

ENCUESTA FRUTICOLA

Producción, variedades, comercialización y endeudamiento
Zafra 2001/02

Serie Encuestas
N° 210

Octubre, 2002

El presente trabajo ha sido elaborado por la *Dirección de Estadísticas Agropecuarias* (DIEA) coordinada por la Cra. Rosa Grosskoff y en las diferentes etapas de su desarrollo han participado:

Coordinación y elaboración del informe

Alvaro Bregante

Relevamiento de la información

Alvaro Bregante

Ignacio Casares

Daiana Martín

Ildio Méndez

José A. Méndez

Digitación y validación

Dardo Fagúndez

José A. Méndez

Adriana Ramilo

Carlos Ramos

Diseño muestral

Camilo Saavedra

Procesamiento

Andrés Umpierres

Ignacio Casares

Edición

Ana Grasso

Índice

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA EN LA ZONA SUR	2
2.1 Superficie, plantas y volumen producido	2
2.2 Valor bruto de la producción	4
2.3 Perfil de las explotaciones	4
2.3.1. Distribución del valor bruto de producción	4
2.3.2 Distribución por escala de superficie frutícola	5
3. ANÁLISIS POR ESPECIE Y VARIEDAD	7
3.1. Manzana	7
3.2 Pera.....	11
3.3 Durazno en el Sur.....	13
3.4 Durazno en el Norte	18
3.5 Nectarino	20
3.6 Ciruela	21
3.7 Membrillo.....	23
4. RIEGO.....	24
5. ARRANQUÍO Y PLANTACIÓN	25
6. COMERCIALIZACIÓN.....	26
7. ENDEUDAMIENTO.....	29
7.1 Zona Sur	29
7.2 Zona Norte	31
Apéndice Metodológico	33
Anexo I - Cuadros estadísticos.....	39
Anexo II - Facsímil del formulario	43

.....

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de campo de la *Encuesta anual de los cultivos de hoja caduca* correspondiente a la zafra 2001/02, se realizó entre el 10 y el 25 de junio de 2002.

Los objetivos de la encuesta fueron:

- Estimar la superficie cultivada, el número de plantas, la producción y el rendimiento por especie y variedad.
- Conocer la superficie con riego.
- Cuantificar las pérdidas de plantas en el año 2001 así como la intención de arranquío y de plantación para el 2002.
- Recabar información acerca de los canales utilizados para la comercialización.
- Investigar el nivel de endeudamiento derivado de la actividad frutícola.

En la etapa de procesamiento se valoró la producción a nivel de cada explotación, lo que permitió estimar el *Valor Bruto de Producción frutícola* y analizar la distribución de las explotaciones de acuerdo a su escala económica en el rubro.

En la presente encuesta se empleó una nueva muestra seleccionada a partir del Censo General Agropecuario del año 2000. La información fue obtenida a través de entrevistas a los productores: en la Zona Sur se encuestaron 341 explotaciones con frutales de hoja caduca en general y en el Norte 65 explotaciones con plantaciones de durazno.

En el cuerpo principal de este documento se presentan los resultados de la encuesta. En el capítulo 2 se incluye información general por especie y el perfil de las explotaciones según su Valor Bruto de Producción (VBP). En el capítulo 3 se realiza un análisis por especie y por variedades y en los siguientes se muestra la superficie con riego, así como el arranquío y la intenciones de plantación por especie.

En los capítulos 6 y 7 se analiza la comercialización a través de los distintos canales utilizados y el endeudamiento del sector.

Los resultados del relevamiento de la producción de durazno en la *Zona Norte* están incluidos en los capítulos correspondientes.

En el Apéndice Metodológico se detallan los principales lineamientos del diseño muestral y se incluyen indicadores del nivel de confianza de las estimaciones obtenidas para algunas de las principales variables.

El Anexo I incluye Cuadros Estadísticos y el Anexo II el facsímil del formulario.

Se agradece la colaboración de la JUNAGRA, que a través de sus Agencias Bella Unión y Salto, realizó la encuesta en los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú.

2. PRODUCCION FRUTICOLA EN LA ZONA SUR

La Zona Sur¹ del país concentra el 94% de las plantas de frutales de hoja caduca y el 90% de los productores que desarrollan esa actividad, según los datos recabados por el Censo General Agropecuario en el año 2000. El durazno es la especie que mayor presencia tiene fuera de esta zona, con casi un 10% de las plantas en los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú, proporción que en el año 2002 llegó al 14 %.

2.1 Superficie, plantas y volumen producido

La superficie dedicada a frutales de hoja caduca en la zona sur alcanzó las 7,4 mil hectáreas en el año 2002, con una producción algo superior a las 69 mil toneladas (cuadro 1).

Cuadro 1. Zafra de frutales 2001/02
Productores, superficie, plantas, producción y productividad según especie

Especie	Productores (N°)	Superficie		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En prod. (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
Total	1.385	7.372	6.471	4.865	4.099	69.392	-	-
Manzana	864	3.716	3.402	2.353	2.074	45.794	13	22
Pera	578	1.005	926	571	500	10.639	11	21
Durazno	967	1.863	1.462	1.347	1.025	6.057	4	6
Nectarino	216	110	71	94	60	491	7	8
Ciruela	575	361	304	269	218	1.681	6	8
Membrillo	176	317	306	231	222	4.730	15	21

Fuente: MGAP - DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

Las principales especies cultivadas son la manzana, el durazno y la pera que ocuparon, en la zafra del año 2002, el 50, 25 y 14% de la superficie, respectivamente.

La manzana aporta el 66% de la producción, la pera el 15%, mientras el durazno contribuye tan sólo con el 9% en la zona sur (cuadro 1).

La producción - de las tres principales especies - alcanzó las 115 mil toneladas en el año 1996 y se mantuvo casi estabilizada en esos valores hasta el año 2000. A partir de entonces el volumen producido ha disminuido en dos zafras consecutivas, con reducciones del 25% en el año 2001 y el 27% en el año 2002 (cuadro 2).

La asfixia radicular, provocada por el exceso de agua, afectó en mayor o menor grado a todas las especies, lo que sumado al efecto de la falta de frío que redujo la inducción floral, son algunos de los factores que incidieron en la fuerte caída de los volúmenes producidos.

Cuadro 2. Zafra de frutales 2001/02
Evolución de la producción de manzana, pera y durazno
(1996-2002, en toneladas)

Especie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Total	115.107	112.928	100.237	109.976	113.041	85.173	62.490
Manzana	64.607	66.281	57.570	73.710	65.526	53.809	45.794
Pera	19.600	19.825	19.922	12.781	19.135	17.682	10.639
Durazno	30.900	26.822	22.745	23.485	28.380	13.682	6.057

Fuente: MGAP - DIEA

¹ La zona sur está integrada por los departamentos de Montevideo, Canelones, Colonia y San José (ver mapa siguiente).

MAPA

La evolución experimentada a partir del año 1990 para manzana, durazno y pera, puede observarse en los cuadros 1, 2 y 3 del Anexo I.

2.2 Valor bruto de la producción

La estimación del Valor Bruto de Producción (VBP) de frutales de hoja caduca para el año 2002, en el sur del país, alcanzó los 31 millones de dólares (473 millones de pesos corrientes). Por su parte, el valor de la producción del durazno cultivado en el norte fue de 508 mil dólares.

En el año 2000, el valor estimado para la producción de hoja caduca alcanzaba los 39,7 millones de dólares para la zona sur y 40,8 para el total nacional, lo que significa un 2,4% del VBP agropecuario estimado por el Banco Central del Uruguay ² (cuadro 3).

Cuadro 3. Zafra de frutales 2001/02
Valor Bruto de Producción frutícola de los años 2002 y 2000, según zona y especie

Especie	Año 2002			Año 2000		
	Pesos (miles)	Dólares		Pesos constantes Año 2002 (miles)	Dólares	
		Miles	%		Miles	%
Zona Sur						
Total	472.867	31.079	100	822.593	39.736	100
Manzana	296.788	19.506	63	388.397	20.681	52
Pera	71.831	4.721	15	122.419	4.314	11
Durazno	65.791	4.324	14	252.970	11.151	28
Nectarinos	6.609	434	1	11.065	681	2
Ciruela	13.198	867	3	27.890	1.801	5
Membrillo	18.650	1.226	4	19.852	1.108	3
Zona Norte						
Durazno	7.735	508	--	10.390	641	--

Fuente: DIEA – MGAP

Nota: T.C. Interbancario comprador de marzo de cada año: \$15,215 para el año 2002 y \$11,821 para el año 2000.

La reducción del VBP en dólares –al tipo de cambio de marzo de cada año– entre los años 2000 y 2002 es del 21,8% y en pesos constantes del 42,5%. Este último dato refleja la disminución en volumen físico, entre los dos años señalados, mientras que la variación en dólares compensa la suba de precios en pesos de la fruta, con la caída en la producción física y la modificación del tipo de cambio.

2.3 Perfil de las explotaciones

2.3.1. Distribución del Valor Bruto de Producción

La distribución de la producción tiene una marcada concentración en pocas explotaciones que desarrollan esta actividad. Para el análisis de este fenómeno se ordenaron las explotaciones por el valor de su producción y se agruparon en cuatro categorías que acumulan la cuarta parte del valor de la producción total, cada una de ellas. A estas categorías las denominaremos *cuartiles de VBP*.

² El VBP agropecuario del año 2000 estimado por el BCU es de 1.711 millones de dólares.

Las explotaciones que se clasifican en el primer grupo tienen un VBP frutícola menor a 35 mil dólares anuales (a valores de marzo del 2002) y constituyen el 84% del total de las explotaciones con producción de fruta de hoja caduca en la zona sur.

En el otro extremo de la distribución, también con la cuarta parte del VBP de la producción frutícola, se encuentran las explotaciones con más de 274 mil dólares de producción anual, que son un 0,7 % del total de productores, con un promedio de 792 mil dólares anuales. El valor de la producción de este grupo es 122 veces el promedio del primer cuartil (cuadro 4).

