp (122 kW) potencia máxima observada en fábrica

### Motor:

John Deere diesel de 6 cilindros en línea, turbocargado.

Escala de velocidades ... Reguladas de 850 a 2400 rpm

Escala de velocidades de trabajo ..... De 1500 a 2200 rpm

Diámetro y carrera ... De 116 x 121 mm

Relación de compresión ..... 15.8:1

Desplazamiento ..... 7.64 L (466 plg<sup>3</sup>)

Lubricación ..... A presión de alimentación forzada, con filtro de aceite de flujo continuo

Sistema de enfriamiento ... De presión, con bomba centrífuga

### Tren de fuerza:

Embrague ..... Perma-Embrague de disco húmedo accionado hidráulicamente, enfriado con aceite, autoajustable y de lubricación propia

Transmisión ..... Sincronizada de engranamiento constante (8 velocidades de avance y 2 de reversa)

Toma de fuerza ..... Independiente, trasera de plena potencia de 540 b 1000 rpm

Mandos finales ..... Internos, tipo planetario con engranes de 51 mm de ancho

Traba del diferencial .... Operada con el pie, puede ser conectada bajo carga

### Sistema hidráulico:

De centro cerrado presión constante de 160 bar (2320 lb/plg<sup>2</sup>), con bomba de 8 pistones de desplazamiento variable y con un rendimiento de 105 litros por minuto. Incluye: dirección, frenos de potencia, sistema de levante y lubricación de la transmisión y del diferencial.

### Enganche de tres puntos:

Categorías I y II, asistido hidráulicamente, con sensibilidad de carga y profundidad en los brazos inferiores.

### Capacidad de levante:

A 610 mm atrás de los puntos de enganche ..... 25.4 kN (2,600 kg)

### Válvulas para cilindro hidráulico remoto:

Una con coples tipo ISO (2 opcional).

### Dirección:

Hidrostática

### Frenos:

Hidráulicos, de potencia, disco húmedo, auto-ajustables.

### Sistema eléctrico:

De 12 volts con un alternador de 35 amperes.

### Tablero de instrumentos:

Indicador de nivel de combustible, indicador de temperatura del refrigerante, indicador de presión de aceite del motor, voltímetro, luz indicadora de presión de aceite de la transmisión,

luz indicadora de restricción del filtro de aire, tacómetro electromagnético con contador de horas, indicador de luz alta.

### Capacidades:

Tanque de combustible ..... 264 L

Sistema de enfriamiento ..... 23.4 L

Sistema de lubricación ..... 17 L

Transmisión, diferencial y sistema hidráulico ..... 65 L

### Dimensiones:

(Con llantas 18.4 x 34")

Distancia entre ejes ..... 2.71 m

Longitud total (sin enganche de tres puntos y barra de tiro) ..... 4.5 m

Trocha de las ruedas:

delanteras ..... 1.56 - 2.72 m

traseras ..... 1.60 - 2.44 m

Ancho total con eje regular ..... 2.44 m

Ancho total con rodamo dual ..... 2.87 m

Altura a la parte superior del tubo de escape (con extensión) ..... 3.03 m

Radio de viraje ..... 4.5 m

Sin aplicar los frenos ..... 4.5 m

Despeje sobre el suelo de la barra de tiro ..... 0.40 m

### Llantas:

Delanteras ..... 7.5 x 18"; 6c

Delanteras (opcional) ..... 10.0 x 16"; 8c

Traseras ..... 18.4 x 34"; 8c

Traseras (opcional) ..... 20.8 x 34"; 8c

Rodado dual (opcional) ..... 18.4 x 34"; 8c

### Peso de embrague:

Aproximado, con equipo regular ..... 5,630 kg

NOTA: Las ilustraciones muestran equipo que no necesariamente es parte de la máquina básica.



El nuevo tractor 2300 de John Deere en sus 2 versiones: tracción sencilla y doble tracción, tienen definitivamente el mejor precio del mercado. Equipados con su nuevo motor de 84hp y la mayor reserva de torsión del mercado: 19%.

El 2300 cuenta con:

- Válvula de control selectivo
- Protector contra volcaduras
- Dirección hidráulica
- Compresor de aire
- Toma de fuerza independiente

Todo ello incluido en un precio sin precedente; el nuevo 2300, es el tractor que John Deere te ofrece con *todo para ganar*.

Todo el prestigio mundial Deere al mejor precio de la historia, así como el tradicional gran servicio y calidad que todos reconocen. *¿Qué más se puede pedir?*

Ahora más que nunca, John Deere es más tractor por tu dinero.



John Deere 2300  
Todo Para Ganar



# ARADO DE VERTEDERAS

# 3945

## Un nuevo concepto en arados.

John Deere pone a su disposición su nuevo Arado 3945, un producto que refleja la excelencia característica de John Deere, ya que todas las partes que lo componen han sido diseñadas para cumplir con un triple objetivo: Ofrecer mayor productividad, aprovechar al máximo la potencia del tractor y facilitar su mantenimiento y operación.

El Arado 3945 conjuga las ventajas de los arados de discos con las de los arados de vertederas. Es reversible, el esfuerzo lateral lo compensa mediante costaneras de acero resistente a la abrasión y los timones de las vertederas, son de acero de alto carbón endurecido mediante proceso térmico. Tiene un mínimo de piezas móviles y un mínimo de ajustes, lo que significa mayor durabilidad, ahorro de tiempo y facilidad de operación.

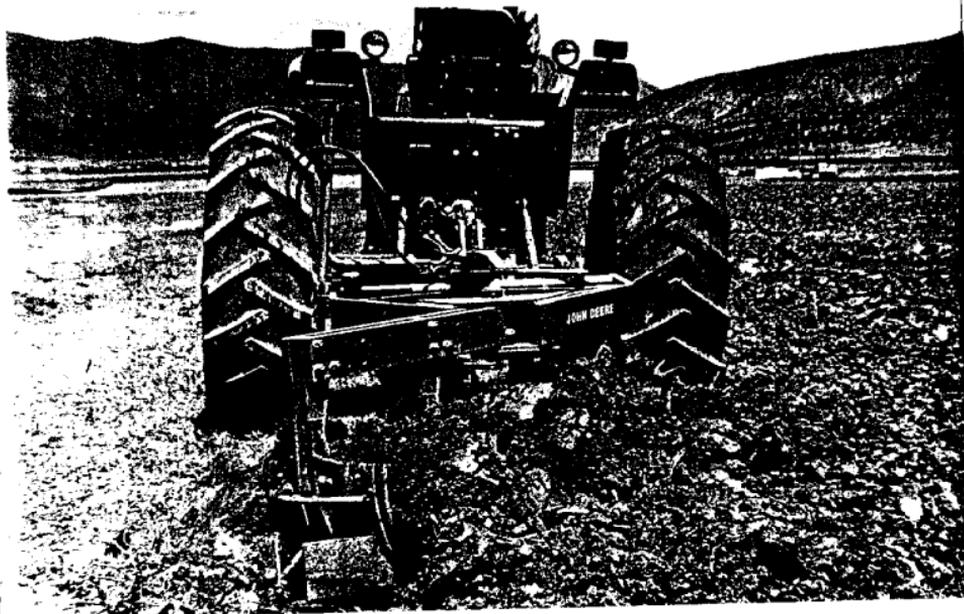
Sus vertederas, de diseño

bidireccional cortan uniformemente en ambos sentidos y ejecutan perfectamente el trabajo de voltear la tierra y cubrir los residuos de la cosecha.

Para adaptarlo a las diferentes condiciones de terrenos, puede utilizarse en dos amplios anchos de corte, de 1.42 m ó 1.62 m cambiando únicamente la posición de las vertederas.

Su durabilidad y funcionamiento han sido comprobados exponiéndolo por períodos prolongados a trabajos en las diferentes condiciones de suelo mexicano y en pruebas de laboratorio con el más moderno equipo.

Facilidad de operación, gran confiabilidad y alta productividad: características comunes de los productos John Deere, que usted encontrará en este nuevo y revolucionario arado. Pida una demostración a su distribuidor John Deere.



## Su mínima cantidad de piezas móviles simplifica su mantenimiento.

El Arado 3945 tiene únicamente 6 puntos de lubricación, lo que le economiza lubricante y tiempo de mantenimiento.

Su fuerte armazón en forma de "I" mantiene las vertederas

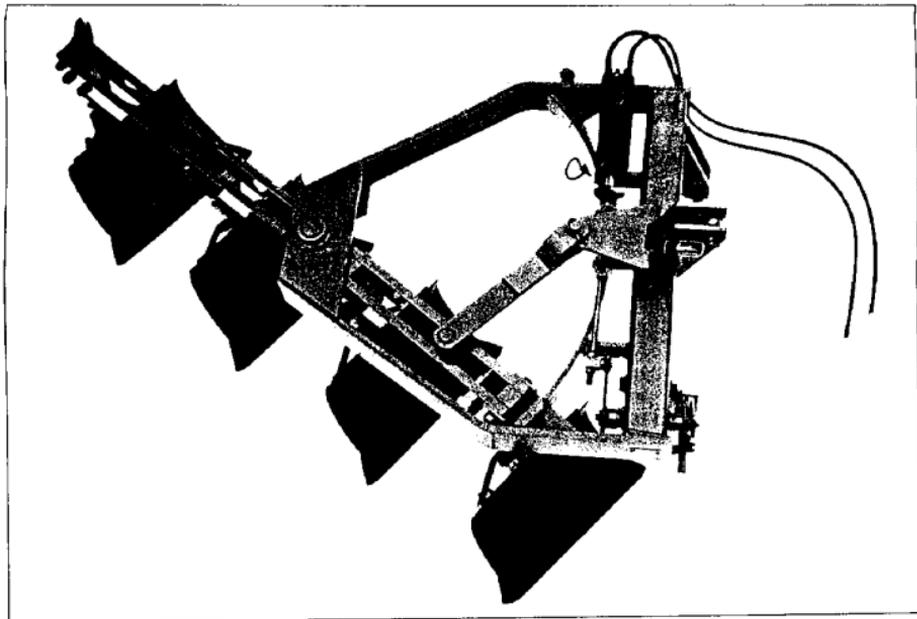
en una posición rígida y el peso de la armazón y las vertederas, está distribuido uniformemente para una penetración rápida.

Su productividad es sobresaliente gracias a su ancho de corte y a su facilidad de operación y mantenimiento. Sus ajustes simples le permiten al operador ejecutar en unos cuantos minutos los preparativos necesarios para empezar a trabajar.

La reversión de las vertederas se realiza con facilidad y sin es-

fuerzo por medio de un cilindro hidráulico. La elevación y descenso del arado es controlado por el enganche del tractor.

El Arado 3945 de John Deere es de gran durabilidad debido a que sus piezas de desgaste se pueden reemplazar fácil y económicamente. Cada vertedera está protegida con un tornillo fusible el cual asegura que tanto el arado como el tractor no sufrirán daños al chocar con piedras o troncos enterrados.



## ESPECIFICACIONES

(Estas y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso)

Tipo ..... Integral, reversible  
 Potencia requerida .. Desde 100 HP a la TDF  
 Enganche ..... Categoría II  
 Bastidor principal ..... Soldado  
 Bastidor vertederas ..... Soleras atornilladas  
 Vertederas ..... Cuatro vertederas, para trabajo pesado o cuatro vertederas para trabajo liviano (Opcional)

Reversión ..... Hidráulica  
 Zafe seguridad ..... Tornillo fusible  
 Timones ..... De acero cuadrado, de 57 mm (2 1/4"), de alto carbón con tratamiento térmico  
 Trocha ..... 1.47 m (58")  
 Ancho corte vertedera ..... 41 cm ó 35.5 cm (14" ó 16")

Ancho corte total ..... 1.62 m ó 1.42 m (64" ó 56")  
 Profundidad de corte ..... Hasta 35 cm (14")  
 Peso ..... 750 Kg (1,653 lb)



# RASTRA MX425

## Rastreo masivo.

Esta robusta rastra de discos de tiro excéntrico ejecuta una gran variedad de trabajo, desde la labranza primaria hasta la terminación de las sementeras. Se dispone de cuatro tamaños distintos, desde 2.97 hasta 4.88 metros de ancho. Su peso de servicio, de 54 a 64 kg. por disco, proporciona un rastreo uniforme.

El espacio entre los discos, de 23 cm., es ideal para la mayoría de los trabajos de rastreo. Los robustos limpiadores de discos de tipo de vertedera previenen atascamientos.

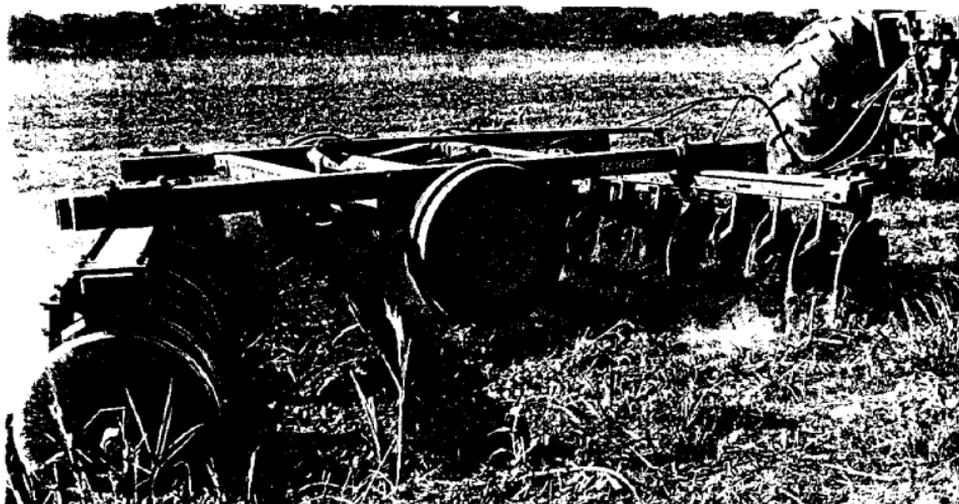
La armazón principal y las armazones de las distintas secciones son de acero estructural tubular, y ofrecen gran resistencia a la torsión. Los cojinetes de las secciones de discos están diseñados en tal forma que no requieren lubricación; lo cual prolonga aún más su vida útil.

Tire de la rastra con un tractor de por lo menos 110 hp\* al volante, tanto en línea recta como inclinándola hacia la derecha o la izquierda. Para ello basta con cambiar el ángulo de la barra de enganche: tres posiciones del ángulo de la sección proporcionan distintos ángulos de rastreo.

Equilibre la rastra hacia adelante y hacia atrás con el ajuste de la barra paralela de levante.

Mueva sólo un perno para modificar la presión hacia abajo de las secciones. Controle la profundidad de rastreo hidráulicamente, desde el asiento del operador, levantando las ruedas de transporte.

\* Para la mejor aplicación en su terreno, consulte a su distribuidor John Deere.

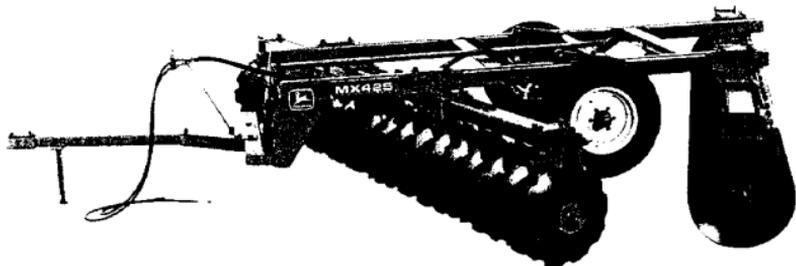


## Rastra MX425.

Una muelle de 5 hojas en la parte delantera de la barra paralela de levante proporciona flexibilidad en el comporcio, manteniendo sin embargo la armazón nivelada al moverse hacia arriba y hacia abajo las diferentes secciones.

Los cojinetes tipo antifricción tienen dos medios carretes maquinados que van dentro del collar interior y sobre el eje de las secciones, para ofrecer mayor apoyo.

Un sencillo sistema de abrazaderas facilita el enganche y desenganche de las secciones y además permite ajustar el ángulo de ataque de los discos con gran comodidad.



## ESPECIFICACIONES: (Éstas y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso).

### Tipo:

Rastras de disco de tiro excéntrico con ruedas, ángulo de corte ajustable, para tractores John Deere desde 110 hp al volante\* o tractores similares equipados con enganche de tres puntos, Categoría 2 y válvula hidráulica de control selectivo.

Cantidad de discos	Ancho total de corte	Peso aproximado
26	2,97 m (8' 5 1/2")	1,567 kg (3,675 lb)
28	3,02 m (9' 20")	1,717 kg (3,786 lb)
32	3,66 m (12')	1,818 kg (4,000 lb)
42	4,80 m (16')	2,260 kg (4,672 lb)

**Armazón principal.** De acero estructural tubular de 7.6 x 12.7 cm (3" x 5").

**Armazón de las secciones.** De acero estructural tubular de 10.2 x 15.2 cm (4" x 6").

Espacio entre Discos ..... 23 cm (9")

**Discos.** 60.9 cm (24") de diámetro y 4.6 mm (0.184") de espesor, dentados en la sección delantera y lisos en la trasera.

**Ejes de los discos.** Redondos, 3.8 cm (1.5") de diámetro para las secciones de discos.

**Cojinetes.** De esferas, de triple sellamiento, con guardas de desgaste.

**Profundidad de corte.** Controlado hidráulicamente, levantando o bajando las ruedas transportadoras.

**Ruedas transportadoras.** De tipo automotriz sin llantas ni cámaras, medida 40.6 cm (16"), equipadas con cojinetes ajustables y rodillos cónicos.

**Levante.** Paralelo, controlado hidráulicamente, con suspensión independiente y articulación para transporte, requiere cilindro hidráulico remoto.

**Nivelación.** Por barra de levante paralelo y muelle de 5 hojas para aumentar la presión en la sección delantera o trasera, placas para nivelación lateral.

**Equipo estándar.** Soporte de mangueras...limpiadores de discos tipo vertedera...enganche ajustable.

**Equipo opcional.** Discos de 6.3 mm (0.252") espesor.

\* Para la mejor aplicación en su terreno, consulte a su distribuidor John Deere.



# SEMBRADORA UNITARIA MP-25

Adaptable y  
precisa

Para el algodón, maíz y virtualmente toda clase y tamaño de semilla para el cultivo en hileras, la Sembradora MP-25 siembra a la profundidad y espaciamiento correctos para máxima germinación y crecimiento. Se acopla a una barra portaherramientas y se pueden agregar unidades según la potencia del tractor y requisitos de la siembra.

La MP-25 siembra y fertiliza en una operación. Esto le ahorra combustible, tiempo y mano de obra. La gran capacidad de las tolvas para la semilla y el fertilizante minimiza las paradas.

La graduación positiva de la profundidad, penetración uniforme, y flujo preciso de semilla y fertilizante, redundan en el mayor provecho de su inversión.

Pida una demostración de la MP-25 a su distribuidor John Deere.

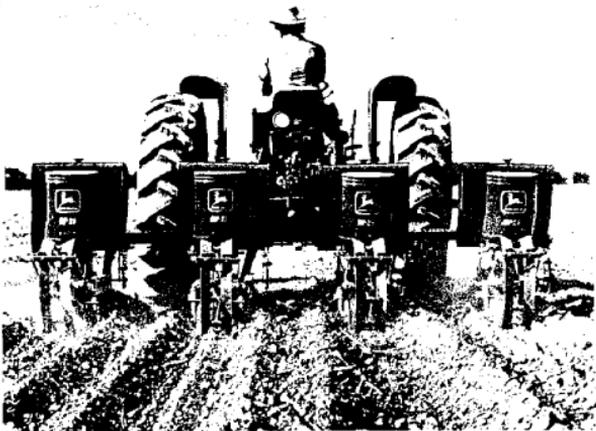


# Sembradora Utiitaria MP-25

**Suave manejo de la semilla.**  
Los fondos inclinados de las tolvas aseguran el positivo y suave manejo de la semilla. La semilla cae a los abresurcos por gravedad, de modo que no hay presión que la dañe.

**Colocación precisa del fertilizante.** El fertilizante puede colocarse a un lado de la semilla, por encima o por debajo de la misma, según se necesite.

**Control positivo de la semilla.** La profundidad de la semilla se regula simplemente por un perno en la barra de control de profundidad.



## ESPECIFICACIONES

(Estas y el resto sujetos a cambio sin previo aviso)

Cantidad de unidades que se pueden usar: Una, dos, cuatro o más dependiendo sólo de la potencia del tractor y la longitud de la barra portadora, para montar en barras cuadradas de 4.4 cm hasta 5.7 cm, y con adaptador, en barras rectangulares de 10.2 cm por 17.8 cm. Se pueden espaciar a una distancia mínima de 50.8 cm sin fertilizador y 66 cm con fertilizador.

### CAPACIDADES

Bote semillero ..... 25.4 litros  
Bote fertilizador ..... 73 kg  
Mando ..... Por medio de la rueda prensadora

### EQUIPO ESTANDAR

Sembradora con adaptador sin timón ni reja...bote para semillas sin platos... patín abresurcos largo...rueda de mando plana (prensadora) cuchillas cubridoras...fertilizador con patín abridor...armazón de la cadena de mando.

### EQUIPO OPCIONAL

Discos cubridores...patín abresurcos corto...timón recto y reja abresurcos de 30.5 cm...timón recto y reja abresurcos para trabajo pesado AP-28683.

### ADITAMENTOS

Zapatas reguladoras...adaptador para barra de 10.2 x 17.8 cm...llanta de hule semi-neumática...timón recto y reja abresurcos para trabajo pesado AP-28683 timón curvo con reja de 30.5 cm...rueda prensadora.



# SEMBRADORAS DE GRANO SERIE 8000

## Notará la diferencia al tiempo de la cosecha

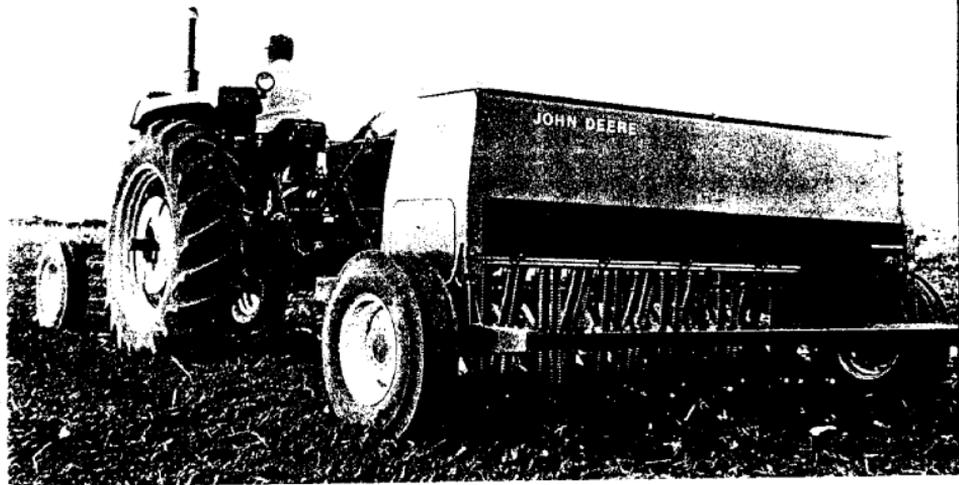
Su cosecha será más abundante porque las Sembradoras de Grano John Deere ofrecen dos grandes ventajas durante la siembra: dosifican exactamente la semilla y la siembran a una profundidad uniforme. Estas ventajas aumentan el rendimiento de su cosecha porque le evitan errores en la siembra que generalmente aumentan en magnitud durante la temporada del crecimiento.

Las Sembradoras de Grano de la Serie 8000 han sido diseñadas para colocar la semilla

en su lugar con gran precisión; la profundidad uniforme estimula una germinación y crecimiento adecuados; la dosificación precisa proporciona una altura uniforme a toda la siembra.

Las tazas alimentadoras se pueden graduar para acomodar granos de diferentes tamaños. El diseño de frente abierto permite observar a los granos caer en los abresurcos. Las sembradoras con fertilizadora se distinguen por su mecanismo de alimentación por tracción, sistema que dosifica el fertilizante con la mayor exactitud a la vez que facilita la limpieza.

Visite al distribuidor John Deere. Solicite detalles completos y pida una demostración.



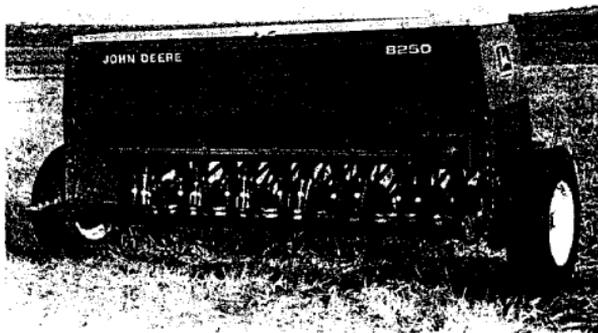
# Sembradoras de Grano Serie 8000

**Flujo uniforme y continuo del grano.** Un agitador rotatorio en la caja del grano conserva uniforme el flujo de la semilla aunque sea tratada, liviana, o mezclada con basura y hojarasca.

**Cajas de capacidad ajustable para granos y fertilizante.** En la Serie 8250, un divisor de dos posiciones permite ajustar la relación de semilla a fertilizante. Ud. elige la graduación que mejor equilibra el llenado de fertilizante y grano.

**Sencillo ajuste de índice de aplicación.** La graduación y el cambio del índice de aplicación de la semilla y del fertilizante son fáciles y convenientes.

**Mandos principales de funcionamiento seguro.** Las catarrinas y engranes rectos se maquinan para un ajuste perfecto y mayor durabilidad.



**Corto espacio entre la rueda y la caja.** La distancia entre la línea central de la llanta y el primer abresurcos es de sólo 25.4 cm. Esto facilita la siembra junto a cercas y obstrucciones.

**Tubos inoxidables.** Los tubos para semilla y fertilizante, de hule circunvolucionado, son durables y permanecen flexibles año tras año.

## ESPECIFICACIONES

(Estas y el diseño sujetos a cambio sin previo aviso)

	14 x 7	18 x 7	21 x 7
No. de abresurcos..	14	18	21
Espacio entre surcos, aprox. (cm).....	17.8	17.8	17.8
Ancho de siembra, 8200 (m).....	—	3.20	3.73
8250 (m).....	2.49	3.20	—
Ancho total (m).....	3.05	3.80	4.30
Llantas:	14 x 7	18 x 7	21 x 7
8200	7.60x15, 6 capas	7.60x15, 6 capas	7.50x20, 4 capas
8250	7.60x15, 6 capas	7.60x15, 6 capas	—
<b>8200 GRANO</b>			
Capacidad de caja (litros).....		733	853
Peso de máquina, vacía (kg).....		586	770

### 8250 GRANO-FERTILIZANTE

Capacidad de caja, grano (litros).....	278 ó 391*	386 ó 514*
fertilizante (kg).....	290 ó 406*	383 ó 534*
Peso de la máquina, vacía (kg).....		616 728

\* Los divisores de dos posiciones permiten elegir entre dos relaciones de grano a fertilizante.

### EQUIPO ESTANDAR

Gato soporte en la lanza del enganche...  
graseras de lubricación...tazas alimentadoras ancladas...disco abresurcos sencillo tipo antífallos sin limpiadores...

contador de acres sembrados...soporte para estribo...levante hidráulico sin cilindro...lanza rígida...para usarse en tractores equipados con VCS y cilindro remoto...sin cadenas cubridoras...sin agitador...sin cilindro hidráulico ni mangueras...fuegas de 15".

### EQUIPO OPCIONAL

Pico abresurcos sencillo en Zig-Zag lado derecho e izquierdo...levante manual...lanza plegadiza...llanta tipo implemento de 7.60 x 15" 6 c.

### ADITAMENTOS PARA INSTALACION EN FABRICA

Agitador para granos...cadenas cubridoras...limpiadores para disco.

NOTA: Las ilustraciones muestran equipo que no necesariamente es parte de la máquina básica.



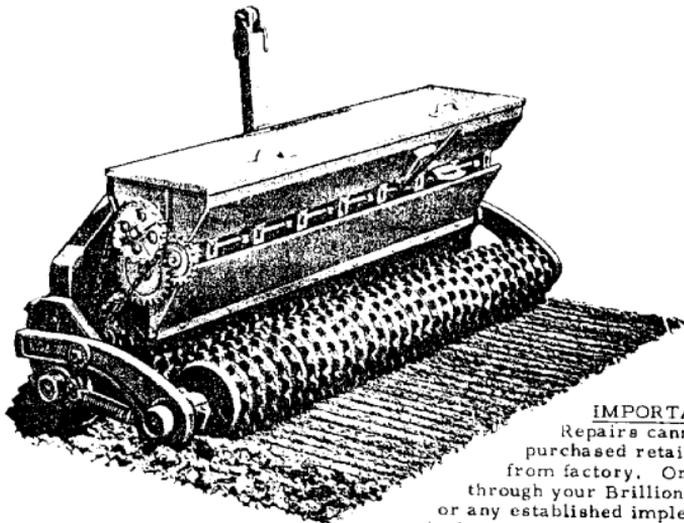
# REPAIR PARTS CATALOG



## **5' SURE-STAND**

GRASS SEEDER

SSP-604 (STRAIGHT ROLLER BEARINGS)  
SSPT-604 (TAPERED ROLLER BEARINGS)



**IMPORTANT!**  
Repairs cannot be  
purchased retail direct  
from factory. Order  
through your Brillion dealer  
or any established implement  
dealer.

MODEL NO.

