ENCUESTA CITRÍCOLA

"Primavera 2007"

Serie Encuestas
N° 259

Abril, 2008

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Director
Alfredo Hernández

ÁREA DE ENCUESTAS Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Encargado
Camilo Saavedra

ÁREA DE ESTUDIOS AGROECONÓMICOS

Encargado
José María Ferrari

Tareas Preparatorias
Daiana Martín
Ilidio Méndez

Diseño Muestral
Camilo Saavedra

Relevamiento de información
Pablo Caratti
Daiana Martín
Ilidio Méndez
José Antonio Méndez

Crítica, digitación y validación de la información

Daiana Martín
Lurdes Piña
Carlos Ramos

Procesamiento de la información
Daiana Martín

Redacción del informe
Daiana Martín

Edición
Ana Grasso

Agradecimientos:

Ing. Agr. Yanil Bruno
Empresas y técnicos informantes
Comisión Honoraria del Plan Citrícola

Índice

1. Introducción 1

2. Producción citrícola 2

   2.1 Superficie, plantas y producción 2
   2.2 Valor Bruto de la Producción (VBP) 3
   2.3 Destino de la producción 4
   2.4 Perfil de las explotaciones 5
      2.4.1 Distribución por escala 5
      2.4.2 Riego 6

3. Zonas de Producción Citrícola 7

   3.1 Superficie 7
   3.2 Plantas 8
   3.3 Producción 9
   3.4 Riego 9

4. Especies y variedades 9

   4.1 Naranja 9
   4.2 Mandarina 10
   4.3 Limón 12
   4.4 Pomelo 13

5. Maquinaria 14

6. Protocolo de buenas prácticas agrícolas 16

Apéndice Metodológico 17

Anexo I. Cuadros estadísticos 21
Anexo II. Facsímil del formulario 25

.....

Nuestro e-mail: dieas@mgap.gub.uy

Visite nuestra web: www.mgap.gub.uy/diea

1. INTRODUCCIÓN

La **Encuesta Citrícola de primavera** para la zafra 2007 se realizó entre el 13 y el 26 de noviembre, con el propósito de obtener estimaciones de:

- ✓ Existencias de plantas por especie y variedades
- ✓ Superficie cultivada, total y por especie.
- ✓ Superficie efectiva y con riego.
- ✓ Destino de la producción.
- ✓ Volumen de fruta perdida por heladas.

El panel de productores encuestados constituye una muestra representativa del universo en que se producen las especies de cítricos que se investigan.

La información se obtuvo mediante entrevistas, a 60 empresas de la Zona Sur[1] y 80 de la Zona Norte[2], y fueron realizadas directamente a los productores o a personas calificadas como informantes que los mismos designaron.

Cabe aclarar que esta zafra tiene como antecedente la estimación de producción relevada en el mes de mayo y correspondiente a la encuesta de otoño 2007.

En el año 2007 se registró el nivel de temperatura más bajo de los últimos 50 años, con la ocurrencia de heladas a partir del 20 de mayo y en particular de intensa duración en la segunda semana de julio. Este fenómeno provocó muerte parcial y total de algunos árboles, así como daños y caída de abundante fruta en las variedades aún no cosechadas. Esta fruta en algunos casos no se pudo comercializar y en otros obligó al productor a destinar gran parte de su cosecha a la industria.

Se suma como factor adverso la ocurrencia de algunos episodios aislados de granizo en el mes de junio.

Sin embargo, a pesar de las importantes pérdidas registradas, el volumen cosechado estuvo por encima de las expectativas productivas que tenían los productores en el mes de mayo.

Como se mencionará más adelante, en el año 2007 se produce un cambio en la superficie efectiva respecto al 2006 en razón de un ajuste en los datos que brinda el marco de informantes.

En el cuerpo principal de la publicación se presentan los principales resultados de la encuesta. Se incluyen, además, un **Apéndice Metodológico** (que resume los principales lineamientos del diseño muestral así como los indicadores de precisión de las estimaciones obtenidas) y los **Anexos I y II** que contienen cuadros estadísticos y un facsímil del formulario utilizado, respectivamente. Por otra parte se presentan los resultados de la **encuesta de pronóstico de producción citrícola**, realizada en el mes de mayo, en particular los datos referidos a maquinaria y al conocimiento e implementación de los protocolos de buenas prácticas agrícolas.

[1] En los departamentos de Montevideo, Canelones, San José, Florida, Maldonado, Soriano y Colonia.
[2] En los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro y Rivera.

2. PRODUCCIÓN CITRICOLA

La producción finalmente cosechada en la zafra 2007 alcanzó las 346,2 mil toneladas. Si a esto se suman 27,5 mil toneladas de fruta que se estima como perdida[3], ya que no fue factible su comercialización, dicha cifra habría alcanzado las 373,7 mil toneladas, constituyéndose de esta manera en un record histórico de producción. Dentro de este contexto, la producción de pomelo y de limón disminuyó con respecto a las cosechas anteriores.

A los efectos de esta publicación, se toma en cuenta como producción el total efectivamente cosechado (346,2 mil toneladas), excluyendo las pérdidas.

2.1 Superficie, plantas y producción

La superficie efectiva ocupada por los montes citrícolas en el año 2007 corresponde a 16.352 ha. En esta zafra se registró una producción total de 346,2 mil toneladas, lo cual representa un incremento del 25 % en relación al año 2006 (cuadro 1).

Cuadro 1. Zafra de citricos 2007
Productores, superficie, plantas, producción y productividad según especie

Especie	Superficie		Plantas		Producción (t)[1/]	Productividad	
	Efectiva total (ha)	En producción. (ha)	Totales (miles)	En producción (miles)		(t/ha)[2/]	(kg/planta en producción)
Total	**16.352**	**13.972**	**7.221**	**6.070**	**346.238**	---	---
Naranja	7.521	6.283	3.154	2.607	186.272	29,6	71,5
Mandarina	6.521	5.613	3.091	2.598	117.673	21,0	45,3
Limón	2.008	1.780	847	740	37.689	21,2	50,9
Pomelo	302	296	129	126	4.605	15,6	36,5

Fuente: MGAP – DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".
[1/] Es la finalmente obtenida para la venta
[2/]Se calcula en base a la superficie ocupada por plantas en producción.