Cuadro 4: Zafra de frutales 2001/02
Número de explotaciones y VBP frutícola según cuartiles de VBP
(en miles de U\$S)

Tramos de VBP		Explotaciones		VBP		Promedio por explotación (miles de U\$S)
En % del VBP	En miles de U\$S	(N°)	(%)	(miles de U\$S)	(%)	
Total		1.385	100	31.079	100	22,4
1er. Cuartil	Menos de 35	1.165	84,2	7.520	24,2	6,5
2do. Cuartil	De 35 a 93	150	10,8	7.817	25,1	52,1
3er. Cuartil	De 93 a 274	60	4,3	7.825	25,2	130,4
4to. Cuartil	Más de 274	10	0,7	7.917	25,5	791,7

Fuente: DIEA - MGAP

Nota: Tipo de cambio interbancario comprador promedio de marzo de 2002 = \$ 15,215

Si analizamos la productividad para las categorías conformadas precedentemente, encontramos que existen diferencias marcadas, que muy probablemente son consecuencia de la diferencia en el grado de inversión en infraestructura y tecnología. En los productores más pequeños - del primer cuartil - el rendimiento en la producción de manzana y pera es el 60% del que se observa en el grupo siguiente y para el durazno la mitad. Si se comparan los grupos extremos las diferencias se acentúan: en el durazno la productividad se multiplica por 3,5 y en la manzana y la pera por 2,4 (cuadro 5).

Cuadro 5: Zafra de frutales 2001/02
Número de plantas en producción y rendimiento por cuartiles de VBP, según especie

Especie	Total		1er. Cuartil		2° cuartil		3er. cuartil		4° cuartil	
	Plantas (miles)	Rendimiento ^{1/} (kg/planta)								
Manzana	2.074	22	748	13	528	24	424	28	374	30
Pera	500	21	203	12	119	20	89	36	89	29
Durazno	1.026	6	615	4	200	8	138	9	72	14
Nectarino	60	8	25	4	14	3	9	12	12	19
Ciruela	218	8	121	7	41	10	48	8	8	9
Membrillo	222	21	111	20	62	11	38	26	11	71

Fuente: DIEA - MGAP

^{1/} Rendimiento = Producción/N° de plantas en producción.

2.3.2. Distribución por escala de superficie frutícola

Si clasificamos las explotaciones por escala de superficie frutícola, los datos confirman las diferencias ya señaladas. Más del 70% de los productores cultivan menos de 5 hectáreas de hoja caduca en promedio, ocupan el 25% de la superficie frutícola total y aportan el 24 y 18% de las plantas y la producción, respectivamente (cuadros 6, 7 y 8).

Los productores con menos de 5 hectáreas de plantaciones de hoja caduca aportan el 16% de la producción de manzana, el 14% de la pera y el 26% de la producción de durazno, lo que es un indicador de su mayor intensidad en esta especie, que requiere menor inversión en instalación y mantenimiento.

Cuadro 6. Zafra de frutales 2001/02
Superficie total y por especie según escala de superficie frutícola

Superficie con frutales (ha)	Productores (N°)	Superficie (ha)						
		Total	Manzana	Pera	Durazno	Nectarino	Ciruela	Membrillo
TOTAL	1.385	7.372	3.716	1.005	1.863	110	361	317
Hasta 5	1.010	1.824	704	219	629	25	136	111
5 a 10	197	1.365	701	156	381	21	59	48
10 a 20	116	1.641	842	212	451	36	71	30
20 a 40	42	1.101	624	151	209	11	66	41
40 a 70	16	837	445	154	164	9	27	38
Más de 70	4	604	400	115	29	8	3	49

Fuente: MGAP- DIEA

En el extremo opuesto, un 4% de productores tienen más de 20 hectáreas de frutales y concentran el 35% de la producción total.

Cuadro 7. Zafra de frutales 2001/02
Número de plantas total y por especie según escala de superficie frutícola.

Superficie con frutales (ha)	Productores (N°)	Plantas (miles)						
		Total	Manzana	Pera	Durazno	Nectarino	Ciruela	Membrillo
TOTAL	1.385	4.865	2.353	571	1.347	94	269	231
Hasta 5	1.010	1.190	439	118	432	18	102	81
5 a 10	197	895	431	85	285	16	45	34
10 a 20	116	1.091	530	111	335	32	56	27
20 a 40	42	696	389	75	145	11	47	29
40 a 70	16	541	273	106	118	8	17	19
Más de 70	4	452	291	77	32	10	3	40

Fuente: MGAP- DIEA

El aporte de producción por especie de los productores con más de 20 hectáreas, alcanza al 45% de la pera, el 41% de la manzana y el 48% de los nectarinos (cuadros 7 y 8).

Cuadro 8. Zafra de frutales 2001/02
Producción total y por especie según escala de superficie frutícola

Superficie con frutales (ha)	Productores (N°)	Producción (ton)						
		Total	Manzana	Pera	Durazno	Nectarino	Ciruela	Membrillo
TOTAL	1.385	69.392	45.794	10.639	6.057	491	1.681	4.730
Hasta 5	1.010	12.323	7.400	1.439	1.594	77	561	1.253
5 a 10	197	11.893	8.072	1.465	978	44	273	1.061
10 a 20	116	17.258	11.382	2.910	1.753	131	389	693
20 a 40	42	9.367	6.181	1.725	581	12	318	549
40 a 70	16	8.262	5.226	1.601	706	20	119	589
Más de 70	4	10.290	7.533	1.500	445	205	21	585

Fuente: MGAP- DIEA

Es marcada la combinación de especies con las que trabajan los productores: el 70% de ellos tiene durazno, el 62% manzana y un 42% pera. La ciruela está presente en algo más del 40% de las explotaciones, mientras que los nectarinos y los membrillos se encuentran en el 16% y 13% respectivamente (cuadro 9).

Cuadro 9. Zafra de frutales 2001/02
Número de productores total y por especie, según escala de superficie frutícola

Superficie con frutales (ha)	Productores (N°)	Productores (N°)					
		Manzana	Pera	Durazno	Nectarino	Ciruela	Membrillo
TOTAL	1.385	864	578	967	216	575	176
Hasta 5	1.010	512	320	648	93	384	112
5 a 10	197	177	114	164	41	87	22
10 a 20	116	113	91	105	56	69	18
20 a 40	42	42	35	33	15	22	16
40 a 70	16	16	14	14	10	11	5
Más de 70	4	4	4	3	1	2	3

Fuente: MGAP- DIEA

A medida que aumenta la escala se incrementa la importancia de la manzana (presente en todos los predios de más de 20 ha) en relación al resto de las especies.

3. ANÁLISIS POR ESPECIE Y VARIEDAD

3.1 Manzana

La cosecha de *manzana* alcanzó las 46 mil toneladas (cuadro 11), con lo que registra una caída de más del 15% en relación a la zafra 2000/2001 y el valor más bajo en los últimos 8 años (cuadro 1 del Anexo I).

A los factores adversos que afectaron la capacidad productiva de los montes, ya comentados precedentemente, se sumó la turbonada del mes de marzo del 2002 que afectó varias zonas con gran concentración del cultivo y originó pérdidas muy grandes en la cosecha.

El relevamiento realizado por la JUNAGRA, a los productores afectados, cuantifica en casi *11 mil toneladas* las pérdidas de producción, lo que representa casi un 24% de la cosecha efectiva.

La producción en cámara a la fecha de la encuesta³ alcanzaba las 14 mil toneladas (31% de la producción). Más del 75% de ese volumen estaba en cámaras de propiedad de los productores.

Las explotaciones de tamaño medio conservan el 40% o más de su producción en cámara y a su vez, tienen la mayoría de la fruta almacenada en cámaras propias. Por otra parte, los de mayor tamaño sólo conservan el 15% de la producción, lo que se corresponde con su participación en las exportaciones del rubro, por lo cual la comercialización se realiza muy próxima a la cosecha (cuadro 10).

Cuadro 10. Zafra de frutales 2001/02
MANZANA: Producción total y almacenada en cámara a la fecha de la encuesta, según tamaño de plantación de manzana.

Tamaño de plantación (N° de plantas)	Producción total (ton)	Manzana en cámara		En cámara	
		Total (ton)	(%)	Propia (ton)	En otras (ton)
TOTAL	45.794	14.193	31	10.908	3.285
Menos de 1000	2.403	424	18	91	334
1001 a 3000	10.263	2.783	27	1.670	1.113
3001 a 5000	8.321	3.355	40	2.632	723
5001 a 10000	6.962	3.019	43	2.711	307
10001 a 20000	9.220	3.357	36	2.694	663
Más de 20000	8.624	1.255	15	1.110	145

Fuente: MGAP- DIEA

Los rendimientos de la manzana se sitúan entre 21 y 25 kg por planta, salvo para los del primer tramo, en los que es de 16 kg. La productividad medida por hectárea alcanza a 18 toneladas para los productores con más de 20.000 plantas, lo que refleja las mayores densidades de plantación en sus explotaciones, acorde a la utilización de las variedades y técnicas más aconsejadas en los últimos años.

³ Junio 2002.

Cuadro 11. Zafra de frutales 2001/02
 MANZANA: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación de manzana

Tamaño de Plantación (N° de plantas)	Productores (N°)	Superficie de manzana		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En Producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/pl.) ^{2/}
TOTAL	864	3.716	3.402	2.353	2.074	45.794	13	22
Menos de 1000	375	291	257	169	149	2.403	9	16
1001 a 3000	289	906	843	514	465	10.263	12	22
3001 a 5000	101	647	598	393	339	8.321	14	25
5001 a 10000	58	652	566	390	325	6.962	12	21
10001 a 20000	33	716	651	475	404	9.220	14	23
Más de 20000	8	505	487	412	391	8.624	18	22

Fuente: MGAP-DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

El Programa de Reconversión de la Granja (PREDEG) clasificó, a partir del año 1998, las variedades de las principales especies frutícolas en *habilitadas* y *no habilitadas*, de acuerdo a sus cualidades productivas y de mercado⁴.

El total de plantas de manzana registra un ligero incremento, en relación al año anterior. Las *variedades habilitadas* aumentan un 32% en los últimos cuatro años, mientras que se produce una caída del 14% en las *no habilitadas*, lo que muestra el cambio operado en la composición de los montes de la especie.