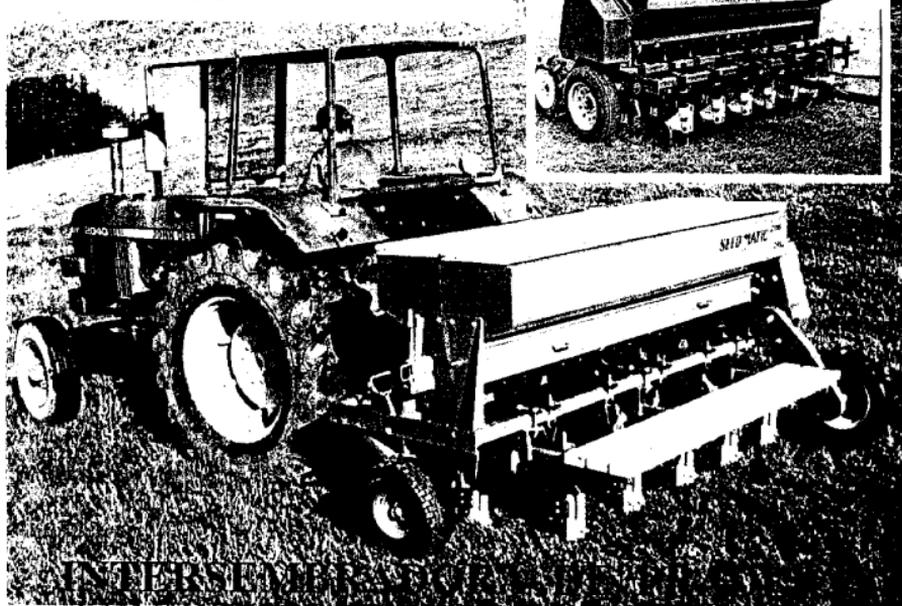
DATE PURCHASED



**BRILLION IRON WORKS**  
BRILLION, WISCONSIN 54110

# AITCHISON

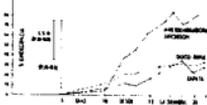
## SEEDMATIC



### Seedmatic provee la clave para la germinación y supervivencia de las plantas



Los arcos vibratorios combinados con la reja zapata BAKER producen un movimiento muy particular creando un túnel semiabierto en el suelo, formando en su parte inferior una excelente cama de siembra. Las raíces de la vegetación existentes, son podadas por el paso de la interseminadora. La forma de T invertida en el surco conserva la humedad estimulando la germinación y un nacimiento vigorosos aún en condiciones de suelos secos.



**Alimentador de Esponja Patentado.** No existe semilla que no pueda ser sembrada con el sorprendente alimentador de esponja. Se ha demostrado después de muchas miles de hectáreas y en muchos países que siembra con precisión todas las semillas grandes y pequeñas. No hay posibilidad de rotura de semillas, no le afecta la vibración, es económico de reemplazar y fácil de limpiar. El funcionamiento es muy simple. La esponja giratoria toma la semilla y la empuja hacia un canal en el alimentador. La semilla es transportada en una única fila y en forma continua.

# PORTAHERRAMIENTAS

# MX10, 23B y MX50

## Implementos versátiles, para sus necesidades agrícolas

Prepare sementeras, subsólee, siembre, ferticice, cultive prepare coberturas y construya bordes de irrigación con las Portaherramientas MX10, 23B y MX50. Con una inversión mínima en aditamentos montados por medio de tornillos, estos versátiles portaherramientas se convierten en implementos especializados que pueden modificarse fácilmente para adaptarlos a sus trabajos agrícolas.

Así puede disponer de una variedad de implementos versátiles con los portaherramientas, sin tener que invertir grandes sumas de dinero en varios implementos completos pero de uso limitado. El equipo portaherra-

mientas John Deere le permite construir los implementos que se adaptan con precisión a sus cultivos y a la potencia de su tractor.

Para tractores de hasta 90 hp, seleccione el Portaherramientas MX10, de barra cuadrada que mide 5.7 x 5.7 cm. Se ofrece en cinco medidas, desde 1.98 hasta 4.97 m de ancho, para montaje de enganche de 3 puntos de la Categoría 2. La fuerte y rígida construcción del MX10 es soldada y atornillada ideal para accesorios para servicio liviano y mediano.

Para trabajos medianos que requieren tractores de mayor potencia, seleccione el Portaherramientas 23B, que tiene una viga de caja de 10.2 x 17.8 cm de acero estructural resistente a la torsión. Seleccione un enganche de la Categoría 2 o 3N, y equípe al 23B con un portaherramientas de 2.44 o de 2.66 m de ancho.

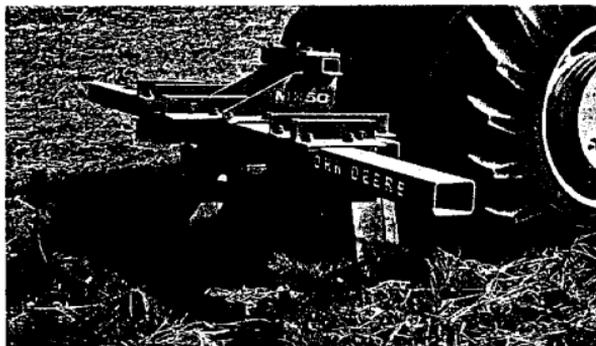
El Portaherramientas MX50 es ideal para trabajos de servicio pesado con tractores desde 100 hp hasta 175 hp con tracción en 2 o en 4 ruedas. Sus fuertes barras de sección rectangular, que miden 12.7 x 17.8 x 1.0 cm, resisten los esfuerzos a los que los someten los tractores de gran potencia. El MX50 se ofrece en tres anchos, desde 3.8 hasta 5.5 m, y puede utilizarse con enganches de 3 puntos de las Categorías 2, 3 y 3N.



El enganche lateral es ajustable a lo largo de Portaherramientas MX10 y MX50 para eliminar los "puntos muertos" donde las abrazaderas fijan los soportes a la barra. Si las abrazaderas interfieren con la disposición de las herramientas, simplemente aloje los pernos del enganche central y deslicelo a lo largo de la barra para colocarlo en una nueva posición.

Las dos posiciones de enganche en el mástil del 23B permiten una penetración adicional de 7.6 cm en el suelo utilizando el Control de Carga y Profundidad de su tractor. Las placas de enganche pueden colocarse de acuerdo a las diferentes distancias entre las hileras.

**Cómo diseñar sus propios implementos.** Primero, decida si lo que se necesita es un portaherramientas para realizar trabajo de tiro liviano o pesado. Luego seleccione la barra y agregue el portador apropiado, de



barra o de tipo caja, el cual se adapte a la categoría del enganche de su tractor. Finalmente, seleccione el tipo de soporte y las herramientas que

usted necesita para realizar sus trabajos específicos. Su distribuidor John Deere lo ayudará con mucho gusto.

## ESPECIFICACIONES (Éstas y el diseño sujetos a cambios sin previo aviso)

### PORTAHERRAMIENTAS MX10

**Tipo:** Integral, para trabajo liviano, para usarse con barra sólida de sección cuadrada de 57 mm (2.25 plg) por lado, y tractores de hasta 67 kW (90 hp) a la TDF.

**Enganche:** De tres puntos, de la Categoría 2.

**Peso:** 40 kg

**Aditamentos:**

**Barra:**

Número	Longitud	Peso
Q3146K	1.98 m (6.5 pies)	50 kg
Q3147	2.29 m (7.5 pies)	58 kg
C1781N	2.44 m (8 pies)	62 kg
C1782N	3.05 m (10 pies)	75 kg
C1783N	4.27 m (14 pies)	109 kg

Cinceles cultivadores y unidades sembradoras - fertilizadoras.

### PORTAHERRAMIENTAS 23B

**Tipo:** Integral, para trabajo pesado, para usarse en tractores de hasta 74.5 kW (100 hp) a la TDF.

**Enganche:** De tres puntos, de la Categoría 2.

**Peso:**

Con barra de 2.44 m (96 plg) 160 kg  
Con barra de 3.66 m (144 plg) 205 kg

**Equipo estándar:** Barra portaherramientas tipo caja de 102 x 178 mm (4 x 7 plg)... mástil de acero... barra de 2.44 m (96 plg)

**Equipo Opcional:** Barra de 3.66 m (144 plg)

**Aditamentos:** Subsoladores... cinceles escarificadores... unidades sembradoras fertilizadoras.

### PORTAHERRAMIENTAS MX50

**Tipo:** Integral, para trabajo pesado, para usarse con tractores de hasta 130 kW (175 hp) a la TDF.

**Enganche:** De tres puntos, de las Categorías 2 y 3 con acople rápido; Categorías 2 y 3N sin acople rápido.

**Peso:**

373 kg con barra de 3.8 m (12.5 pies)  
405 kg con barra de 4.6 m (15 pies)  
443 kg con barra de 5.5 m (18 pies)

**Equipo estándar:** Portaherramientas integral para trabajo pesado... barra de 3.8 m (12.5 pies), de sección rectangular de 127 x 178 mm y 9.5 mm de espesor (5 x 7 x ¾ plg)... enganche para Categoría 2 sin acople rápido.

**Aditamentos:** Subsoladores y cinceles escarificadores.



# COSECHADORA DE FORRAJE 3760

## Gran capacidad para usarse con tractores pequeños y medianos

El innovador diseño de la económica Cosechadora de Forraje 3760 ahorra energía y le permite ser utilizada con una amplia variedad de tractores. Usted puede cosechar rápidamente una gran cantidad de forraje con tractores desde 60 hasta 130 hp (45 a 91 kW) y con 540 ó 1000 rpm en la TDF, de acuerdo a sus necesidades.

El firme control del material forrajero y el cabezal cortador Dura-Drum le aseguran un corte preciso y uniforme. Los cuatro fuertes rodillos alimentadores comprimen y sostienen el material en un manejo denso para facilitar un corte limpio. Por medio de

ajustes sencillos usted puede variar el espaciamiento de los rodillos según los diversos requerimientos de la cosecha.

El exclusivo cabezal de corte Dura-Drum de John Deere utiliza 24 cuchillas cortas. Cada una está científicamente angulada para cortar al largo exacto que se haya seleccionada para la mejor compactación y digestibilidad del silo. El largo del corte puede variar cambiando engranes de mando del cabezal de corte y removiendo algunas hileras de cuchillas.

Usted obtiene un mayor rendimiento de la potencia disponible de su tractor. El ángulo exacto de la cuchilla aunado al peso del cabezal de corte en rotación se combinan para cortar con facilidad aún en cosechas densas. El diseño del tambor cerrado evita el desperdicio de energía que ocurre cuando el material picado entra al cabezal de corte.

Cada cuchilla funciona como una paleta para expulsar el material cortado, por lo tanto, no necesita un abanico especial para ello. Lo estrecho del conducto de descarga incrementa la potencia del soplado para enviar un flujo constante de material hasta el punto más lejano del vagón.

El fácil acceso a los componentes de sencillo mantenimiento le ayudan a obtener la más alta eficiencia al cosechar y contribuyen a que usted disponga de más tiempo productivo en el campo.

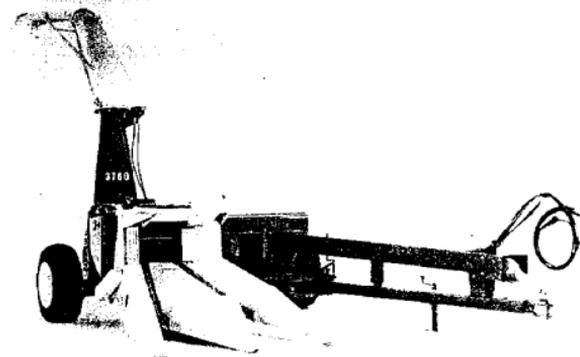


## Cosechadora de forraje 3760

El afilador de cuchillas integrado y el sencillo ajuste de la cuchilla estacionaria le ayudan a mantener la precisión de corte. Además las cuchillas segmentadas están montadas sobre una ranura para su fácil reemplazo. Las ranuras también permiten a las cuchillas que se retraigan al contacto con objetos extraños.

El cabezal de corte de dos surcos aumenta la productividad de la Cosechadora 3760. El aditamento cosechador de dos surcos está equipado con bandas recolectoras de hule que sujetan y alimentan los tallos individualmente en un flujo uniforme y continuo.

Accesibilidad hace sencillo el servicio de mantenimiento. Gracias a los amplios paneles que se abren alrededor de los rodillos alimentadores, el cabezal de corte y la transmisión, se tiene un fácil acceso para el servicio de



mantenimiento periódico. La compuerta de mantenimiento, situada convenientemente en la parte superior, hace que el cabezal de corte quede expuesto para el mantenimiento

de las cuchillas.

El revestimiento de la caja del cabezal de corte es reemplazable para reducir los costos de reparación de esta área sujeta a desgastes extremos.

## ESPECIFICACIONES

(Estas y el diseño sujetos a cambio sin previo aviso.)

### Cabezal de Corte:

Diámetro ..... 610 mm  
Cuchillas ..... 24 segmentadas con sistema de afilado inverso y una cuchilla estacionaria con filos revestidos de carburo de tungsteno  
Velocidad ..... 1030 rpm

### Transmisión de Fuerza:

Velocidad TDF ..... 540 rpm para 1 surco ó 1000 rpm para 2 surcos

### Requerimientos de Potencia:

Para un surco ..... De 60 a 70 hp (45 a 51 kW) a la TDF  
Para dos surcos ..... De 70 a 130 hp (51 a 91 kW) a la TDF

Protección de sobrecarga

Embrague deslizante

### Caja y Rodillos Alimentadores:

Dimensión en la entrada a la caja de alimentación ..... 696 cm<sup>2</sup>  
Rodillos alimentadores ..... 2 superiores montados en resortes, 2 inferiores fijos

Largo de corte ajustable de 6.5 mm a 20.0 mm:

Engrane	Cuchillas	Corte
16 dientes	24	6.5 mm (1/4")
16 dientes	12	13.0 mm (1/2")
24 dientes	24	10.0 mm (3/8")
24 dientes	12	20.0 mm (3/4")

### Dimensiones:

Altura de la tapa del tubo de descarga ..... 3.6 m  
Ancho con el aditamento recolector ..... 2.82 m  
Peso (sin el aditamento recolector) ..... 1190 Kg  
Llantas ..... 11.5 x 15-8 PR

### Aditamentos:

Cabezal cosechador de una hilera.  
Cabezal cosechador de dos hileras, para surcos de 70-85 cm.



H5-50-3760 (12-85)

# SEGADORA ROTATIVA DE DISCOS 240



**Las Segadoras Rotativas 240 son muy efectivas aún en condiciones severas.**

En los campos donde otras segadoras fallan, la Segadora Rotativa John Deere 240 trabaja perfectamente. Con cuatro discos giratorios de alta velocidad; cada uno con dos cuchillas de fácil remplazo, la segadora 240 corta fácilmente en cosechas húmedas y enredadas hasta a 12.9

Km/h (8 mph) y a 3030 rpm. Es rápida y eficiente en cosechas densas y pesadas o cortando hierbas. Su diseño de perfil bajo permite a los discos de corte acercarse a la tierra para un corte bajo y suave sin dañar la cosecha.

La 240 emplea cuatro discos en su barra de corte, con una cobertura de 1.60 m (5' 3").

Los discos de corte pueden ser accionados rápida y fácilmente. Un elevador mecánico opera el posicionamiento del cilindro.

Usted no necesitará abrazaderas especiales o adaptadores para enganchar esta Segadora Rotativa a la mayoría de los tractores con enganches de categorías I y II.

Esta segadora tiene un sistema de seguridad que le permite moverse hasta 45 grados para que no se dañe la máquina al encontrar obstrucciones de los discos de corte. Para prevenir daños, los discos dejan de girar cuando la barra de corte activa este sistema.



## Estas características le dicen por qué la 240 es tan efectiva.

Cada detalle de la Segadora Rotativa 240 de John Deere ha sido cuidadosamente diseñado para hacerla eficiente y duradera.

El mantenimiento diario

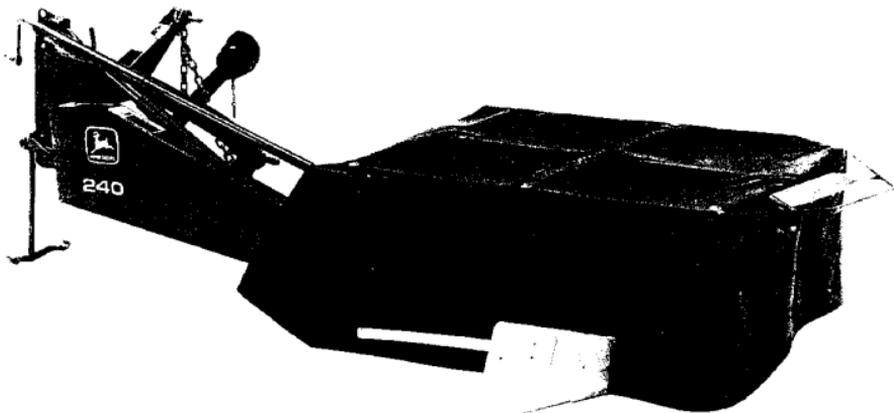
de los discos de corte es rápido y sencillo. Engrase tres puntos adecuadamente y estará listo. El frente de la cubierta es resistente al agua y se puede levantar para tener un acceso amplio a los discos de corte.

En el campo usted trabajará rápidamente aún bajo condiciones adversas hasta a 12.9 Km/h (8 mph). Los discos de doble cuchilla que giran a 3030 rpm son una de

las razones.

La barra de los discos de corte está fuertemente reforzada, cada disco rotativo tiene dos cuchillas fácilmente reemplazables y cuenta con un elevador mecánico de fácil operación.

El bajo perfil y las características especiales de esta segadora le permiten trabajar rápidamente en cualquier condición. Los cultivos son cortados limpia y suavemente.



## ESPECIFICACIONES:

(Estas y el diseño están sujetas a cambio sin previo aviso).

Tipo ..... Integral, para usarse con tractores con enganche de tres puntos, categorías 1 y 2  
Potencia mínima requerida ..... 35 hp (46 kW)  
Cantidad de discos ..... 4  
Revoluciones a la TDF ..... 540 rpm  
Ancho de corte ..... 1.6 m (5' 3")

Arco de corte .....  $\pm 20^\circ$  del horizonte  
Ancho de transporte ..... 25.4 cm (10") más tractor  
Velocidad de corte ..... Hasta 12.9 km/h (8 mph)  
Sistema de levante ..... Mecánico  
Peso estimado de embarque ..... 342 kg (754 lb)

NOTA: Las ilustraciones muestran equipo que no necesariamente son parte de la máquina básica



# RASTRILLO INTEGRAL 652

**Acóplelo y comience a trabajar.**

Si lo que usted busca en un rastrillo es excelente maniobrabilidad, operación confiable y durabilidad, vea el nuevo Rastrillo Integral 652 de John Deere y lo encontrará con creces.

El Rastrillo Integral 652, tiene la maniobrabilidad y facilidad de operación asociados a los rastrillos para enganche de tres puntos, más las ventajas del mando hidráulico.

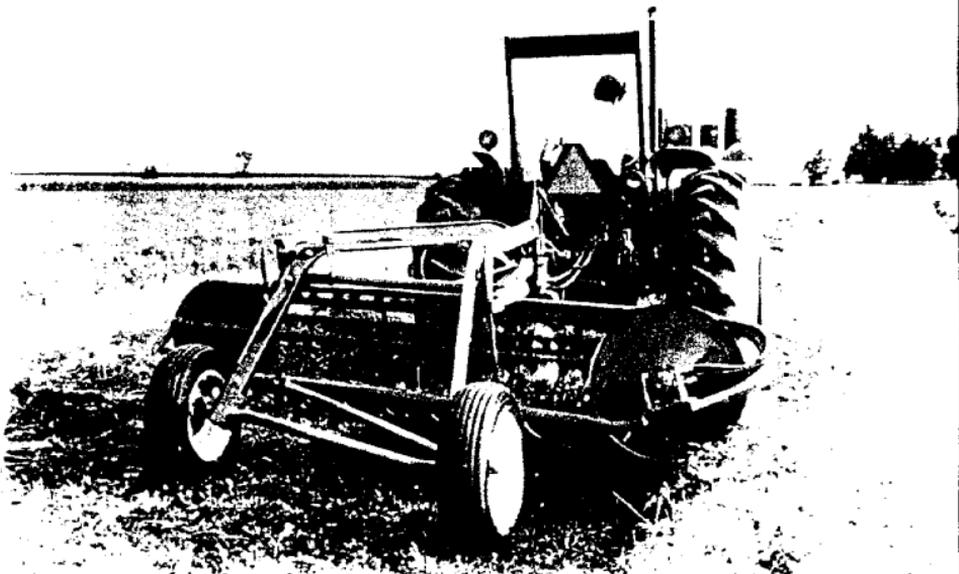
El mando hidráulico del molinete facilita el enganche y ajusta la velocidad del molinete a los requerimientos del cultivo, independientemente de la velocidad de avance.

El armazón de acero tubular y los despojadores de acero están soldados para formar una sola unidad y los soportes de los despojadores frontal y posterior son equipo regular, lo cual proporciona mayor resistencia estructural y larga durabilidad.

El transporte es sumamente simple con el montaje para enganche de 3 puntos. Trabaje con el rastrillo tan cerca de los obstáculos como lo desee y levántelo rápidamente para pasar sobre zanjas de riego. El gran despeje de la armazón permite formar hileras flojas con cultivos densos, sin atascamientos.

Los extremos del molinete están ubicados en ángulo recto con respecto a la hilera a fin de reducir al mínimo el movimiento hacia adelante del cultivo. El material se mueve hacia adelante sólo la mitad de la distancia que en rastrillos convencionales.

Los ajustes son muy sencillos. Cambie la longitud del brazo central del enganche de 3 puntos del tractor para cambiar la altura de los dientes. Cambie la posición de las ruedas giratorias para inclinar los dientes hacia adelante o hacia atrás, a fin de formar hileras densas o ligeras.



# RASTRILLO INTEGRAL 652

## Acóplelo y comience a trabajar.

Si lo que usted busca en un rastrillo es excelente maniobrabilidad, operación confiable y durabilidad, vea el nuevo Rastrillo Integral 652 de John Deere y lo encontrará con creces.

El Rastrillo Integral 652, tiene la maniobrabilidad y facilidad de operación asociados a los rastrillos para enganche de tres puntos, más las ventajas del mando hidráulico.

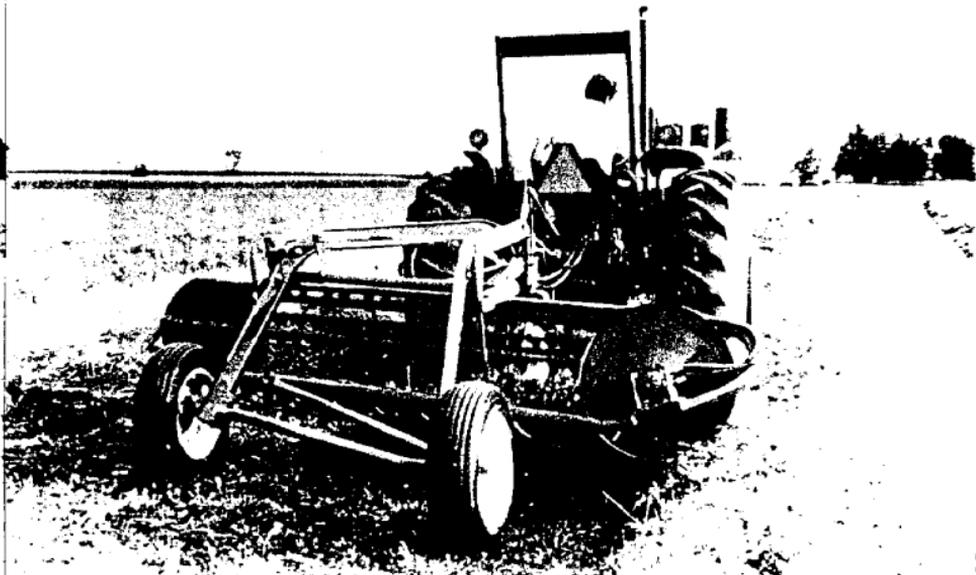
El mando hidráulico del molinete facilita el enganche y ajusta la velocidad del molinete a los requerimientos del cultivo, independientemente de la velocidad de avance.

El armazón de acero tubular y los despojadores de acero están soldados para formar una sola unidad y los soportes de los despojadores frontal y posterior son equipo regular, lo cual proporciona mayor resistencia estructural y larga durabilidad.

El transporte es sumamente simple con el montaje para enganche de 3 puntos. Trabaje con el rastrillo tan cerca de los obstáculos como lo desee y levántelo rápidamente para pasar sobre zanjas de riego. El gran despeje de la armazón permite formar hileras flojas con cultivos densos, sin atascamientos.

Los extremos del molinete están ubicados en ángulo recto con respecto a la hileras a fin de reducir al mínimo el movimiento hacia adelante del cultivo. El material se mueve hacia adelante sólo la mitad de la distancia que en rastrillos convencionales.

Los ajustes son muy sencillos. Cambie la longitud del brazo central del enganche de 3 puntos del tractor para cambiar la altura de los dientes. Cambie la posición de las ruedas giratorias para inclinar los dientes hacia adelante o hacia atrás, a fin de formar hileras densas o ligeras.



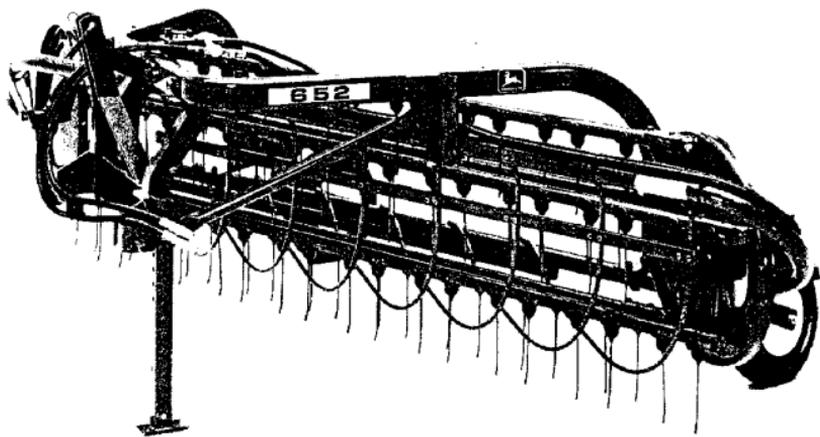
## Rastrillo 652

Las cinco barras con un total de 90 dientes, permiten manipular fácilmente cultivos ligeros. Pero cuando la cosecha es extremadamente pequeña y ligera se pueden agregar 45 dientes más que se instalan fácilmente en perforaciones que ya tienen las barras.

Los dientes están montados sobre juntas esféricas de hule con nuevo diseño tipo "J", el cual resiste mejor la rotación del diente ya que proporciona una superficie de retención mayor que la

del tipo "T", disminuyendo considerablemente la posibilidad de que los dientes se desprendan.

Los cojinetes de alta calidad soportan los molinetes y barras de dientes para asegurar una vida larga y útil.



## ESPECIFICACIONES

(Estas y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso)

Tipo de enganche ..... De 3 puntos  
Cat. I y II

### Mando por motor hidráulico:

Tipo ..... Char Lynn o Ross  
Desplazamiento ..... 193 cm<sup>3</sup> (11.9 pulg.<sup>3</sup>)  
Velocidad del mando hidráulico ..... 60 a 100 rpm  
Requerimiento para el mando  
hidráulico ..... 8,490 kPa (1200 psi)  
Molinete ..... De acero tubular soldado.

tipo pesado y de mando  
hidráulico

Entrega ..... Lateral izquierda  
Cantidad de barras ..... 5  
Cantidad de dientes ..... 90 ó 135  
Velocidad de operación ..... Hasta 11.27 Km/hr.  
Ancho de rastrillado ..... 2.59 m (8' 6")  
Ancho total ..... 3.05 m (10')  
Altura ..... 1.04 m (3' 5")

Longitud ..... 2.08 m (6' 10")

Llantas ..... 4.0" x 8", 4c.

Peso aproximado ..... 279 Kg (620 lb)

### Equipo estándar:

Enganche integral para usarse con enganche categorías I y II... dos ruedas con llantas de 4.08", 4 capas... motor hidráulico para el molinete... 90 dientes... gato soporte... cinco barras con cojinetes.



# EMPACADORAS 328, 349 Y 359

## Sistema de flujo constante, la clave de una paca perfecta... consistentemente.

La línea de empacadoras rectangulares de John Deere le brinda la mayor eficiencia y productividad del mercado gracias a su diseño de flujo constante, que controla el material desde que es recogido del suelo, hasta que sale convertido en pacas densas, de bordes rectos, que se pueden apilar con facilidad.



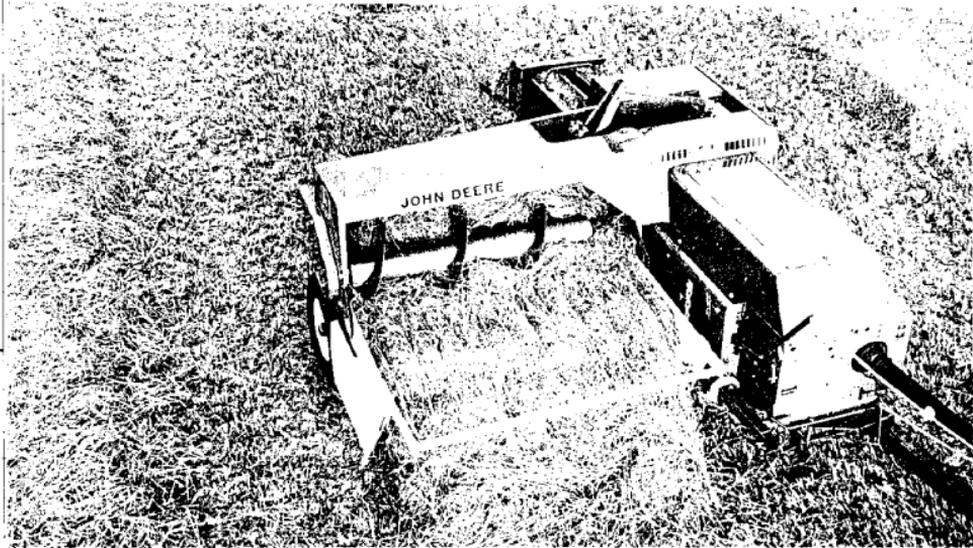
El ancho recolector tiene una elevada capacidad para manejar con facilidad las hileras más anchas y densas, producidas por segadoras de gran tamaño. Su diseño, de perfil bajo con canales desbastadores ayuda a conservar las hojas y material pequeño, aún en las condiciones más difíciles, sus dedos rectos recogen suavemente todo el material. De aquí, el heno se dirige al compresor que se mueve junto con el recolector para una alimentación positiva, a cualquier altura que se quiera operar.