La superficie efectiva del 2007 es superior a la registrada en el 2006. Cabe aclarar que el aumento se debe principalmente a un ajuste en la información que brinda el marco de informantes.

La principal especie en volumen continúa siendo la naranja, con 186 mil toneladas cosechadas aporta el 54% del volumen total, seguida por la mandarina con 117,6 mil toneladas (34%).

El mayor incremento en la producción -un 34%- se registra en la naranja, seguido por la mandarina, 33%. Sin embargo, se registra un descenso en la producción de pomelo y limón, 43% y 12% respectivamente (cuadro 2).

[3] Es probable que la pérdida sea mayor ya que algunas empresas no pudieron evaluar exactamente el volumen de la misma.

Cuadro 2. Zafra de frutales 2006/07
Evolución de la producción en el período 1998-2007 en toneladas, según especie

Especie	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	**358.789**	**299.121**	**216.846**	**342.594**	**235.531**	**248.690**	**242.177**	**326.040**	**277.533**	**346.238**
Naranja	185.000	149.687	109.156	189.007	115.769	131.578	124.091	176.501	138.279	186.272
Mandarina	108.000	94.530	65.185	97.000	74.503	74.711	77.303	94.423	88.246	117.673
Limón	52.950	41.759	35.496	46.447	38.519	36.701	33.470	46.009	42.864	37.689
Pomelo	12.839	13.135	6.999	10.063	6.725	5.700	7.313	9.107	8.144	4.605

Fuente: MGAP-DIEA en base a CHNPC y Encuestas Citrícolas

Debido a las heladas, que provocaron pérdidas en el volumen y calidad de la fruta, se estima que hubo una merma productiva en el entorno del 8%. Esta disminución afectó de manera diferencial a cada especie y a cada variedad, donde pomelos y mandarinas, de acuerdo a las estimaciones, presentan mayores pérdidas con 39 y 12% respectivamente.

La producción de naranja y mandarina estuvo por encima de las expectativas que tenían los productores en el mes de mayo (otoño), mientras que la cosecha de limón y pomelo fue inferior a lo esperada (cuadro 3).

Cuadro 3. Zafra de cítricos 2007
Producción y producción perdida según especie

Especie	Producción cosechada (t)	Producción perdida		Producción estimada (Encuesta Otoño 2007) (t)
		Toneladas	%	
Total	**346.238**	**27.535**	**8**	**320.000**
Naranja	186.272	9.050	5	162.015
Mandarina	117.673	13.685	12	108.006
Limón	37.689	3.018	8	42.160
Pomelo	4.605	1.782	39	7.820

Fuente: MGAP – DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

2.2 Valor Bruto de la Producción (VBP)

De acuerdo a la cosecha obtenida y el destino comercial, el Valor Bruto de Producción (VBP) de la producción citrícola de la zafra 2007 fue estimado en 46,4 millones de dólares[4]. Entre las dos especies principales -naranja y mandarina- se acumulan más de 41,4 millones de dólares, casi el 90% del VBP citrícola. La fruta destinada a la exportación aporta 29,7 millones, lo que equivale al 64% del VBP citrícola total (cuadro 4).

[4] La producción se valorizó con información de precios al productor brindada por informantes calificados.

Cuadro 4. Valor Bruto de Producción (VBP) citrícola total y por destino, según especie

Especie	VBP (Año 2007) (Millones de dólares)			
	Total	Exportación	Mercado interno	Industria
Total	**46,4**	**29,7**	**12,4**	**4,3**
Naranja	22,9	14,9	5,6	2,4
Mandarina	18,5	12,3	4,8	1,4
Limón	4,6	2,3	1,8	0,5
Pomelo	0,4	0,2	0,2	0,0

Fuente: Elaborado por OPYPA con información suministrada por informantes calificados.

2.3 Destino de la producción

La exportación en fresco es el principal destino de la producción de citrus. Debido a las condiciones climáticas mencionadas con anterioridad, el porcentaje de fruta de calidad exportable de esta zafra se encuentra por debajo de las dos anteriores, aunque el volumen es 9% superior a lo exportado en el 2006 (cuadro 5).

Cuadro 5: Exportación de cítricos por año (total y como porcentaje de la producción), según especie

Especie	Exportación año 2005		Exportación año 2006		Exportación año 2007	
	Miles de t	%	Miles de t	%	Miles de t	%
Total	**158,5**	**49**	**136,4**	**49**	**147,6**	**43**
Naranja	96,4	55	78,3	57	85,8	46
Mandarina	44,5	47	40,9	47	47,0	40
Limón	16,2	35	15,0	35	13,8	37
Pomelo	1,4	15	2,2	27	1,2	26

Fuente: MGAP-DIEA DGSSAA. y URUNET.

La industria absorbió gran parte de la fruta que por su calidad no fue posible exportarla ni comercializarla en fresco en el mercado interno y este año el volumen industrializado asciende a 99 mil toneladas (cuadro 6).

Cuadro 6. Producción de cítricos total y por destino en miles de toneladas y porcentaje 2000-2007

Años	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Producción (miles t)	***217***	***343***	***236***	***249***	***242***	***326***	***278***	***346***
Exportación en fresco	74	98	87	118	129	158	136	148
Industria	29	87	63	32	44	65	47	99
Mercado interno y pérdidas	114	158	86	99	69	103	94	99
Producción (%)	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***
Exportación	34	29	37	47	53	49	49	43
Industria	13	26	27	13	18	20	17	29
Mercado interno y pérdidas	53	45	36	40	29	31	34	29

Fuente: MGAP-OPYPA, elaborado en base CGA 2000, Encuestas Citrícolas y datos de empresas procesadoras.