Las variedades Royal Gala y Fuji - aconsejadas para la reconversión productiva - tienen un incremento de más del 50% en los últimos años (cuadro 12). Por su parte la Granny Smith (que es la única variedad verde) registra un descenso del 25% en el número de plantas, en parte como consecuencia de una menor importancia como polinizadora en las variedades más nuevas.

Entre las otras variedades habilitadas se encuentran la Early Red One y la Pink Lady. Esta última ha incrementado su importancia, ya que por su demanda en los mercados internacionales genera una buena expectativa para futuras exportaciones.

Las plantas no habilitadas disminuyeron en los últimos años y actualmente son el 53% del total de plantas y el 58% de la producción (cuadros 12 y 13).

⁴ Las características más destacables de las principales variedades pueden consultarse en la Encuesta Frutícola 2000/2001, serie Encuestas N° 205, DIEA-MGAP.

Cuadro 12. Zafra de frutales 1999 – 2002
 MANZANA: Evolución reciente del número de plantas según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	1999		2000		2001		2002	
	Plantas		Plantas		Plantas		Plantas	
	(miles)	(%)	(miles)	(%)	(miles)	(%)	(miles)	(%)
TOTAL	2.283	100	2.245	100,0	2.289	100	2.353	100
HABILITADAS	836	36,6	901	40,1	990	43,3	1.104	46,9
Granny Smith	340	14,9	304	13,5	352	15,4	276	11,7
Red Chief	341	14,9	350	15,6	308	13,5	361	15,3
Royal Gala	141	6,2	150	6,7	173	7,6	218	9,3
Fuji	*	*	44	2,0	53	2,3	88	3,7
Otras habilitadas	14	0,6	53	2,3	104	4,5	160	6,8
NO HABILITADAS	1.447	63,4	1.344	59,9	1.298	56,7	1.249	53,1
Red Delicious	562	24,6	534	23,8	516	22,5	539	22,9
Top Red	372	16,3	354	15,8	325	14,2	384	16,3
Royal Red	146	6,4	141	6,3	138	6	56	2,4
Red Spur	132	5,8	129	5,7	124	5,4	120	5,1
Mollie's Delicious	50	2,2	51	2,3	52	2,3	40	1,7
Otras no habilitadas	185	8,1	134	6,0	143	6,2	109	4,6

Fuente: MGAP- DIEA

1/ Incluidas dentro de “Otras no habilitadas” en los datos de 1998 y 1999.

La producción por hectárea es de 17 toneladas en promedio en el grupo de las habilitadas, un 30% superior al promedio de la especie y casi un 50% al de las variedades no habilitadas, diferencia que se corresponde con las mayores densidades de plantación (cuadros 13).

Cuadro 13. Zafra de frutales 2001/02
 MANZANA: Superficie, plantas en producción, producción y productividad según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Superficie actual		Plantas en producción (miles)	Producción (ton)	Productividad	
	(ha)	(%)			(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	3.716	100,0	2.074	45.794	13	22
HABILITADAS	1.340	36,1	902	19.136	17	21
Granny Smith	461	12,4	270	9.467	21	35
Red Chief	459	12,4	316	4.632	11	15
Royal Gala	207	5,6	184	3.592	20	19
Fuji	75	2,0	73	831	13	11
Otras habilitadas	139	3,7	59	614	11	10
NO HABILITADAS	2.376	63,9	1.172	26.658	12	23
Red Delicious	1.079	29,0	514	9.520	9	19
Top Red	733	19,7	368	10.056	14	27
Royal Red	133	3,6	56	1.143	9	20
Red Spur	207	5,6	115	2.857	15	25
Mollie's Delicious	79	2,1	39	927	12	24
Otras no habilitadas	145	3,9	80	2.155	18	27

Fuente: MGAP- DIEA

1/ Producción/ Superficie en producción

2/ Producción/ Plantas en producción

Las densidades de plantación promedio en las variedades habilitadas es de 824 plantas por hectárea, variando desde 600 hasta 1.183 plantas para la Granny y Fuji respectivamente (cuadro 14).

La Red Delicious entre las no habilitadas es la que presenta mayor área y número de plantas, aunque el mayor aporte de producción corresponde a la variedad Top Red que además, con 27 kg por planta, presenta uno de los rendimientos más altos del grupo.

Cuadro 14. Zafra de frutales 2001/02
MANZANA: Productores, superficie, plantas y densidad según variedades habilitadas y no habilitadas

Variedades	Productores (N°)	Superficie total (ha)	Plantas		Densidad (plantas/ha)
			Totales (miles)	En producción (miles)	
TOTAL		3.716	2.353	2.074	633
HABILITADAS		1.340	1.104	902	824
Granny Smith	630	461	276	270	600
Red Chief	296	459	361	316	786
Royal Gala	128	207	218	184	1.057
Fuji	45	75	88	73	1.183
Otras habilitadas	----	139	160	59	1.152
NO HABILITADAS		2.376	1.249	1.172	525
Red Delicious	462	1.079	539	514	499
Top Red	277	733	384	368	524
Royal Red	51	133	56	56	418
Red Spur	135	207	120	115	581
Mollie's Delicious	155	79	40	39	513
Otras no habilitadas	---	145	109	80	751

Fuente: MGAP-DIEA

Las densidades de plantación de las no habilitadas se ubican en general por debajo de las 600 plantas por hectárea, lo que refleja la existencia de plantaciones más viejas, realizadas con criterios más tradicionales.

3.2 Pera

La cosecha en esta zafra alcanzó casi 11 mil toneladas, lo que representa una caída del 40% en relación a la obtenida en el año 2001 y es la más baja desde el año 1990 (cuadro 2, Anexo I), reflejando el impacto sufrido por la especie de los factores adversos ya comentados.

Los productores con menos de 3 mil plantas son más del 90% del total y aportan sólo el 57% de las plantas y el 62% de la producción. En el otro extremo, los que tienen más de 10 mil plantas, son un 1% de los productores, tienen el 25% de las plantas y producen el 16% del total (cuadro 15).

Cuadro 15. Zafra de frutales 2001/02

PERA: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación de pera

Tamaño de plantación (Nº de plantas)	Productores (Nº)	Superficie de pera		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	578	1.005	926	571	500	10.639	11	21
Menos de 1000	468	361	350	185	179	3.181	9	18
1001 a 3000	81	260	241	143	132	2.989	12	23
3001 a 5000	17	116	115	64	63	1.807	16	28
5001 a 10000	6	70	70	36	36	950	14	26
Más de 10000	6	198	149	143	90	1.712	11	19

Fuente: MGAP-DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción^{2/} Producción/ Plantas en producción

La variedad William's es la más importante con casi el 81% de las plantas totales, el 82% de la superficie y el 80 % de la producción (cuadros 16 y 17).

Cuadro 16. Zafra de frutales 1999-2002

PERA: Evolución reciente del número de plantas según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	1999		2000		2001		2002	
	Plantas		Plantas		Plantas		Plantas	
	(miles)	(%)	(miles)	(%)	(miles)	(%)	(miles)	(%)
TOTAL	592	100	571	100	543	100	571	100,0
HABILITADAS	497	83,9	464	81,2	458	84,5	461	80,7
William's	483	81,5	449	78,7	442	81,6	458	80,2
Otras	15	2,5	15	2,5	16	2,9	3	0,5
NO HABILITADAS	95	16,1	107	18,8	85	15,5	110	19,3
Packham's Triumph	42	7,0	43	7,5	36	6,5	40	7,0
Otras	54	9,1	65	11,3	49	9,0	69	12,1

Fuente: MGAP- DIEA

Cuadro 17. Zafra de frutales 2001/02

PERA: Superficie, producción, plantas en producción y productividad según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Superficie actual		Plantas en producción (miles)	Producción (ton)	Productividad	
	(ha)	(%)			(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	1.005	100,0	500	10.639	11	21
HABILITADAS	834	83,0	409	8.569	11	21
William's	830	82,6	406	8.559	11	21
Otras	4	0,4	3	10	2	3
NO HABILITADAS	171	17,0	91	2.070	14	23
Packham's Triumph	69	6,9	40	1.602	23	40
Otras	102	10,1	51	468	6	9

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción^{2/} Producción/ Plantas en producción

La densidad promedio de plantación se sitúa en 568 plantas por hectárea (cuadro 18).

Cuadro 18. Zafra de frutales 2001/02
PERA: Productores, superficie, plantas y densidad, según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Productores (N°)	Superficie total (ha)	Plantas		Densidad (Plantas/ha)
			Totales (miles)	En producción (miles)	
TOTAL		1.005	571	500	568
HABILITADAS		834	461	409	553
William's	564	830	458	406	552
Otras	2	4	3	3	819
NO HABILITADAS		171	110	91	639
Packham's Triumph	56	69	40	40	578
Otras	---	102	69	51	681

Fuente: MGAP- DIEA

3.3 Durazno en el Sur

La producción de durazno en la zona sur alcanzó apenas 6 mil toneladas, un 44% del volumen de la zafra anterior. Es el valor más bajo de los registrados en los últimos 30 años, reflejando el daño sufrido en esta especie en los últimos años por la asfixia radicular.

Los productores con menos de 3 mil plantas son el 89% y contribuyen con el 51% de la producción total. Esto muestra que en esta especie, los productores pequeños y medianos tienen mayor participación en el total producido que en el caso de la manzana, por ejemplo, donde los de similar dimensión aportan solo el 28 % de la producción total (cuadro 19).

Cuadro 19. Zafra de frutales 2001/02
DURAZNO: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación de duraznos

Tamaño de Plantación (N° de plantas)	Productores (N°)	Superficie de durazno		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	967	1.863	1.462	1.347	1.025	6.057	4	6
Menos de 1000	607	433	375	292	248	889	2	4
1001 a 3000	254	632	488	456	337	2.229	5	7
3001 a 5000	65	357	243	257	169	940	4	6
5001 a 10000	31	257	214	196	160	1.060	5	7
Más de 10000	10	184	142	147	112	939	7	8

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

Las diferentes variedades de durazno clasificadas como habilitadas y no habilitadas, se pueden agrupar además según su época de maduración en muy tempranos (octubre y noviembre), tempranos (diciembre), de estación (enero) y tardíos (febrero) (cuadro 20).