La cámara del sinfín es ligeramente cónica, tiene una inclinación de 10 grados y es más ancha en el extremo donde se halla la boca de alimentación, para facilitar el paso del material. El sinfín flotante, exclusivo de John Deere, se adapta en forma automática al volumen del material y lo transporta con su-

vidad hasta la abertura de alimentación, manteniendo la compresión del material hasta que pasa por ella. Las horquillas alimentadoras doblan el forraje y lo introducen en la cámara de empaque para formar las perfectas pacas John Deere.

Tanto las empacadoras de alambre como las de cordel, se caracterizan por su sistema de atado accionado por engranes: el más confiable del mercado. Las agujas de acero de alta resistencia, acercan el cordel o el alambre a los anudadores después de cada ciclo de la estrella medidora, el freno de las agujas evita la entrada de éstas en la cámara de prensado, una vez finalizado el ciclo de atado. Su diseño garantiza una larga vida útil.

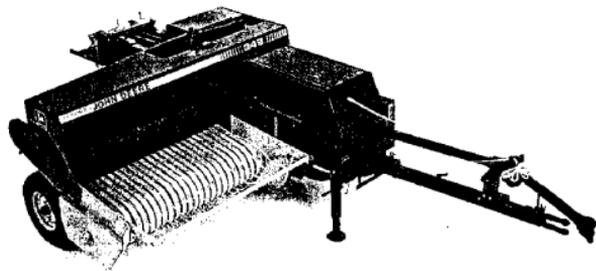
Para seleccionar la que más se ajuste a sus necesidades, entre estas tres excelentes empacadoras rectangulares, visite a su distribuidor John Deere.



# Pacas maneja- bles, perfectas, ¡como nadie más puede hacerlo!

La cámara de empaque está soldada, por lo que mantiene siempre su forma y eficiencia. La densidad de la paca se mantiene perfectamente gracias a 6 retractoros de paja retráctiles, así como a las muescas laterales del interior de la cámara de prensado que impiden el desplazamiento del material hacia atrás. Unas guías en las partes superior e inferior mantienen correctamente la posición del cordel o alambre. Todo esto proporciona pacas más densas con bordes y esquinas más rectas que las de cualquier otra empacadora.

**Otras ventajas:** Horquillas alimentadoras con cojinetes metálicos para una mayor duración; una ranura para sincronización, situada al lado izquierdo de



la cámara de empaque permite sincronizar el pistón con las agujas; el diseño exclusivo del pistón, con 92 golpes en la 359 y 80 en la 349 y 328, le permite prensar más paja y consumir menos potencia.

Las empacadoras John Deere consumen menos potencia porque la disposición del movimiento de cada uno de sus componentes está perfectamente equilibrada para trabajar con mayor eficacia.

## ESPECIFICACIONES

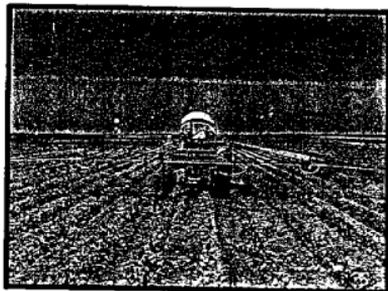
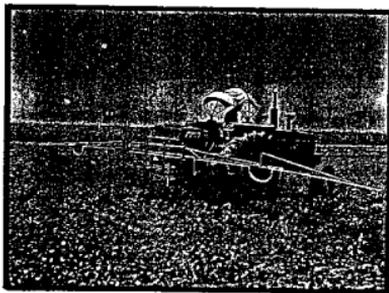
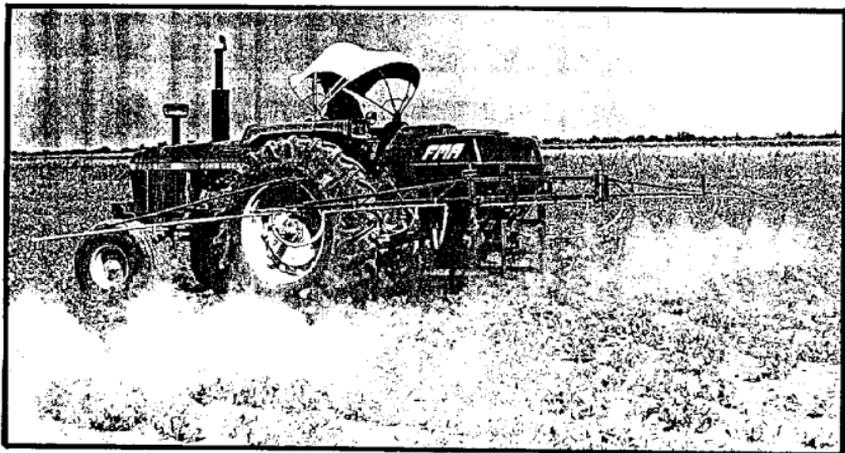
(Estas y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso.)

	328	349	359
<b>Tamaño de paca:</b>			
Sección transversal.....	356 x 457 mm	356 x 457 mm	356 x 457 mm
Longitud, Ajustable.....	de 305 a 1270 mm	de 305 a 1270 mm	de 305 a 1270 mm
<b>Ancho del recolector:</b>			
Interior.....	1.8 m	1.8 m	1.8 m
En el ensanchamiento.....	1.9 m	1.8 m	1.8 m
Número de dientes.....	104, en cuatro barras dentadas	96, en cuatro barras dentadas	146, en seis barras dentadas
<b>Ajuste de altura</b> .....	De palanca	De palanca	De palanca
Rango.....	127 mm	127 mm	127 mm
<b>Diámetro del cilindro</b> .....	305 mm	305 mm	305 mm
<b>Gusano sinfín:</b>			
Diámetro.....	406 mm	406 mm	406 mm
Largo.....	1.3 m	1.3 m	1.3 m
Cámara de alimentación.....	0.19 m <sup>2</sup>	0.19 m <sup>2</sup>	0.19 m <sup>2</sup>
<b>Pistón:</b>			
Desplazamiento.....	762 mm	762 mm	762 mm
Velocidad (bajo carga a 540 rpm).....	80 golpes por minuto	80 golpes por minuto	80 golpes por minuto
<b>Volante:</b>			
Diámetro.....	686 mm	686 mm	686 mm
Peso.....	103 kg	103 kg	135 kg
Largo de la cámara de compresión.....	1.2 m	1.2 m	1.2 m
<b>Dimensiones:</b>			
Altura.....	1.7 m	1.4 m	1.4 m
Ancho.....	2.5 m	2.6 m	2.6 m
Largo.....	5 m	4.78 m	4.78 m
<b>Velocidad de TDF</b> .....	540 rpm	540 rpm	540 rpm
Peso aproximado.....	1294 kg	1294 kg	1294 kg
Potencia requerida a la TDF.....	35 hp	41 hp	41 hp
Cordel requerido.....	Cordel	Cordel o alambre	Alambre

### Equipo estandar:

Largo de las pacas ajustable de 30 a 130 cm... gato soporte tipo tornillo... compresor del recolector... canal deslizador de pacas estándar... anudador para cordel en la 328; para cordel o alambre en la 349 y atador para alambre en la 359... mando de toma de fuerza de 3 juntas con flecha y cubierta para el enganche (540 rpm)... embrague deslizable... extensiones del pistón empacador... contador de pacas... rueda guía con llantas para el recolector... recolector de 136 cm interior y 175 cm exterior... llantas tipo implemento, lado derecho 7.0 x 12"; lado izquierdo de 10.0/80 x 12"... reflectores traseros





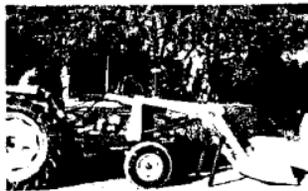
---

**FMA**®

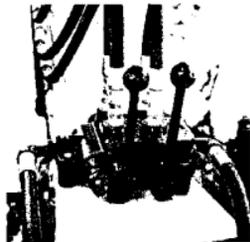
**DISTRIBUIDORA  
CARGADORA  
DE ABONO**



Modelo VH-1200-L máxima capacidad de carga.



El ensamble tractor-cargadora es muy sencillo y rápido.



La válvula doble da seguridad de manejo.



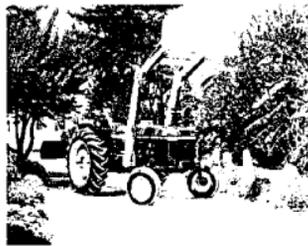
Cada parte de los sistemas hidráulicos está fabricado con la máxima calidad VH.



Sistema de ataque y carga potente y sencillo.



Una sola persona requiere menos de diez minutos para ensamblar la cargadora.



La altura alcanzada es ideal para todo tipo de carga.

CALIDAD

**VH** M.R.

**TECNOMEC, S.A. DE C.V.**  
Carretera a Paso Blanco Km. 2 No. 400  
C.P. 20900  
Vista Hermosa,  
Jesús María, Ags.  
Tels. (496) 5-01-53/ 5-00-81/ 5-01-20  
Fax 5-02-04

Tels.: (49) 14-10-10/ 14-11-35/ 14-35-17  
Telefax (91-49) 14-11-34

**DISTRIBUIDORA  
CARGADORA  
DE ABONO**



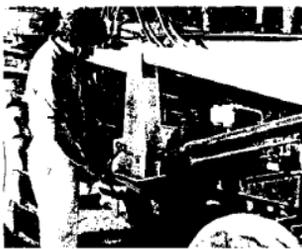
Modelo VH-1200-L, máxima capacidad de carga.



El ensamble tractor-cargadora es muy sencillo y rápido.



La válvula doble da seguridad de manejo.



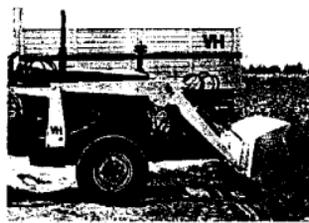
Una sola persona requiere menos de diez minutos para ensamblar la cargadora.



La altura alcanzada es ideal para todo tipo de carga.



Cada parte de los sistemas hidráulicos está fabricado con la máxima calidad VH.

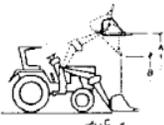


Sistema de ataque y carga potente y sencillo.

CALIDAD

**VH** M.R.

**TECNOMEC, S.A. DE C.V.**  
Carretera a Paso Blanco Km. 2 No. 400  
C.P. 20900  
Vista Hermosa,  
Jesús María, Ags.  
Tels. (496) 5-01-53/ 5-00-81/ 5-01-20  
Fax.5-02-04  
Tels.: (49) 14-10-10/ 14-11-35/ 14-05-17  
Telefax (91-49) 14-11-34



**VH-400**

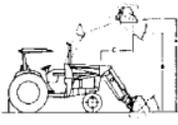
A) Máxima altura de carga 2.53 m.  
 B) Máxima altura de descarga 1.80 m.  
 C) Alcance a máxima altura 60 cm.  
 D) Capacidad de cucharón 0.92 m<sup>3</sup>

Pequeño en tamaño...  
Grande en rendimiento.

**Especificaciones:**

Altura máxima de levante	2.53 m
Capacidad del cucharón	0.92 m <sup>3</sup>
Capacidad de carga	400 kgs.
Alcance a máxima altura	0.66 m.
Operación Hidráulica	Válvula 4 vías
Cilindros Hidráulicos	Doble acción
Ángulo máximo de descarga	50°
Ángulo de giro hacia atrás	12°
Peso aproximado	375 kgs.

Aditamentos: Desensiladora Mod. DVH-500



**VH-600**

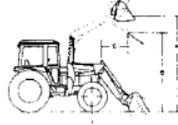
A) Máxima altura de carga 3.20 m.  
 B) Máxima altura de descarga 2.50 m.  
 C) Alcance a máxima altura 1.45m.  
 D) Capacidad de cucharón 0.50 m<sup>3</sup>

¡La Combinación  
Adecuada!

**Especificaciones:**

Altura máxima de levante	3.20 m
Capacidad del cucharón	0.50 m <sup>3</sup>
Capacidad de carga	600 kgs.
Alcance a máxima altura	1.40 m.
Operación Hidráulica	Válvula 4 vías
Cilindros Hidráulicos	Doble acción
Ángulo de descarga	45°
Ángulo de giro hacia atrás	11°
Profundidad de excavación	10 cm.
Peso aproximado	470 kgs.

Aditamentos: Desensiladora Mod. DVH-500



**VH-1000**

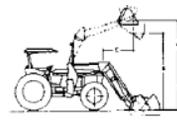
A) Máxima altura de carga 2.85 m.  
 B) Máxima altura de descarga 2.00 m.  
 C) Alcance a máxima altura 1.32 cm.  
 D) Capacidad de cucharón 0.73 m<sup>3</sup>

El Equipo  
Versátil

**Especificaciones:**

Altura máxima de levante	2.85 m
Capacidad del cucharón	0.73 m <sup>3</sup>
Capacidad de carga	1000 kgs.
Alcance a máxima altura	1.32 m.
Operación Hidráulica	Válvula 4 vías
Cilindros Hidráulicos	Doble acción
Ángulo máximo de descarga	45°
Ángulo de giro hacia atrás	9°
Profundidad de excavación	10 cm.
Peso aproximado	725 kgs.

Aditamentos: Desensiladora Mod. DVH-500



**VH-1200**

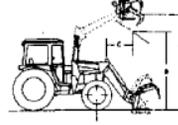
A) Máxima altura de carga 3.20 m.  
 B) Máxima altura de descarga 2.20 m.  
 C) Alcance a máxima altura 1.38 m.  
 D) Capacidad de cucharón 0.73 m<sup>3</sup>

Máxima  
Rentabilidad

**Especificaciones:**

Altura máxima de levante	3.20 m
Capacidad del cucharón	0.73 m <sup>3</sup>
Capacidad de carga	1,200 kgs.
Alcance a máxima altura	1.38 m.
Operación Hidráulica	Válvula 4 vías
Cilindros Hidráulicos	Doble acción
Ángulo máximo de descarga	40°
Ángulo de giro hacia atrás	9°
Profundidad de excavación	10 cm.

Aditamentos: Desensiladora Mod. DVH-500



**DVH-500**

El Aditamento  
Ideal

La Desensiladora DVH 500  
'Implemento especial de operación  
hidráulica para trabajos de rastrojos,  
cañas, pastos, silos, etc. (adaptable  
a todas las cargadoras VH).

**LAS CARGADORAS VH FORMAN CON SU TRACTOR AGRICOLA EL EQUIPO MAS PRACTICO, VERSATIL Y ECONOMICO PARA EL MANEJO DE SILO, GRANOS, ESTIERCOL, ETC.**

¡CONOZCALOS CON  
NUESTRO DISTRIBUIDOR!



\*\* VH se reserva el derecho de hacer cualquier modificación o mejoras a las especificaciones establecidas sin previo aviso.

\* VH Hecho en Mexico / Marca Registrada. /

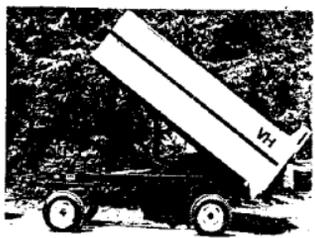
**CARROS FORRAJEROS**



Para mejor maniobrabilidad la quinta rueda tiene un arco de giro de 360 grados



La redilla es completamente cerrada, su ensamble se realiza con mucha facilidad.



El ángulo de levante es de 45 grados.



En las tareas agrícolas los carros forrajeros VH son la mejor opción.



El mecanismo de apertura de la puerta trasera es de fácil operación.



Para lograr un mejor soporte de carga se han reforzado los ejes del carro.



La puerta trasera, en los modelos estándar es de ensamble fácil y rápido.

**CALIDAD**

**VH** M.R.

**TECNOMEC, S.A. DE C.V.**  
 Carretera e Paso Blanco Km. 2 No. 400  
 C.P. 20900  
 Vista Hermosa,  
 Jesús María, Ags.  
 Tels. (456) 5-01-53/ 5-00-81/ 5-01-20  
 Fax. 5-02-04  
 Tels.: (49) 14-10-10/ 14-11-35/ 14-35-11\*  
 Telefax (91-49) 14-11-34



**RAS-3500**

**Especificaciones:**

Largo de la plataforma 3.00 mts.  
 Largo con lanza 4.50 mts.  
 Ancho 2.00 mts.  
 Altura redilas 1.25 mts.  
 Piso Lámina Cal. 13  
 Capacidad 3,500 kgs.  
 Rin Agrícola 16  
 Llantas 750-16 c/cámara  
 Muelles 3/8 x 3" de 8 hojas  
 Redila Madera 3/4 de Pino  
 Patín Manual de husillo  
 Tirón Giratorio



**RVH-3500**

**Especificaciones:**

Largo de la plataforma 3.00 mts.  
 Largo con lanza 4.50 mts.  
 Ancho 2.00 mts.  
 Altura redilas 1.25 mts.  
 Piso Lámina Cal. 13  
 Angulo de apertura 45°  
 Capacidad 3,500 kgs.  
 Rin Agrícola 16  
 Llantas 750-16 c/cámara  
 Cilindro hidráulico 3" Diam. int.  
 Efecto simple  
 Muelles 3/8 x 3" de 8 hojas  
 Redila Madera 3/4 de Pino  
 Patín Manual de husillo  
 Tirón Giratorio  
 Sistema hidráulico Acolchonamiento  
 Puerta trasera Abatible



**RAS-4000**

**Especificaciones:**

Largo de la plataforma 4.00 mts.  
 Largo con lanza 5.50 mts.  
 Ancho 2.00 mts.  
 Altura redilas 1.00 mts.  
 Piso Lámina Cal. 13  
 Capacidad 4,000 kgs.  
 Rin Agrícola 16  
 Llantas 650-16 s/cámara  
 Muelles 3/8 x 2 1/2 de 6 hojas  
 Redila Desmontaje rápido y fácil manejo  
 Redita Madera 3/4 de Pino



**RVH-4000**

**Especificaciones:**

Largo de la plataforma 4.00 mts.  
 Largo con lanza 5.50 mts.  
 Ancho 2.00 mts.  
 Altura redilas 1.00 mts.  
 Piso Lámina Cal. 13  
 Angulo de apertura 45°  
 Capacidad 4,000 kgs.  
 Rin Agrícola 16  
 Llantas 700 x 16 s/cámara  
 Cilindro Hidráulico 4" Diam. Interior  
 Efecto simple  
 Muelles 3/8 x 2 1/2 de 6 hojas  
 Redila Madera 3/4 de Pino  
 Puerta trasera Abatible



**RAS-6000**

**Especificaciones:**

Largo de la plataforma 4.87 mts.  
 Largo con lanza 6.50 mts.  
 Ancho 2.13 mts.  
 Altura redilas 1.25 mts.  
 Piso Lámina Cal. 13  
 Capacidad 6,000 kgs.  
 Rin Agrícola 16  
 Llantas 750-16 c/cámara  
 Muelles 3/8 x 3" de 8 hojas  
 Redila Madera 3/4 de Pino



**RVH-6000**

**Especificaciones:**

Largo de la plataforma 4.87 mts.  
 Largo con lanza 6.50 mts.  
 Ancho 2.13 mts.  
 Altura redilas 1.25 mts.  
 Piso Lámina Cal. 13  
 Angulo de apertura 45°  
 Capacidad 6,000 kgs.  
 Rin Agrícola 16  
 Llantas 750-16 c/cámara  
 Cilindro Hidráulico 3" Diam. Interior  
 Efecto simple  
 Muelles 3/8 x 3" X 8 hojas  
 Redila Madera 3/4 de Pino  
 Puerta trasera Abatible



**FRUTERO  
FVH-3000**

**Especificaciones:**

Largo del chasis 6.00 mts.  
 Ancho del chasis 1.25 mts.  
 Largo con lanza 8.22 mts.  
 Llantas 750-16  
 Rin Agrícola 16  
 Suspensión Sistema de balanceo  
 Sistema de deslizamiento Rodillos

**ICONOZCALOS CON  
NUESTRO DISTRIBUIDOR!**

---

### III.3

**Reportaje de un rancho ganadero  
dedicado al repasto de ganado en  
Morelos, Coah.**

---

Carios Maldonado Cantú

## GANADERIA DE ALTO TONELAJE

*Mediante técnicas de manejo muy intensivo de praderas, estos ganaderos han logrado obtener excelentes resultados con la engorda de ganado*

**M**eta inicial: 700 gramos diarios de aumento, duración: 150 días, carga inicial 2,500 kilogramos, animales por hectárea: 12 a 14 becerros de 170 kilogramos cada uno. Al escuchar esta información, se podría pensar que se está hablando de una engorda de ganado en corrales. La realidad es que esta información se refiere a los parámetros que el Ing. José Antonio Rumayor Farfás utiliza para poder obtener excelentes resultados al engordar ganado en praderas con manejo intensivo en los ranchos que maneja en Morelos, Coah., en los cuales tiene más de 2 mil becerros en forma permanente.

La idea es producir en una hectárea de terreno de riego la máxima cantidad posible de kilogramos de carne. Aunque al inicio se establece una meta de 700 gramos de aumento diario por animal, esto es fácilmente alcanzable y con el transcurrir del tiempo, los objetivos se van haciendo mayores.

Para incrementar los objetivos iniciales, el Ing. Rumayor utiliza la asociación del pasto con leguminosas para ayudar a mejorar la calidad del alimento.

Mayores aumentos. "Con el simple hecho de mezclar las gramíneas con leguminosas se logran mayores aumentos de peso por animal, llegando a los 800 y 900 gramos diarios sin necesidad de reducir la carga de la pradera", dice el Ing. Rumayor. En un caso específico, este productor logró elevar los aumentos de peso de 450 gramos diarios a 850 después de establecer las leguminosas. Según ha podido comprobar este productor al incluir una leguminosa en la ración, aumentan la cantidad de proteína y mejoran la dieta del ganado.

Además, al momento en que la gramínea espiga y pierde su digestibilidad, la leguminosa sigue igual de palatable y nutritiva y equilibra la dieta durante los meses de mala calidad del zacate y mantiene los aumentos de peso consistentes. Otra ventaja de mezclar

las leguminosas es que fijan el nitrógeno atmosférico por lo que contribuyen a reducir los costos de la fertilización química cuando es necesaria.

"Para seleccionar una leguminosa, primero pruebo su adaptabilidad al tipo de suelo y clima en el que se van a utilizar, además trato de utilizar aquellas que no sean himpanizantes", dice este productor.

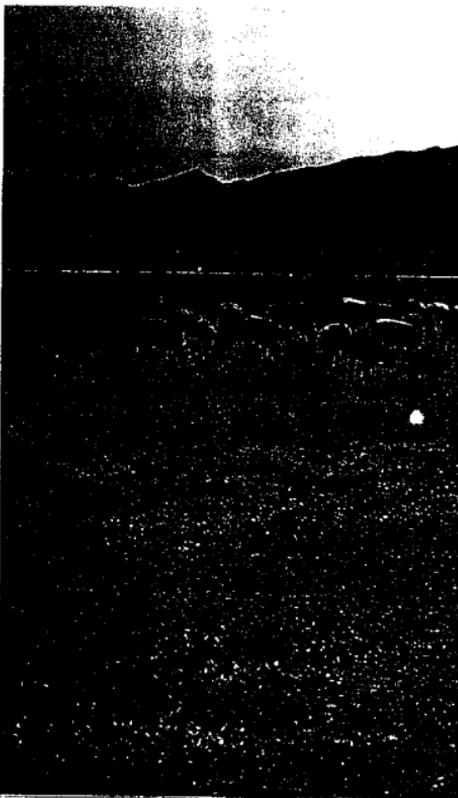
Otra técnica aplicada para mejorar la eficiencia en el pastoreo intensivo es el uso de cercas eléctricas, las cuales están consideradas como la herramienta principal en este tipo de operaciones por las múltiples ventajas que representan.

La primera ventaja de estas cercas eléctricas se obtiene

desde que se compra el equipo, ya que éste es muy barato, en comparación con el costo que implicaría el poner cercas convencionales de púas.

Otra ventaja de las cercas eléctricas móviles es que con tan sólo dos personas es suficiente para manejar entre 2 mil y 3 mil cabezas de ganado haciendo varios cambios al día. En base a la experiencia, dice el Ing. Rumayor, lo ideal es realizar 4 cambios diarios del cerco móvil, distribuidos en intervalos iguales durante el tiempo que el ganado permanece en el área de pastoreo.

Pastoreo controlado. Ya que establecen los cambios diarios que le van a hacer a la cerca eléctrica, el siguiente paso es



determinar de qué tamaño debe ser cada cambio. Según el Ing. Rumayor el área diaria a pastorear la determinan en dos sencillos operaciones. Primero determinan el peso total del ganado bajo pastoreo y calculan el 3 por ciento que es el consumo aproximado de materia seca del ganado. A ese consumo le agregan un 20 por ciento extra que deja de residualidad para que el pasto pueda reponerse rápidamente. Una vez que determinan lo que necesitan, pasan a analizar la producción de materia seca de la pradera para establecer en cuánta superficie satisfacen las necesidades de forraje del ganado.

Al saber cuánto tienen que recorrer en un día, solamente

dividen esa área en cuatro partes para determinar cada cambio. Esas cuatro partes o secciones diarias de pastoreo las controlan con la cerca eléctrica, la cual trae múltiples beneficios. "Al pastorear la pradera en franjas angostas, el ganado consume uniformemente el forraje y no desperdicia nada, llegando a obtener hasta un 90 por ciento de aprovechamiento del pasto", dice el Ing. Rumayor. Otra ventaja es que como el ganado va avanzando en pequeñas franjas, de la misma forma va dejando el estiércol repartido en forma uniforme en todo el terreno obteniendo un beneficio doble, ya que los animales se alimentan bien y abonan las

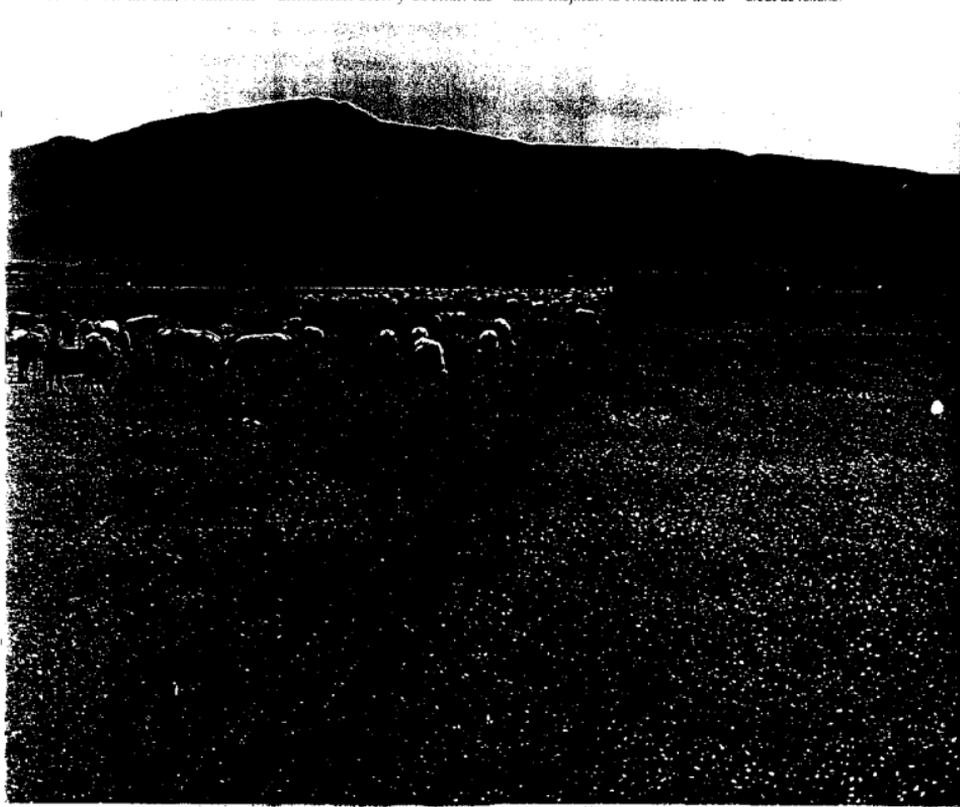
tierras al mismo tiempo.

Con el estiércol que el mismo ganado deposita en el terreno, se incrementa considerablemente la cantidad de materia orgánica. Actualmente hay ranchos que tienen el 8 por ciento de materia orgánica y que en un principio no pasaban del 3 por ciento. Con esa mejora de los suelos y con la mezcla ideal que han adaptado de leguminosas, esos ranchos han eliminado por completo las necesidades de fertilización química de las tierras. Después de la compra del ganado, el costo más fuerte de la operación lo implica la fertilización química, pero con estas prácticas, al cabo de varios años mejoran la eficiencia de la

operación al eliminar ese costo.

Con todas las ventajas y la atractivo del negocio, esta actividad representa una mayor opción para los productores de cultivos tradicionales como sorgo, soya o maíz. Aunque hay cultivos que pueden proporcionar utilidades más atractivas, son de muy alto riesgo. En cambio, la finalidad de la engorda en praderas es la de sacar el máximo ingreso por hectárea con el ganado, produciendo grandes cantidades de carne y atractivas utilidades en una actividad tan noble como es la ganadería.

En el pastoreo intensivo se manejan altas densidades de ganado, el cual está concentrado en pequeñas áreas de terreno.



osto.  
y lo  
esta  
mejor  
es de  
como  
que  
pro-  
trac-  
esgo.  
de la  
a de  
por  
pro-  
ades  
ades  
oble

ojos  
arias

---

## III.4

### Presupuesto de los equipos de riego para Bismark Verde

---

# Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulzados

## VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD VALLEY

### BOSS

EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA



LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

AT'N: ING. JOSE GAITAN GOMEZ,  
CENTRO DE PLANEACION AGROPECUARIO,  
TEC DE MONTERREY.