2.4 Perfil de las explotaciones

2.4.1 Distribución por escala

A través de la encuesta, se estima que en el país existen 526 empresas con plantaciones de cítricos. El 64% de las plantas y el 70% de la producción se concentra en 10 empresas que tienen más de 100 mil plantas (cuadro 7).

Cuadro 7. Número de empresas, plantas totales, superficie efectiva en producción y producción estimada según escala.

Escala (Miles de plantas)	Empresas (N°)	Plantas Totales		Superficie efectiva en producción (ha)	Producción cosechada estimada	
		Miles	%		Miles de t	%
Total	**526**	**7.221**	**100**	**13.866**	**346,3**	**100,0**
Menos de 5	386	562	8	1.215	14,2	4,1
5 a 20	102	1.084	15	2.336	43,1	12,4
20 a 50	23	618	9	1.280	35,4	10,2
50 a 100	5	295	4	535	12,1	3,5
100 a 200	6	746	10	1.419	35,0	10,1
Más de 200	4	3.916	54	7.082	206,5	59,6

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007"

El limón continúa siendo la especie que se diferencia del resto, debido a que su cultivo se encuentra asociado principalmente a productores de menor escala (cuadro 8).

Cuadro 8. Producción cosechada por especie según escala

Escala (miles de plantas)	Producción (miles de toneladas)				
	Total	Naranja	Mandarina	Limón	Pomelo
Total	**346,2**	**186,3**	**117,7**	**37,7**	**4,6**
Menos de 5	14,2	7,2	3,8	3,2	0,1
5 a 20	43,1	19,7	15,0	7,8	0,5
20 a 50	35,4	15,8	11,8	7,4	0,4
50 a 100	12,1	5,7	4,9	1,4	0,1
100 a 200	35,0	17,4	14,6	2,4	0,6
Más de 200	206,5	120,5	67,7	15,5	2,9

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007"

El área total de las explotaciones con cítricos es 63,2 mil hectáreas, de las cuales 16,3 (26%) está ocupada con cítricos. En la medida que aumenta la escala, lo hace la importancia relativa de la actividad citrícola dentro de la empresa (cuadro 9).

Cuadro 9. Número de empresas, superficie total y efectiva, según escala.

Escala miles de plantas	Empresas (N°)	Superficie		
		Total (ha)	Efectiva (ha)	Efectiva/total (%)
Total	**526**	**63.174**	**16.354**	**26**
Menos de 5	386	11.880	1.397	12
5 a 20	102	15.331	2.588	17
20 a 50	23	4.201	1.420	34
50 a 100	5	2.586	604	23
100 a 200	6	6.224	1.693	27
Más de 200	4	22.952	8.653	38

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola " Primavera 2007".

2.4.2 Riego

El uso del riego permite en años de precipitaciones normales regular el tamaño de la fruta. En años con sequías severas permite sostener la mayor cantidad de frutos en el árbol, constituyéndose en un elemento fundamental para garantizar la producción.

En el año 2007, aproximadamente 7,1 mil hectáreas, el 43% de la superficie citrícola, se encuentra bajo riego, registrándose el máximo en el limón (50%) y el mínimo en la naranja (37%). Estas cifras indican que a nivel general se operó un aumento del 19% de la superficie regada, destacándose la mandarina que registró un aumento del 31% con respecto al año anterior (cuadro 10).

Cuadro 10: Superficie efectiva total, plantas totales, producción y superficie regada según especie.

Especie	Superficie efectiva total (ha)	Plantas totales (miles)	Producción (miles t)	Superficie regada			
				2007		2006 (ha)	Incremento (%)
				ha	%		
Total	**16.352**	**7.221**	**346.238**	**7.072**	**43**	**5.940**	**19**
Naranja	7521	3.154	186.272	2.805	37	2.552	10
Mandarina	6.521	3.091	117.673	3.136	48	2.393	31
Limón	2.008	847	37.689	995	50	870	14
Pomelo	302	129	4.605	136	45	125	9

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

En relación a la proporción regada, en general se observa que hasta las 100 mil plantas hay un aumento simultáneo con la escala. Por otro lado la productividad tiende a aumentar junto con la escala; en este año la menor productividad, casi 12 toneladas por hectárea, la registran las plantaciones de menos de 5 mil plantas y el máximo, 28,9 toneladas por hectárea las plantaciones de más de 200 mil plantas (cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie efectiva total y regada, plantas en producción y productividad, según escala

Escala miles de plantas	Superficie efectiva			Plantas en producción (miles)	Productividad (t/ha)[1/]
	Total (ha)	Regada			
		ha	%		
Total	**16.354**	**7.071**	**43**	**6.070**	**24,8**
Menos de 5	1.397	126	9	489	11,7
5 a 20	2.588	1.314	51	977	18,4
20 a 50	1.420	320	23	552	27,4
50 a 100	604	273	45	249	22,7
100 a 200	1.693	627	37	598	24,5
Más de 200	8.653	4.413	51	3.206	28,9

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola " Primavera 2007".
[1/] Toneladas por hectárea en producción.

En una zafra como la del 2006 caracterizada por una sequía prolongada, se registraron diferencias considerables en la productividad de los montes de acuerdo a la presencia de riego, lo que se reflejó en un incremento productivo diferencial del 58%. En esta última zafra la presencia de riego significó un aumento general del 30%, con valores porcentuales superiores en el limón (48%) y pomelo (40%) (cuadro 12).

Cuadro 12. Productividad con y sin riego, según especie.