Las plantas totales de la especie presentan una clara tendencia a la baja, con una disminución del 15% con respecto al año anterior. Las variedades no habilitadas muestran una caída del 34%, mientras que las habilitadas tan sólo un 7%, lo que puede asociarse con plantaciones más nuevas y realizadas en suelos con una ubicación y estructura más adecuadas para la especie.

Las variedades habilitadas son el 76% del total, entre las cuales las más numerosas son las de estación con el 28%, seguidas por las tempranas con un 25% del total.

Las variedades habilitadas con mayores pérdidas de plantas entre las dos últimas encuestas son Pavía Manteca, Rey del Monte y Junegold, con disminuciones del orden de 46, 23 y 16% respectivamente. Entre las no habilitadas se verifica una caída del 60% para el Southland y del 17% para el Tejano.

La tendencia verificada en la evolución de la especie apunta al incremento de las variedades habilitadas y dentro de éstas a las de maduración temprana que pasan del 15 al 28% en el período analizado, lo que refleja la expectativa a comercializar en el momento en que se dan los mejores precios. Por otra parte, se observa una reducción de relativa importancia en las variedades de estación, que caen del 32 al 27%.

Cuadro 20. Zafra de frutales 1999-2002
 DURAZNO: Evolución reciente del número de plantas según variedades agrupadas
 en habilitadas y no habilitadas

Variedades	1999		2000		2001		2002	
	Plantas		Plantas		Plantas		Plantas	
	(miles)	(%)	(miles)	(%)	(miles)	(%)	(miles)	(%)
TOTAL	1.963	100	2.047	100	1.582	100	1.347	100,0
HABILITADAS	1.331	67,8	1.415	69,1	1.098	69,4	1.028	76,3
• <i>Muy tempranos</i>								
Earlygrande	64	3,3	62	3,0	64	4,0	96	7,1
Flordaking	30	1,5	38	1,9	40	2,5	40	3,0
Springcrest	14	0,7	12	0,6	11	0,7	13	1,0
Springlady	6	0,3	7	0,3	11	0,7	31	2,3
• <i>Tempranos</i>								
Junegold	214	10,9	223	10,9	165	10,4	139	10,3
Flavorcrest	41	2,1	48	2,4	56	3,5	93	6,9
Forastero	27	1,4	39	1,9	38	2,4	48	3,6
Ginart	17	0,9	22	1,1	28	1,8	29	2,2
Red Top	11	0,6	13	0,6	10	0,6	9	0,7
Maria Bianca	11	0,6	25	1,2	24	1,5	8	0,6
• <i>De estación</i>								
Rey del Monte	558	28,4	527	25,7	299	18,9	232	17,2
Dixiland	40	2,0	54	2,7	48	3,0	88	6,5
Elegant Lady	26	1,3	43	2,1	47	3,0	53	3,9
• <i>Tardíos</i>								
Pavia Manteca	209	10,6	224	11,0	167	10,6	78	5,8
Pavia Canario	24	1,2	41	2,0	45	2,8	37	2,7
Pavia Rubi	18	0,9	17	0,8	15	0,9	18	1,3
O'Henry	17	0,9	15	0,7	23	1,5	6	0,4
Carnival	4	0,2	4	0,2	3	0,2	9	0,7
NO HABILITADAS	632	32,2	632	30,9	482	30,5	319	23,7
• <i>Muy tempranos</i>								
Tejano I y II	89	4,5	92	4,5	59	3,7	49	3,6
• <i>Tempranos</i>								
Southland	114	5,8	116	5,6	79	5	32	2,4
Red Haven	89	4,5	78	3,8	57	3,6	38	2,8
Dixired	12	0,6	11	0,5	6	0,4	2	0,1
Año Nuevo	13	0,7	12	0,6	10	0,6	3	0,2
Hiland	10	0,5	9	0,4	7	0,4	4	0,3
Don Alberto	8	0,4	7	0,4	7	0,4	13	1,0
• <i>De estación y tardíos</i>								
Brunetto	49	2,5	48	2,4	35	2,2	8	0,6
Red High	34	1,7	34	1,6	25	1,6	11	0,8
San Francisco	31	1,6	29	1,4	8	0,5	3	0,2
Rey del Monte Tardío	23	1,2	24	1,2	19	1,2	5	0,4
Sayago	9	0,5	7	0,4	5	0,3	3	0,2
Melilla	8	0,4	7	0,3	9	0,6	2	0,1
Otras	143	7,3	158	7,7	155	9,9	145	10,8

Fuente: MGAP- DIEA

El 78% de la producción proviene de las variedades habilitadas entre las cuales la Early Grande (de maduración muy temprana) junto con el Junegold, aportan el 34%, con una productividad de 13 y 8 kg por planta respectivamente (cuadro 21).

La variedad Rey del Monte - la más importante de estación - aporta el 10% de la producción, con un rendimiento que solo alcanza a la mitad del promedio general.

Cuadro 21. Zafra de frutales 2001/02

DURAZNO: Superficie, plantas en producción, producción y productividad según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas.

Variedades	Superficie total		Plantas en producción (miles)	Producción (ton)	Productividad	
	(ha)	(%)			(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	1.863	100	1.025	6.057	4	6
HABILITADAS	1.385	74,3	768	4.712	4	6
• <i>Muy tempranos</i>						
Earlygrande	140	7,5	80	1.045	9	13
Flordaking	46	2,5	35	216	5	6
Springcrest	18	1,0	11	124	8	11
Springlady	30	1,6	20	81	4	4
• <i>Tempranos</i>						
Junegold	219	11,8	125	1.027	5	8
Flavorcrest	107	5,7	59	268	4	5
Forastero	57	3,1	23	68	2	3
Ginart	36	1,9	16	107	5	7
Red Top	10	0,5	5	25	4	5
María Bianca	10	0,5	8	33	3	4
• <i>De estación</i>						
Rey del Monte	358	19,2	203	625	2	3
Dixiland	98	5,3	55	304	5	6
Elegant Lady	55	3,0	30	269	9	9
• <i>Tardíos</i>						
Pavía Manteca	119	6,4	58	324	4	6
Pavía Canario	43	2,3	19	132	6	7
Pavía Rubí	22	1,2	17	48	2	3
O' Henry	5	0,3	4	16	5	4
Carnival	10	0,5	1	0	0	0
NO HABILITADAS	478	25,7	257	1.345	22	5
• <i>Muy tempranos</i>						
Tejano I y II	76	4,1	40	352	6	9
• <i>Tempranos</i>						
Southland	53	2,8	28	83	1	3
Red Haven	53	2,8	28	110	2	4
Dixired	4	0,2	2	1	0	0
Año Nuevo	7	0,4	3	12	0	4
Hiland	7	0,4	1	6	0	6
Don Alberto	22	1,2	12	116	2	9
• <i>De estación y tardíos</i>						
Red High	17	0,9	10	87	1	8
Brunetto	13	0,7	4	2	0	0
San Francisco	5	0,3	3	25	0	9
Rey del Monte Tardío	8	0,4	5	34	1	8
Sayago	6	0,3	3	20	0	6
Melilla	4	0,2	2	10	0	5
Otras no habilitadas	204	11,0	117	488	8	4

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

Entre las variedades no habilitadas se destaca el Tejano con el 10% de la producción total y con la mayor productividad, 6 toneladas por hectárea y 9 kg por planta.

La densidad promedio para la especie se viene incrementando en los últimos años⁵, alcanzando para esta zafra a las 723 plantas por hectárea.. El promedio de las variedades

⁵ Ver Encuestas anteriores, Serie Encuestas N°201 y 205, DIEA-MGAP.

habilitadas es de 743 plantas por hectárea, observándose que las densidades mayores se presentan en las variedades incorporadas últimamente (cuadro 22).

Cuadro 22. Zafra de frutales 2001/02
DURAZNO: Productores, superficie, plantas y densidad según variedades habilitadas y no habilitadas

Variedades	Productores (N°)	Superficie total (ha)	Plantas		Densidad (Plantas/ha)
			Totales (miles)	En producción (miles)	
TOTAL		1.863	1.347	1.025	723
HABILITADAS		1.385	1.028	768	743
• <i>Muy tempranos</i>					
Early Grande	185	140	96	80	689
Flordaking	109	46	40	35	885
Springcrest	28	18	13	11	715
Springlady	60	30	31	20	1.044
• <i>Tempranos</i>					
Junegold	390	219	139	125	633
Flavorcrest	165	107	93	59	871
Forastero	128	57	48	23	852
Ginart	75	36	29	16	801
Red Top	30	10	9	5	877
Maria Bianca	25	10	8	8	838
• <i>De estación</i>					
Rey del Monte	459	358	232	203	647
Dixiland	133	98	88	55	890
Elegant Lady	77	55	53	30	964
• <i>Tardíos</i>					
Pavia Manteca	152	119	78	58	655
Pavia Canario	68	43	37	19	852
Pavia Rubí	53	22	18	17	794
O' Henry	6	5	6	4	1.159
Carnival	14	10	9	1	899
NO HABILITADAS		478	319	257	667
• <i>Muy tempranos</i>					
Tejano I y II	173	76	49	40	650
• <i>Tempranos</i>					
Southland	134	53	32	28	599
Red Haven	158	53	38	28	713
Dixired	20	4	2	2	535
Año Nuevo	21	7	3	3	507
Hiland	12	7	4	1	583
Don Alberto	46	22	13	12	568
• <i>De estación y tardíos</i>					
Red High	34	17	11	10	620
Brunetto	56	13	8	4	633
San Francisco	21	5	3	3	629
Rey del Monte Tardío	14	8	5	5	649
Sayago	14	6	3	3	564
Melilla	23	4	2	2	554
Otras no habilitadas	--	204	145	117	713

Fuente: MGAP- DIEA

La menor densidad de plantación de las variedades no habilitadas refleja la existencia de montes que fueron instalados con criterios diferentes a los actuales y que aún no se han reconvertido.