A CONTINUACION ME PERMITO PRESENTARLE UNA COTIZACION DE UN SISTEMA DE RIEGO MODELO AVANCE FRONTAL DE CANAL EL CUAL TIENE UNA EFICIENCIA DEL 86%, SIENDO EL MAS ADECUADO A SUS NECESIDADES, Y A CONTINUACION LO DESCRIBIMOS PARA SU AMABLE CONSI ERACION:

1	CARRO CANAL CENTRAL 12" SUCCION	17,135.00
14	TRAMOS DE 182.9' 6 5/8 DIAMETRO	67,872.00
1	SALIENTE DE 82'	1,200/00
7,000'	CABLE Y GUIA SUPERFICIAL	1,850.00
16	JGOS. DE LLANTAS ALTA LFLOTACION	5,840.00
16	MOTORES ALTA VELOCIDAD	1,200.00
1	BOMBA 8 H CORNELL 2800 GPM	6,150.00
1	MOTOR DIESEL CATERPILLAR 3208 157 HP	21,600.00
1	GENERADOR LIMA 25 KW	3,420.00
1	LUZ DE MARCHA	42.00
1	LUZ DE MANTE NIMIENTO	60.00
1	CONTROL LINEAR	440.00
1	PAQUETE DE BAJADAS STANDAR CON ASPERSOR BAJA PRESION	2,984.00 1,442.00
1	VENTURY CARGA RAPIDA	150.00
1	TANQUE DE DIESEL 400 GALONES	300.00

SUB-TOTAL 130,243.00

IMPUESTOS, SEGURO 6,512.00

PLETES 5,100.00

T O T A L 141,855.00 USD

#### OBRA CIVIL

2000 MTS. DE CANAL DE 2 MTS. DE PROFUNDIDAD  
2.30 MTS. DE ANCHO, TRAZO NIVELADO.

N\$ 45,000.00

I.V.A. 4,500.00

N\$ 49,500.00

*Guillermo Ranget Dueñas*

Miguel de Cervantes Saavedra  
Esq. Calle 6 Fracc. Mandarin

Tel. 12 95-82 78-04-79 (Fax)  
León Gto.



**Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulsada**  
**VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD**  
**VALLEY**

**BOSS**  
EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

TRABAJOS DE ALBAÑILERIA

EN CASO DE REQUERIR COMPUERTA	
CADA COMPUERTA TIENE UN COSTO DE	N\$ 5,000.00
LA COMPUERTA SERA CONSTRUIDA	IVA 500.00
CON PIEDA O LADRILLO E INCLUYE	
1 VALVULA TIPO ALPALPERA DE 14"	N\$ 5,500.00

VALOR TOTAL DE LA OBRA TERMINADA

SISTEMA DE RIEGO NO CAUSA I.V.A. \$ 141,855 USD

OBRA CIVIL Y TRABAJOS DE ALBAÑILERIA 55,000.00 N.P.

NOTA: EN EL PRECIO DE LA OBRA DEL CANAL NO ESTA CONSIDERADO LA INFILTRACION, SI A CASO TIENE INFILTRACION, SERA NECESARIO RECUBRIRLO CON PLASTICO. CUYO MATERIAL SERA NECESARIO COTIZARLO - - POR SEPARADO.

*Guillermo Rangel Dueñas*

Miguel de Cervantes Saavedra  
Esq. Calle 6 Fracc. Mandarin

Tel. 12-95-89 78-04-79 (Fax)  
León Gto.

ados

RIA



**Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulzados**  
**VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD**  
**VALLEY**

**BOSS**  
 EQUIPOS DE RIEGO  
 REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

CONDICIONES DE PAGO PARA CUALQUIERA DE  
 LOS SISTEMAS.

- 50% AL HACER EL PEDIDO
- 50% AL ESTAR EL SISTEMA EN FRONTERA

TIEMPO DE ENTREGA DEL SISTEMA FRONTAL 70 DIAS EN FRONTERA

TIEMPO DE ENTREGA DEL SISTEMA PIVOTE 45 DIAS EN FRONTERA

TIEMPO DE ENTREGA DEL LINEA DE RUEDAS 30 DIAS EN FRONTERA

(Fax)

*Guillermo Rangel Dueñas*

Miguel de Cervantes Saavedra  
 Esq. Calle 6 Fracc. Mandarin

Tel. 12-95-82 78-04-79 (Fax)  
 León Gto



**Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulsado**  
**VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD**  
**VALLEY**

**BOSS**  
EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

TABLA COMPARATIVA DE COSTO POR HECTAREA  
EN 155 HECTAREAS 92 HORAS DE RIEGO EN -  
DIFERENTE SISTEMA.

AVANCE FRONTAL CANAL COSTO POR HECTAREA	\$ 1,008.65 USD
LINEA DE RUEDAS COSTO POR HECTAREA	1,807.37 USD
PIVOTE CENTRAL COSTO POR HECTAREA	1,067.24 USD

MANO DE OBRA REQUERIDA

TOMANDO COMO BASE 155 HECTAREAS CON 90 DIAS DE RIEGO POR CULTIVO

TOMANDO COMO BASE UN SALARIO POR PERSONA DE \$ 30.00 DIARIOS

AVANCE FRONTAL DE CANAL	1 PERSONA	NS 2,700.00
LINEA DE RUEDAS	14 PERSONAS	37,800.00
PIVOTE CENTRAL	1 PERSONA	2,700.00

MANTENIMIENTO REQUERIDO EN LOS  
DIFERENTES SISTEMAS

AVANCE FRONTAL CANAL	CAMBIO DE ACEITE A MOTOR DIESEL CADA 200 HORAS Y MANTENER CON - DIESEL EL TANQUE
----------------------	--

LINEA DE RUEDAS	LO MISMO
-----------------	----------

PIVOTE	LO MISMO
--------	----------

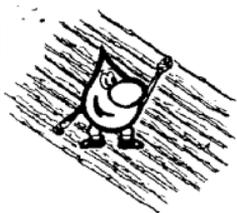
	CONSUMO DE ACEITE Y DIESEL
AVANCE FRONTAL	24 LITROS ACEITE POR CADA 200 HORAS Y 9 LTS. DE DIESEL X HORA.
LINEA DE RUEDAS	168 LTS. ACEITE POR CADA 200 HORAS Y 28 LTS. DIESEL X HORA.
PIVOTE	24 LTS. ACEITE POR CADA 200 HORAS Y 9 LTS. DE DIESEL POR HORA.

SR. GUILLERMO RANGEL DUEÑAS.

*Guillermo Rangel Dueñas*

Miguel de Cervantes Saavedra  
Esq. Calle 6 Fracc. Mandarinas

Tel. 12-95-82 78-04-79 (Fax)  
León Gto.



# Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulsada

## VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD VALLEY

**BOSS**  
EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

AT'N: ING. JOSE GAITAN GOMEZ,  
CENTRO DE PLANEACION AGROPECUARIO,  
TEC. DE MONTERREY.

A CONTINUACION ME PERMITO PRESENTARLE UNA COTIZACION DE UN SISTEMA DE RIEGO MODELO LINEA DE RUEDAS PARA UNA SUPERFICIE DE 154 HECTAREAS, CON UNA EFICIENCIA DE 86%.

NOTA: LA EFICIENCIA ES MUY RELATIVA EN ESTE MODELO YA QUE LA VELOCIDAD DEL VIENTO LO DOMINA CON FACILIDAD Y TAMBIEN GOLPEA Y ENDURECE LA TIERRA.

A CONTINUACION DESCRIBIMOS EL SISTEMA

14	LINEAS DE 400 MTS. DE 7' ALTURA 5" DIAMETRO CON CARRO AUTOPROPULZADO	
		\$ 119,000.00 USD
5	BOMBAS CON MOTOR DIESEL PARA UN GASTO DE 70 LPS.	
		\$ 42,000.00 USD
		<hr/>
		\$ 161,000.00 USD

### LINEA DE CONDUCCION

2000	MTS. TUBO P.V.C. 12" CLASE 5	N\$ 177,800.00
1	CODO 45 P.V.C.12"	660.00
2	TAPONES DE 12" P.V.C.	670.00
1	EXTREMIDAD DE 12 P.V.C CAMP.	615.00
1	TEE DE 12" P.V.C.	830.00
37	COPEL TEE HIDRANTE	33,300.00
		<hr/>
		N\$ 213,875.00
		I.V.A. 21,387.50
		<hr/>
		N\$ 235,262.50



**Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulsada**  
**VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD**  
**VALLEY**

**BOSS**  
EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

2000	MTS. DE SANJA ABRIR Y TAPAR 1.20	
	PROFUNDIDAD Y 70 CM. ANCHO	N\$ 18,000.00
	TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	9,000.00
1	GARZA DE FIERRO ROLADO	1,000.00
1	MANOMETRO DE GLICERINA	220.00
1	VALVULA DE AIRE	120.00
		<hr/>
		N\$ 28,340.00
	I.V.A.	2,834.00
		<hr/>
	TOTAL	N\$ 31,174.00

A T E N T A M E N T E .

SR. GUILLERMO RANGEL DUEÑAS.

*Guillermo Rangel Dueñas*

Miguel de Cervantes Saavedra  
Esa. Calle 6 Fracc. Mandarin

Tel. 12-95-82 18-04-79 (L)  
León Gto.



**Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulzados**  
**VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD**  
**VALLEY**

**BOSS**  
 EQUIPOS DE RIEGO  
 REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

AT'N: ING. JOSE GAITAN GOMEZ,  
 CENTRO DE PLANEACION AGROPECUARIO,  
 TEC. DE MONTERREY.

A CONTINUACION ME PERMITO PRESENTARLE UNA COTIZACION DE UN SISTEMA MODELO PIVOTE CENTRAL CON UNA EFICIENCIA DE 72%, QUE EN SEGUIDA LO DESCRIBIMOS PARA SU AMABLE CONSIDERACION - - REGANDO UNA AREA DE 206 HECTAREAS CON UN GASTO DE 175 LPS.

8	TORRES DE 164' 8"
7	TORRES DE 183' 6 5/8
1	SALIENTE DE 64'
15	JGOS. DE LLANTAS ALTA PLOTACION
8	MOTORES ALTA VELOCIDAD
1	BOMBA DE 2 HP
1	CAÑON NELSON 100
1	MOTOR CATERPILLAR 3208
1	BOMBA DE 8 H
1	GENERADOR DE 20 KW
940	MTS. CABLE # 10/2
1	PAQUETE DE BAJADAS ESTANDAR CON ASPERSOR BAJA PRESION
1	LUZ DE MARCHA
1	APARTARRAYOS
1	SWICHTS DE BAJA PRESION

SUB-TOTAL	\$ 122,599.00 USD
IMPUESTOS, SEGURO	6,129.95. "
	<hr/>
	\$ 128,728.95 "
FLETES	5,100.00 "
	<hr/>
TOTAL	\$ 133,828.95 USD



**Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulsada**  
**VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD**  
**VALLEY**

**BOSS**  
EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

LINEA DE CONDUCCION

940	MTS. P.V.C. 12" CLASE 5	N\$ 66,740.00
2	CODOS 45	1,350.00
2	EXTREMIDADES CAMPANA 12"	1,410.00
1	GARZA DE FIERRO ROLADO	1,500.00
1	PAQUETE DE SUCCION PARA BOMBA	5,000.00
		<hr/>
		N\$ 76,000.00
		IVA 7,600.00
		<hr/>
		N\$ 83,600.00

TRABAJOS DE ALBAÑILERIA  
Y SANJA

940	MTS. SANJA DE ABRIR Y TAPAR	N\$ 8,460.00
1	BASE PARA PIVOTE CONCRETO	4,000.00
1	CUARTO PARA MOTOR REBOMBEO	9,000.00
		<hr/>
		N\$ 21,460.00
		IVA 2,146.00
		<hr/>
		N\$ 23,606.00

PARA ESTE SISTEMA QUE REGARIA 206 HECTAREAS EL COSTO  
POR HECTAREA SERIA DE \$ 803,00 USD

A T E N T A M E N T E .

  
SR. GUILLERMO RANGEL D.

*Guillermo Rangel Dueñas*

Miguel de Cervantes Saavedra  
Esq. Calle 6 Fracc. Mandarin

Tel. 12-95-89 78-04-79 (F)  
León Gto



Servicios Técnicos en Irrigación Autopropulsados  
VALMONT ZIMMATIC LOCKWOOD  
VALLEY

BOSS  
EQUIPOS DE RIEGO  
REPARACION INSTALACION ASESORIA

LEON, GTO., 27 DE JUNIO DE 1994.

AT'N: ING. JOSE GAITAN GOMEZ,  
P R E S E N T E .

SISTEMA DE INYECCION DE FERTILIZANTES  
MARCA INYECTOMETER 114 GALONES. CON  
AGITADOR DE AIRE.

TOTAL \$ 3,000.00 USD

A T E N T A M E N T E .

SR. GUILLERMO RANGEL D.

---

## **III.5**

**Folletos técnicos del sistema de riego  
recomendado marca VALLEY**

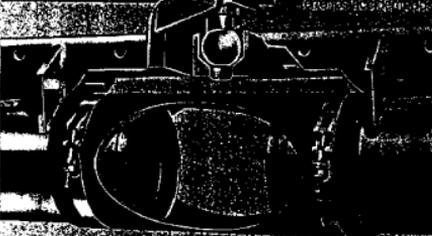
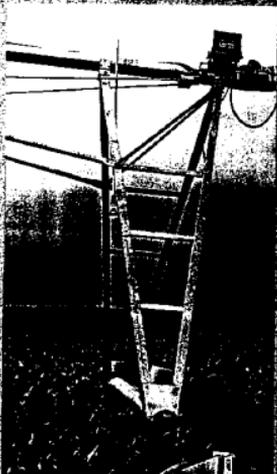
---

## Tramos y unidades propulsoras de Valley

Los tramos y las unidades propulsoras de Valley se diseñaron para que funcionaran sobre terrenos irregulares y ondulados, pero también para soportar las fuertes vibraciones de los sacos de tierra que se elevan a gran profundidad, tales como los de 1000 y 1500 cm.

### TORRE DE LA UNIDAD PROPULSORA

La torre de la unidad propulsora de Valley es un diseño de estructura de grandes diagonales y horizontales que proporciona potencia sin precedentes a la unidad propulsora. La torre también proporciona la estructura de transferencia de potencia a la unidad de propulsión distribuida, como un ejemplo en las máquinas de sistemas.



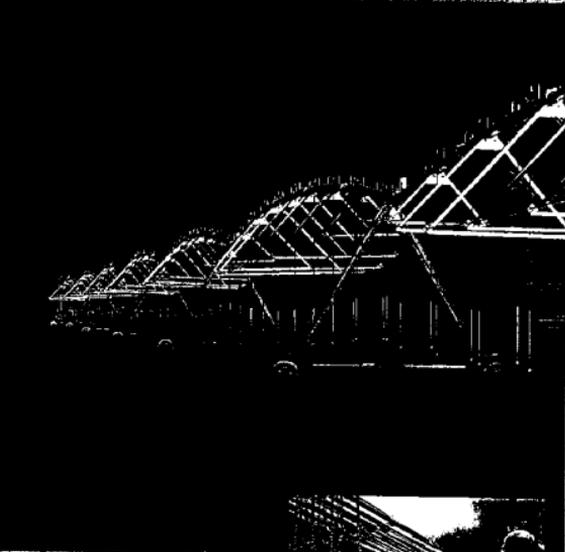
### EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD PROPULSORA

El primer modelo de la unidad propulsora de Valley se diseñó para ser utilizado en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm. Este modelo era el más avanzado de su tiempo y se utilizó en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm.

### EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD PROPULSORA

El primer modelo de la unidad propulsora de Valley se diseñó para ser utilizado en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm. Este modelo era el más avanzado de su tiempo y se utilizó en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm.

El primer modelo de la unidad propulsora de Valley se diseñó para ser utilizado en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm. Este modelo era el más avanzado de su tiempo y se utilizó en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm.

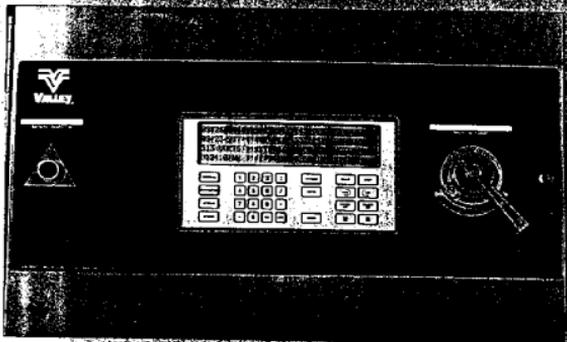


### TRAMOS

Los tramos de Valley se diseñaron para ser utilizados en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm. Este modelo era el más avanzado de su tiempo y se utilizó en las máquinas de sistemas de 1000 y 1500 cm.



# Controles de Valley



## Tablero C.A.M.S.

El tablero C.A.M.S. de Valley permite el control completo del puente control, sin que el operario se encuentre presente. Este tablero computarizado presenta todos los controles estándar del sistema, tales como puesta en marcha y detención de avance, retroceso, y aplicación de agua. Además la capacidad para programar el funcionamiento en horas y en las diferentes así como en distintas posiciones sobre el terreno, ha convertido al tablero C.A.M.S. premiado de Valley en el control de puente más avanzado.

## Entre las características estándar se incluyen:

- Pantalla grande que muestra las condiciones actuales de funcionamiento del sistema: la dirección, la posición, la presión, la velocidad, el voltaje, la fecha, la hora y el tiempo por revolución.
- Manejo básico sencillo y programación simple en pantalla, paso a paso.
- Diagnóstico incorporado de detención del sistema para la alimentación eléctrica, la presión, la seguridad del sistema, la detención ordenada y en su lugar.

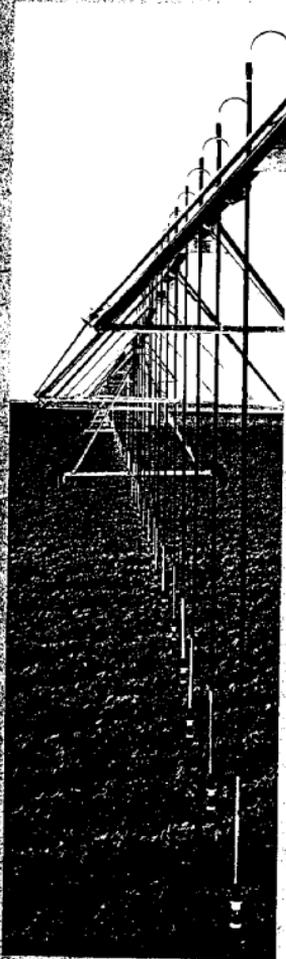
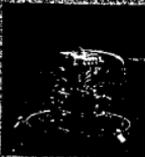


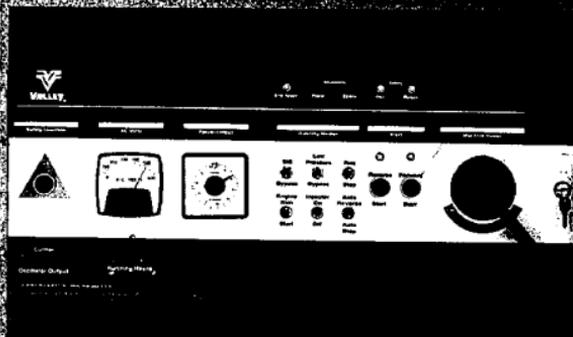
Vea las páginas 24 y 24 en la sección de Control, en la sección interna posterior del folio.

Controles de la bomba del sistema y de la presión de agua.  
• Puesta en posición de extremos controlados en el punto desde el tablero.  
• Programación automática de alimentación eléctrica y presión de agua.  
• Control de posición y velocidad de avance y retroceso.  
• Puesta en marcha manual de la bomba de agua.  
• Selección de la posición de trabajo.  
• Selección de la hora de funcionamiento.  
• Selección de la hora de detención.  
• Selección de la hora de inicio de la bomba de agua.

## SENSOR DE POSICIÓN DE C.A.M.S.

El sensor de posición de C.A.M.S. se encuentra en el punto de posición del punto de trabajo. Este sensor cuenta con un sistema de 360 grados, permite que los programas de orientación de la bomba de agua, en los extremos, se realicen en el sitio y posición se elijan desde el tablero con una precisión inigualable.





### Tablero estándar de Wally

El tablero estándar de Wally es compatible con un HRA 2000 y es responsable de un tablero de control mecánico. Este tablero garantiza la seguridad en el área de control de un control estándar y ofrece:

### Entre las características estándar

#### Incluyen:

- Avance y retroceso manual con lazo de frenos (HRA 2000)
- Los interruptores básicos de emergencia proporcional y de parada
- Derivación de fuerza de frenos
- Matriz de frenos de parada
- Derivación de fuerza de frenos de parada
- Derivación de fuerza de frenos de parada
- Los indicadores de estado de la línea para salida y regreso del segundo
- Los sensores de la derivación de fuerza de frenos de parada y la derivación de fuerza final
- Los sensores de parada para la parada de emergencia y la parada de emergencia y la parada de emergencia

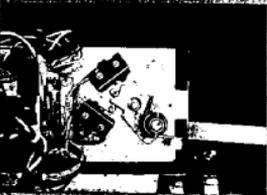
### Entre las características opcionales

#### Incluyen:

- Luces indicadoras de parada de alimentación y derivación de fuerza de frenos de parada y la derivación de fuerza de frenos de parada
- Protección contra sobretensiones (estándar en los sistemas con HRA 2000)

### WALLETS 2000-100 OPCIÓN

El WALLETS 2000-100 es un sistema de control de un HRA 2000 y es responsable de un tablero de control mecánico. Este tablero garantiza la seguridad en el área de control de un control estándar y ofrece:



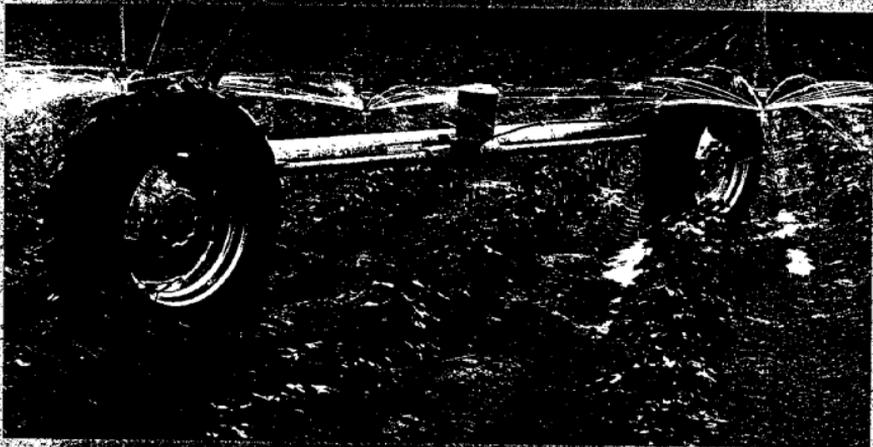
### CONTRATOS DE ALIENACIÓN

El contrato de alienación de un HRA 2000 es un contrato de control de un HRA 2000 y es responsable de un tablero de control mecánico. Este contrato garantiza la seguridad en el área de control de un control estándar y ofrece:

- Los sensores de la derivación de fuerza de frenos de parada y la derivación de fuerza final
- Los sensores de la derivación de fuerza de frenos de parada y la derivación de fuerza final



# Tren de propulsión



El tren de propulsión de la serie 4000 se diseñó para cumplir con los requisitos de los terrenos más difíciles y en las condiciones más duras.

## ABOS GALVANIZADOS

Los ejes y los brazos de la serie 4000 proporcionan una gran resistencia a las huelgas y a las vibraciones, gracias al uso de acero galvanizado.



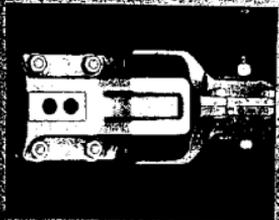
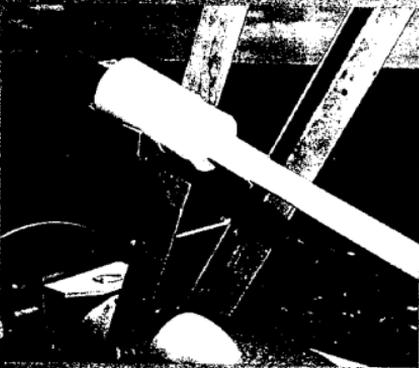
## PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE PROPULSIÓN

Los ejes y los brazos de la serie 4000 están protegidos por una capa de pintura epoxi que resiste los impactos y las vibraciones de los terrenos más difíciles.

Los ejes y los brazos de la serie 4000 están protegidos por una capa de pintura epoxi que resiste los impactos y las vibraciones de los terrenos más difíciles. Los ejes y los brazos de la serie 4000 están protegidos por una capa de pintura epoxi que resiste los impactos y las vibraciones de los terrenos más difíciles.

## VENTAJAS DE LA SERIE 4000

Los ejes y los brazos de la serie 4000 están protegidos por una capa de pintura epoxi que resiste los impactos y las vibraciones de los terrenos más difíciles. Los ejes y los brazos de la serie 4000 están protegidos por una capa de pintura epoxi que resiste los impactos y las vibraciones de los terrenos más difíciles.



# Sistemas lineales de Valley

Los sistemas lineales de Valley pueden ser instalados hasta en las zonas más desfavorables, desde un campo de cultivo hasta en las zonas más montañosas. Los sistemas de Valley tienen un alto grado de flexibilidad de diseño y pueden ser adaptados a las necesidades de los terrenos más difíciles. Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%.

- Bajo costo por hectárea instalada y funcionamiento.
- Ahorro de agua y energía, reduciendo los costos de mantenimiento de la obra.
- Diseños sencillos que permiten la construcción de sistemas de riego en terrenos con pendientes de hasta 30%.
- Adecuados para terrenos con pendientes de hasta 30%.
- El funcionamiento de los sistemas puede ser controlado por un sistema de automatización.

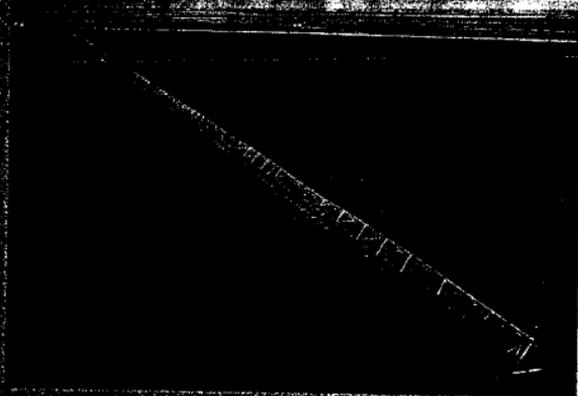
## Control de la erosión y el lavado

Al introducir un sistema de riego de Valley en un terreno con pendientes de hasta 30%, se evita la erosión y el lavado de la tierra. Los sistemas de Valley tienen un alto grado de flexibilidad de diseño y pueden ser adaptados a las necesidades de los terrenos más difíciles. Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%.

- Sistemas de riego de Valley mejoran el rendimiento de los cultivos.
- Diseños sencillos que permiten la construcción de sistemas de riego en terrenos con pendientes de hasta 30%.
- Funcionamiento sencillo y económico.
- Funcionamiento sencillo y económico.

## Flexibilidad de diseño de sistemas

Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%. Los sistemas de Valley tienen un alto grado de flexibilidad de diseño y pueden ser adaptados a las necesidades de los terrenos más difíciles. Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%.



## Instalación de sistemas de Valley

Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%. Los sistemas de Valley tienen un alto grado de flexibilidad de diseño y pueden ser adaptados a las necesidades de los terrenos más difíciles. Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%.

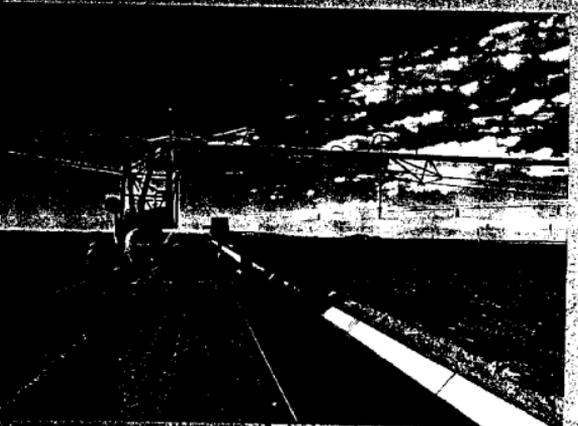
Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%. Los sistemas de Valley tienen un alto grado de flexibilidad de diseño y pueden ser adaptados a las necesidades de los terrenos más difíciles. Los sistemas de Valley pueden ser instalados en terrenos con pendientes de hasta 30%.

Sistema de irrigación con el extremo principal en terrenos de hasta 783 m (2.570 pies).

Sistema de irrigación central para terrenos de hasta 1.006 m (3.300 pies).

Sistema de irrigación con capacidad de 32 litros por hora (0.85 US GPM) hasta 252 metros (827 pies).

Sistema de irrigación con capacidad de 64 litros por hora (1.7 US GPM) hasta 400 metros (1.312 pies).





# Aplicación de agua

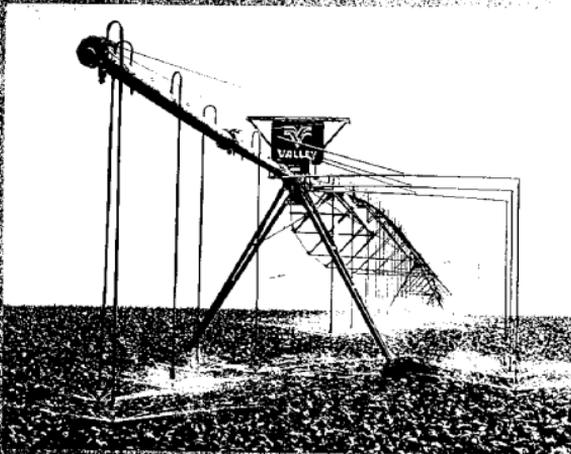
Valley ofrece una amplia variedad de paquetes rociadores para adaptarse a las necesidades particulares de cada usuario de Valley. Los paquetes de rociadores ofrecen una aplicación eficiente y uniforme del agua. Los adaptamos al diseño de los tipos de terreno que se aplicarán a través de la aplicación de agua.