Especie	Productividad					
	Con riego		Sin riego		Variación	
	kg/planta	t/ha[1/]	kg/planta	t/ha[1/]	t/ha	%
Total	**66**	**30**	**42**	**17**	**13**	**30**
Naranja	80	35	57	22	12	22
Mandarina	53	26	32	14	12	38
Limón	68	28	31	13	15	48
Pomelo	52	21	24	11	10	40

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".
[1/] Toneladas por hectárea en producción.

3. ZONAS DE PRODUCCIÓN CITRÍCOLA

3.1 Superficie

Existen dos grandes zonas en el país donde se concentra la producción comercial con características diferentes en lo relativo a la importancia del rubro, estructura de la producción (tamaño y composición por especie) y clima[5].

En la **Zona Norte,** la más extensa, se encuentra el 85% de la superficie citrícola, con 13.926 hectáreas efectivas, y es en donde se concentra especialmente la producción de naranja, mandarina y pomelo (cuadro 13).

[5/] La citricultura en el Uruguay. Contribución a su conocimiento. MGAP- DIEA Ing Agr. Yanil Bruno. Junio 2003.

Cuadro 13: Superficie efectiva de cítricos en hectáreas y en porcentaje por zona según especie

Especie	Superficie efectiva				
	Total (ha)	Zona Sur		Zona Norte	
		ha	%	ha	%
Total	**16.352**	**2.426**	**15**	**13.926**	**85**
Naranja	7.521	477	6	7.044	94
Mandarina	6.521	583	9	5.939	91
Limón	2.008	1.296	65	712	35
Pomelo	302	70	23	232	77

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

En la **Zona Sur** la principal especie es el limón, que ocupa aproximadamente 1.300 hectáreas efectivas y representa el 65% de las plantaciones de limón del país.

3.2 Plantas

Las existencias de plantas por zona son un reflejo de los valores estimados para la superficie citrícola efectiva, como lo muestra la proporción de 92% de naranjas y 89% de mandarinas en el norte (cuadro 14).

Cuadro 14. Número de plantas totales y porcentaje por zona según especie

Especie	Plantas totales				
	Total (miles)	Zona Sur		Zona Norte	
		Miles	%	Miles	%
Total	**7.221**	**1.174**	**16**	**6.047**	**84**
Naranja	3.154	238	8	2.916	92
Mandarina	3.091	351	11	2.741	89
Limón	847	558	66	289	34
Pomelo	129	27	21	101	79

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

En cuanto al grado de desarrollo, en el sur el 84 % de las plantas se encuentra en su fase productiva y dentro de ellas el nivel más bajo le corresponde a las mandarinas con el 74%. Mientras tanto en el norte esta cifra alcanza también el 84%, y las naranjas con el 82 % de la especie, es quien tiene el menor valor (cuadro 15).

Cuadro 15. Plantas en producción por zona según especie.

Especie	Plantas en producción				
	Total (Miles)	Zona Sur		Zona Norte	
		Miles	%	Miles	%
Total	**6.070**	**981**	**84**	**5.089**	**84**
Naranja	2.607	223	94	2.384	82
Mandarina	2.598	260	74	2.338	85
Limón	740	472	85	268	93
Pomelo	126	26	95	100	99

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

3.3 Producción

El aporte productivo de cada zona tiene variantes de acuerdo a la especie. Las naranjas, pomelos y mandarinas provienen en su mayoría del norte mientras que la producción de limón se concentra en el sur, donde se obtiene el 63 % de la producción total (cuadro 16).

Cuadro 16. Producción por zona según especie.

Especie	Producción				
	Total (Miles de t)	Zona Sur		Zona Norte	
		Miles de t	%	Miles de t	%
Total	**346,2**	**42,9**	**12**	**303,3**	**88**
Naranja	186,3	10,2	5	176,1	95
Mandarina	117,7	8,3	7	109,3	93
Limón	37,7	23,7	63	14,0	37
Pomelo	4,6	0,7	16	3,9	84

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

3.4 Riego

La aplicación del riego difiere en términos relativos a nivel de zonas: en el sur se aplica en el 63 % de la superficie efectiva, aproximadamente 1500 hectáreas, mientras en el norte los valores están en torno al 40% (5.546 ha). En el sur son las mandarinas seguidas por los pomelos las especies que en mayor porcentaje reciben riego mientras que en norte dicha tecnología se presenta en proporciones más bajas en todas las especies (cuadro 17).

Cuadro 17. Superficie efectiva total y superficie regada por zona según especie

Especie	Zona Sur			Zona Norte		
	Superficie efectiva total (ha)	Superficie regada		Superficie efectiva total (ha)	Superficie regada	
		ha	%		ha	%
Total	**2.426**	**1.525**	**63**	**13.926**	**5.546**	**40**
Naranja	477	242	51	7.044	2.563	36
Mandarina	583	523	90	5.939	2.612	44
Limón	1.296	706	54	712	289	41
Pomelo	70	54	77	232	82	35

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

4. ESPECIES Y VARIEDADES

4.1 Naranja

El número de plantas de naranjas alcanza aproximadamente 3,1 millones, donde el grupo con mayor presencia, con el 53 % de las plantas, corresponde a Valencia, V. midknight y V. Delta, que por otra parte tienen el 38 % de la superficie con riego (cuadro 18) [6/].

[6/] En el anexo se detalla esta información a nivel de variedades.

Cuadro 18. ***Naranja***. Plantas (totales y en producción) y superficie efectiva (total, en producción y regada) según variedad

Naranja	Plantas		Superficie efectiva		Superficie regada (ha)
	Totales (miles)	En producción (miles)	Total (ha)	En producción (ha)	
Total	**3.154**	**2.607**	**7.521**	**6.283**	**2.805**
Valencia	1.491	1.347	3.721	3.383	1.492
Salustiana	216	179	494	413	161
Sub total Navel[1/]	1.196	996	2.723	2.279	1.050
Navel Temprana	*261*	*178*	*588*	*416*	*213*
Navel de Estación	*818*	*748*	*1.883*	*1.716*	*796*
Navel Tardía	*116*	*70*	*251*	*147*	*40*
Valencia midknight	82	4	181	8	45
Valencia delta	52	14	111	28	2
Otras [2/]	117	67	291	172	56

Fuente: MGAP DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

[1/] Navel temprana: New hall y Navelina.
Navel de estación: Washington navel y Tuly gold.
Navel tardía: Lanelate.