3.4 Durazno en el Norte

En los departamentos de *Artigas*, *Paysandú* y *Salto*, que conforman la *zona Litoral Norte*, el relevamiento comprendió a 65 explotaciones que cultivan 257 hectáreas de durazno, con 184 mil plantas y 997 toneladas de producción. Esta zona aporta el 14% de las plantas y el 16% de la producción del total de esta especie (cuadro 23).

El análisis por escala de plantación muestra que un 15% de los productores tienen más de 5 mil plantas y aportan el 55% de la producción.

Cuadro 23. Zafra de frutales 2001/2002 – Zona Norte
DURAZNO: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación de duraznos

Tamaño de Plantación (N° de plantas)	Productores (N°)	Superficie de durazno		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En Producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	65	257	209	184	145	997	5	7
Menos de 1000	22	23	19	17	13	111	6	8
1001 a 3000	27	71	65	51	47	236	4	5
3001 a 5000	6	27	19	22	14	100	5	7
5001 a 10000	8	92	78	58	50	402	5	8
Más de 10000	2	43	28	36	20	149	5	7

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

La productividad promedio se sitúa en 5 toneladas por hectárea - un 25% mayor a la obtenida en la zona Sur - alcanzando las 6 toneladas por hectárea en los productores de menor tamaño.

La selección de las variedades implantadas tiene por finalidad obtener la producción en épocas tempranas (segunda quincena de octubre), para acceder al mercado casi sin competencia de otras zonas productivas. El 85% de las plantas son de las variedades Early Grande y Flordaking, con el 72% y 13% respectivamente. Estas variedades son las recomendadas por el PREDEG por su aptitud para la zona (cuadro 24).

Cuadro 24. Zafra de frutales 2000/2001 – Zona Norte
DURAZNO : Productores, superficie total y porcentaje, plantas totales y densidad de plantación, según variedades

Variedades	Productores (Nº)	Superficie		Plantas Totales (miles)	Densidad (Plantas/ha)
		Total (ha)	(%)		
TOTAL	--	257	100	184	718
Early Grande	61	184	72	134	727
Flordaking	20	31	12	23	763
San Pedro	6	7	3	3	420
Junegold	9	7	3	5	739
Tejano II	4	4	1	2	617
Tejano I	3	2	1	1	689
Otras	--	23	9	16	691

Fuente: MGAP - DIEA

La densidad promedio de plantación es de 718 plantas por hectárea, con un mínimo de 420 para la variedad San Pedro y un máximo de 763 para la Flordaking.

El 90% de la producción es aportada por las dos variedades más difundidas, que presentan una productividad de 7 kg por planta. Se destaca el rendimiento obtenido por el Tejano II, 12 kg por planta, pero es una variedad que ocupa una pequeña superficie (cuadro 25).

Cuadro 25. Zafra de frutales 2000/2001 – Zona Norte
DURAZNO: Superficie total, plantas en producción, producción y productividad, según variedades

Variedades	Superficie en producción (ha)	Plantas en Producción (miles)	Producción (ton)	Productividad	
				(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ²
TOTAL	209	145	997	5	7
Early Grande	155	109	779	5	7
Flordaking	21	16	116	6	7
San Pedro	7	3	23	3	8
Junegold	6	5	33	5	7
Tejano II	4	2	27	8	12
Tejano I	2	1	5	4	5
Otras	15	9	12	1	1

Fuente: MGAP – DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

El *VBP* correspondiente a la producción de esta zona alcanza a los 508 mil dólares (7.7 millones de pesos). La importancia económica de la región y su relación con el total del rubro se puede apreciar en el capítulo 2 de esta publicación.

3.5 Nectarino

El cultivo de los nectarinos es el de menor área entre los de hoja caduca en la zona sur, con 110 hectáreas y 216 productores (cuadro 26).

Cuadro 26. Zafra de frutales 2001/02
NECTARINO: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación

Tamaño de Plantación (N° de plantas)	Productores (N°)	Superficie		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	216	110	71	94	60	491	7	8
Menos de 1000	199	73	45	56	34	198	4	6
1001 a 3000	15	26	17	25	16	80	5	5
Más de 3000	2	11	9	13	10	213	24	20

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

La productividad alcanza las 24 toneladas por hectárea y el rendimiento 20 kg por planta, en los productores de mayor tamaño. La diferencia en rendimiento con el resto de los productores se explica, en gran medida, por el alto porcentaje de plantas en producción.

Las variedades habilitadas y no habilitadas presentan guarismos similares tanto en superficie como en número de plantas, producción y productividad.

La variedad Fantasía es la más importante de las habilitadas, con alrededor del 60% de las plantas y de la producción. Entre las no habilitadas se diferencia el grupo de los Nectared del resto, que está compuesto por un gran número de variedades, entre las que se encuentran Early Diamond, Sunlite, Red Diamond, Firebrite y otras (cuadro 27).

Cuadro 27. Zafra de frutales 2001/02
NECTARINO: Superficie, producción, plantas en producción y productividad según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Superficie total		Plantas en Producción	Producción (ton)	Productividad	
	(ha)	(%)	(miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	110	100	60	491	7	8
HABILITADAS	58	52,7	29	234	7	8
Fantasía	46	41,8	25	163	6	7
Otras habilitadas	12	10,9	4	71	17	16
NO HABILITADAS	52	47,3	31	257	7	8
Nectared 2, 4 y 6	6	5,5	3	17	4	6
Otras no habilitadas	46	41,8	28	240	7	9

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

Casi el 50% de los productores tienen plantas de la variedad Fantasía, con una densidad de plantación de 866 plantas por hectárea, apenas por encima del promedio de la especie (cuadro 28).

Cuadro 28. Zafra de frutales 2001/02
NECTARINO: Productores, superficie, plantas y densidad según variedades, agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Productores (N°)	Superficie total (ha)	Plantas		Densidad (Plantas/ha)
			Totales (miles)	En producción (miles)	
TOTAL		110	94	60	862
HABILITADAS		58	52	29	887
Fantasía	96	46	40	25	866
Otras habilitadas	--	12	12	4	966
NO HABILITADAS		52	42	31	834
Nectared 2,4 y 6	21	6	4	3	633
Otras no habilitadas	--	46	38	28	858

Fuente: MGAP - DIEA

3.6 Ciruela

El cultivo de ciruela es realizado por 575 productores, ocupa 361 hectáreas y la producción, en esta zafra, alcanzó las 1.7 mil toneladas. El 90% de los productores tiene menos de mil plantas y produce el 63% del total (cuadro 29).

Cuadro 29. Zafra de frutales 2001/02
CIRUELA: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación

Tamaño de Plantación (N° de plantas)	Productores (N°)	Superficie		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	575	361	304	269	218	1.681	6	8
Menos de 1000	521	216	181	157	128	1.065	6	8
1001 a 3000	47	102	84	80	64	411	5	6
Más de 3000	7	43	39	32	27	205	5	8

Fuente: MGAP - DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

El 77% de la superficie y el 80% de las plantas y de la producción, corresponden a las variedades habilitadas, entre las cuales la Santa Rosa es la de mayor importancia, es cultivada por el 66% de los productores y aporta algo más de un tercio de la superficie y de la producción (cuadro 30).

La Golden Japan es otra variedad habilitada que aporta un porcentaje importante de la producción (casi el 30%) y presenta además la mayor productividad de este grupo, con 10 kg por planta.

Cuadro 30. Zafra de frutales 2001/02
 CIRUELA: Superficie, producción, plantas en producción y productividad según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Superficie total		Plantas en Producción (miles)	Producción (ton)	Productividad	
	(ha)	(%)			(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	361	100	218	1.681	6	8
HABILITADAS	278	77,0	177	1.343	5	8
Santa Rosa	122	33,8	79	571	6	7
Golden Japan	84	23,3	49	491	6	10
Stanley	51	14,1	35	265	5	8
Soledad	21	5,8	15	15	1	1
NO HABILITADAS	83	23,0	41	338	6	8
Methley	19	5,3	10	155	10	15
Reina Claudia	14	3,9	9	40	3	5
American First	8	2,2	5	33	4	6
Golden Japan tardía	3	0,8	2	20	8	9
Satsuma	3	0,8	2	26	12	13
Rosa Grande	3	0,8	2	25	9	14
Otras no habilitadas	33	9,1	10	39	3	4

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

Entre las variedades no habilitadas se destaca la Methley que contribuye casi con el 10% de la producción total y presenta el rendimiento más alto de la especie, con 15 kg por planta.

Como se puede apreciar en los cuadros 30 y 31, hay una diversidad importante de variedades, que reúnen características diferentes y permiten disponer de una oferta de fruta más extendida en el tiempo.

Cuadro 31. Zafra de frutales 2001/02
 CIRUELA: Productores, superficie, plantas y densidad según variedades, agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Productores (N°)	Superficie total (ha)	Plantas		Densidad (Plantas/ha)
			Totales (miles)	En producción (miles)	
TOTAL		361	269	218	744
HABILITADAS		278	205	177	738
Santa Rosa	382	122	97	79	793
Golden Japan	229	84	52	49	618
Stanley	143	51	37	35	729
Soledad	82	21	19	15	912
NO HABILITADAS		83	64	41	766
Methley	82	19	14	10	736
Reina Claudia	65	14	10	9	692
American First	34	8	6	5	691
Golden Japan tardía	16	3	3	2	840
Satsuma	25	3	2	2	862
Rosa Grande	10	3	2	2	676
Otras no habilitadas	---	33	28	10	823

Fuente: MGAP - DIEA

La densidad de plantación promedio es de 744 plantas por hectárea, con valores extremos de 618 y 912 dentro de las habilitadas (cuadro 31). Si bien las áreas plantadas con densidades más altas todavía no son muy importantes, marcan una tendencia que es similar a la observada en el resto de las especies.

3.7 Membrillo

El membrillo ha reducido su importancia desde la década del 80⁶ en un 60% - medida en número de plantas - principalmente como consecuencia de dificultades para la colocación de la producción en la industria, que es su principal destino.

Actualmente existen en la zona sur 175 productores que cultivan 317 hectáreas, con 231 mil plantas y una producción de 4,7 mil toneladas (cuadro 32).

Más del 95% de las plantas están en producción con una productividad promedio de 21 kg por planta. Los productores que tienen entre mil y tres mil plantas, aportan casi el 40% de la producción y presentan el rendimiento más alto (28 kg por planta).