## REGULADORES DE PRESIÓN Y CONTROLES DE FLUJO

Los reguladores de presión y los controles de flujo de Valley proporcionan aplicación uniforme en terrenos irregulares.

- Disponible de 6 a 50 g.p.m.
- Los cambios de altura del terreno no afectarán a la uniformidad de aplicación cuando se usen reguladores de presión.

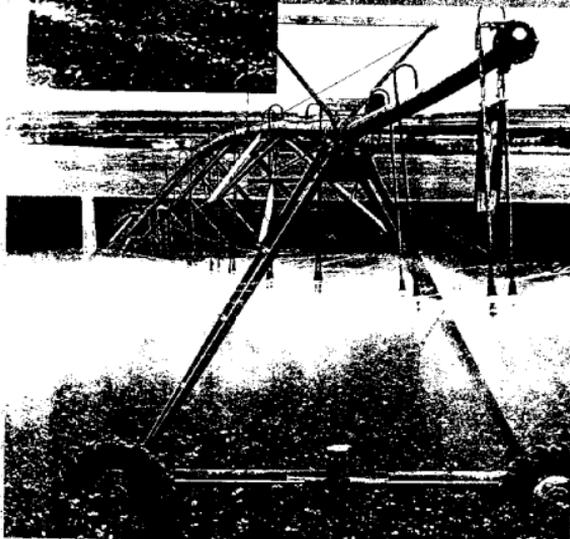
Bocina de emisión y regulador de flujo de Valley



## APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Aumente sus beneficios mediante la aplicación oportuna y uniforme de productos químicos con un sistema de Valley.

- Aplica fertilizantes frecuentemente en pequeñas cantidades.
- Rocía insecticidas cuando no son factibles otros métodos de aplicación.
- Aplica fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas y otros productos químicos.



### BOMBA DE REFUERZO

La bomba de refuerzo de Valley aumenta la presión del pistón del extremo para extender la cobertura y la eficacia en sistemas de baja presión.

### PAQUETES ASPERSORES

Valley ofrece una gama completa de componentes y servicios para su propia botella rociadora de Valley y una selección amplia de otros aspersores.

- Valmont es el único fabricante que diseña y produce sus propios aspersores — los rociadores de Valley.
- En 1981, Valley diseñó la primera boquilla aspersora que funciona con 10 psi.
- En 1970, Valley fue la precursora de la utilización del diseño de aplicación por agua generados por computador para asegurar un paquete ajustado de modo especial y una aplicación precisa del agua en cada sistema.
- Valley Drops se encuentra disponible en diversos materiales y varias longitudes.

### Boquillas rociadoras de baja presión

Las boquillas de baja presión de Valley están diseñadas para funcionar mejor en dichas condiciones y se pueden utilizar para reducir las necesidades iniciales de caballos y disminuir los costos de funcionamiento.

- La boquilla se puede instalar en tuberías para reducir la dispersión por aire y las pérdidas por evaporación.
- Una gran selección de bloques de distribución proporciona la gama de cobertura y el tamaño de gotas que se desean.

### Boquillas giratorias de baja presión

Las boquillas giratorias proporcionadas por Valley proporcionan una distribución extraordinaria y uniforme.

- Las unidades proporcionan un diámetro más amplio para permitir mayor absorción de agua.
- Se encuentran disponibles diversos bloques de distribución.
- Las boquillas se pueden colocar sobre el sistema o en goteros que se extiendan al interior de la cubeta del cultivo.

### Impactos de baja presión

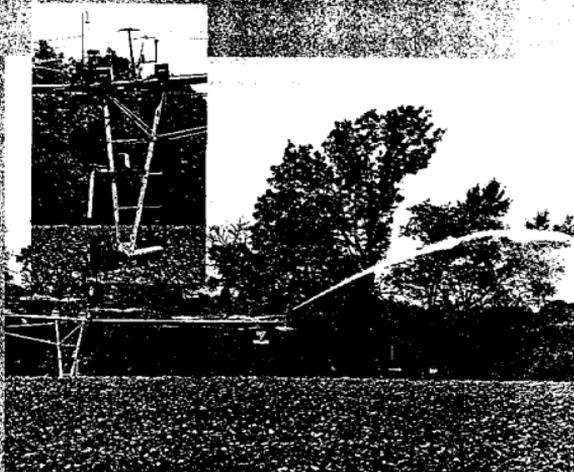
Los impactos de baja presión de Valley proporcionan una elevada eficiencia en sus aplicaciones.

- Rociadores de plástico o bronce de ángulo bajo.
- Producen un tamaño aceptable de gotas.
- Ahorran energía.
- Controlan la dispersión y proporcionan una cobertura eficaz.

### Impactos de alta presión

Los impactos de alta presión de Valley suministran agua donde se necesita.

- Rociadores de plástico o bronce de ángulo bajo o alto.
- Los impactos iguales, intermedios o variables proporcionan el área máxima de riego y el mínimo de escurrimiento en terrenos ondulados.



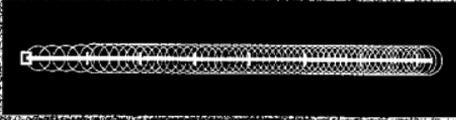
EXTRINSECA COBERTURA



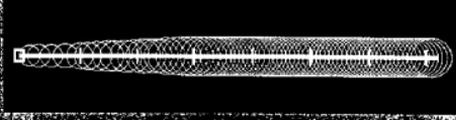
PRESIÓN: 10-20 psi



PRESIÓN: 10-20 psi



PRESIÓN: 10-20 psi



PRESIÓN: 10-20 psi

---

## **III.6**

### **Presupuesto y diagrama de un corral de manejo con capacidad para 200 cabezas**

---

# A.M.N.S.A.

ACEROS Y MAQUINADOS NACIONALES S.A.

EQUIPO PARA MANEJO DE GANADO

I.T.E.S.M.  
CENTRO DE PLANEACION AGROPECUARIA  
At'n: ING. JUAN DE DIOS REYES RAMOS

ADJUNTO ENVIO UN PLANO DE CORRAL DE MANEJO CON CAPACIDAD PARA 200 BECERROS QUE CONSTA DE 4 DIVISIONES Y TIENE LO NECESARIO PARA TRABAJAR DE UNA MANERA RAPIDA Y SEGURA.

ESTE TIPO DE CORRAL YA PROBO SU EFICACIA EN EL MANEJO DE GANADO ES MUY FACIL CAMBIARLO DE UN CORRAL A OTRO POR LA UBICACION DE SUS PUERTAS Y ESTA DISEÑADO PARA TENER UN FLUJO CONTINUO EN EL CHUTE, LO CUAL DE MUCHA VELOCIDAD EN EL TRABAJO, TAMBIEN SE PUEDE AGRANDAR O CAMBIAR DE DISEÑO SI ASI SE DESEA POSTERIORMENTE, O BIEN CAMBIARLO DE LUGAR, LO UNICO QUE VA ENTERRADO SON LOS POSTES Y LAS PUERTAS, TODO LO DEMAS VA ENSAMBLADO O UNIDO CON CADENAS.

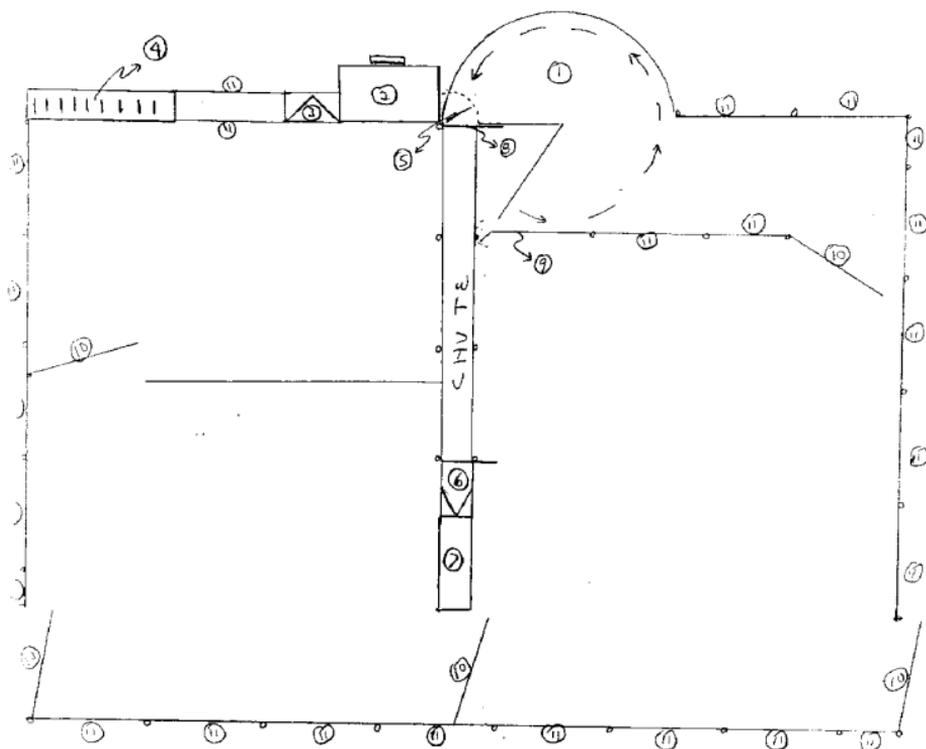
**" HECHO POR GANADEROS PARA GANADEROS. "**

AV. FUTURO NOGALAR 5-A      FRACC. IND. NOGALAR      SAN NICOLAS, DE LOS GARZA, N.L.  
TEL. (8) 350-45-34      FAX. (8) 350-51-15

# A.M.N.S.A.

ACEROS Y MAQUINADOS NACIONALES S.A.

EQUIPO PARA MANEJO DE GANADO



Corral 400 m<sup>2</sup>

**" HECHO POR GANADEROS PARA GANADEROS. "**

AV. FUTURO NOGALAR 5-A

FRACC. IND. NOGALAR

SAN NICOLAS, DE LOS GARZA, N.L.

TEL. (8) 350-45-34

FAX. (8) 350-51-15

# A.M.N.S.A.

ACEROS Y MAQUINADOS NACIONALES S.A.

EQUIPO PARA MANEJO DE GANADO

EL COSTO DE LAS PARTES QUE LO INTEGRAN SON LAS SIGUIENTES:

1.- ARREADOR CIRCULAR	N\$	2,400.00
2.- LUGAR PARA COLOCAR BASCULA		
3.- PUERTA DOBLE BISAGRA		500.00
4.- CARGADERO DE ALTURA VARIABLE		2,750.00
5.- PUERTA CON ESTRUCTURA		500.00
6.- CORTADERO		1,400.00
7.- PRENSA		6,000.00
8.- PUERTA CORREDIZA		650.00
9.- PANEL 4 PUERTAS		400.00
10.- PUERTAS DE CORRAL (5) 400 c/u		2,000.00
11.- PANELES PARA CORRAL (24) 275 c/u		6,600.00
12.- CADENAS Y TORNILLERIA		500.00
13.- POSTES 3" CED. 40 (28) 100 c/u		2,800.00
		<hr/>
	TOTAL	N\$26,500.00

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA Y SON L.A.B. EN NUESTRA PLANTA.

QUEDAMOS A SUS ORDENES PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACION AL RESPECTO.

ATENTAMENTE

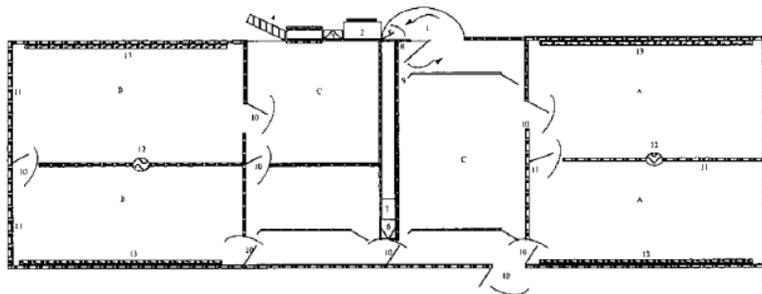
  
ING. RICARDO A. TORRES S.

" HECHO POR GANADEROS PARA GANADEROS. "

AV. FUTURO NOGALAR 5-A FRACC. IND. NOGALAR SAN NICOLAS, DE LOS GARZA, N.L.

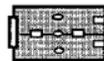
TEL. (8) 350-45-34 FAX. (8) 350-51-15

## CORRAL DE MANEJO



## SIMBOLOGIA

- 1.- Arco de círculo
- 2.- Silos
- 3.- Puerta doble blanda
- 4.- Estabadero
- 5.- Puerta con estructura
- 6.- Corredor
- 7.- Pesta
- 8.- Puerta con estructura
- 9.- Puerta 4 paños
- 10.- Puerta de corral
- 11.- Plancha para corral
- 12.- Balcón
- 13.- Cuadras
- A.- Zona de hospital
- B.- Zona de recepción
- C.- Zona de manejo

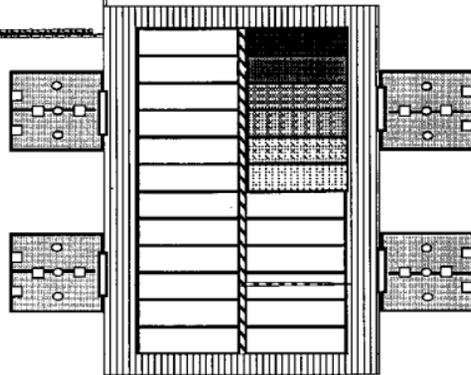


**DIVISIONES DE LOS POTREROS.**  
Los potreros tendrán el terreno expuesto en el momento y manejo de riego, fertilización y pastoreo.

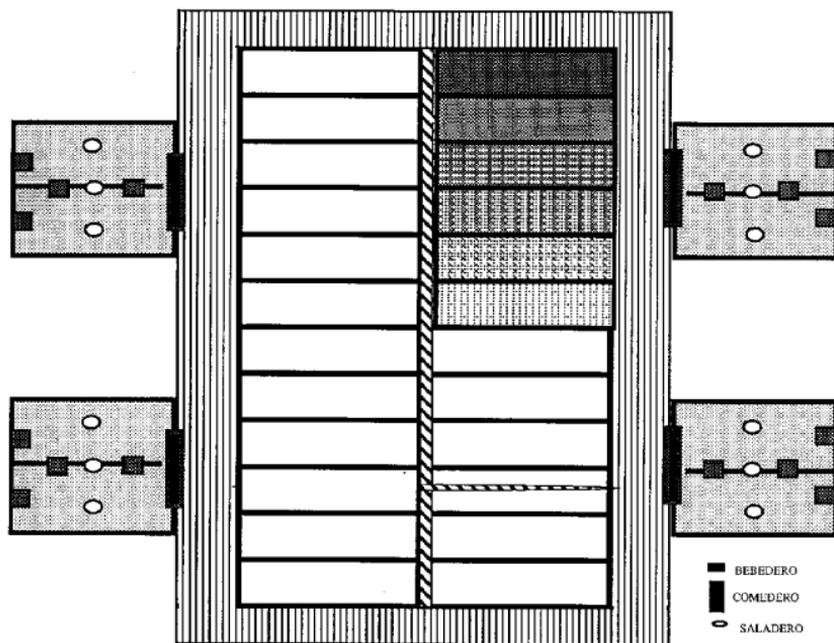
**AREA DE DESCANSO.** El área de descanso incluye comederos, bebederos y silos. El ganado permanecerá en esta área cuando no está pastoreando.

**PASELO GENERAL.** El pasillo permite ventilar al ganado fuera de corrales, revisar los potreros y desplazamiento de ganado y vehículos.

## AREA DE LAS PRADERAS



## AREA DE LAS PRADERAS Y CORRALES DE DESCANSO



La cantidad de bebederos y saladeros depende del tipo de equipo que se emplee.

Una manera confiable de observar que las áreas están siendo bien aprovechadas así como los implementos donde se pone sal, agua y alimento es que dentro del corral de descanso se observen animales distribuidos en el terreno, esto es que algunos estén rumiando, otros comiendo, otros tomando agua y otros en los saladeros, inclusive es común observar animales jugando o dándose topes. Con base en esto se puede concluir que no existe competencia por los elementos de consumo al mismo tiempo. Cualquier persona adiestrada que haya manejado ganado puede tener la habilidad para detectar y lograr el confort de los animales, así como la cantidad de cada elemento que se le suministre al ganado.

El área del corral de descanso comprende 100 metros de ancho coincidiendo a lo largo con tres áreas de pastoreo y ubicado el centro buscando que el corral de descanso esté cerca de las mismas, además entre el corral de descanso y el área de las praderas existe un pasillo de 10 metros de ancho que conecta las instalaciones de manejo y tiene la función de acceso general hacia las praderas, y permite realizar las actividades de conducción de ganado, supervisión total del área y suministro de alimento.

---

## **III.7**

**Fotografías de instalaciones dentro del  
corral de manejo**

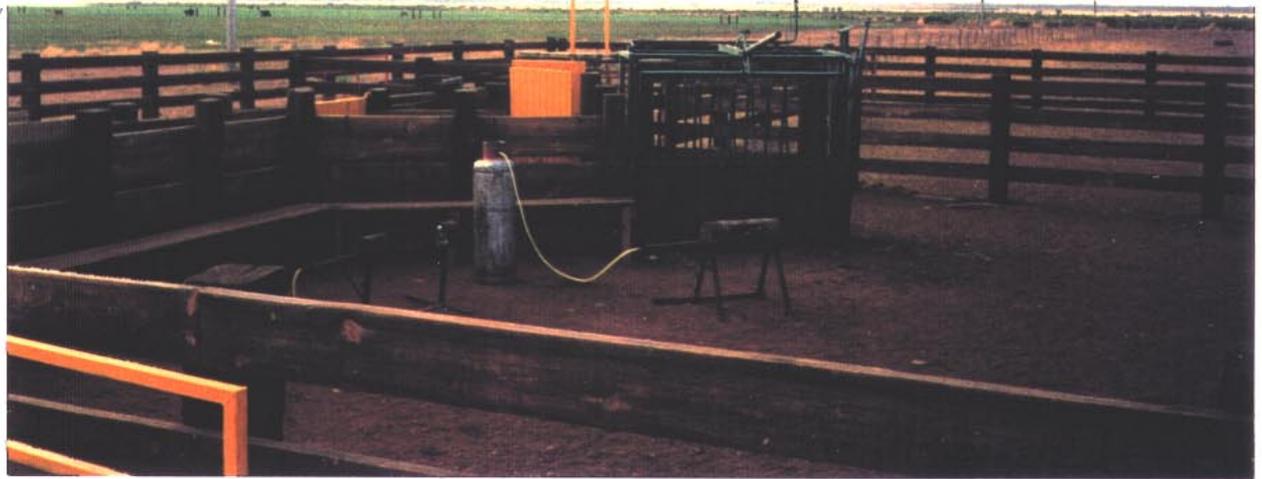
---



**Dentro de las instalaciones de manejo la báscula debe estar colocada en armonía con los pasillos de manejo, permitiendo pesar el ganado en forma eficiente al momento de arribo al rancho o a la venta del mismo.**



**La división de los corrales permite lotificar animales y hacer fluido el desplazamiento del ganado.**



**El lugar adecuado para ubicar las instalaciones de manejo debe ser accesible a los potreros de pastoreo, esto permite un mayor control sobre los animales al momento de trabajarlos o atender animales enfermos.**



**Dentro de las instalaciones de manejo las puertas de corte son útiles para la lotificación de ganado en base a tipo, sexo y peso principalmente.**



**Las puertas de corte son un implemento que se utiliza en explotaciones ganaderas principalmente en las de producción de carne y tienen como objetivo facilitar la lotificación individual de ganado para formar lotes uniformes.**



**La prensa de manejo es un equipo que facilita el trabajo con el animal, evitando riesgos o daños al personal y lograr hacer un manejo eficiente al ganado.**



**El terreno indicado para asentar las instalaciones debe estar fuera de inundaciones y con características de suelo seco y firme.**



**Las instalaciones deben permitir acceso libre y comodo al paso del ganado y al personal que labora en el manejo del mismo.**

---

# APÉNDICES IV

## - ESTUDIO LEGAL -

**IV.1** Formas FGASO1 / FGASO2 Concesión de uso del agua

**IV.2** Formas:

- Guía sanitaria para la movilización de animales
- Guía de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina

**IV.3** Formas :

- Certificado de prueba negativa a tuberculosis o de hato libre (ANEXO 1)
  - Control del campo emitido por un médico veterinario
  - Certificado de vacunación contra tuberculosis o reporte de prueba negativa (ANEXO 2)
  - Certificado de vacunación contra brucelosis o reporte de prueba negativa (ANEXO 3)
  - Constancia de tratamiento garrapaticida (ANEXO 4)
  - Certificado zoonosanitario (ANEXO 5)
  - Guía sanitaria para la movilización de ganado
  - Constancia única de exportación emitida por la SARH
  - Solicitud de exportación emitida por la Unión Ganadera Regional de Chihuahua
-

- 
- IV.4** Marcas (fierros) indispensables que deben ostentar los animales a exportar
- IV.5** Datos de las agencias y organizaciones donde se debe acudir para la realización de los trámites.
- IV.6** Solicitud de inscripción a la Unión de Crédito de Chihuahua.
- IV.7** Formatos para la expedición de autorización zoosanitaria de importación de animales, productos y subproductos:
- DGSA CC-1 [anexo 1]  
DGSA CC-2 [anexo 2]  
DGSA CC-3 [anexo 3]  
DGSA CC-4 [anexo 4]
- IV.8** Información vía fax de un agente aduanal en Ojinaga, Chih. y en El Paso, Texas
- IV.9** Información de las principales fracciones arancelarias de los insumos y productos de la industria ganadera en el TLC
-

---

## **IV.1**

**Formas FGASO1 / FGASO2  
Concesión de uso del agua**

---

**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS**  
**COMISION NACIONAL DEL AGUA**  
**SUBDIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION DEL AGUA**  
**GERENCIA DE AGUAS SUBTERRANEAS**  
**SOLICITUD DE CONCESION-ASIGNACION**

C. Director General de la Comisión Nacional del Agua, se solicita \_\_\_\_\_ para la Explotación, Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales del Subsuelo, para lo cual se proporcionan los siguientes datos:

**1. DATOS DEL SOLICITANTE**

Nombre: \_\_\_\_\_  
 R.F.C.: \_\_\_\_\_ Nacionalidad \_\_\_\_\_  
 Domicilio para recibir notificaciones: \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
 Declarar: \_\_\_\_\_  
*distar o no al corriente en el pago de impuestos y derechos*  
 En su caso, nombre del Representante Legal \_\_\_\_\_  
 Nombre(s) \_\_\_\_\_ Apellido Paterno \_\_\_\_\_ Apellido Materno \_\_\_\_\_  
 R.F.C.: \_\_\_\_\_

**2. DATOS DEL PREDIO DONDE SE CONSTRUIRA LA OBRA**

Nombre del Predio: \_\_\_\_\_  
 Población o Ejido: \_\_\_\_\_  
 Municipio: \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_  
 Rumbo y distancia al poblado conocido más cercano: \_\_\_\_\_  
 Colindancias del Predio:  
 Norte: \_\_\_\_\_  
 Sur: \_\_\_\_\_  
 Este: \_\_\_\_\_  
 Oeste: \_\_\_\_\_  
 Área Total del Predio: \_\_\_\_\_  
 Régimen de Propiedad del Predio: Pequeña Propiedad ( ) Ejidal ( )  
 Comunal ( ) Arrendada ( )  
 Otras ( ) Especificar \_\_\_\_\_  
 Región Hidrológica: \_\_\_\_\_ Cuenca: \_\_\_\_\_  
 Acuífero: \_\_\_\_\_  
 Coordenadas Geográficas: Latitud Norte: \_\_\_\_\_  
 (Punto de Extracción) Longitud Oeste: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

**3. USOS Y VOLUMENES SOLICITADOS**

Uso inicial del agua: Agrícola ( ) Abrevadero ( ) Doméstico ( )  
 P/Urbano ( ) Industrial ( ) Servicios ( )  
 Agroindustrial ( ) Acuicultura ( ) Otros ( )  
 Volumen de consumo requerido: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volumen anual solicitado: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volumen de retorno: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Días de operación al año: \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ al mes de \_\_\_\_\_  
 Plazo de la Concesión: \_\_\_\_\_ años

*Nota: Antes de llenar esta ficha, consulte las normas vigentes al respecto.*

### 4. INFORMACION SOBRE EL APROVECHAMIENTO DE OBRA SUBTERRANEA

Tipo de obra solicitada: Pozo ( ) Noria ( ) Galería filtrante ( )  
 Tajo ( ) Otras (  )

Existen Obras de Alumbramiento en operación en los predios circunvecinos: <sup>Tipo de obra</sup> NO ( ) SI ( )  
 Cuántas: \_\_\_\_\_

Distancia que hay entre las obras existentes y la obra que se pretende perforar: \_\_\_\_\_ mts  
 Recibe o puede recibir en el predio el servicio de agua potable: SI ( ) Consumo anual \_\_\_\_\_

NO ( ) Porque: \_\_\_\_\_  
 Si como consecuencia del uso del agua solicitada tendrá descarga de aguas residuales, diga de qué tipo: \_\_\_\_\_

Existen o se instalarán dispositivos para el tratamiento de aguas de desecho: \_\_\_\_\_  
 En qué consisten: \_\_\_\_\_

Punto de la descarga: \_\_\_\_\_  
 Indicar Caudal y volumen anual: \_\_\_\_\_ lps.

Calidad del Agua: \_\_\_\_\_

### 5. RIEGO DE TERRENOS

Superficie total del predio: \_\_\_\_\_ has  
 Superficie beneficiada: \_\_\_\_\_ has  
 Cultivos principales: \_\_\_\_\_  
 Lámina media por cultivo: \_\_\_\_\_  
 Clasificación del suelo de la superficie a beneficiar: \_\_\_\_\_

### 6. ABREVIADERO

Nº de Cabezas de: Ganado mayor ( )  
 Nº de Cabezas de: Ganado menor ( )  
 Ases de corral ( )

### 7. PUEBLO URBANO

Nombre de la población o fraccionamiento: \_\_\_\_\_  
 Nº Total de habitantes: \_\_\_\_\_  
 Nº de habitantes con servicio: \_\_\_\_\_  
 Nº de casas habitación servidas con la obra por instalarse: \_\_\_\_\_  
 Nº de habitantes beneficiados con la obra: \_\_\_\_\_  
 Dotación: \_\_\_\_\_ L.P.D.  
 Nº de habitantes sin servicio: \_\_\_\_\_  
 Déficit: \_\_\_\_\_ en m<sup>3</sup>  
 Nº de obras en operación para el abastecimiento de agua: \_\_\_\_\_  
 Caudal total de extracción: \_\_\_\_\_  
 Volumen anual extraído: \_\_\_\_\_ en m<sup>3</sup>  
 Lugar de descarga de aguas negras: \_\_\_\_\_

### 8. DOMESTICO

Nº de casas habitación que se servirán con la obra: \_\_\_\_\_  
 Nº de habitantes: \_\_\_\_\_ Dotación media: \_\_\_\_\_ L.D.M.

## 9. INDUSTRIAL

Tipo de industria: \_\_\_\_\_  
 Monto aproximado de la inversión: \_\_\_\_\_  
 N° de empleados y trabajadores: \_\_\_\_\_  
 Productos a fabricar: \_\_\_\_\_  
 Volumen de agua utilizada por unidad producida: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volumen anual de producción: \_\_\_\_\_ unidades m<sup>3</sup>  
 Volumen de consumo de agua, según producción anual: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Habrá o no generación de energía eléctrica: \_\_\_\_\_  
 Temperatura del agua: \_\_\_\_\_ °C  
 Usos propios: \_\_\_\_\_ kw/h  
 Usos industriales: \_\_\_\_\_ kw/h  
 Total de los usos: \_\_\_\_\_ kw/h  
 N° de generadores: \_\_\_\_\_  
 Capacidad por generador: \_\_\_\_\_ kw/h  
 Volumen de agua requerido para generar 1 kw/h: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volumen anual solicitado: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

## 10. ACUICULTURA

Especie por cultivar: \_\_\_\_\_  
 Estanque: natural ( ) artificial ( )  
 Dimensiones: \_\_\_\_\_  
 Consumo de agua: mensual \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup> anual \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

## 11. SERVICIOS

Cervecías	( )	Banos o balnearios	( )
Fraccionamientos	( )	Hoteles y moteles	( )
Centros deportivos	( )	Supermercados	( )
Hospitales privados	( )	Electricidad	( )
Instituciones de crédito	( )	Martina	( )
¿Incluye servicio distinto al público urbano (espectáculo)?	( )		( )

## 12. DOCUMENTACION ANEXA

Mencionar la documentación que se anexa a la presente solicitud, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 41 del Reglamento de La Ley de Aguas Nacionales.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LUGAR Y FECHA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO

\_\_\_\_\_  
 FIRMA

\_\_\_\_\_  
 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES (R.F.C.):

**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS**  
**COMISION NACIONAL DEL AGUA**  
**SUBDIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION DEL AGUA**  
**GERENCIA DE AGUAS SUBTERRANEAS**

**SOLICITUD DE CONCESION-ASIGNACION DE OBRA YA EXISTENTE**

C. Director General de la Comisión Nacional del Agua, se solicita \_\_\_\_\_ para la Explotación  
 Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales del Subsuelo, para lo cual se proporcionan los siguientes datos:

**I. DATOS DEL SOLICITANTE**

Nombre: \_\_\_\_\_  
 R.F.C.: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_  
 Domicilio para recibir notificaciones: \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
 Declarar: \_\_\_\_\_  
*(Estar o no al corriente en el pago de impuestos y derechos)*  
 En su caso, nombre del Representante Legal  
 Nombre(s) \_\_\_\_\_ Apellido Paterno \_\_\_\_\_ Apellido Materno \_\_\_\_\_  
 R.F.C.: \_\_\_\_\_

**2. DATOS DEL PREDIO DONDE SE LOCALIZA LA OBRA**

Nombre del Predio: \_\_\_\_\_  
 Población o Ejido: \_\_\_\_\_  
 Municipio: \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_  
 Rumbo y distancia al poblado conocido más cercano: \_\_\_\_\_  
 Colindancias del Predio:  
 Norte: \_\_\_\_\_  
 Sur: \_\_\_\_\_  
 Este: \_\_\_\_\_  
 Oeste: \_\_\_\_\_  
 Área Total del Predio: \_\_\_\_\_ has. Beneficiadas: \_\_\_\_\_ has.  
 Régimen de Propiedad del Predio: Propiedad ( ) Ejidal ( )  
 Comunal ( ) Arrendada ( )  
 Otras ( ) Específico \_\_\_\_\_  
 Región Hidrológica: \_\_\_\_\_ Cuenca: \_\_\_\_\_  
 Acuífero: \_\_\_\_\_  
 Coordenadas Geográficas: Latitud Norte: \_\_\_\_\_  
 (Punto de Extracción) Longitud Oeste: \_\_\_\_\_

**3. SITUACION ADMINISTRATIVA DEL APROVECHAMIENTO**

Construido al amparo de permiso: SI ( ) ; NO ( )  
 Construido antes de la veda: SI ( ) ; NO ( )  
 Datos del documento: N° \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha de inicio del pozo: \_\_\_\_\_ Fecha de terminación: \_\_\_\_\_  
 Fecha de inicio de operación de la obra: \_\_\_\_\_  
 Se encuentra la obra actualmente en operación: SI ( ) ; NO ( )  
 (Especificar desde que fecha y las causas) \_\_\_\_\_  
 Plazo por el que solicita la Concesión: \_\_\_\_\_ años.