[2/] Otras: Hamlin, Cara Cara, Criolla, Navelate, Navel Fisher Valencia Seedless; Valencia Pera, Pera Pigua, Sanguínea y otras naranjas sin identificar.

En términos de producción, Valencia representa el 58% de la producción total. Los rendimientos por hectárea y por planta fueron variados, con valores que oscilaron entre 39 y 115 kg por planta, dependiendo de la presencia de la fruta en la planta y de su estado al momento de ocurrir las heladas (Cuadro 19).

Cuadro 19. ***Naranja.*** Producción y productividad según variedad

Naranja	Producción (t)	Productividad	
		t/ha[1/]	kg/planta
Total	**186.272**	-	-
Valencia	108.220	32	80
Salustiana	16.212	39	91
Sub total Navel[1/]	56.908		
Navel Temprana	*6.861*	*17*	*39*
Navel de Estación	*46.545*	*27*	*62*
Navel Tardía	*3.502*	*24*	*50*
Valencia midknight	452	59	115
Valencia delta	1.114	39	80
Otras [2/]	3.366	20	50

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007"

[1/] Hectáreas en producción.

4.2 Mandarina

A nivel de variedades, las mandarinas Nova y Ellendale son las que acumulan el mayor número de plantas, 461 y 459 mil respectivamente. La mayor superficie la continúa ocupando la variedad Ellendale con 1.100 ha. El grupo Satsuma, integrado por S. okitsu y S. owari principalmente[7], junto a plantas denominadas genéricamente como tales, forman el núcleo principal alcanzando las 760 mil plantas, de las cuales el

[7] Las otras satsumas corresponden a S. dobashi y S. hashimoto.

81% se encuentra en producción. Este grupo ocupa 1.439 ha, 22% de la superficie correspondiente a las mandarinas (cuadro 20).

Cuadro 20. ***Mandarina.*** Plantas (totales y en producción) y superficie efectiva (total y en producción) según variedad

Mandarina	Plantas		Superficie efectiva	
	Totales (miles)	En producción (miles)	Total (ha)	En producción (ha)
Total	**3.091**	**2.598**	**6.521**	**5.613**
Nova o Clemenvilla	461	388	935	800
Ellendale	459	449	1.103	1.078
Satsuma owari	334	316	685	650
Satsuma okitsu	275	183	454	299
Ortanique	246	197	483	383
Común	237	225	625	587
Clementina de Nules	193	178	422	384
Montenegrina (Salteñita)	143	113	271	216
Satsuma sin identificar	132	114	282	244
Murcott	120	91	263	204
Avana	107	76	209	143
Clementina	103	90	195	174
Híbrida o Malaquina	92	92	260	260
W.murcott (Afourer)	89	7	130	15
Otras satsumas[7]	19	2	18	4
Marisol	17	13	32	25
Clemend'or	13	13	34	34
Minneola	11	11	26	26
Improved	9	9	19	19
Malvasio	9	9	23	22
Orlando	9	7	20	15
Otras Clementinas	6	6	14	14
Otras	5	5	15	14
Fortune	3	3	5	5

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

Entre variedades se observan diferencias en cuanto al riego y productividad; el grupo Satsuma es el que ocupa mayor área efectiva regada con 824 ha, seguido por Clemenvilla con 578 ha (62% de la superficie), Ellendale con 475 ha (43%) y Ortanique con 356 ha (74%).

La producción de Satsuma alcanza en esta zafra 39 mil toneladas, seguida por Nova con 20 mil toneladas. La productividad también cambia con la variedad, oscilando entre 2,4 y 33,7 toneladas por hectárea; las inclemencias climáticas del año así como las diferencias en edad del monte pueden estar explicando en parte estos niveles (cuadro 22).

Cuadro 22. ***Mandarina.*** Superficie efectiva (total y regada) producción y productividad según variedad.

Mandarina	Superficie efectiva(ha)			Productividad	
	Total	Regada	%	t	t/ha[1/]
Total	**6.521**	**3.136**	**48**	**117.673**	-
Sub total Satsuma	**1.439**	**824**	**57**	**39.043**	-
S. okitsu	*454*	*329*	*72*	*11.104*	*24,4*
S. owari	*685*	*348*	*51*	*23.015*	*33,6*
Otras satsumas	*18*	*9*	*52*	*6*	*0,4*
Satsuma sin identificar	*282*	*138*	*49*	*4.919*	*17,4*
Marisol	32	0	0	391	12,4
Clementina y Clemenules	617	343	56	10.774	17,5
Nova o Clemenvilla	935	578	62	20.051	21,4
Orlando	20	16	78	578	29,0
Clemend'or	34	34	100	1.039	30,8
Común	625	91	15	6.604	10,6
Ellendale	1.103	475	43	13.496	12,2
W.murcott (Afourer)	130	62	48	310	2,4
Minneola	26	8	33	395	15,3
Murcott	263	107	41	3.654	13,9
Malvasio	23	0	0	117	5,1
Ortanique o Urunique	483	356	74	7.357	15,2
Fortune	5	1	20	59	11,7
Montenegrina (Salteñita)	271	126	47	2.699	10,0
Avana	209	54	26	7.045	33,7
Híbrida o Malaquina	260	47	18	3.459	13,3
Otras	47	14	29	600	12,8

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".
[1/] Hectáreas en producción.