Cuadro 32. Zafra de frutales 2001/02
MEMBRILLO: Productores, superficie, plantas, producción y productividad según tamaño de plantación

Tamaño de Plantación (N° de plantas)	Productores (N°)	Superficie		Plantas		Producción (ton)	Productividad	
		Total (ha)	En producción (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	175	317	306	231	222	4.730	15	21
Menos de 1000	121	90	88	58	57	1.247	14	22
1001 a 3000	40	84	84	62	62	1.754	21	28
3001 a 5000	6	29	26	24	21	191	7	9
Más de 5000	8	113	108	86	83	1.538	14	19

Fuente: MGAP - DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

La variedad Manzana es la más importante, con el 84% de la superficie y de las plantas y aporta casi el 88% de la producción (cuadro 33).

Cuadro 33. Zafra de frutales 2001/02
MEMBRILLO: Superficie, producción, plantas en producción y productividad según variedades agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Superficie total		Plantas en Producción (miles)	Producción (ton)	Productividad	
	(ha)	(%)			(ton/ha) ^{1/}	(kg/planta) ^{2/}
TOTAL	317	100	222	4.730	15	21
Manzana	265	84	187	4.148	16	22
Criollo	34	11	22	482	14	22
Otras membrillo	17	5	14	100	6	7

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Producción/ Superficie en producción

^{2/} Producción/ Plantas en producción

⁶ Ver Censos Generales Agropecuarios 1980, 1990 y 2000, DIEA-MGAP.

La productividad por planta es similar para las dos variedades principales, aunque se percibe un rendimiento por hectárea algo superior para la variedad manzana, que es un reflejo de su mayor densidad de plantación, que alcanza las 734 plantas por hectárea (cuadro 34).

Cuadro 34. Zafra de frutales 2001/02
MEMBRILLO: Productores, superficie, plantas y densidad según variedades, agrupadas en habilitadas y no habilitadas

Variedades	Productores (N°)	Superficie total (ha)	Plantas		Densidad (Plantas/ha)
			Totales (miles)	En producción (miles)	
TOTAL		317	231	222	728
Manzana	167	265	195	187	734
Criollo	18	34	22	22	641
Otras membrillo	10	17	14	14	805

Fuente: MGAP - DIEA

4. RIEGO

La superficie con riego alcanza a 2.7 mil hectáreas y representa un 37% de la superficie cultivada con frutales de hoja caduca en la zona sur. La manzana es el cultivo con mayor área regada (1.5 mil hectáreas), mientras que los nectarinos y la pera son los que presentan la mayor proporción bajo riego, con el 50 y 47% respectivamente (cuadro 35).

El riego en la zona Norte se encuentra muy difundido y alcanza al 80% de la superficie de durazno. Esto contrasta con lo que sucede en el Sur, donde tan sólo el 32% de la superficie de la especie se encuentra bajo riego.

La incorporación del riego, junto con el aumento en las densidades de plantación y la elección de variedades habilitadas en las nuevas plantaciones, conforman un paquete tecnológico tendiente a minimizar riesgos y mejorar los resultados productivos (tanto en cantidad como en calidad de productos) evidenciando, a su vez, el cambio técnico que se está operando en el sector.

Cuadro 35. Zafra de frutales 2001/02
RIEGO: Superficie total, superficie con riego y porcentaje con riego, según especie

Especie	Superficie		
	Total (ha)	Con riego (ha)	Con riego/total (%)
TOTAL	7.372	2.738	37
Manzana	3.716	1.457	39
Pera	1.005	470	47
Durazno	1.863	603	32
Nectarino	110	55	50
Ciruela	361	92	26
Membrillo	317	61	19

Fuente: MGAP - DIEA

5. ARRANQUIO Y PLANTACION

En los últimos años se ha verificado una pérdida importante de plantas de todas las especies, fundamentalmente por la incidencia de la asfixia radicular. En esta zafra se agregaron además daños muy importantes en las plantaciones por efecto del granizo y fundamentalmente del tornado del mes de marzo del 2002, con lo cual se perdieron en total 609 mil plantas.

Para cuantificar la incidencia de los diferentes factores que produjeron la pérdida de plantas, se clasificaron los mismos en tres grupos: por *asfixia*, por *problemas climáticos* y por *otros motivos*. El primer grupo no merece mayores aclaraciones, en el segundo grupo se incluyen fundamentalmente los daños de granizo y/o vientos muy fuertes (fenómenos que no son de ocurrencia periódica, pero tuvieron importancia en este período) y en el tercer grupo aquellas plantas que el productor decide eliminar por haber disminuido su productividad (edad, problemas sanitarios, etc.) o por encarar una renovación de sus montes.

Las mayores pérdidas se concentraron en el durazno, afectaron al 70% de los productores y a más de 400 mil plantas, que equivalen al 30 % de las plantas actuales de esta especie. La asfixia radicular es el origen del 90% de las pérdidas (cuadro 36).

Cuadro 36. Zafra de frutales 2001/02
Número de productores con plantas perdidas, totales, por asfixia, por problemas climáticos y por otros motivos, según especie

Especie	Productores con pérdidas (N°)	Plantas perdidas (miles)			
		Totales	Por asfixia	Problemas climáticos	Otros motivos
TOTAL	--	609	484	19	106
Manzana total	--	103	64	15	23
Manzana clonal	37	18	2	14	2
Manzana de semilla	205	85	62	1	22
Pera	94	24	7	2	16
Durazno	679	439	384	1	54
Nectarino	83	20	17	1	2
Cirucla	86	12	11	0	1
Membrillo	27	11	1	0	9

Fuente: MGAP – DIEA

En la manzana las plantas perdidas superan las 100 mil. Si bien algo más del 80% del daño es por asfixia, el efecto es mayor en las provenientes de semilla, mientras que para las de origen clonal el principal daño corresponde a la acción de los fuertes vientos. Esto último se explica por tratarse de plantaciones en la modalidad de espaldera, más jóvenes y con un desarrollo radicular más superficial, lo que las torna más vulnerables.

En el caso de la pera, por ser una especie que tiene una mayor rusticidad, la afección por asfixia no ha sido el principal motivo de la reducción del stock de plantas.

En el correr del año 2002 se proyectan arrancar 175 mil plantas, de las cuales algo más de 100 mil son de durazno, 62 mil de manzana, 4 mil de pera y más de 3 mil de ciruela (cuadro 4, Anexo I). El principal motivo del arranquio continúa siendo la asfixia, fenómeno del cual se ignora hasta que momento afectará los montes.

Cuadro 37. Zafra de frutales 2001/02
Plantas totales, número de productores, intención de plantación y porcentaje, según especie.

Especie	Plantas actuales (miles)	Intención de plantación		
		Productores (Nº)	Plantas (miles)	Plantación/Total (%)
TOTAL	4.865	--	509	10
Manzana total	2.353	--	253	11
Manzana clonal	--	128	203	--
Manzana de semilla	--	72	50	--
Pera	571	11	12	2
Durazno	1.347	277	200	15
Nectarino	94	22	11	12
Círcula	269	69	22	8
Membrillo	231	16	11	5

Fuente: MGAP – DIEA

La intención de plantación para el 2002 comprende a casi el 30% de los productores de durazno, el 15% de los de manzana y alcanza a las 509 mil plantas totales, con lo cual se estaría plantando un número similar al de las plantas perdidas (cuadro 37).

Un 50% de las nuevas plantaciones proyectadas son de manzana, mayoritariamente de origen clonal (el 80%), lo que marca la incorporación de una nueva técnica que permite propagar los materiales de mejores características productivas.

Las nuevas plantaciones equivalen a un 11% de las plantas totales relevadas en esta encuesta. Entre las especies, el durazno (con el 15%) presenta la mayor proporción de intención de plantación en relación con sus plantas actuales, seguido por los nectarinos y las manzanas.

En la Zona Norte, a diferencia de lo que sucede en la zona Sur, el arranquio de plantas no está tan asociado a la asfixia radicular ya que la misma no ha sido un problema grave en esta zona que cuenta con suelos más livianos y bien drenados.

La intención de arranquio comprende casi 10 mil plantas y representa un 5% del total actual, mientras que la intención de plantación alcanza tan sólo a 2.2 mil plantas.

Como consecuencia de lo anterior, la superficie de la especie va a sufrir una pequeña reducción, que estaría reflejando una menor expectativa de producción de la especie en la zona.

6. COMERCIALIZACIÓN

El destino del volumen producido de fruta de hoja caduca es el siguiente: un 88% para el consumo interno, un 10% a la industria y un 8% a la exportación. Las especies que se exportan son la manzana y la pera, alcanzando al 10% de la producción de cada especie la cantidad vendida al exterior.

La comercialización en general⁷ se realiza a través de varios canales y con patrones de venta que no son iguales por especie, en razón a las características diferenciales de conservación, volumen y valor.

Casi el 60% de la producción total se comercializa a través del *Mercado Modelo*, *comisionistas* y *ferias o minoristas*, con un 24, 20 y 15 % respectivamente.

Por su parte cabe señalar que la venta directa a *supermercados* representa el 5% del volumen total comercializado (cuadro 38).

Cuadro 38. Zafra de frutales 2001/02 – Zona Sur
Volúmenes y porcentajes totales y por especie, según canal de comercialización

Canal utilizado	TOTAL		Manzana		Pera		Durazno		Nectarino		Ciruela		Membrillo	
	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%
Total	69.392	100	45.794	100	10.639	100	6.057	100	491	100	1.681	100	4.730	100
Mercado Modelo	16.996	24	11.087	24	2.432	23	1.952	32	253	51	436	26	836	18
Comisionistas	14.171	20	8.210	18	2.920	27	2.128	35	106	22	766	46	40	1
En ferias, a minoristas o en el predio ^{1/}	10.563	15	7.687	17	1.480	14	1.080	18	26	5	265	16	25	1
Acopiadores	8.204	12	6.407	14	1.672	16	58	1	7	1	61	4	-	-
Industria	7.250	10	3.232	7	5	0	153	3	11	2	21	1	3.829	81
Exportación	5.496	8	4.403	10	1.066	10	15	0	-	-	12	1	-	-
Supermercados	3.325	5	2.611	6	371	3	257	4	44	9	42	2	-	-
Abastecedores de Supermercados	1.736	3	1.246	3	403	4	59	1	4	1	24	1	-	-
Otros Mercados Mayoristas	781	1	397	1	188	2	155	3	29	6	11	1	-	-
Otros	869	1	514	1	102	1	199	3	12	2	42	2	-	-

Fuente: MGAP – DIEA

^{1/} En el predio al por menor.