#### 4. SITUACION DE LA ZONA (PARA USO EXCLUSIVO DE LA C.N.A.)

Administrativa - legal: libre alumbramiento Alumbramiento ( ) Vedada ( )  
Reglamentada ( ) Reserva ( )

Fecha de publicación D.O.F.: \_\_\_\_\_

Zona geohidrológica: \_\_\_\_\_

Condición geohidrológica: \_\_\_\_\_

Facultad para resolver: \_\_\_\_\_

#### 5. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA OBRA

Tipo de obra solicitada: Pozo ( ) Noria ( ) Galería filtrante ( )  
Tajo ( ) Otras ( )

Profundidad: \_\_\_\_\_ mts. diámetro de perforación \_\_\_\_\_ cms  
Ademe sin ranura: long \_\_\_\_\_ mts. diámetro de ademe \_\_\_\_\_ cms  
Ademe ranurado: long \_\_\_\_\_ mts. diámetro de ademe \_\_\_\_\_ cms  
Tramo cementado: de \_\_\_\_\_ mts

#### 6. CARACTERISTICAS DEL MOTOR

Marca: \_\_\_\_\_ potencia \_\_\_\_\_ hp  
N° de serie: \_\_\_\_\_ velocidad \_\_\_\_\_ rpm  
Acondicionado con electricidad: ( ) gasolina ( ) diesel ( )  
otras ( )

#### 7. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO

Tipo de bomba: Vertical pozos profundo ( ) sumergible ( )  
Gambalete ( ) acromotor ( ) otros ( )

Impulsores N° \_\_\_\_\_ long \_\_\_\_\_ mts diámetro \_\_\_\_\_ cms  
Tubería de sección de bomba \_\_\_\_\_ mts diámetro \_\_\_\_\_ cms  
Tubería de descarga \_\_\_\_\_ mts diámetro \_\_\_\_\_ cms  
Medidor: NO ( ) SI ( ) N. de machucos \_\_\_\_\_

#### 8. USOS Y REGIMEN DE OPERACION

Uso del agua: rstrand: Agrícola ( ) Almacenado ( )  
Doméstico ( ) P/Urban ( ) Industrial ( )  
Servicios ( ) Agroindustrial ( ) Acuicultura ( )  
Otras ( )

Cantidad de agua obtenida con bomba trabajando \_\_\_\_\_ l.p.  
Profundidad al espejo de agua antes de bombear \_\_\_\_\_

12. DATOS DEL PERFORISTA

Nombre: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

*Localidad*

*Código Postal*

*Teléfono*

*Fax*

R.F.C.: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Nº de Registro de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (C.N.I.C.): \_\_\_\_\_

LUGAR Y FECHA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL PROPIETARIO

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES (R.F.C.):

## 9. ACLARACIONES A LOS USOS DE AGUA

Agrícola: Indique los tres cultivos principales durante los últimos tres años: \_\_\_\_\_  
 Superficie total del predio: \_\_\_\_\_ has.  
 Superficie beneficiada: \_\_\_\_\_ has.  
 Abrevadero: N° de cabezas: Ganado mayor \_\_\_\_\_  
 Ganado menor \_\_\_\_\_  
 Aves: número y especie \_\_\_\_\_  
 Doméstico: N° de personas servidas con la obra \_\_\_\_\_  
 N° de animales abrevando \_\_\_\_\_  
 Público/Urbano: Nombre de la población: \_\_\_\_\_  
 N° de casas habitación servidas con la obra \_\_\_\_\_  
 N° de habitantes \_\_\_\_\_ dotación \_\_\_\_\_ l/l hab/Día  
 Industrial: Tipo de industria \_\_\_\_\_  
 Productos elaborados: \_\_\_\_\_  
 Volumen de agua por unidad: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volumen anual de producción: \_\_\_\_\_ tons/año  
 Volumen de consumo de agua: según producción anual \_\_\_\_\_ nules de m<sup>3</sup> al año  

Comercios	( )	Baños o balnearios	( )
Fraccionamientos	( )	Hoteles o moteles	( )
Centros deportivos	( )	Supermercados	( )
Hospitales privados	( )	Recreación	( )
Instituciones de crédito	( )	Marinas	( )

 Cualquier servicio distinto \_\_\_\_\_

## 10. GALERIA FILTRANTE

Longitud total \_\_\_\_\_ mts. Diámetro medio \_\_\_\_\_ mts.  
 Profundidad máxima \_\_\_\_\_ mts. Profundidad mínima \_\_\_\_\_ mts.  
 N° de Lumberas \_\_\_\_\_ Caudal total \_\_\_\_\_ l p.s.

Nota: Se requiere anexas Croquis con la planta y perfil de la galería

## 11. DATOS COMPLEMENTARIOS

Brota el agua a la superficie por sí sola: SI ( ) NO ( )  
 Naturaleza del agua: Cristalina ( ) Zarcia ( ) Sulfurosa ( )  
 Cuantas obras de alumbramiento en operación existen en el predio \_\_\_\_\_  
 Existen obras de alumbramiento en operación en los predios circunvecinos: NO ( ) SI ( )  
 Cuantas: \_\_\_\_\_  
 Que distancia existe entre las obras existentes y la obra cuyo título se solicita: \_\_\_\_\_ mts  
 Recibe o puede recibir en el predio el servicio de agua potable: SI ( ) NO ( )  
 Porque: \_\_\_\_\_

---

## IV.2

Formas:

- **Guía sanitaria para la  
movilización de animales**
  - **Guía de la Campaña Nacional  
contra la Tuberculosis  
Bovina**
-







---

## IV.3

### Formas :

- Certificado de prueba negativa a tuberculosis o de hato libre (ANEXO 1)
  - Control del campo emitido por un médico veterinario
  - Certificado de vacunación contra tuberculosis o reporte de prueba negativa (ANEXO 2)
  - Certificado de vacunación contra brucelosis o reporte de prueba negativa (ANEXO 3)
  - Constancia de tratamiento garrapaticida (ANEXO 4)
  - Certificado zosanitario (ANEXO 5)
  - Guía sanitaria para la movilización de ganado
  - Constancia única de exportación emitida por la SARH.
  - Solicitud de exportación emitida por la Unión Ganadera Regional de Chihuahua
-

# ANEXO 1



## SUBSECRETARIA DE GANADERIA DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL

COMISION NACIONAL PARA LA ERRADICACION DE LA  
TUBERCULOSIS BOVINA Y BRUCELOSIS.  
CAMPANA NACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSIS BOVINA

DICTAMEN DE PRUEBA DE TUBERCULINA	TB
-----------------------------------	----

**NOTA IMPORTANTE: PARA EFECTOS DE EXPORTACION DEBERA SER FIRMADA POR EL M.V.Z. OFICIAL**

I. DEL PROPIETARIO		D. DOMICILIO		TELÉFONO
NOMBRE Y APELLIDO				
POBLACION	MUNICIPIO	ESTADO		

II. DEL RANCHO O CORRAL		U. UBICACION	
NOMBRE			
POBLACION	MUNICIPIO	ESTADO	

III. DE LA PRUEBA				LUGAR DE APLICACION NOMBRE Y UBICACION RANCHO O CORRAL			
PRUEBA ANTERIOR (EN SU CASO)				DICTAMEN N° TB			
FECHA DE PRUEBA ANTERIOR		DIA		MES		AÑO	
TOTAL DEL HATO A COMENZAR O PARTIDA A MOVEZAR N° ANIMALES		RESUMEN DE RESULTADOS		DIRECCION		FECHA	
MOTIVO DE LA PRUEBA SUBSINA		NEGATIVOS		LECTURA		BOEA	
CONFIANZA DE HATO LIBRE	EXPORTACION	SOSPITOSOS		POSITIVOS		BOEA	
MOVILIZACION INTERNA	PRUEBA CONFIANZA	OTROS ESPECIFIQUE		APROBADO		N°	
		FUNCION ZOOTECNICA		NOMBRE Y FIRMA DEL M.V.Z.			
		LICTERO					
		CABRE					
		MIXTO					
INDICACION DE PRUEBA	CONFIANZA DE HATO LIBRE						
N°							

IV. RESULTADOS									
N°	E	A	R	B	E	M	N	I	N
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									

(RA) RAMBETAR
(RI) INCUBADORO NATURAL
(RC) INCUBADORO POR COMPA

(R) NEGATIVO
(S) SOSPITOSO
(P) POSITIVO

LA PRESERTE PRUEBA EXPIRA		
DIA	MES	AÑO

NOMBRE Y FIRMA DEL MVZ OFICIAL DE I. S. A. R. H.

NOMBRE Y FIRMA DEL PROPIETARIO



**SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL  
DE SALUD ANIMAL**

DIRECCION DE CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA  
TUBERCULOSIS BOVINA

CONTROL DE CAMPO

PRUEBA No. \_\_\_\_\_

EXPEDIENTE \_\_\_\_\_

F1318  
FOLIO  
Nº 1318

PROPIETARIO: <i>Dr. Ubaldo Olvera</i>	DOMICILIO: <i>Chibichua Chib.</i>	MUNICIPIO Y ESTADO:
RANCHO: <i>"Corales Amargos No. 1"</i>	UBICACION: <i>Chibichua Chib.</i>	MUNICIPIO Y ESTADO:

MOTIVO DE LA PRUEBA: <i>EXAMINACION</i>		RESUMEN:	FECHA DE INYECCION: <i>23/12/93</i>	FECHA LECTURA: <i>26/12/93</i>
TIPO DE EXPLOTACION: LECHERO <input type="checkbox"/>	TIPO DE IDENTIFICACION: ARETE <input checked="" type="checkbox"/>	NEGATIVOS: <i>45</i>	MEDICO OFICIAL: <input type="checkbox"/>	MEDICO ACREDITADO: <input checked="" type="checkbox"/> No. <i>0293-08-090</i> <i>Ramon Olvera y Gtz.</i> NOMBRE Y FIRMA DEL M.V.Z.
CARNE <input checked="" type="checkbox"/>	TATUAJE <input type="checkbox"/>	SOSPECHOSOS: <i>0</i>		
MIXTO <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	POSITIVOS: <i>0</i>		
		TOTAL PROBADO: <i>45</i>		
		TOTAL DEL HATO: <i>45</i>		

No. PROGRESIVO	RAZA ABREVIATURAS	SEXO	EDAD MESES	No. IDENTIFICACION	TUBERCULINAS				RESULTADO	OBSERVACIONES
					MEDIDA INICIAL	MEDIDA 72 HRS.	DIFERENCIA	DIFERENCIA FINAL		
				<i>263791</i>	A	0		0		<p><i>PRUEBA VALIDA POR 60 DIAS</i></p> <p><i>25</i></p>
					M					
					A					
					U					
					A					
					U					
					A					
					U					
					A					
					U					
					A					
					U					
					A					
					U					
					A					
<i>26</i>				<i>263790</i>	M	0		0		


**SUBSECRETARIA DE GANADERIA**  
**DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL**

 COMISION NACIONAL PARA LA ERRADICACION DE LA  
 TUBERCULOSIS BOVINA Y BRUCELOSIS.  
 CONSTANCIA DE VACUNACION CONTRA LA BRUCELOSIS

N°

**I. DEL PROPIETARIO**

NOMBRE Y APELLIDO \_\_\_\_\_ DOMICILIO \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_  
 POBLACION \_\_\_\_\_ MUNICIPIO \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

**II. DEL RANCHO O CORRAL**

NOMBRE \_\_\_\_\_ UBICACION \_\_\_\_\_  
 POBLACION \_\_\_\_\_ MUNICIPIO \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

ESTE DOCUMENTO AMPARA LA VACUNACION DE \_\_\_\_\_ CABEZAS

 ESPECIE: BOVINOS  CAPRINOS  FECHA DE EXPEDICION \_\_\_\_\_

## IDENTIFICACION

N°	A.B.T.E.	EDAD EN MESES	RAZA	PERIODO	N°	A.B.T.E.	EDAD EN MESES	RAZA	PERIODO
1					21				
2					22				
3					23				
4					24				
5					25				
6					26				
7					27				
8					28				
9					29				
10					30				
11					31				
12					32				
13					33				
14					34				
15					35				
16					36				
17					37				
18					38				
19					39				
20					40				

TIPO DE VACUNA: CIPA 19  REV 1 DOSIFICACION: NORMAL  REDUCIDA 

LABORATORIO: \_\_\_\_\_

LOTE: \_\_\_\_\_

FECHA DE CADUCIDAD: \_\_\_\_\_

 OFICIAL   
 APROBADO  N° \_\_\_\_\_  
 VICENCIA APROB. \_\_\_\_\_

 (SELLO MVZ. APROBADO)  

NOMBRE Y FIRMA DEL M. V. Z.

NOMBRE Y FIRMA DEL MVZ. OFICIAL

ORIGINAL: PROPIETARIO

ESTE DOCUMENTO PERDERA VALIDEZ OFICIAL, SI PRESENTA TACHAS, RAS O ENHEMENDAS, PASE

# ANEXO 3



## SUBSECRETARÍA DE GANADERÍA DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

COMISIÓN NACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DE LA  
TUBERCULOSIS BOVINA Y BRUCELOSIS  
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA BRUCELOSIS

DICTAMEN DE LA PRUEBA DE BRUCELOSIS	BR
-------------------------------------	----

I. DEL PROPIETARIO		DOMICILIO	TELÉFONO
NOMBRE Y APELLIDO			
POBLACION	MUNICIPIO	ESTADO	

II. DEL RANCHO O CORRAL		UBICACION
NOMBRE		
POBLACION	MUNICIPIO	ESTADO

III. DE LA PRUEBA			SE PREGO LA TOTALIDAD DEL RATO:		TIPO(S) DE PRUEBA(S) REALIZADA(S)	
FECHA DEL MUESTREO			FECHA DE PRUEBA ANTERIOR		SI <input type="checkbox"/> PLACA ( ) TABIETA ( )	
DIA M E S AÑO			DIA M E S AÑO		NO <input type="checkbox"/> TOTAL DEL RATO	
FECHA DE PRUEBA			FECHA DE LA PRUEBA ANTERIOR		FUNCION ZOOTECNICA	
COMETANCIA DE RATO LIBRE 1			COMETANCIA DE RATO LIBRE 2			
FECHA DE PRUEBA PROXIMA			OTRAS ESPECIFICACIONES		ESPECIMEN DE PRUEBA	
FECHA DE PRUEBA PROXIMA			OTRAS ESPECIFICACIONES			
DIA M E S AÑO			DIA M E S AÑO		COMETANCIA DE RATO LIBRE N°	
DIA M E S AÑO			DIA M E S AÑO		PRUEBA	

IV. RESULTADOS											
DIA	HORA	RAZA	EDAD	SEXO	ESTADO	FECHA DE MUESTREO					
						1	2	3	4	5	6
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

(A) REABASTAS  
 (B) INCREMENTO NATURAL  
 (C) INCREMENTO POR COMPAÑIA

LOS QUE BRUCELOS NEGATIVOS VETERINARIO RESPONSABLE COMETANCIA  
 HAN DE REALIZAR LAS PRUEBAS PARA EL DIAGNOSTICO DE BRUCELOSIS  
 SUABIENTE OBTENDIENDO LOS RESULTADOS INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO.

(BULLO, MVZ. APROBADO)

OFICIAL APROBADO N° \_\_\_\_\_  
 VIGENCIA APROB. \_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DEL M.V.Z. \_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE LABORATORIO \_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DEL MVZ. OFICIAL \_\_\_\_\_

(BULLO, MVZ. APROBADO)

NOTA IMPORTANTE: PARA EFECTOS DE EXPORTACION DEBERA SER FIRMADA POR EL M. V. Z. OFICIAL

ORIGINAL      PROPIETARIO      ESTE DOCUMENTO PERDERA VALIDEZ OFICIAL, SI PRESENTA TACUÑA ROJA O TENIENDO OTRO ROJO.

# ANEXO 4



**SUBSECRETARIA DE GANADERIA**  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL

FOLIO

00000

DIRECCION DE CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS  
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA GARRAPATA  
**CONSTANCIA DE TRATAMIENTO GARRAPATICIDA PARA MOVILIZACION DE ANIMALES**

LOS ANIMALES ANIMADOS POR ESTE "CERTIFICADO" DEBERAN ESTAR COMPLETAMENTE LIBRES DE ECTOPARASITOS.

VALIDEZ: Máximo 3 días y sólo para el trayecto indicado

NOMBRE DEL SOLICITANTE				DOMICILIO			
PRECIO DE ORIGEN DEL GANADO		MUNICIPIO	ESTADO	CALENDARIO DE BAÑO CADA _____ DIAS		FORMA DE ÚLTIMO TRATAMIENTO	PROD. USADO
PRECIO DE DESTINO DEL GANADO O PUNTO DE CONTROL PARA REDIRIGIRLO			MUNICIPIO	ESTADO	RUTA A SEGUIR ( PUNTO PRINCIPALES )		
MEDIO DE TRANSPORTE			MARCA				
PLACAS		CAPACIDAD	FLEJADO				
		SI		NO			
BOVINOS	CANTIDAD DE GANADO EQUINOS CAPRINOS		OVINOS	OBJETO DE LA MOVILIZACION			
				SACRIFICIO EXPORTACION <input type="checkbox"/>	PIE DE CRIA REPASTO <input type="checkbox"/>	ENGORRA EN CORRAL FERIA - EXPOSICION <input type="checkbox"/>	OTRO ( ESPECIFIQUE ) <input type="checkbox"/>
EXPEDICION:		EXPEDIDO POR:		AVALADO POR R.V.E.:		OBSERVACIONES:	
LUGAR: _____		NOMBRE Y R.F.C. _____  CARGO _____  FIRMA _____		OFICIAL <input type="radio"/>		ESTE DOCUMENTO SE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE SALUD FITOPECUARIA Y EL ACUERDO Y PROGRAMA PUBLICADOS EN EL DIARIO OFICIAL DEL 24 DE JUNIO DE 1962, QUE ESTABLECE EL CARACTER GENERAL OBLIGATORIO Y PERMANENTE DE LA CAMPAÑA CONTRA LA GARRAPATA.	
FECHA: _____				ACREDITADO <input type="radio"/> No. _____			
VENCIAMIENTO: _____				NOMBRE _____			
FECHA: _____				SELLO Y FIRMA _____			

# ANEXO 5



SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL

## CERTIFICADO ZOOSANITARIO

POLIO \_\_\_\_\_

QUE SE EXPIDE CON FUNDAMENTO EN LOS ARTICULOS 16, 36, 12, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 33, 35, Y 37 DE LA LEY FEDERAL DE

SECRETARIA DE AGRICULTURA  
Y RECURSOS HIDRAULICOS

SALUD ANIMAL.

TIPO Y PROPOSITO DE EXPEDICION DE ESTE CERTIFICADO								
<input type="checkbox"/> MOVILIZACION DE ANIMALES	<input type="checkbox"/> MOVILIZACION DE PROD. Y SUBPROD.	<input type="checkbox"/> CUMPLIMIENTO NOM	<input type="checkbox"/> EXPORTACION					
DATOS DEL INTERESADO								
PROPIETARIO O SOLICITANTE				R.P.C.				
DIRECCION			DIRECCION					
EXPLOTACION O EMPRESA DE ORIGEN			DESTINO FINAL (EXPLOTACION O EMPRESA)					
NOMBRE O RAZON SOCIAL			NOMBRE O RAZON SOCIAL					
DOMICILIO			DOMICILIO					
POBLACION			POBLACION					
MUNICIPIO			MUNICIPIO					
ESTADO			ESTADO					
DATOS DE LA MOVILIZACION DE ANIMALES O DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL								
CANTIDAD TOTAL (DE ANIMALES O DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS)								
Nº DE ABASTO Y/O Nº DE LOTE		AL		AL				
AL		AL		AL				
ESPECIE	PRODUCTO	D. DE LOTE	PRESENTACION (PROD)	IDENTIFICACION				
<input type="checkbox"/> BOVINA	<input type="checkbox"/> CARNE	<input type="checkbox"/> RUEYO	<input type="checkbox"/> A GRANJE	<input type="checkbox"/> ARETIL	<input type="checkbox"/> ARETIL			
<input type="checkbox"/> OVINA	<input type="checkbox"/> VENTERAS	<input type="checkbox"/> MIEL	<input type="checkbox"/> FIEZAS	<input type="checkbox"/> ENVASADO O EMPACADO	<input type="checkbox"/> FIEZAS			
<input type="checkbox"/> CAPRINA	<input type="checkbox"/> PIES	<input type="checkbox"/> SEBON	<input type="checkbox"/> CASAS	<input type="checkbox"/> REFRIGERADO O CONGELADO	<input type="checkbox"/> MURICAC			
<input type="checkbox"/> PORCINA	<input type="checkbox"/> SEBO	<input type="checkbox"/> GALLEHALLA	<input type="checkbox"/> LITROS	<input type="checkbox"/> CRUDO O NATURAL	<input type="checkbox"/> MASA			
<input type="checkbox"/> AVES	<input type="checkbox"/> MANTECA	<input type="checkbox"/> ESTERECOL	<input type="checkbox"/> PACAS	<input type="checkbox"/> PROCESADO	<input type="checkbox"/> COLOR			
<input type="checkbox"/> ABESAS	<input type="checkbox"/> SANGUITOS O CARNE FREZA	<input type="checkbox"/> JARONE	<input type="checkbox"/> M3	<input type="checkbox"/> CLAVADO	<input type="checkbox"/> ANILLOS			
<input type="checkbox"/> OTRAS:	<input type="checkbox"/> HUESOS, CERNOS Y PIELERA	<input type="checkbox"/> PLUMAS	<input type="checkbox"/> BOBE	<input type="checkbox"/> OTRAS:	<input type="checkbox"/> LOTE			
	<input type="checkbox"/> LANA	<input type="checkbox"/> OTRO:	<input type="checkbox"/> OTRAS:		<input type="checkbox"/> OTRAS:			
	<input type="checkbox"/> CERDA O PELO							
MOTIVO DE LA MOVILIZACION DE ANIMALES								
<input type="checkbox"/> ABASTO	<input type="checkbox"/> CRIA	<input type="checkbox"/> INVOLUBRA	<input type="checkbox"/> EXPORTACION TEMPORAL	<input type="checkbox"/> INVESTIGACION	<input type="checkbox"/> ABASTO	<input type="checkbox"/> FIEBA O EXPOSICION	<input type="checkbox"/> ESPECTACULO	<input type="checkbox"/> OTRO:
TRANSPORTE								
<input type="checkbox"/> AVION	<input type="checkbox"/> MARITIMO	<input type="checkbox"/> FLUVIAL	<input type="checkbox"/> TERRESTRE					
PUNTOS DE VERIFICACION								
VENCIDA: MARCA _____ PLACAS _____								
PLACES Y NUMEROS: _____								
DISPOSICION DE PRUEBAS DE LABORATORIO O CAMPO, TRATAMIENTOS, MEDIDAS ZOOSANITARIAS ESPECIALES, CONSTANCIAS O DICTAMENOS.								
SE CERTIFICA QUE LOS ANIMALES, PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS NO CONSTITUYEN RIESGO ZOOSANITARIO Y EN CONSECUENCIA CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES CONDICIONES:			SELLO	EXPEDICION				
OBS. DE CERT.: _____			LUGAR: _____					
MVL. APROBADO: _____ RAZON SOCIAL _____			FECHA: _____					
MVL. OFICIAL: _____ NOMBRE _____ FIRMA _____								

ESTE CERTIFICADO SUPERA EN PRESENTACION CADA VES QUE SEA RECONSIDERADO POR EL PERSONAL OFICIAL DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, LA FIEBROSA FEBRIL O MORAL QUE SE HALLA EN EL REGISTRO DE ESTE DOCUMENTO, PODRA SER SANCIONADO CON MULTA FINCA POR VEINTE MIL DOLAROS MEXICANOS CON CLASIFICA O SUSPENSIÓN TEMPORAL O REVOCACION DE LA APROBACION EN SU CASO, INDEPENDIAMENTE DE LAS CONDUCTAS QUE CONSTITUYAN DELITO EN LOS TERMINOS DEL CODIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA DE FIEBRO FEBRIL, Y PARA TODA LA REPUBLICA MEXICANA EN MATERIA DE FIEBRO TEMPORAL. ESTE DOCUMENTO SOLAMENTE AMPLIARA A LOS EFECTOS DE VERIFICACION.





SARH

SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL  
CONSTANCIA UNICA PARA LA EXPORTACION  
DE GANADO BOVINO MACHO EN PIE



FOLIO Nº 42173

C. JEFE DE LA UNIDAD DE INSPECTORIA ZOOSANITARIA EN \_\_\_\_\_  
SIRVASE PERMITIR LA EXPORTACION DE \_\_\_\_\_ CABEZAS DE GANADO  
(NUMERO Y LETRA)  
BOVINO MACHO EN PIE PROCEDENTE DEL MUNICIPIO \_\_\_\_\_ DEL ESTADO

\_\_\_\_\_ IDENTIFICADOS CON ARETES NUMERADOS  
DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ LUGAR Y FECHA

JEFE DE LA UNIDAD  
DE SALUD ANIMAL DE LA  
SARH EN EL ESTADO

\_\_\_\_\_ NOMBRE

\_\_\_\_\_ FIRMA

PROPIETARIO \_\_\_\_\_ REG. FED. CAUS. \_\_\_\_\_

PREDIO \_\_\_\_\_ ASOCIACION GANADERA LOCAL \_\_\_\_\_

MUNICIPIO \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

CANTIDAD DE ANIMALES A EXPORTAR NUMERO \_\_\_\_\_ LETRA \_\_\_\_\_

LUGAR DE EMBARQUE \_\_\_\_\_

RESIDENTE O RESPONSABLE DE LA UNION GANADERA REGIONAL O DE LA ASOCIACION GANADERA

LOCAL \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ NOMBRE

\_\_\_\_\_ FIRMA

\_\_\_\_\_ FECHA

FIERRO DEL EXPORTADOR

OTROS FIERROS

1. ESTA AUTORIZACION CADUCA EN LA MISMA FECHA DEL CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE TUBERCULINA

2. EL INTERESADO DEBERA ANEXAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

- A) LAS GUISAS SANITARIAS CORRESPONDIENTES
- B) CERTIFICADO DE BAÑO DE GARRAPATICIDA CUANDO PROCEDA
- C) CERTIFICADO LIBRE DE TUBERCULOSIS BOVINA CUANDO PROCEDA
- D) CERTIFICADO DE PRUEBA DE TUBERCULINA NEGATIVA CUANDO PROCEDA

SOLICITUD DE EXPORTACION

CHIH., \_\_\_\_\_ DE 1994

COMO MIEMBRO DE LA ASOCIACION GANADERA LOCAL DE \_\_\_\_\_ LES  
RUEGO ASIGNARME FECHA DE LLEGADA A LA FRONTERA PARA EXPORTAR GANADO VACUNO, DE  
ACUERDO CON LOS SIGUIENTES DATOS:

- 1.- CABEZAS EXPORTARE \_\_\_\_\_ HEMBRAS \_\_\_\_\_ MACHOS \_\_\_\_\_ REGISTRO FIERRO \_\_\_\_\_  
 2.- ADUANA \_\_\_\_\_  
 3.- AGENTE ADUANAL MEX. \_\_\_\_\_  
 4.- AGENTE ADUANAL AMER. \_\_\_\_\_  
 5.- RANCHO Y MPIO. PROCEDEN \_\_\_\_\_  
 6.- LUGAR DE EMBARQUE \_\_\_\_\_  
 7.- NOMBRE DEL COMPRADOR \_\_\_\_\_  
 8.- FECHA LLEGADA A CORRALES \_\_\_\_\_ DISEÑO FIERRO \_\_\_\_\_

OBLIGACIONES QUE ASUMO AL RESPECTO:

- A).- EXPORTAR EN LA FECHA QUE ME ASIGNEN EN EL CALENDARIO DE EXPORTACION.  
 B).- EXPORTAR UNICAMENTE GANADO QUE HAYA CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES APLICABLES EN MATERIA SANITARIA.  
 C).- EL PROPIETARIO DEL GANADO A QUE SE REFIERE ESTA SOLICITUD ESTA DE ACUERDO EN CUBRIR LOS GASTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION INCLUYENDO VEHICULOS POR CONTAGIO O CUARENTENA QUE ESTE GANADO ORIGINE EN UNIDADES SANITARIAS Y CORRALES DE LA UNION, ASI COMO EL MONTO DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE OCASIONEN POR LAS MISMAS CAUSAS, GARANTIZANDO DICHO PAGOS CON EL MISMO GANADO.  
 EN CASO DE QUE EL PROPIETARIO DEL GANADO NO SEA QUIEN FIRME LA PRESENTE SOLICITUD, TAMBIEN SE GARANTIZAN ESTOS PAGOS CON CHEQUE EXPEDIDO POR DICHO PROPIETARIO POR LA CANTIDAD DE \$50.00 POR CADA CABEZA DE GANADO QUE SOLICITO EXPORTAR.  
 D).- LIQUIDAR LOS GASTOS DE PASTURA DE MI GANADO, DURANTE EL TIEMPO QUE DEBESER RETENIDO POR CUARENTENA CAUSADOS POR OTROS SEMOVIENTES QUE NO SEAN DE MI PROPIEDAD.  
 E).- PAGAR LOS GASTOS QUE CAUSARE MI GANADO POR EL TIEMPO QUE FUERE RETENIDO POR ORDEN DE CUALQUIER AUTORIDAD COMPETENTE.  
 F).- OBSERVAR LAS OBLIGACIONES INHERENTES A LA EXPORTACION Y PAGAR LAS CUOTAS ESTABLECIDAS POR LAS ASOCIACIONES GANADERAS, POR ESA UNION Y CONFEDERACION NACIONAL GANADERA.