4.3 Limón

En esta especie se registra una elevada concentración de limón común o criollo con 739 mil plantas (87% del total), donde el 89% de las plantas se encuentran en su fase productiva (cuadro 23).

Cuadro 23. ***Limón.*** Plantas (totales y en producción) y superficie efectiva (total y en producción) según variedad.

Limón	Plantas		Superficie efectiva	
	Totales (miles)	En producción (miles)	Total (ha)	En producción (ha)
Total	**847**	**740**	**2.008**	**1.780**
Limón común	739	659	1.734	1.568
Fino	58	39	140	94
L13	14	14	40	40
Eureka	14	13	41	37
Génova	10	8	27	22
Lisbón	6	6	18	18
Seedless	5	0	9	0

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

La producción de limón finalmente alcanza en esta zafra 37,7 mil toneladas, 5 mil toneladas por debajo de lo esperado en la estimación de otoño. La productividad osciló entre 13 y 24 t/ha y desde 32 a 69 kg/planta (cuadro 24).

Cuadro 24. ***Limón.*** Producción total y productividad según variedad.

Limón	Producción estimada (t)	Productividad	
		t/ha [1/]	kg/planta
Total	**37.689**	**21**	**51**
Limón común	34.453	22	52
Fino	1.241	13	32
L13	543	14	38
Eureka	559	15	44
Génova	467	21	55
Lisbón	427	24	69
Seedless	0	-	-

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007"
[1/] Hectáreas en producción.

4.4 Pomelo

Se estima que en el país existen aproximadamente 129 mil plantas que ocupan 302 ha. La variedad de pomelo con mayor importancia corresponde a Star ruby con 57 mil plantas totales (44%) (cuadro 25).

Cuadro 25. ***Pomelo.*** Plantas (totales y en producción) y superficie efectiva (total y en producción) según variedades.

Pomelo	Plantas		Superficie efectiva	
	Totales (miles)	En producción (miles)	Total (ha)	En producción (ha)
Total	**129**	**126**	**302**	**296**
Star ruby	57	56	127	126
Pomelos rojos/rosado [/1]	36	36	80	80
Marsh sedles	19	19	50	49
Pomelo blanco c/semilla [/1]	11	9	30	26
Ruby red	3	3	7	7
Pomelo blanco s/semilla [/1]	2	2	6	6
Thompson o Pink Marsh	1	1	2	2

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".
[1/] Sin identificar la variedad.

La producción de pomelo Star ruby se estima que en esta zafra totaliza unas 4,6 mil toneladas. La productividad estuvo en torno de los 37 kilos por planta lo que equivalen a 16 toneladas por hectárea. El pomelo fue una de las especies que mayoritariamente se vio afectado por las heladas.(cuadro 26).

Cuadro 26. ***Pomelo***. Producción total y exportable según variedades.

Pomelo	Producción estimada (t)	Productividad	
		kg/planta	t/ha
Total	**4.605**	**37**	**16**
Star ruby	1.782	31	14
Pomelos rojos/rosado	988	28	12
Marsh sedles	1.358	72	28
Pomelo blanco c/semilla	182	19	7
Ruby red	182	68	27
Pomelo blanco s/semilla	80	44	12
Thompson o Pink Marsh	34	62	17

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007"
/1 Sin identificar la variedad.

5. MAQUINARIA

En la encuesta citrícola realizada en Otoño del 2007, se investigó acerca de los equipos de maquinaria que tiene el productor. A tales efectos se solicitó información con respecto a tractores, pulverizadores y atomizadoras – nebulizadora.

En el 2007 se vinculan a las explotaciones citrícolas 1.507 tractores. Si se compara el registro del 2007 con los equipos existentes en el año 1996[8], se observa un aumento del orden del 36% en los tractores y 62% en las atomizadoras-nebulizadoras mientras que las pulverizadoras disminuyeron 23% (cuadro 27).

Cuadro 27. Número de equipos existentes según tipo de equipo

Equipo	Censo Nacional Citrícola 1996 (Nº)	Encuesta Citrícola Otoño 2007 (Nº)	Variación 2007/1996
Tractores	1.106	1.507	+ 36 %
Pulverizadoras	317	245	-23%
Atomizadoras-nebulizadoras	362	587	+ 62%

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007" y Censo Nacional Citrícola 1996.

Los tractores en su mayoría tienen una potencia de 50 y 75 HP (49%) y más de 10 años de uso (87%) (cuadro 28).

Cuadro 28. Años de uso de los tractores según potencia, expresado en porcentaje

Potencia (HP)	Total		Años		
	Nº	%	Menos de 5	5 a 10	Mayor de 10
Total	**1.507**	**100**	**2**	**11**	**87**
Menos de 50	459	30	1	3	97
50-75	739	49	2	7	91
Más de 75	309	21	6	31	63

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007"

Las pulverizadoras en su mayoría son de más de 400 litros de capacidad (60%) y tienen más de 10 años de uso (87%) (cuadro 29).

[8] MGAP. Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola. Censo Nacional Citrícola. 1996

Cuadro 29. Años de uso de las pulverizadoras, expresado en porcentaje

Años	Total		Capacidad	
	Nº	%	Más de 400 l	Menos de 400 l
Total	**245**	**100**	**60**	**41**
Menos de 3	4	1	1	1
De 3 a 10	29	12	10	14
Más de 10	212	87	89	85

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007"

Como se indicó anteriormente la nebulizadora-atomizadora es el equipo que más se incrementó en número en estos últimos años. Esto se constata en el hecho que el 41% de los mismos tienen menos de 10 años (cuadro 30).

Cuadro 30. Años de uso de las atomizadoras- nebulizadoras, expresado en porcentaje

Años	Total		Capacidad	
	Nº	%	Más de 400 l	Menos de 400 l
Total	**587**	**100**	**67**	**33**
Menos de 3	38	6	7	5
De 3 a 10	204	35	41	21
Más de 10	345	59	51	73

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007"

Existen empresas que no cuentan con el número o tipo de equipo necesario para llevar a cabo todas las actividades de manejo y control de sus quintas, por lo que deben contratar algún servicio de maquinaria.