El Mercado Modelo es el principal canal de comercialización para la manzana y los nectarinos, mientras que en el caso de la ciruela, el durazno y la pera tiene mayor peso la venta a través de comisionistas. La producción de membrillo, por su parte, se destina en un 80% a la industria, que es la razón principal de su cultivo (cuadro 38).

Si en lugar del volumen físico analizamos la distribución del valor comercializado, lo más destacable es el aumento de la participación de la exportación, que pasa de 8 a 11%, y es consecuencia de los mejores precios obtenidos en las ventas al exterior, en relación a los del mercado interno (cuadro 39).

⁷ La información se refiere al canal utilizado en la primera venta.

Cuadro 39. Zafra de frutales 2001/02 – Zona Sur
Producción total y VBP frutícola, según canal de comercialización.

Canal de comercialización	Producción total		VBP frutícola	
	(ton)	(%)	Miles deUS\$	(%)
Total	69.392	100	31.079	100
Mercado Modelo	16.996	24	7.842	25
Comisionistas	14.171	20	6.675	21
En ferias, a minoristas o en el predio	10.563	15	4.896	16
Acopiadores	8.204	12	3.296	11
Industria	7.250	10	2.029	7
Exportación	5.496	8	3.294	11
Supermercados	3.325	5	1.522	5
Abastecedores de Supermercados	1.736	3	745	2
Otros Mercados Mayoristas	781	1	350	1
Otros	869	1	432	1

Fuente: MGAP – DIEA

Existen diferencias significativas en la estrategia comercial de los productores según su escala de producción. En el cuadro 40 se presenta la distribución de las ventas para cada uno de los cuartiles del VBP.

Los comisionistas concentran el mayor porcentaje de la producción de los productores de los dos estratos inferiores, con el 42 y 30% respectivamente, disminuyendo su importancia a medida que aumenta el tamaño económico de las empresas. En contraposición se incrementa la proporción destinada al Mercado Modelo en los productores más grandes, que alcanza al 41% para el cuartil más alto. Estos productores, en muchos casos, poseen su propio local de ventas en dicho mercado (cuadro 40).

En el cuartil más alto las exportaciones tienen una incidencia del 35% en el total del valor comercializado.

Cuadro 40. Zafra de frutales 2001/02 – Zona Sur
Porcentaje del VBP frutícola total y por cuartil, según canal de comercialización.

Canal de comercialización	Total	1er. Cuartil	2° cuartil	3er. cuartil	4°. Cuartil
Total	100	100	100	100	100
Mercado Modelo	25	9	19	31	41
Comisionistas	21	42	30	11	4
En ferias, a minoristas o en el predio	16	22	9	24	8
Acopiadores	11	8	25	9	1
Exportación	11	0	2	5	35
Industria	7	12	6	7	2
Supermercados	5	0	4	7	8
Abastecedores de Supermercados	2	1	4	5	0
Otros Mercados Mayoristas	1	3	1	1	0
Otros	1	2	1	0	2

Fuente: MGAP – DIEA

En la Zona Norte el 86% de las ventas se realiza a través de los *comisionistas y el Mercado Modelo*, con un 49 y 37 % de participación, respectivamente. La mayor distancia entre los predios y el mercado, el alto costo de fletes y la dificultad de acceder a este destino en forma individual, determina una mayor participación de los *Comisionistas* en esta zona del país (cuadro 41).

Cuadro 41. Zafra de frutales 2001/02 - Zona Norte
Volumen y porcentaje de durazno comercializado, según canal.

Canal de comercialización	Toneladas	%
Total	997	100
Comisionistas	490	49
Mercado Modelo	368	37
En ferias, a minoristas o en el predio ^{1/}	72	7
Acopiadores	42	4
Supermercados	18	2
Otros	7	1

Fuente: MGAP – DIEA

^{1/} En el predio al por menor.

7. ENDEUDAMIENTO

7.1 Zona Sur

El 32% de los productores de la zona sur se encontraban endeudados a la fecha de la encuesta, en un importe próximo a los 15 millones de dólares. La información recabada por la encuesta corresponde a la deuda relacionada con el desarrollo de la **actividad frutícola** (cuadro 42).

A los efectos de evaluar la distribución de la deuda por productor, se consideraron dos criterios: por escala de superficie frutícola – como indicador más estructural - y por valor de la producción, para un análisis más coyuntural.

La superficie frutícola de los productores endeudados (4.016 ha) alcanza al 55% de la superficie total dedicada a hoja caduca en la zona sur (7.372 ha). Para estos productores, la deuda promedio se sitúa en *3.6 mil dólares por hectárea*, con un máximo de 7.3 para los de menor escala.

Si bien la situación de los pequeños productores endeudados - con menos de 5 hectáreas – es comprometida, la misma afecta sólo al 20% de los mismos. En los demás casos, la proporción de productores endeudados es superior al 50 %.

Cuadro 42. Zafra de frutales 2001/02
Número de productores, superficie y monto de la deuda de los productores endeudados,
según escala de superficie frutícola

Escala (ha)	Productores			Superficie frutícola ^{1/} (ha)	Monto de la deuda	
	Total (Nº)	Con deuda (Nº)	Con deuda/Total (%)		Total (miles de U\$S)	Por ha (U\$S)
TOTAL	1.385	443	32	4.016	14.660	3.650
Menos de 5	1.010	204	20	483	3.531	7.317
5 a 10	197	120	61	855	3.532	4.132
10 a 20	116	76	66	1.071	3.646	3.404
20 a 40	42	29	69	758	2.186	2.886
40 a 70	16	12	75	653	1.025	1.569
Mas de 70	4	2	50	197	740	3.753

Fuente: MGAP- DIEA

^{1/} Superficie frutícola de los productores endeudados.

Si vinculamos la deuda al resultado económico del año 2002, medido en relación al VBP frutícola, observamos que el 26% de los productores con menores ingresos - primer cuartil - están endeudados y en los otros grupos la proporción alcanza a los dos tercios (cuadro 43).

Cuadro 43. Zafra de frutales 2001/02
Proporción de productores endeudados y deuda total por cuartil de VBP frutícola, según acreedor

Acreedor	Total		1er. Cuartil	2°. Cuartil	3er. Cuartil	4°. Cuartil
	Miles de U\$S	%				
N° de productores endeudados		443	299	99	38	7
Porcentaje		100	26	66	64	67
Total (en miles de U\$S)	14.660	100	8.114	4.093	1.539	915
BROU	12.991	89	7.254	3.710	1.445	583
Banca privada	660	5	90	215	55	300
Cooperativa o Soc. Fomento	582	4	526	29	-	27
Otros	427	3	243	139	39	5
VBP total de los endeudados	15.986		2.872	5.439	5.099	2.576
Relación deuda/VBP (%)	92	-	282	75	30	36

Fuente: MGAP- DIEA

El endeudamiento total alcanza al 47% del VBP frutícola total y al 92% del VBP de los productores endeudados. El 55% de la deuda corresponde a los productores del primer cuartil y el monto total de la misma es casi 3 veces el valor de la producción del año 2002. El grupo siguiente acumula un 30% de la deuda y la misma alcanza al 75% del valor producido en el año (cuadro 43).

El principal acreedor es el BROU, con el 89% de la deuda total.

Si analizamos el nivel de endeudamiento, algo más de la mitad de los productores considera que su deuda es pequeña o mediana. Los del primer cuartil mayoritariamente lo consideran grande, mientras que en los del cuartil superior el 85% considera que el mismo se sitúa en un nivel medio (cuadro 44).

Cuadro 44. Zafra de frutales 2001/02
Porcentaje de productores por cuartil de VBP frutícola, según nivel de endeudamiento.

Nivel de endeudamiento	Total	1er. cuartil	2°. Cuartil	3er. cuartil	4°. Cuartil
Total	100	100	100	100	100
Pequeño	20	16	21	53	0
Mediano	33	32	38	18	85
Grande	47	52	42	29	15

Fuente: MGAP- DIEA

En relación a la capacidad de pago, el 47% de los productores la consideran mala, mientras para el 23% es buena. Esta percepción varía según la escala de tamaño, pero se destaca que en el cuartil superior tan sólo un 15% la considera mala (cuadro 45).

Cuadro 45. Zafra de frutales 2001/02
 Porcentaje de productores por cuartil de VBP frutícola, según capacidad de pago

Capacidad de pago	Total	1er. cuartil	2°. Cuartil	3er. cuartil	4°. Cuartil
Total	100	100	100	100	100
Buena	23	14	43	37	45
Regular	30	31	27	25	40
Mala	47	55	30	39	15

Fuente: MGAP- DIEA

7.2 Zona Norte

En el norte el 11% de los productores encuestados manifestó tener algún grado de endeudamiento, con una deuda total de 83 mil dólares, que representa 2.5 mil dólares por hectárea frutícola. La mayor parte de los productores con deuda tienen menos de cinco hectáreas de superficie frutícola.

El bajo porcentaje de endeudados puede relacionarse con el carácter marginal o complementario de la producción de durazno con otras actividades de las explotaciones, fundamentalmente la citricultura y la horticultura.

APENDICE METODOLÓGICO

El objetivo fundamental de la Encuesta Frutícola es el de obtener estimaciones de número total de plantas, plantas en producción y producción para las seis principales especies de frutales de hoja caduca, a saber:

- Manzana
- Pera
- Durazno
- Ciruela
- Membrillo
- Pelón

En esta oportunidad, la encuesta fue realizada utilizando un nuevo panel de explotaciones frutícolas informantes, el cual fue diseñado utilizando como información de base un marco recientemente actualizado, tal como lo es el Censo General Agropecuario de 2000.