NOMBRE \_\_\_\_\_ DIRECCION \_\_\_\_\_

TEL \_\_\_\_\_ POBLACION \_\_\_\_\_ CRED. NO. \_\_\_\_\_

REG. FED. CONT. \_\_\_\_\_ ARETADO \_\_\_\_\_

HATO LIBRE \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

---

## **IV.4**

**Marcas (fierros) indispensables que  
deben ostentar los animales a exportar**

---

## SEÑALES EN ANIMALES DE EXPORTACION



En hembras castradas, marca en macetero izquierdo, que proporciona el inspector norteamericano.



“M” en macetero derecho: indica país de origen

---

#### **IV.5 Datos de agencias y organizaciones donde se debe acudir para la realización de los trámites de exportación**

Unión Ganadera Regional de Chihuahua  
Km. 8.5 carretera a Cuauhtemoc, C.P. 31000  
Apartado Postal N° 137  
Chihuahua, Chih.

Tel: (91-14) 180-166 , 180-346, 181-406 y 180-286 Fax: (91-14) 181-395

Asociación Ganadera Local de Ascención, Chih.  
San Carlos y Abasolo # 313 C.P., 31821  
Ascención, Chih.

Tel: (91-169) 20-085

Estación Cuarentenaria Palomas. Unión Ganadera Regional de Chihuahua.  
Janos y Juventino Rosas en la localidad de General Rodrigo M. Quevedo, Ascención,  
Chih., al poniente de la Aduana Fronteriza.

Lado mexicano

Administrador : Ing. Miguel A. Villa Terán

Tel: (91-166) 60-045

Estación Cuarentenaria San Jerónimo. Unión Ganadera Regional de Chihuahua.  
Km. 22.6 Carretera Ciudad Juárez-Casas Grandes, al poniente de la carretera federal N°  
45, desviación hacia el Norte en el km. 19.4 del Boulevard Internacional, Cd. Juárez,  
Chih.

Corrales en Santa Teresa. Unión Ganadera Regional de Chihuahua. Lado americano  
Administrador : Arturo García.

Tel. (505) 589 - 1620 589 - 1629 Fax (505) 589 - 1634

P.O. Box 1345 100

Frontera Boulevard Sta. Teresa de Nuevo México 88008

---

---

## **IV.6**

### **Solicitud de inscripción a la Unión de Crédito de Chihuahua**

---

**UNION DE CREDITO GANADEROS DE CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.**  
**ORGANIZACION AUXILIAR DE CREDITO**

KM. 8.5 CARRETERA A CUAUHEMOC TELS. 18-13-66 Y 11-13-18 CHIHUAHUA, CHIH.

Estimados Señores:

Por medio de la presente me permito someter a su consideración la presente **SOLICITUD DE INGRESO** como socio activo de esa organización Auxiliar de Crédito, mediante la compra de \_\_\_\_\_ Acciones de la Serie \_\_\_\_\_ por un valor de \$ \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ )  
con el fin de gozar de los beneficios que la misma otorga a sus socios. Manifestando mi compromiso de acatar las normas establecidas en la Ley, los Estatutos y Reglamentos de la Unión.

A tal efecto, manifiesto a Ustedes conocer y reunir los requisitos establecidos en su Escritura Constitutiva, acompañándoles tres cartas que acreditan mi solvencia moral y económica.

Anticipándoles mis cumplidas gracias por su deferencia al obsequiar favorablemente mi solicitud, mucho les agradeceré me comuniquen el resultado de su acuerdo a la dirección que anoto al calce.

De ustedes, atento y seguro servidor.

Nombre: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ Régimen: \_\_\_\_\_

Nombre del Conyuge: \_\_\_\_\_

Nombre del Rancho: \_\_\_\_\_ Total Has. \_\_\_\_\_

Tenencia de la Tierra: Peq. Prop. ( ) Ejido ( ) Otro \_\_\_\_\_

Ubicación de la Explotación: Municipio \_\_\_\_\_

Localización: \_\_\_\_\_

Actividad Principal: \_\_\_\_\_

Sup. de Riego: \_\_\_\_\_ Temporal: \_\_\_\_\_ Agostadero: \_\_\_\_\_

Bancos con que Opera: \_\_\_\_\_

Adjunto a la presente la siguiente documentación:

- 1.- Copia simple del acta de nacimiento ( )
- 2.- Balance actualizado ( )
- 3.- Copia de títulos o escrituras de mi propiedad ( )
- 4.- Otro documento (especifique) \_\_\_\_\_

Chihuahua, Chih., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
F I R M A

---

## **IV.7**

**Formatos para la expedición de  
autorización zoosanitaria de  
importación de animales, productos y  
subproductos:**

**DGSA CC-1 [anexo 1]**

**DGSA CC-2 [anexo 2]**

**DGSA CC-3 [anexo 3]**

**DGSA CC-4 [anexo 4]**

---



SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL

DEPARTAMENTO DE AUTORIZACIONES ZOOSANITARIAS

SOLICITUD NUMERO  
EJECUTE PARA CUALQUIER INFORMACION

SECCION DE RECEPCION

ANEXO 1

SOLICITUD DE AUTORIZACION ZOOSANITARIA PARA LA IMPORTACION O EXPORTACION  
DE ANIMALES

REGIMEN ADUANAL:	IMPORTACION <input type="checkbox"/>	EXPORTACION <input type="checkbox"/>	DEFINITIVA <input type="checkbox"/>	TEMPORAL <input type="checkbox"/>	EN TRANSITO <input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

NOMBRE RAZON SOCIAL		REG. FED. DE CONF.	
DOMICILIO (CALLE, No. Y COLONIA)			
TELEFONO	CODIGO POSTAL	LOCALIDAD O MUNICIPIO	ESTADO

ESPECIE: EQUINA  BOVINA  PORCINA  OVINA  CAPRINA  AVICOLA  OTRA (ESPECIFIQUE)

DESCRIPCION DE LOS ANIMALES: (INDICAR LA RAZA, VARIEDAD, EDAD Y SEXO, DISTINGUIENDO CANTIDAD DE HEMBRAS Y MACHOS, EN SU CASO, HACIENDO REFERENCIA SI SE ENCUENTRAN EN TERCIOS O CASTRADOS)

PROPOSITO: REPRODUCCION  COMERCIALIZACION  INVESTIGACION  SACRIFICIO   
OTRO (ESPECIFIQUE)

NOMBRE	FIRMA
CARGO O PUESTO EN LA EMPRESA	
TELEFONO	
LA INFORMACION MANIFESTADA SE DECLARA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD.	

CANTIDAD TOTAL
VALOR TOTAL M.N.
FRACCION ANARCELARIA
No. PERMISO DE COFI
No. ANUNCIA SEDUE
PAIS DE ORIGEN
PAIS DE PROCEDENCIA
PAIS DE DESTINO
AQUANA

PARA USO OFICIAL EXCLUSIVAMENTE



SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL  
DEPARTAMENTO DE AUTORIZACIONES ZOOSANITARIAS

SOLICITUD NUMERO  
CITESE PARA CUALQUIER INFORMACION

ANEXO 2

FECHA DE RECEPCION

SOLICITUD DE AUTORIZACION ZOOSANITARIA PARA LA IMPORTACION O EXPORTACION  
DE PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y DERIVADOS DE ORIGEN ANIMAL

REGIMEN ADUANAL: IMPORTACION  EXPORTACION  DEFINITIVA  TEMPORAL  EN TRANSITO

NOMBRE O RAZON SOCIAL \_\_\_\_\_ REG. FED. DE CONT. \_\_\_\_\_

DOMICILIO (CALLE, No. Y COLONIA) \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_ CODIGO POSTAL \_\_\_\_\_ LOCALIDAD O MUNICIPIO \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

DESCRIPCION DEL PRODUCTO (ESPECIFICANDO LA ESPECIE DE QUE PROVIENE, PRESENTACION, ESTADO FISICO Y GRADO DE PROCESAMIENTO)

USO INMEDIATO: CONSUMO HUMANO  INDUSTRIALIZACION  COMERCIALIZACION   
INVESTIGACION  OTRO (ESPECIFIQUE)  \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_  
CARGO O PUESTO EN LA EMPRESA \_\_\_\_\_  
TELEFONO \_\_\_\_\_

La información manuscrita se declara bajo protesta de decir verdad.

FIRMA \_\_\_\_\_

CANTIDAD

UNIDAD DE MEDIDA \_\_\_\_\_

VALOR TOTAL EN M.N. \_\_\_\_\_

FRACCION ARANCELARIA \_\_\_\_\_

No. PERMISO SECOFI \_\_\_\_\_

No. AUTORIZACION SANITARIA SS \_\_\_\_\_

No. AGENCIA SEDUE \_\_\_\_\_

PAIS DE ORIGEN \_\_\_\_\_

PAIS DE PROCEDENCIA \_\_\_\_\_

PAIS DE DESTINO \_\_\_\_\_

AGUANA \_\_\_\_\_

PARA USO OFICIAL EXCLUSIVAMENTE

LA AUTORIZACION ZOOSANITARIA OBLIGATORIAMENTE SE ENTREGARA A LA  
PRESENTACION DE ESTE DOCUMENTO CON SELLO Y FOLIO DE RECEPCION

USBA CC 2



SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL

DEPARTAMENTO DE AUTORIZACIONES ZOOSANITARIAS

ANEXO 3

SOLICITUD DE AUTORIZACION ZOOSANITARIA PARA LA IMPORTACION O EXPORTACION  
DE PRODUCTOS E INSUMOS PARA USO ANIMAL

INDICAR NUMERO  
SERIAL PARA CUALQUIER IMPRESION

FECHA DE RECEPCION

REGIMEN ADUANAL    IMPORTACION     EXPORTACION     DEFINITIVA     TEMPORAL     EN TRANSITO

NOMBRE O RAZON SOCIAL \_\_\_\_\_ REG. FED. DE CONT. \_\_\_\_\_

DOMICILIO (CALLE, No. Y COLONIA) \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_ CODIGO POSTAL \_\_\_\_\_ LOCALIDAD O MUNICIPIO \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

PRODUCTO (NOMBRE COMERCIAL Y TECNICO, EN SU CASO)

PRINCIPIO ACTIVO ( EN SU CASO)

USO QUE SE LE DARA:    FORMULACION     COMERCIALIZACION     CONSTATAcion Y REGISTRO

OTRO (ESPECIFIQUE)

REGISTRO SARH \_\_\_\_\_

CANTIDAD \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL M.Y.Z. RESPONSABLE \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

La información manifestada se declara bajo protesta de decir verdad

PARA USO OFICIAL EXCLUSIVAMENTE

UNIDAD DE MEDIDA \_\_\_\_\_

PRESENTACION \_\_\_\_\_

VALOR TOTAL M.N. \_\_\_\_\_

FRACCION ARANCELARIA \_\_\_\_\_

PAIS DE ORIGEN \_\_\_\_\_

PAIS DE PROCEDENCIA \_\_\_\_\_

PAIS DE DESTINO \_\_\_\_\_

ADUANA \_\_\_\_\_



ANEXO 4

SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMALSECRETARIA DE AGRICULTURA  
Y  
RECURSOS HIDRAULICOSAUTORIZACION  
ZOOSANITARIA

N U M E R O

N.º 2. INSPECTOR ZOOSANITARIO EN LA ADJUNA DE [REDACTED] CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 35, FRACCION VI DE LA I.Y ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL, 15, FRACCIONES VI Y XII DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS; 16., 20., FRACCIONES II Y IV, No., 65, 66 FRACCION V, 68 FRACCION VII, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 109, 110 Y 111 DE LA LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; 89 Y 91 DEL REGLAMENTO EN MATERIA DE MOVILIZACION DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS; ASI COMO 85, 90 Y 92 DEL REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS QUIMICOS - FARMACEUTICOS, BIOLÓGICOS, ALIMENTICIOS, EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ANIMALES, SE CONCEDE LA PRESENTE AUTORIZACION ZOOSANITARIA, EN FAVOR DEL BENEFICIARIO DE A CONTINUACION SE CITA, PARA [REDACTED] EXCLUSIVAMENTE LAS MERCANCIAS QUE SE DESCRIBEN EN ESTE DOCUMENTO OFICIAL.

HONORE O RAZON SOCIAL

REG. FED. DE CONT.

No. DE SOLICITUD

CANTIDAD TOTAL

UNIDAD DE MEDIDA

DESCRIPCION DE LA MERCANCIA

REQUISITOS QUE SE DEBERAN CUMPLIR

FRACCION ARANCELARIA DECLARADA

PAIS DE ORIGEN

A I E N I A M I E N T E  
S U F R A C I O E F E C T I V O . N O R E E L E C C I O N

VIGENCIA

PAIS DE PROCEDENCIA

DESDE

HASTA

PAIS DE DESTINO

ESTA AUTORIZACION ES GRATUITA, PERSONAL E INTRANSFERIBLE, REPORTAR CUMPLIMIENTO BIEN CANTIDAD A LA COMISION INTERNA DE LA S.A.R.H., DIVISION DE INSURGENTES SUR No. 476 P.D. A LOS TELÉFONOS: 504 - 6394, 504 - 5973 Y 504 - 6324 O BIEN AL DIRECTOR GENERAL DE SALUD ANIMAL EN RECORO No. 15, 11º PISO, CUL. ACTIVAN EN LA CIUDAD DE MEXICO. ESTE DOCUMENTO NO SERA VALIDO SI PRESENTA DOBLAGURAS, TACIOMARAS O CINI MARCARAS.

ORIGINAL.- INTERESADO

MGA.CC-4

---

## **IV.8**

**Información vía fax de un agente  
aduanal en Ojinaga, Chih.**

---

**DR. SEVERO SANTIAGO GARZA**

PATENTE NUM. 538  
APARTADO POSTAL No. 13  
TEL (145) 3-10-01  
CD. OJINAGA, CHIH. 32381

AGENTE ADUANAL  
R.F.C. SAGS-371030-PI6

REGISTRO LOCAL NUM. 5  
P.O. BOX 928  
PRESIDIO, TEXAS 79845

FAX 3-01-39

Cd. Ojinaga, Chih.  
Agosto 29 de 1994.

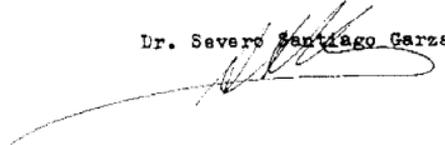
SR. JOSÉ GAYTÁN. FAX 91-83-58-43-87.

En relación a nuestra conversación telefónica, me permito enviarle los requisitos para la importación de ganado bovino para abasto:

- 1.-Tener R.F.C.
- 2.-Estar en el Padrón de Importadores
- 3.-Autorización de SARH para importación
- 4.-Certificado Zoosanitario Internacional Oficial de EUA, que contenga los datos correctos
- 5.-Factura Comercial
- 6.-El ganado de abasto tiene un impuesto advalorem de 15% y Derecho de Trámite Aduanero .8%
- 7.- Por pago del Certificado Zoosanitario N\$128.
- 8.- Documentación N\$130. mínimo.
- 9.-Honorarios (N\$150. mínimo) .45% del valor de la factura mas gastos comprobables.

Esperando poder servirlo lo saludo con afecto.

Dr. Severo Santiago Garza





# C.B. LAY CUSTOMS BROKERS, INC.

FAX  
DOUGLAS (602) 364-3458  
TUCSON (502) 741-1623  
EL PASO, TX./SANTA TERESA, N.M. (505) 589-1417

CORRESPONDENCE  
230 INTERNATIONAL AVENUE  
P.O. DRAWER JJ  
DOUGLAS, ARIZONA 85608

TELEPHONE  
DOUGLAS (602) 364-7865  
TUCSON (502) 741-1160  
EL PASO, TX./SANTA TERESA, N.M. (505) 589-0947

## LING INVOICE

SHIPPER \_\_\_\_\_

ENTRY NUMBER \_\_\_\_\_

CONSIGNEE HILLS ENTERPRISES

DATE: 5/4/94

TOTAL INVOICE VALUE: \$ 66,106.37

Q313	U.S. CUSTOMS DUTIES ( <u>35,351</u> KG.) FREE UNDER NAFTA	\$	FREE
Q328	U.S. CUSTOMS MDSE. PROCESSING FEE (MPF.) .19% OF TEV. MINIMUM \$21.00 MAXIMUM \$400.00.....	\$	125.60
Q334	BEEF ASSESSMENT CHG. ( <u>\$1.00</u> /HD).....	\$	159.00
Q343	U.G.R. CH., INC. CORRAL CHG. ( <u>\$3.00</u> /HD.).....	\$	477.00
Q310	ENTRY SERVICE/BROKER FEE \$ <u>1.40</u> PER HEAD.....	\$	222.60
Q357	NEW MEXICO LIVESTOCK FEE \$ <u>.30</u> PER HEAD.....	\$	47.70
Q351	U.S.D.A. VETERINARIAN OVERTIME CHG. \$ <u>0</u> PER HD....	\$	0
Q351	U.S.D.A. USER FEE CHG. ( <u>\$1.50</u> /HD) INSPECTED HEADS.....	\$	243.00
	SUB TOTAL	\$	1,274.90

Q357 ADVANCES PER CLIENTS INSTRUCTIONS:

<u>CORRALES SAN JERONIMO</u>	.....	\$	551.87 ✓
<u>AGENTE ADUANAL MEXICANO ARREOLA</u>	.....	\$	420.00 ✓
_____	_____		
_____	_____		
_____	_____		
_____	_____		

TOTAL AMT. OF ADVANCE \$ 971.87

TOTAL FOR PAYMENT TO C.B. LAY CUSTOMS BROKERS, INC. \$ 2,246.77

---

## **IV.9**

**Información de las principales  
fracciones arancelarias de los insumos  
y productos de la industria ganadera en  
el TLC**

---

INSTRUCTIVO PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DESGRAVACIÓN

Arancel actual	20%	15%	10%	5%
A partir de:				
1o. de enero de 1994	16%	12%	8%	4%
1o. de enero de 1995	12%	9%	6%	3%
1o. de enero de 1996	8%	6%	4%	2%
1o. de enero de 1997	4%	3%	2%	1%
1o. de enero de 1998	Libre	Libre	Libre	Libre

**IV**  
Velocidades de desgravación

1. En la Lista de Desgravación de México, junto a la columna de Tasa Base aparecen dos columnas referentes a Productos de EE.UU. y Productos de Canadá. En estas columnas se especifica la categoría de desgravación aplicable a los productos originarios provenientes de EE.UU. y Canadá.

2. En la gran mayoría de los casos, la categoría de desgravación mexicana es la misma para productos de EE.UU. y Canadá. Cuando son diferentes, la distinción en la aduana entre un producto estadounidense y uno canadiense se realizará con base en las reglas de Mercado de Origen del TLC, las cuales se utilizan para determinar el origen indicado en el producto ("Made in U.S.A." o "Made in Canada").

3. En las columnas de "Staging Category" de las Listas de EE.UU. y Canadá se encuentra la categoría de desgravación para productos mexicanos que cumplan con la regla de origen y que se importen a EE.UU. o Canadá.

4. La categoría de desgravación se expresa, por lo general, mediante los siguientes códigos:

Código A. Desgravación Inmediata. Los bienes comprendidos en la fracción arancelaria correspondiente quedarán libres de arancel a partir de la fecha de inicio de la vigencia del TLC (1o. de enero de 1994).

Código B. Desgravación en cinco etapas anuales iguales, comenzando el 1o. de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre de arancel a partir del 1o. de enero de 1998.

En México existen sólo cinco niveles arancelarios: 0, 5, 10, 15 y 20%. A continuación se ilustra la evolución de los aranceles para las importaciones a México provenientes de EE.UU. y Canadá sujetas a la categoría de desgravación B:

La desgravación en EE.UU. y Canadá para productos sujetos a la categoría B se llevará a cabo de forma similar; es decir, el 1o. de enero de cada año se reducirá el arancel en un quinto del arancel base.

Código C. Desgravación en diez etapas anuales iguales, comenzando el 1o. de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre de arancel a partir del 1o. de enero de 2003.

A continuación se ejemplifica la desgravación en la categoría C para las importaciones a México provenientes de EE.UU. y Canadá:

Arancel actual	20%	15%	10%	5%
A partir de:				
1o. de enero de 1994	18%	13.5%	9%	4.5%
1o. de enero de 1995	16%	12%	8%	4%
1o. de enero de 1996	14%	10.5%	7%	3.5%
1o. de enero de 1997	12%	9%	6%	3%
1o. de enero de 1998	10%	7.5%	5%	2.5%
1o. de enero de 1999	8%	6%	4%	2%
1o. de enero de 2000	6%	4.5%	3%	1.5%
1o. de enero de 2001	4%	3%	2%	1%
1o. de enero de 2002	2%	1.5%	1%	0.5%
1o. de enero de 2003	Libre	Libre	Libre	Libre

La desgravación en EE.UU. y Canadá para productos sujetos a la categoría C se llevará a cabo de forma similar; es decir, el 1o. de enero de cada año se reducirá el arancel en un décimo del arancel base.

Código C+. Desgravación en quince etapas anuales iguales, comenzando el 1o. de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre de arancel a partir del 1o. de enero de 2008.

Código D. Este código indica que el producto se encontraba libre de arancel cuando se llevó a cabo la negociación, situación que se consolidará para todos los bienes originarios a partir de la entrada en vigor del Tratado, prevista para el 1o. de enero de 1994.

Fracción arancelaria	Descripción	Tasa base	Productos de	
			E.E.UU. (I)	Canadá (II)
	<b>desgelatinizados; polvo y desperdicios de estas materias</b>			
0506.10	Oseína y huesos acidulados.			
0506.10.01	Oseína y huesos acidulados.	10	A	A
0506.90	Los demás.			
0506.90.99	Los demás.	10	A	A
05.07	<b>Marfil, concha de tortuga, ballenas de mamíferos marinos (incluidas las barbas), cuernos, astas, cascos, pezuñas, uñas, garras y picos, en bruto o simplemente preparados, pero sin cortar en forma determinada; polvos y desperdicios de estas materias</b>			
0507.10	Marfil; polvo y desperdicios de marfil.			
0507.10.01	Marfil; polvo y desperdicios de marfil.	10	A	A
0507.90	Los demás.			
0507.90.01	Conchas y pezuñas, de tortuga, y sus recortes o desperdicios.	10	C	C
0507.90.99	Los demás.	10	A	A
05.08	<b>Coral y materias similares, en bruto o simplemente preparados, pero sin otro trabajo; valvas y caparazones, de moluscos, de crustáceos o de equinodermos, y jiliones, en bruto o simplemente preparados sin cortar en forma determinada, sus polvos y desperdicios</b>			
0508.00	Coral y materias similares, en bruto o simplemente preparados, pero sin otro trabajo; valvas y caparazones, de moluscos, de crustáceos o de equinodermos, y jiliones en bruto o simplemente preparados, pero sin cortar en forma determinada, sus polvos y desperdicios.			
0508.00.01	Corales.	10	A	A
0508.00.99	Los demás.	10	A	A
05.09	<b>Esponjas naturales de origen animal</b>			
0509.00	Esponjas naturales de origen animal.			
0509.00.01	Esponjas naturales de origen animal.	20	A	A
05.10	<b>Ámbar gris, castóreo, algalia y almizcle; cantáridas; bills, incluso desecada; glándulas y demás sustancias de origen animal utilizadas</b>			

Fracción arancelaria	Descripción	Tasa base	Productos de	
			E.E.UU. (I)	Canadá (II)
	<b>para la preparación de productos farmacéuticos, frescas, refrigeradas, congeladas o conservadas provisionalmente de otro forma</b>			
0510.00	Ámbar gris, castóreo, algalia y almizcle; cantáridas; bills, incluso desecada; glándulas y demás sustancias de origen animal utilizadas para la preparación de productos farmacéuticos, frescas, refrigeradas, congeladas o conservadas provisionalmente de otra forma.			
0510.00.01	Glándulas.	10	A	A
0510.00.02	Álmizcle.	10	A	A
0510.00.03	Civeta.	10	A	A
0510.00.99	Los demás.	10	A	A
05.11	<b>Productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte; animales muertos de los capítulos 1 o 3, impropios para la alimentación humana</b>			
0511.10	Semen de bovino.			
0511.10.01	Semen de bovino.	Ex.	D	D
	Los demás:			
0511.91	Productos de pescado o de crustáceos, moluscos o los demás invertebrados acuáticos; animales muertos del capítulo 3.			
0511.91.01	Desperdicios de pescados.	20	A	A
0511.91.99	Los demás.	20	A	A
0511.99	Los demás.			
0511.99.01	Cochinillas ( <i>Grana Kermez</i> ), enteras o en polvo.	10	A	A
0511.99.02	Tendones y nervios; recortes y otros desperdicios análogos.	10	A	A
0511.99.03	Semen.	Ex.	D	D
0511.99.99	Los demás.	10	C	C

## ABONOS Y FERTILIZANTES

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de	
		Tasa base	EE.UU. Canadá (I) (II)
31.01	Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos de origen animal o vegetal		
3101.00	Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos de origen animal o vegetal.		
3101.00.01	Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos de origen animal o vegetal.	10	C C
31.02	Abonos minerales o químicos nitrogenados		
3102.10	Urea, incluso en disolución acuosa.		
3102.10.01	Urea, incluso en disolución acuosa.	10	A A
	Sulfato de amonio; sales dobles y mezclas entre sí, de sulfato de amonio y de nitrato de amonio:		
3102.21	Sulfato de amonio.		
3102.21.01	Sulfato de amonio.	10	B B
3102.29	Los demás.	10	A A
3102.29.01	Los demás.		
3102.30	Nitrato de amonio, incluso en disolución acuosa.		
3102.30.01	Nitrato de amonio, incluso en disolución acuosa.	10	A A
3102.40	Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de calcio o con otras materias inorgánicas sin poder fertilizante.		
3102.40.01	Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de calcio o con otras materias inorgánicas sin poder fertilizante.	10	A A
3102.50	Nitrato de sodio.		
3102.50.01	Nitrato de sodio.	10	A A
3102.60	Sales dobles y mezclas entre sí, de nitrato de calcio y de nitrato de amonio.		
3102.60.01	Sales dobles y mezclas entre sí, de nitrato de calcio y de nitrato de amonio.	10	A A
3102.70	Cianamida cálcica.		
3102.70.01	Cianamida cálcica.	10	A A

## FRACCIONES ARANCELARIAS Y PLAZOS DE DESGRAVACIÓN

F.A. 31

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de		
		Tasa base	EE.UU. (I)	Canadá (II)
3102.80	Mezclas de urea con nitrato de amonio en disolución acuosa amoniacal.			
3102.80.01	Mezclas de urea con nitrato de amonio en disolución acuosa amoniacal.	10	A	A
3102.90	Los demás, incluidas las mezclas no comprendidas en las subpartidas precedentes.			
3102.90.01	Los demás, incluidas las mezclas no comprendidas en las subpartidas precedentes.	10	A	A
3103	Abonos minerales o químicos fosfatados			
3103.10	Superfosfatos.			
3103.10.01	Superfosfatos.	10	B	B
3103.20	Escorias de desfosforación.			
3103.20.01	Escorias de desfosforación.	10	A	A
3103.90	Los demás.			
3103.90.99	Los demás.	10	A	A
3104	Abonos minerales o químicos potásicos			
3104.10	Carnalita, silvinita y demás sales de potasio naturales, en bruto.			
3104.10.01	Carnalita, silvinita y demás sales de potasio naturales, en bruto.	10	A	A
3104.20	Cloruro de potasio.			
3104.20.01	Cloruro de potasio.	10	A	A
3104.30	Sulfato de potasio.			
3104.30.01	Sulfato de potasio.	10	A	A
3104.90	Los demás.			
3104.90.01	Sulfato doble de potasio y magnesio.	10	A	A
3104.90.02	Sulfato de potasio, grado reactivo.	10	A	A
3104.90.99	Los demás.	10	A	A
3105	Abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio; los demás abonos; productos de este capítulo en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg			
3105.10	Productos de este capítulo en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg.			
3105.10.01	Productos de este capítulo en tabletas o formas similares en envases de peso bruto inferior o igual a 10 kg.	10	A	A