En la zafra 2007, el 21% de las empresas contrataron maquinaria; estas empresas involucran el 58 % de la superficie efectiva y el 62 % de la producción. (cuadro 31)

Cuadro 31. Porcentaje de empresas que contratan maquinaria según escala

Escala (miles de plantas)	Contratan maquinaria (%)		
	Empresas	Sup. efectiva	Producción
Total	**21**	**58**	**62**
Menos de 50	20	20	21
50 a 100	14	12	16
100 a 200	67	66	62
Más de 200	75	90	91

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007"

6. PROTOCOLO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Las empresas fueron consultadas acerca del conocimiento de los protocolos de buenas prácticas agrícolas (BPA) [9], por ejemplo EUREPGAP[10] o TESCO. El 30% de las empresas si lo conocen, y este grupo concentra el 84% de la superficie efectiva y el 89% de la producción (cuadro 32).

Cuadro 32. Empresas, superficie efectiva y producción expresado en porcentaje, según conocimiento de BPA.

Conoce Protocolo BPA	Empresas (%)	Superficie efectiva (%)	Producción (%)
Total	**100**	**100**	**100**
Si	30	84	89
No	70	16	11

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007"

Asimismo, dentro del grupo que manifestaron conocerlo, el 5% tienen su predio certificado y agrupa el 60% de la superficie efectiva y el 68% de la producción (cuadro 33).

Cuadro 33. Número de empresas con predio certificado, superficie efectiva y producción expresado en porcentaje, según escala

Escala (miles de plantas)	Predio certificado (%)		
	Empresas	Sup. efectiva	Producción
Total	**5**	**60**	**68**
Menos de 50	3	7	12
50 a 100	14	14	19
100 a 200	78	78	88
Más de 200	100	100	100

Fuente: MGAP-DIEA. Encuesta Citrícola "Otoño 2007".

[9] Son todas las acciones involucradas en la producción, procesamiento y transporte de productos alimenticios de origen agrícola y pecuario, orientadas a asegurar la protección de la higiene, de la salud humana y del medio ambiente mediante métodos ecológicamente más seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles.

[10] EUREPGAP es un programa **privado** de certificación **voluntaria** relativamente nuevo, creado por 24 grandes cadenas de supermercados que operan en diferentes países de Europa Occidental y que han organizado el Grupo Europeo de Minoristas.

APÉNDICE METODOLÓGICO

APÉNDICE METODOLÓGICO

La **Encuesta Citrícola "Primavera 2007"** se llevó a cabo en la segunda quincena de noviembre de 2007. En la misma se encuestaron 147 productores, cuyas explotaciones constituyen una muestra representativa del universo donde se producen los cultivos que se investigan: naranja, mandarina, limón y pomelo.

La muestra fue seleccionada utilizando como marco de muestreo el Censo General Agropecuario de 2000. A partir de los datos del Censo, se definió un núcleo de 547 explotaciones agropecuarias que constituyen el "Universo Objetivo" (UO) de la investigación. Los establecimientos seleccionados en la muestra están ubicados en los departamentos de Montevideo, Canelones, San José, Florida, Maldonado, Soriano, Colonia, Salto, Paysandú, Río Negro y Rivera.

Las explotaciones del UO fueron estratificadas de acuerdo a criterios específicos de número de plantas y producción de las cuatro especies que se investigan en la encuesta. Se definieron de esa manera tres estratos, incluyendo un "Estrato de Inclusión Forzosa" (EIF). La construcción de los otros dos estratos fue realizada clasificando las explotaciones no pertenecientes al EIF de acuerdo a la regla de Dalenius-Hodges.

Todas las explotaciones pertenecientes al EIF fueron incluidas en la muestra. Para los dos estratos aleatorios se realizó la asignación de casos siguiendo el criterio de asignación óptima de Neyman y, posteriormente, dentro de cada uno de ellos se seleccionaron las explotaciones a encuestar mediante muestreo aleatorio simple.

Los datos de la encuesta se recaban en entrevistas con los productores, aplicando un cuestionario diseñado a esos efectos. La información levantada en el campo es posteriormente expandida para obtener estimaciones para el total del UO, que son los resultados que se presentan en esta publicación.

Los resultados de la encuesta son estimaciones, no valores exactos. Por consiguiente, deben ser utilizados teniendo en cuenta los indicadores de precisión y los niveles de confianza de los mismos. Estos indicadores se presentan en el cuadro siguiente para algunas de las principales variables investigadas.

Superficie citrícola efectiva y existencias de plantas de citrus por especie.
Indicadores de precisión y niveles de confianza de las estimaciones de la
Encuesta Citrícola "Primavera 2007"

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie citrícola efectiva (has)	16.352	16.969	15.735	1.93
Total de plantas de citrus (miles)	7.221	7.441	7.002	1.55
Total de plantas de naranja (miles)	3.154	3.270	3.038	1.88
Total de plantas de mandarina (miles)	3.091	3.231	2.952	2.31
Total de plantas de limón (miles)	847	952	742	6.31
Total de plantas de pomelo (miles)	129	137	120	3.35

Fuente: MGAP – DIEA. Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

El indicador de precisión normalmente utilizado es el coeficiente de variación de las estimaciones. Los valores calculados para este indicador resultan satisfactorios para los usos normales de información de esta naturaleza.

Las estimaciones deben asimismo manejarse teniendo en cuenta sus niveles de confianza. En este caso, por ejemplo, puede afirmarse con un 95% de certeza que las existencias de plantas de citrus, estimadas en 7.221 miles de plantas, están situada entre 7.441 y 7.002 miles de plantas.

Para algunas variables la encuesta recoge escasas observaciones. En esos casos, el nivel de precisión de las estimaciones es menor.