La Población Objetivo (PO) de la encuesta está constituida por todas las explotaciones frutícolas que tenían en el año 2000 por lo menos 200 plantas, sumando las seis especies investigadas. La explotaciones de la PO fueron posteriormente divididas en dos zonas, sur y norte. La primera de ellas comprende las explotaciones ubicadas en el área frutícola “tradicional” del sur del país; y la segunda las ubicadas en los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú.

Entre ambas zonas se acumulaba, en el año 2000, el 99.4% de las plantas totales existentes de las seis especies de interés.

A efectos de la encuesta, ***para la zona sur se utilizó una muestra probabilística de las 1.510 explotaciones que la componen.*** Las mismas fueron clasificadas en cuatro estratos de acuerdo al número total de plantas -sumando las seis especies-, definiéndose en primer término un “Estrato de Inclusión Forzosa” (EIF), incluyéndose en el mismo todas las explotaciones que cumplían por lo menos una de las siguientes condiciones de acuerdo al dato censal:

- Tener 15.000 o más plantas de manzana.
- Tener 5.000 o más plantas de pera.
- Tener 5.000 o más plantas de membrillo.
- Tener 10.000 o más plantas de durazno.
- Tener 3.000 o más plantas de pelón.
- Tener 3.000 o más plantas de ciruela.
- Tener 20.000 o más plantas totales sumando las seis especies.

El EIF –estrato 1- está compuesto por 54 explotaciones frutícolas y todas ellas fueron incluidas en el panel de la encuesta.

Para la construcción de los restantes estratos se procedió, en primera instancia, a dividir las explotaciones no incluidas en el estrato 1 en tres estratos -2, 3 y 4-, utilizando como variable clasificadora al número total de plantas en orden decreciente y fijando los límites entre estratos de acuerdo a la regla de Dalenius-Hodges.

Posteriormente, se trasladaron al estrato 2 todas las explotaciones que cumplían al menos una de las siguientes condiciones:

- Tener 600 o más plantas de pera.
- Tener 600 o más plantas de ciruela.
- Tener plantas de membrillo (cualquiera fuese la cantidad).
- Tener plantas de pelón (cualquiera fuese la cantidad).

Con la PO perteneciente a la zona sur así dividida, se procedió a “colapsar” los estratos 3 y 4 en un único estrato (estrato 3) y se realizó la asignación de casos a encuestar entre los dos estratos aleatorios de acuerdo al criterio de asignación óptima de Neyman, utilizando nuevamente como variable base el número total de plantas y partiendo de un tamaño de muestra –tentativo- de 350 casos totales para la zona sur. El diseño de la muestra se resume en el cuadro 1.

Cuadro 1. Resumen del diseño muestral para la encuesta frutícola en la zona sur

Estrato	Explotaciones en la PO	Muestra original	Muestra efectiva ^{1/}
Total	1.510	347	341
1 (EIF)	54	54	54
2	523	198	194
3	933	95	93

^{1/} Comprende las explotaciones encuestadas en el campo.

Las explotaciones seleccionadas constituyen en la zona sur una muestra representativa del universo de productores de las seis especies de frutales que se investigan. Los datos muestrales son recogidos en entrevistas con los productores y posteriormente expandidos para obtener estimaciones de los totales de este segmento de la PO, que son los resultados presentados en el cuerpo principal de este informe.

Los resultados de una encuesta probabilística son estimaciones, no valores exactos. Por consiguiente, las estimaciones puntuales que se presentan en el informe deben ser utilizadas teniendo en cuenta sus coeficientes de variación y sus niveles de confianza. Dichos indicadores de precisión se presentan en el cuadro 2 para las estimaciones del número de plantas totales de las tres principales especies investigadas.

Cuadro 2. Zona sur. Indicadores de precisión y niveles de confianza para las tres principales especies de frutales de hoja caduca-

Especie	Número total de plantas (miles)			Coeficiente de variación (%)
	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		
		Extremo Superior	Extremo Inferior	
Manzana	2.353	2.598	2.107	5,33
Pera	571	623	519	4,63
Durazno	1.347	1.495	1.200	5,58

Los coeficientes de variación indican que el nivel de precisión de las estimaciones de la encuesta resulta totalmente satisfactorio para los usos habituales de información estadística de esta naturaleza.

Paralelamente, los niveles de confianza dan la pauta del orden de magnitud de las diferencias que pueden registrarse entre las estimaciones de la encuesta y los valores reales. Por ejemplo, en el caso de la manzana puede afirmarse con un 95% de certeza que el valor real, estimado en 2.353 mil plantas, estará situado entre 2.598 y 2.107 mil plantas.

Por su parte, la PO de la zona norte está constituida por 115 explotaciones en las cuales la única especie frutícola de relevancia es el durazno: 195 mil plantas frente a las 14 mil que acumulan las restantes cinco especies. Asimismo, la información del Censo indica que, en el año 2000, casi el 95% de las plantas de durazno de esta zona se concentraban en las 75 explotaciones que tenían en ese momento 500 o más plantas.

Por consiguiente, se optó por realizar para la zona norte una **enumeración completa de esas 75 explotaciones**, entendiéndose que la situación no justifica el uso de una muestra probabilística, no existiendo por lo tanto error de muestreo y no correspondiendo, por lo tanto, el cálculo de indicadores de precisión.

ANEXO I

Cuadro 1. MANZANA: Evolución de número de plantas, producción y rendimiento

Años	Plantas totales		Plantas en producción		Plantas en producción/ Plantas totales		Producción		Producción por planta	
	Miles	Indice (*)	Miles	Indice (*)	Relación	Indice (*)	Ton	Indice (*)	kg	Indice (*)
1990	1.814	100.0	1 135	100.0	0.63	100.0	27.696	100.0	24	100.0
1994	2.116	116.6	1.584	139.6	0.75	119.7	47.805	172.6	30	123.6
1996	2.286	126.0	1.760	155.1	0.77	123.1	64.607	233.3	37	150.4
1997	2.313	127.5	1.876	165.3	0.81	129.7	66.281	239.3	35	144.8
1998	2.278	125.6	1.937	170.7	0.85	135.0	57.570	208.0	30	124.0
1999	2.283	125.8	1.958	172.5	0.86	136.5	73.710	266.1	38	158.3
2000	2.245	123.8	1.962	172.9	0.87	138.7	62.526	225.8	32	133.3
2000^{1/}	2.119	116.8	1.779	156.7	0.84	133.3	59.928	216.3	34	141.6
2001	2.289	126.1	1.981	174.5	0.86	136.5	53.809	194.2	27	112.5
2002	2.353	129,7	2.074	182,7	0,88	139,9	45.794	165,3	22	91,7

Fuente: MGAP- DIEA

(*) Base 1990 = 100

Cuadro 2. PERA: Evolución de número de plantas, producción y rendimiento

Años	Plantas totales		Plantas en producción		Plantas en producción/plantas totales		Producción		Producción por planta	
	Mil es	Indice (*)	Miles	Indice (*)	Relación	Indice (*)	ton	Indice (*)	kg	Indice (*)
1990	482	100.0	419	100.0	0.87	100.0	13 717	100.0	33	100.0
1994	598	123.9	432	103.2	0.72	83.3	12 839	93.6	30	90.7
1996	582	120.5	406	97.0	0.70	80.5	19 600	142.9	48	147.3
1997	598	124.0	418	99.8	0.70	80.5	19 825	144.5	47	144.8
1998	594	123.2	436	104.0	0.73	84.0	19 922	145.2	46	138.5
1999	592	120.7	507	121.0	0.86	98.8	12 781	93.2	25	75.7
2000	571	118.5	498	118.9	0.87	100	19 135	139.4	38	115.2
2000^{1/}	530	109.9	465	110.9	0.88	101.1	18 132	132.1	39	118.1
2001	545	113.1	473	112.9	0.87	100	17 682	128.9	37	112.1
2002	571	118,5	500	119,3	0,88	100,7	10.639	77,6	21	63,6

Fuente: MGAP- DIEA

(*) Base 1990=100

^{1/} Datos del Censo General Agropecuario del año 2000.

Cuadro 3. DURAZNO: Evolución de número de plantas, producción y rendimiento

Años	Plantas totales		Plantas en producción		Plantas en producción/plantas totales		Producción		Producción por planta	
	Miles	Índice (*)	Miles	Índice (*)	Relación	Índice (*)	Ton	Índice (*)	kg	Índice (*)
1990	2.568	100.0	2.026	100.0	0.79	100.0	29.878	100.0	15	100.0
1994	1.813	70.6	1.511	74.6	0.83	105.7	26.771	89.6	18	120.1
1996	1.727	67.2	1.462	72.1	0.85	107.3	30.900	103.4	21	143.3
1997	1.736	67.6	1.468	72.5	0.85	107.2	26.822	89.8	18	123.9
1998	1.784	69.5	1.397	68.9	0.78	98.7	22.745	76.0	16	106.7
1999	1.960	76.3	1.494	73.7	0.76	96.2	23.485	78.6	16	106.7
2000	2.047	79.7	1.601	79.0	0.78	98.7	28.380	94.9	18	120.0
2000^{1/}	2.007	78.1	1.516	74.8	0.75	95	24.629	82.4	16	106.6
2001	1.580	61.5	1.260	41.6	0.80	101.2	13.682	45.8	11	73.3
2002	1.462	56,9	1.347	66,5	0,92	116,6	6.057	20,3	6	40,0

Fuente: MGAP-DIEA

(*) Base 1990=100

Cuadro 4. Zafra de frutales 2001/02

Número de productores, plantas a arrancar totales, por asfixia, por problemas climáticos y por otros motivos, según especie.

Especie	Productores (N°)	Plantas a arrancar (miles)			
		Totales	Por asfixia	Problemas climáticos	Otros motivos
TOTAL	--	175	101	22	52
Manzana total	--	63	22	8	32
Manzana clonal	24	11	2	6	3
Manzana de semilla	89	51	21	2	29
Pera	38	4	2	1	1
Durazno	239	102	75	12	15
Nectarino	10	2	1	0	1
Ciruela	19	4	1	0	2
Membrillo	6	0	0	0	0

Fuente: MGAP – DIEA

^{1/} Datos del Censo General Agropecuario del año 2000.