ABONOS Y FERTILIZANTES

F.A. 31

TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de		Fracción arancelaria	Descripción	Productos de	
		Tasa base	EE.UU. (I) Canadá (II)			Tasa base	EE.UU. (I) Canadá (II)
3105.20	Abonos minerales o químicos con los tres elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio.			32.01	Extractos curtientes de origen vegetal; taninos y sus sales, éteres, ésteres y demás derivados		
3105.20.01	Abonos minerales o químicos con los tres elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio.	10	A A	3201.10	Extracto de quebracho.		
3105.30	Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico).			3201.10.01	Extracto de quebracho.		
3105.30.01	Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico).	10	B B	3201.20	Extracto de mimosa (acacia).	10	B B
3105.40	Dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con el hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico).			3201.20.01	Extracto de mimosa, excepto lo comprendido en la fracción 3201.20.02.		
3105.40.01	Fosfato monobásico de amonio.	10	A A	3201.20.02	Extracto de acacia negra.	10	B B
3105.40.99	Los demás.	10	A A	3201.30	Extractos de roble o de castaño.	10	B B
	Los demás abonos minerales o químicos con los dos elementos fertilizantes: nitrógeno y fósforo; que contengan nitratos y fosfatos.			3201.30.01	De castaño.		
3105.51	Que contengan nitratos y fosfatos.	10	A A	3201.30.02	De roble.	10	B B
3105.51.01	Los demás.			3201.90	Los demás.	10	B B
3105.59	Los demás.	10	A A	3201.90.01	Extractos curtientes de origen vegetal.	10	B B
3105.59.99	Los demás.			3201.90.02	Acido tánico de acacia negra.	10	B B
3105.60	Abonos minerales o químicos con los dos elementos fertilizantes: fósforo y potasio.			3201.90.03	Acido tánico, excepto lo comprendido en la fracción 3201.90.02.	10	B B
3105.60.01	Abonos minerales o químicos con los dos elementos fertilizantes: fósforo y potasio.	10	A A	3201.90.99	Los demás.	10	B B
3105.90	Los demás.			32.02	Productos curtientes orgánicos sintéticos; productos curtientes inorgánicos; preparaciones curtientes, incluso con productos curtientes naturales; preparaciones enzimáticas para precurtido		
3105.90.01	Nitrato sódico potásico.	10	A A	3202.10	Productos curtientes orgánicos sintéticos.		
3105.90.02	Sulfato de manganeso, con un contenido no mayor del 25% de otros sulfatos.	10	A A	3202.10.01	Productos curtientes orgánicos sintéticos.	20	B B
3105.90.99	Los demás.	10	A A	32.90	Los demás.		
				32.90.01	Preparaciones artificiales enzimáticas.	20	B B
				32.90.99	Los demás.	20	B B
				32.03	Materias colorantes de origen vegetal o animal (incluidos los extractos tintóreos, pero con exclusión de los negros de origen animal), aunque sean de constitución química definida; preparaciones a que se refiere la nota 3 de este capítulo, a base de materias colorantes de origen vegetal o animal		
				32.03.00	Materias colorantes de origen vegetal o animal (incluidos los extractos tintóreos, pero con exclusión de los negros de origen animal), aunque sean de constitución química definida; preparaciones a que se refiere la nota 3 de este capítulo, a base de materias colorantes de origen vegetal o animal		

## EQUIPOS DE RIEGO

F.A. 84

TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORO

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de		
		Tasa base	EE.UU. (I)	Canadá (II)
	<b>cargados; pistolas aerográficas y aparatos similares; máquinas y aparatos de chorro de arena, de chorro de vapor y aparatos de chorro similares</b>			
8424.10	Extintores, incluso cargados.			
8424.10.01	Reconocibles para naves aéreas.	10	A	A
8424.10.02	Con capacidad igual o inferior a 24 kg.	20	B	B
8424.10.03	Con capacidad superior a 24 kg.	10	C	C
8424.20	Pistolas aerográficas y aparatos similares.			
8424.20.01	Pulverizadores, espolvoreadores, esparcidores o aspersores.	20	B	B
8424.20.02	Pistolas aerográficas para pintar o recubrir.	15	A	A
8424.20.03	Reconocibles para naves aéreas.	10	A	A
8424.20.99	Los demás.	20	A	A
8424.30	Máquinas y aparatos de chorro de arena, de chorro de vapor y aparatos de chorro similares.			
8424.30.01	Máquinas o aparatos para limpieza por chorro de agua fría y/o sobrecalentada, incluso con dispositivos para aspirar arenas, polvo o líquidos compatibles con agua.	20	C	C
8424.30.02	Pulverizadores, espolvoreadores, esparcidores o aspersores, excepto lo comprendido en la fracción 8424.30.01.	20	C	C
8424.30.03	Lanzadora de mortero con bomba de émbolos.	10	A	A
8424.30.04	Pistolas o inyectoras de lodos, aun cuando se presenten con sus mangueras de cementación y circulación, reconocibles para remover residuos y sedimentaciones en presas o tanques			
	almacenadores de lodos en pozos petroleros.	20	C	C
8424.30.99	Los demás.	20	B	B
	<b>Los demás aparatos:</b>			
8424.81	Para la agricultura o la horticultura.			
8424.81.01	Aspersores de rehilete para riego.	20	A	A
8424.81.02	Pulverizadores y espolvoreadores portátiles impulsados por motor, excepto lo comprendido en la fracción 8424.81.05.	10	A	A
8424.81.03	Máquinas o aparatos para riego agrícola, autopropulsados, con controles de regulación mecánicos o eléctricos, incluso cañones de riego			

## FRACCIONES ARANCELARIAS Y PLAZOS DE DESGRAVACIÓN

F.A. 84

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de		
		Tasa base	EE.UU. (I)	Canadá (II)
	<b>autopropulsados; sin tubería rígida de materias plásticas, ni tubería de aluminio con compuertas laterales de descarga.</b>			
8424.81.04	Pulverizadores y espolvoreadores autopropulsados.	10	A	A
8424.81.05	Máquinas para riego agrícola, excepto lo comprendido en la fracción 8424.81.03.	15	A	A
8424.81.99	Los demás.	20	A	A
8424.89	Los demás.			
8424.89.01	Para lavar automóviles, constituidos por bombas hidráulicas de alta presión con dos émbolos de doble efecto, motor provisto de reductor y conexiones y punta para fijación de mangueras, el conjunto formando una unidad sobre bastidor común.	20	A	A
8424.89.02	Humectadores por pulverización centrifuga de agua, reconocibles como concebidos exclusivamente para acondicionamiento de aire.	10	A	A
8424.89.03	Máquinas para el barnizado interior de envases metálicos.	10	A	A
8424.89.99	Los demás.	20	A	A
8424.90	Partes.			
8424.90.01	Partes.	10	A	A
84.25	<b>Polipastos; tornos y cabrestantes; gatos</b>			
	<b>Polipastos:</b>			
8425.11	Con motor eléctrico.			
8425.11.01	Con capacidad superior a 30 toneladas.	10	C	C
8425.11.99	Los demás.	20	C	C
8425.19	Los demás.			
8425.19.99	Los demás.	20	B	B
8425.20	Tornos para el ascenso y descenso de jaulas o de montacargas en los pozos de minas; tornos especialmente proyectados para el interior de las minas.			
8425.20.01	Eléctricos, con capacidad hasta 5,000 kg.	20	C	C
8425.20.02	Para elevadores o montacargas, accionados sin engranajes.	10	C	C
8425.20.03	Para elevadores o montacargas, accionados con engranajes.	15	C	C
8425.20.04	Eléctricos, con capacidad superior a 5,000 kg.	15	C	C
8425.20.99	Los demás.	20	A	A

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de		
		Tasa base	EE.UU. (I)	Canadá (II)
8432.30.99	Los demás.	10	A	A
8432.40	Esparcidores de estiércol y distribuidores de abonos.			
8432.40.01	Esparcidores de estiércol y distribuidores de abonos.	15	A	A
8432.80	Las demás máquinas, aparatos y artefactos.			
8432.80.01	Sembradoras abonadoras, excepto lo comprendido en la fracción 8432.80.03.	15	A	A
8432.80.02	Despedregadoras, plantadoras combinadas con dispositivos o distribuidores de abonos, fertilizantes o mejoradores.	10	A	A
8432.80.03	Sembradoras abonadoras, con depósito rectangular y descarga múltiple para semillas de grano fino ( <i>grain drill</i> ).	10	A	A
8432.80.04	Cortadoras rotativas (des-varadoras), con ancho de corte igual o inferior a 2.13 m, para acoplarse a la toma de fuerza del tractor, con transmisión a dos cuehillas.	15	A	A
8432.80.99	Los demás.	10	A	A
8432.90	Partes.			
8432.90.01	Discos con diámetro exterior inferior o igual a 787 mm.	10	A	A
8432.90.02	Marcos o brazos para acoplar aditamentos a máquinas propulsoras.	10	A	A
8432.90.03	Discos con diámetro exterior superior a 787 milímetros.	10	A	A
8432.90.99	Los demás.	10	A	A
84.33	Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidas las prensas para paja o para forraje; certadoras de césped y guadañadoras; máquinas para la limpieza o la clasificación de huevos, frutos o demás productos agrícolas, excepto las de la partida 84.37			
	Cortadoras de césped:			
8433.11	Con motor, en las que el dispositivo de corte gire en un plano horizontal.			
8433.11.01	Con motor, en las que el dispositivo de corte gire en un plano horizontal.	20	A	A
8433.19	Las demás.			

Fracción arancelaria	Descripción	Productos de		
		Tasa base	EE.UU. (I)	Canadá (II)
8433.19.99	Los demás.	20	A	A
8433.20	Guadañadoras, incluidas las barras de corte para montar sobre un tractor.			
8433.20.01	Guadañadoras ("segadoras").	10	A	A
8433.20.02	Guadañadoras y/o segadoras autopropulsadas con motor de potencia inferior o igual a 20 caballos de fuerza y no autopropulsadas, con ancho de corte hasta 2.50 m, incluso atadoras.	10	C	C
8433.20.99	Los demás.	10	A	A
8433.30	Las demás máquinas y aparatos para henicar.			
8433.30.01	Las demás máquinas y aparatos para henicar.	15	A	A
8433.40	Prensas para paja o para forraje, incluidas las prensas recogedoras.			
8433.40.01	Automáticas sin motor, excepto lo comprendido en la fracción 8433.40.02.	10	A	A
8433.40.02	Empacadoras de forrajes.	10	A	A
8433.40.99	Los demás.	10	A	A
	Las demás máquinas y aparatos para la recolección; máquinas y aparatos para trillar:			
8433.51	Cosechadoras-trilladoras.			
8433.51.01	Cosechadoras-trilladoras.	10	A	A
8433.52	Las demás máquinas y aparatos para trillar.			
8433.52.01	Las demás máquinas y aparatos para trillar.	10	A	A
8433.53	Máquinas para la recolección de raíces o tubérculos.			
8433.53.01	Sacadoras (arrancadoras) de papas.	10	A	A
8433.53.99	Los demás.	10	A	A
8433.59	Los demás.			
8433.59.01	Cosechadoras para caña.	10	A	A
8433.59.02	Desgranadoras de maíz, incluso deshojadoras o que envasen los productos.	15	A	A
8433.59.03	Espigadoras atadoras para tractor.	10	A	A
8433.59.04	Recolectoras o deshojadoras (deschadoras) de maíz.	10	A	A
8433.59.05	Cosechadoras de algodón.	10	A	A
8433.59.06	Cosechadoras, excepto lo comprendido en la fracción 8433.59.01.	10	A	A
8433.59.99	Los demás.	10	A	A
8433.60	Máquinas para la limpieza o la clasificación de huevos, frutos o demás productos agrícolas.			
8433.60.01	Aventadoras.	10	A	A

## MAQUINAS PARA PLANTAS DE ALIMENTOS PARA ANIMALES

F.A. 84		TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORO		FRACCIONES ARANCELARIAS Y PLAZOS DE DESGRAVACIÓN		F.A. 84			
Fracción arancelaria	Descripción	Tasa base	Productos de EE.UU. (I)	Productos de Canadá (II)	Fracción arancelaria	Descripción	Productos de EE.UU. (I)	Productos de Canadá (II)	
8433.60.02	Limpiadoras de semillas oleaginosas.	15	A	A	36.10.01	Máquinas y aparatos para preparar alimentos o piensos para animales.	15	A	A
8433.60.03	Seleccionadoras o clasificadoras de frutas u otros productos agrícolas.	10	A	A		Máquinas y aparatos para la avicultura, incluidas las incubadoras y criadoras:			
8433.60.99	Los demás.	10	A	A		Incubadoras y criadoras.			
8433.90	Partes.				36.21.01	Incubadoras y criadoras, excepto lo comprendido en la fracción 8436.21.02.	15	A	A
8433.90.01	Reconocibles como concebidas exclusiva o principalmente para lo comprendido en la fracción 8433.51.01.	10	A	A	36.21.02	Incubadoras o nacedoras, con capacidad superior a 3,000 huevos.	10	A	A
8433.90.02	Juego de rodillos helicoidales para mecanismo recolector de maíz.	10	A	A	36.29	Los demás.			
8433.90.03	Reconocibles como concebidas exclusiva o principalmente para lo comprendido en las fracciones 8433.20.01 y 02, 8433.53.99 y 8433.59.05.	10	A	A	36.29.01	Bebederos, comederos o nidos (ponedores) para avicultura.	10	A	A
8433.90.99	Los demás.	10	A	A	36.29.99	Los demás.	10	A	A
84.34	Máquinas para ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera				36.80	Las demás máquinas y aparatos.			
8434.10	Máquinas para ordeñar.				36.80.01	Trituradoras o mezcladoras de abonos.	15	A	A
8434.10.01	Máquinas para ordeñar.	15	A	A	36.80.02	Prensas para miel.	10	A	A
8434.20	Máquinas y aparatos para la industria lechera.				36.80.03	Cámaras de medio ambiente inducido, para la germinación y cultivo en almáizgos de pasto u otros productos vegetales, incluso montadas sobre remolques.	10	A	A
8434.20.01	Máquinas y aparatos para la industria lechera.	10	A	A	36.80.04	Silos con dispositivos mecánicos de descarga.	15	A	A
8434.90	Partes.				36.80.99	Los demás.	10	A	A
8434.90.01	Partes.	10	A	A		Partes:			
84.35	Prensas, estrujadoras y máquinas y aparatos análogos para la producción de vino, sidra, jugos de frutas o de bebidas similares				36.91	De máquinas y aparatos para la avicultura.			
8435.10	Máquinas y aparatos.				36.91.01	De máquinas y aparatos para la avicultura.	10	A	A
8435.10.01	Máquinas y aparatos.	20	A	A	36.99	Los demás.			
8435.90	Partes.				36.99.99	Los demás.	10	A	A
8435.90.01	Partes.	10	A	A		Máquinas para la limpieza, la clasificación o el cribado de semillas, de granos o de legumbres secas; máquinas y aparatos para la molienda o el tratamiento de cereales o de legumbres secas, excepto las máquinas y aparatos de tipo rural			
84.36	Las demás máquinas y aparatos para la agricultura, la horticultura, la silvicultura, la avicultura, la apicultura, incluidos los perminadores con dispositivos mecánicos o térmicos incorporados y las incubadoras y criadoras avícolas				8437.10	Máquinas para la limpieza, la clasificación o el cribado de semillas, de granos o de legumbres secas.			
8436.10	Máquinas y aparatos para preparar alimentos o piensos para animales.				8437.10.01	Aventadoras; seleccionadoras de granos o semillas.	15	A	A
					8437.10.02	Limpiadoras de semillas oleaginosas.	15	A	A

---

# **APENDICES V**

## **- ESTUDIO FINANCIERO -**

**V.1** Supuestos para el escenario base

**V.2** Supuestos para el cálculo de ventas y requerimientos de ganado

**V.3** Flujos de efectivo mensual

**V.4** Tabla de amortización del crédito inicial

**V.5** Estado de resultados anual proyectado

**V.6** Flujo de efectivo anual proyectado

**V.7** Cálculo de la Tasa Interna de Retorno y del periodo de recuperación para el escenario base

---

Apéndice V.1  
Supuestos para el escenario base

SUPUESTOS				
<b>PERSONAL</b>				
Director	1 Personas 5.500Pts Mes			
Gerente Administrativo	1 Personas 3.500Pts Mes			
Gerente Agrícola	1 Personas 3.500Pts Mes			
Gerente Ganadero	1 Personas 3.500Pts Mes			
Mayordomo	1 Personas 1.400Pts Mes			
Cajero	1 Personas 1.400Pts Mes			
Vaqueos	2 Personas 1.250Pts Mes			
Tractorista A	1 Personas 1.250Pts Mes			
Tractorista B	1 Personas 1.000Pts Mes			
Peón	1 Personas 800Pts Mes			
<b>GASTOS VARIOS EN LOS VEHICULOS</b>				
Lubricantes y combustibles	4.984Pts por mes 3.680 litros @ NS 1.3 + NS 200 (aceite)			
Mantenimiento de vehículos	19.000Pts por año en 5 vehículos			
Tarjetas de vehículos	10.000Pts en 5 vehículos, disminuye linealmente hasta 0 en el año 11			
<b>PRADERAS</b>				
Ejcm.	Ray Grass + Avena 310 Ha.			
	Semillas (2) 1740Pts /Ha.			
	Fertilizante 801Pts /Ha.			
	Riego 103Pts /mes			
	Herbidas 30Pts /Ha.			
	Labores culturales 299Pts /Ha.			
<b>FORRAJES</b>				
Ejcm.	Maiz 25 Ha.			
	Semillas (2) 240Pts /Ha.			
	Fertilizante 271Pts /Ha.			
	Riego 68Pts /mes			
	Herbidas 30Pts /Ha.			
	Labores culturales 315Pts /Ha.			
	Corte y almacenaje 250Pts /Ha.			
Ejcm.	Sorgo 25 Ha.			
	Semillas (2) 850Pts /Ha.			
	Fertilizante 271Pts /Ha.			
	Riego 68Pts /mes			
	Herbidas 30Pts /Ha.			
	Labores culturales 315Pts /Ha.			
	Corte y almacenaje 250Pts /Ha.			
<b>PRODUCCION DE ANIMALES</b>				
Producción de jóvenes:	Porcentaje	Peso Final Promedio	Peso Inicial Promedio	Mortalidad
Macho Jóvenes	70%	250 Kg.	150 Kg.	1%
Hembra Jóvenes	30%	240 Kg.	140 Kg.	1%
Pden. total (kg) de jóvenes	3000 Kg.			
Producción para abasto:	Porcentaje	Peso Final Promedio	Peso Inicial Promedio	Mortalidad
Vaca Nal.	50%	400 Kg.	318 Kg.	1%
Turceta Nal.	20%	440 Kg.	300 Kg.	1%
Novillo Nal.	30%	440 Kg.	300 Kg.	1%
Pden. total (kg) para abasto	3000 Kg.			
<b>OTROS</b>				
Paridad del Dólar (feb-92)	\$3.500 Pesos/Dólar			
% de aceptación en frontera	90%			
Costo de insumos por cabeza	10Pts Cabeza			
Costo de exp. de machos	22Pts Dis./cabeza			
Costo de exp. de hembras castradas	32Pts Dis./cabeza			
Costo flete a frontera	11Pts Pesos/cabeza			
Papeleo para animales de abasto	7Pts Pesos/cabeza			
CPP	14,00%			
Cargo además del CPP	2,00%			
Inflación de enero a abril	8,00%			

Apéndice V.2  
Supuestos para el cálculo de ventas y requerimiento de ganado

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
<b>Precio por Kg. (Venta)</b>														
Macho de exp. sin castró											\$1.050	\$1.090		
Hembra de exp. sin castró											\$1.029	\$1.029		
Macho de exp. (Diario)											\$0.825	\$0.825		
Hembra de exp. (Diario)											\$0.815	\$0.815		
Macho Nat. (pesos)											\$5.200	\$5.200		
Hembra Nat. (pesos)											\$4.700	\$4.700		
Vaca Nat. (pesos)														\$3.390
Torete Nat. (pesos)														\$4.300
Novillo Nat. (pesos)														\$5.000
<b>Precio por Kg. (Compra)</b>														
Machos jóvenes (pesos)						\$6.690								
Hembras jóvenes (pesos)						\$4.728								
Vaca Nat. (pesos)												\$2.650		
Torete Nat. (pesos)												\$4.528		
Novillo Nat. (pesos)												\$4.730		
<b>VENTA DE GANADO (estimales)</b>														
Macho de exp.											1172	1172		
Hembra de exp.											525	525		
Macho Nat.											130	130		
Hembra Nat.											38	38		
Vaca Nat.														1103
Torete Nat.														423
Novillo Nat.														634
<b>COMPRA DE GANADO (animales)</b>														
Machos jóvenes (pesos)						2630								
Hembras jóvenes (pesos)						1174								
Vaca Nat.												1174		
Torete Nat.														427
Novillo Nat.														640
<b>VENTA DE GANADO (Kgs.)</b>														
Macho de exp.											292950	292950		
Hembra de exp.											125550	125550		
Macho Nat.											32550	32550		
Hembra Nat.											13950	13950		
Vaca Nat.														465000
Torete Nat.														180000
Novillo Nat.														279000
<b>COMPRA DE GANADO (Kgs.)</b>														
Machos jóvenes						394506								
Hembras jóvenes						164378								
Vaca Nat.												373372		
Torete Nat.												128094		
Novillo Nat.												192130		

Apéndice Y.3  
Flujos de efectivo mensual

CUPIULA DE INGRESOS	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
<b>SALDO INICIAL</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>INGRESO POR CREDITO</b>	42.017%	42.017%	74.342%	177.353%	143.607%	3.905.794%	73.867%	135.513%	64.567%	100.040%	2.883.679%	2.883.679%	178.800%
<b>VENFA DE GANA DEL</b>													302.200%
Mucho de exp.										1.860.965%	1.860.965%		
Hombre de exp.										787.889%	787.889%		
Mucho Nat.										149.562%	149.562%		
Hombre Nat.										65.565%	65.565%		
Vaca Nat.													1.376.350%
Man Nat.													761.203%
Personel Nat.													1.803.800%
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	42.017%	42.017%	74.342%	177.353%	143.607%	3.905.794%	73.867%	135.513%	64.567%	100.040%	2.883.679%	2.883.679%	0%
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	42.017%	42.017%	74.342%	177.353%	143.607%	3.905.794%	73.867%	135.513%	64.567%	100.040%	2.883.679%	2.883.679%	178.800%
<b>CUPIULA DE EGRESOS</b>													
<b>QUELIDOS</b>													
Director	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%	6.500%
Asistente de apoyo	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%
General Agropor	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%
Oficina Clamador	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%	3.500%
Máquinas	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%
Capital	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%	1.400%
Vagantes (2)	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%	2.500%
Tingitilla A	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%	1.200%
Tingitilla B	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%	1.000%
Paño	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%	800%
Lubricantes y combustibles	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%	4.984%
Mantenimiento de vehículo	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%	1.503%
Tranporte de unidades	10.000%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>PRADAS</b>													
Sanillas (4)				53.940%									
Ferri Locote				50.940%									
Riego				32.550%									
Horchales					32.550%								
Lubros cult.				17.030%									
<b>DANOS</b>													
Mucho de exp.	0%	0%	0%	0%	0%	2.019.245%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Hombre de exp.	0%	0%	0%	0%	0%	777.095%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Vaca Nat.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	992.423%	0%	0%
Hombre Nat.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	579.873%	0%	0%
Navillo Nat.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	936.458%	0%	0%
Man Nat.	0%	0%	0%	0%	0%	36.042%	0%	0%	0%	0%	22.119%	0%	0%
<b>INGRESOS POR CALAZA</b>													
<b>COMPRAS DE CALAZA</b>													
Supermercado machos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	90.220%	90.220%	0%	0%
Supermercado hembras	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67.740%	67.740%	0%	0%
Ferri a ferri	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20.710%	20.710%	0%	0%
Paño para a losos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13.323%
<b>FORRAJES</b>													
<b>Mao</b>													
Servicio				4.000%									
Ferri rano				4.750%									
Riego				1.300%	1.300%	1.300%	1.300%	1.300%					
Horchales				750%									
Lubros cult.				1.875%									
Cuete y almacenaj.							6.250%						
<b>Siego</b>													
Sanilla				2.125%									
Parafrafo				6.175%									
Riego				1.700%	1.700%	1.700%	1.700%						
Horchales				1.50%									
Lubros cult.				3.875%									
Cuete y almacenaj.							6.250%						
<b>PAGO DE INTERESES</b>													46.119%
<b>PAGO A LA DEUDA</b>													1.000.000%
										2.301.000%	391.000%		
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	42.017%	42.017%	74.342%	177.353%	143.607%	3.905.794%	73.867%	135.513%	64.567%	100.040%	2.538.252%	1.049.800%	71.541%
<b>SALDO</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	344.977%	178.800%	105.259%

Apéndice V.4  
Tabla de amortización del crédito inicial

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
TABLA DE AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO														
Abono a la deuda	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	2.300.000Pcs	300.000Pcs	0Pcs	1.000.000Pcs
Crédito	42.017Pcs	32.017Pcs	74.342Pcs	177.353Pcs	143.607Pcs	3.605.794Pcs	73.867Pcs	135.513Pcs	64.567Pcs	100.040Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs	0Pcs
Intereses	50Pcs	965Pcs	1.999Pcs	4.390Pcs	6.364Pcs	34.526Pcs	56.338Pcs	58.794Pcs	60.439Pcs	67.579Pcs	63.413Pcs	33.592Pcs	30.040Pcs	30.641Pcs
Saldo del crédito	42.578Pcs	75.589Pcs	151.931Pcs	333.674Pcs	483.646Pcs	4.143.966Pcs	4.274.071Pcs	4.468.378Pcs	4.593.383Pcs	4.756.004Pcs	2.519.418Pcs	2.253.010Pcs	2.283.050Pcs	849.170Pcs



Apéndice V.6  
Flujo de efectivo anual proyectado

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>CEDULA DE INGRESOS</b>										
<b>SALDO INICIAL</b>										
<b>INGRESO POR CREDITO</b>	4.469.120Pts	5.965.195Pts	5.965.195Pts	5.068.195Pts	5.068.195Pts	5.965.195Pts	5.965.195Pts	5.965.195Pts	5.965.195Pts	5.965.195Pts
<b>VENTA DE GANADO</b>										
Mucho de cap.	3.721.930Pts									
Hombos de cap.	1.575.736Pts									
Mucho Naí	338.520Pts									
Hembra Naí	131.130Pts									
Vaca Naí	0Pts	1.576.350Pts								
Toro Naí	0Pts	781.200Pts								
Novillo Naí	0Pts	1.395.000Pts								
TOTAL DE INGRESOS	10.216.478Pts	9.519.900Pts								
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	10.216.478Pts	15.425.103Pts								
<b>CEDULA DE EGRESOS</b>										
<b>SUELTOS</b>										
Financiar	78.000Pts									
Genetic Administrativ	42.000Pts									
Genetic Apícola	42.000Pts									
Genetic Ganadero	16.800Pts									
Maqueros	16.800Pts									
Capatan	30.000Pts									
Vaqueos (2)	15.000Pts									
Tecnología A	13.200Pts									
Tecnología B	9.600Pts									
Reón	59.800Pts									
Lubricantes y combust	19.000Pts									
Mantenimiento de veh	10.000Pts	9.000Pts	8.000Pts	7.000Pts	6.000Pts	5.000Pts	4.000Pts	3.000Pts	2.000Pts	1.000Pts
Tecnología de vehículo	0Pts									
	0Pts									
	0Pts									
<b>PRADERA</b>	53.940Pts									
Semillal (2)	248.310Pts									
Fertilizante	260.400Pts									
Riego	9.300Pts									
Hochedas	92.600Pts									
Labores cult	2.639.245Pts									
<b>GANADO</b>										
Machos jóvenes	777.095Pts									
Hembras jóvenes	992.422Pts									
Vaca Naí	579.975Pts									
Toro Naí	916.458Pts									
Novillo Naí	60.235Pts									
<b>INSTAMOS POR CABEZA</b>										
<b>COMERCIALIZACION</b>										
Exportación de macho	126.480Pts									
Exportación de hembra	41.432Pts									
Plazo o frontera	0Pts	1.531Pts								
Papelito para abasto	0Pts									
<b>FORRAJES</b>										
<b>Muñ</b>										
Semilla	6.000Pts									
Fertilizante	6.775Pts									
Riego	6.800Pts									
Hochedas	750Pts									
Labores cult	7.875Pts									
Corte y almacenamto	6.250Pts									
<b>Sierpe</b>										
Semilla	2.125Pts									
Fertilizante	6.775Pts									
Riego	6.800Pts									
Hochedas	750Pts									
Labores cult	7.875Pts									
Corte y almacenamto	6.250Pts									
<b>PAGO DE INTERESES</b>										
<b>ABONO A LA DEUDA</b>	\$2.000.000	\$1.666.667	\$1.333.333	\$1.000.000	\$666.667	\$333.333	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>PAGO INTERESES REVOLVENTE</b>	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126	\$1.414.126
<b>PAGO CREDITO REVOLVENTE</b>	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194	\$5.905.194
<b>TOTAL DE FORESOS</b>										
	10.057.671Pts	15.239.903Pts	14.807.573Pts	14.401.539Pts	13.772.592Pts	13.171.592Pts	12.570.592Pts	11.969.592Pts	11.368.592Pts	10.767.592Pts
<b>SALDO ANTES DE IMPUESTOS</b>										
<b>IMPUESTOS</b>	178.800Pts	191.900Pts	223.925Pts	255.182Pts	285.182Pts	315.182Pts	345.182Pts	375.182Pts	405.182Pts	435.182Pts
<b>SALDO AL FINAL DE AÑO</b>	178.800Pts	8.766Pts	301.560Pts	1.096.328Pts	1.197.328Pts	1.199.328Pts	1.199.328Pts	1.199.328Pts	1.199.328Pts	1.199.328Pts

Apéndice V.7  
Cálculo de la Tasa Interna de Retorno y del periodo de recuperación para el escenario base

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Flujos del efectivo	178.806Pts	-8.760Pts	393.606Pts	1.096.328Pts	1.397.329Pts	1.398.329Pts	1.399.329Pts	1.400.329Pts	1.401.329Pts	1.402.329Pts
	-2.624.995Pts									
Saldo con reinversiones	-2.446.189Pts	-8.760Pts	393.606Pts	1.096.328Pts	1.397.329Pts	1.398.329Pts	1.399.329Pts	1.400.329Pts	1.401.329Pts	1.402.329Pts
Recuperación	-2.446.189Pts	-2.454.949Pts	-2.061.344Pts	-965.016Pts	432.313Pts	1.830.642Pts	3.229.971Pts	4.630.500Pts	6.031.628Pts	7.433.957Pts
TASA INTERNA DE RETORNO		30%								
	ANUAL									
	Periodo de recuperación		5 Años							