ANEXO I

- **Cuadros Estadísticos**

ANEXO I

Cuadros Estadísticos

Cuadro 1. NARANJAS. Plantas totales y en producción, producción y superficie efectiva total, en producción, regada según variedad de naranjas

Variedad	Plantas (miles)		Producción (miles de ton)	Superficie efectiva (ha)			
	Totales	En producción		Total	En producción	Regada	%
Total	**3.154**	**2.607**	**186,3**	**7.521**	**6.283**	**2.805**	**37**
Valencia	1.491	1.347	108,2	3.721	3.383	1.492	40
Navel	793	744	46,2	1.823	1.708	796	44
Salustiana	216	179	16,2	494	413	161	32
Navelina	186	119	4,8	428	285	151	35
Lane Late	116	70	3,5	251	147	40	16
Valencia Midknight	82	4	0,5	181	8	45	25
New Hall	76	59	2,1	160	130	62	39
Valencia Delta	52	14	1,1	111	28	2	2
Cara cara	28	4	0,1	68	10	0	0
Tuly Gold	25	3	0,3	60	8	0	0
Navelate	22	20	1,6	50	47	36	72
NVL7	21	9	0,3	50	22	10	20
Hamlin	15	15	0,6	42	42	0	0
Navel Fisher	8	0	0,0	17	0	4	23
Otras Naranjas	6	3	0,1	13	7	6	43
Sanguínea	6	5	0,1	16	16	0	0
Común	5	5	0,2	19	19	0	0
Otras Navel	2	2	0,2	6	6	0	0
Valencia Seedless	2	2	0,1	4	4	0	0
Pera Pigua	2	0	0,0	4	0	0	0
Valencia Pera	1	0	0,0	2	0	0	0

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

Cuadro 2. MANDARINAS. Plantas totales y en producción, producción y superficie efectiva total, en producción, regada según variedad de naranjas

Variedad	Plantas (miles)		Producción (miles de ton)	Superficie efectiva (ha)			
	Totales	En producción		Total	En producción	Regada	%
Total	**3.091**	**2.598**	**118**	**6.521**	**5.613**	**3.136**	**48**
Nova o Clemenvilla	461	388	20	935	800	578	62
Ellendale	459	449	13	1.103	1.078	475	43
Satsuma Owari	334	316	23	685	650	348	51
Satsuma Okitsu	275	183	11	454	299	329	72
Ortanique	246	197	7	483	383	356	74
Común	237	225	7	625	587	91	15
Clementina de Nules	193	178	8	422	384	276	65
Montenegrina (Salteñita)	143	113	3	271	216	126	47
Otras Satsumas	137	117	5	299	252	138	46
Murcott	120	91	4	263	204	107	41
Avana	107	76	7	209	143	54	26
Clementina	103	90	3	195	174	67	35
Híbrida o Malaquina	92	92	3	260	260	47	18
W.murcott (Afourer)	89	7	0	130	15	62	48
Marisol	17	13	0	32	25	0	0
S hashimoto	14	0	0	9	0	9	100
Clemend'or	13	13	1	34	34	34	100
Minneola	11	11	0	26	26	8	33
Improved	9	9	0	19	19	0	0
Malvasio	9	9	0	23	22	0	0
Orlando	9	7	1	20	15	16	78
Otras Clementinas	6	6	0	14	14	14	100
Otras	5	5	0	15	14	0	0
Fortune	3	3	0	5	5	1	20

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Citrícola "Primavera 2007".

ANEXO II

- **Facsímil del formulario**

diea
ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

Constituyente 1476, Ep
Teléfono: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
Nuestra web:
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA CITRÍCOLA
Noviembre 2007

A. IDENTIFICACIÓN

Formulario	
Departamento	
S. Policial	
A. Supervisión	
A. Enumeración	
Estrato	
ZONA	

Nombre del Productor:		
Dirección Postal:		
Paraje:		
Tel/Fax:		
Informante:		
Ubicación del Informante:		
Teléf. inform.		
E-mail		

B. SUPERFICIE DE LA EXPLOTACIÓN

Superficie **total**	Cantidad	Unidad
Total		

Superficie citrícola **afectada** porcentaje

Observaciones:

Encuestador:..... Fecha: ...../...../ ....

C. NARANJA Zafra 2007

Formulario N°:

C. 1 Variedades		Número de plantas		Superficie ha	Riego (%)	Producción cosechada						
						Total		EXPORTACIÓN		IND.	M. INT.	Perdido
Cód.	Nombre	Actuales	En Producción			Cantidad	Unidad	(%)	VOLUMEN	(%)	(%)	ton
	C. 2 TOTALES											

D. MANDARINA Zafra 2007

Formulario N°:

D. 1 Variedades		Número de plantas		Superficie ha	Riego (%)	Producción cosechada						
						Total		EXPORTACIÓN		IND.	M. INT.	Perdido
Cód.	Nombre	Actuales	En Producción			Cantidad	Unidad	(%)	VOLUMEN	(%)	(%)	ton
	D 2 TOTALES											

E. LIMON **Zafra 2007** **Formulario N°:**

E. 1 Variedades		Número de plantas		Superficie ha	Riego (%)	Producción cosechada						
						Total		EXPORTACIÓN		IND.	M. INT.	Perdido
Cód.	Nombre	Actuales	En Producción			Cantidad	Unidad	(%)	VOLUMEN	(%)	(%)	ton
	E. 2 TOTALES											

F. POMELO Zafra 2007 **Formulario N°:**

F. 1 Variedades		Número de plantas		Superficie ha	Riego (%)	Producción cosechada						
						Total		EXPORTACIÓN		IND.	M. INT.	Perdido
Cód.	Nombre	Actuales	En Producción			Cantidad	Unidad	(%)	VOLUMEN	(%)	(%)	ton
	F. 2 TOTALES											