



**Material Complementario.** Julio Djenderedjian & Juan Luis Martirén. *La agricultura triguera en Argentina durante la gran expansión (1890-1914). Un análisis desde la rentabilidad y los costos variables*

### Apéndice 1. Producción de trigo en Argentina (1890-1914)

Año	Área sembrada (ha)	Producción (toneladas)	Precio (100 kilos en \$oro)	Valor de la producción (en millones de \$oro)
1890/91	1,2	0,8	4,1	34,9
1891/92	1,3	1,0	3,0	28,9
1892/93	1,6	1,6	2,6	40,6
1893/94	1,8	2,2	1,8	40,7
1894/95	2,0	1,7	2,2	37,4
1895/96	2,3	1,3	2,7	34,6
1896/97	2,5	0,9	4,1	35,3
1897/98	2,6	1,5	3,7	53,9
1898/99	3,2	2,9	2,4	68,9
1899/1900	3,3	2,8	2,5	70,3
1900/01	3,4	2,0	2,7	55,5
1901/02	3,3	1,5	2,9	44,2
1902/03	3,7	2,8	2,8	79,4
1903/04	4,3	3,5	3,1	109,0
1904/05	4,9	4,1	2,9	120,2
1905/06	5,7	3,7	2,9	107,6
1906/07	5,7	4,2	3,5	146,9
1907/08	5,8	5,2	3,7	194,4
1908/09	6,1	4,3	4,2	178,1
1909/10	5,8	3,6	3,8	136,7
1910/11	6,3	4,0	3,5	140,2

1911/12	6,9	4,5	3,7	168,3
1912/13	6,9	5,1	3,6	186,1
1913/14	6,6	2,9	3,8	108,0

**Fuente:** elaboración propia con base en República Argentina. Ministerio de Agricultura (1916: 49-50).

**Apéndice 2.** Superficie sembrada con trigo en las provincias pampeanas (1890-1914), en millones de hectáreas

Cosecha	Superficie sembrada por provincia (millones de ha)				
	Buenos Aires	Santa Fe	Córdoba	Entre Ríos	TN de La Pampa
1898/1899	0,78	1,45	0,57	0,24	
1899/1900	0,83	1,49	0,56	0,29	
1900/1901	0,92	1,46	0,63	0,28	
1901/1902	0,97	1,38	0,58	0,28	
1902/1903	1,33	1,28	0,71	0,20	
1903/1904	1,72	1,34	0,94	0,21	0,04
1904/1905	1,87	1,31	1,06	0,23	
1905/1906	2,03	1,27	1,18	0,25	
1906/1907	2,18	1,24	1,30	0,27	
1907/1908	2,33	1,21	1,42	0,29	
1908/1909	2,32	1,23	1,69	0,32	0,26
1909/1910	2,12	1,26	1,79	0,30	0,30
1910/1911	2,33	1,20	1,93	0,29	0,45
1911/1912	2,43	1,26	1,97	0,31	0,84
1912/1913	2,38	1,18	2,03	0,32	0,91
1913/1914	2,15	1,04	2,05	0,33	0,90

**Fuente:** Elaboración propia con base en Girola (1904a: 7) y (1904b: 147); República Argentina. Ministerio de Agricultura (1909: 14-15); (1910: 60-61); (1912: 16) y Borea (1921: 37). No hemos conseguido datos desagregados por provincias para las cosechas de 1904 a 1907. Los valores en rojo se calcularon por interpolación simple.

### Apéndice 3. Los costos variables de producción

#### Metodología de cálculo

Para estimar los costos variables, buscamos evitar los criterios divergentes utilizados por la bibliografía de época: mientras algunos autores especificaban en detalle tiempos de trabajo, alimentación, amortizaciones y demás, otros ofrecían datos muy generales, o utilizaban diferentes escalas de producción, lo que impide sistematizar la información.<sup>1</sup> En este ejercicio, nuestra estimación se centrará específicamente en la identificación y valorización de los principales costos variables. Los procesos de trabajo se dividieron en cuatro etapas: roturación, siembra, siega y trilla, imputando una cantidad determinada de jornales diarios necesarios para cumplirlas. Para establecer el costo de mano de obra, relevamos los tiempos de trabajo especificados en estudios técnicos de época y decidimos optar por el criterio propuesto en Huergo (1904: 185-186). Se estimó el costo laboral de estas etapas siguiendo los datos de salarios de peones de arada y siembra (mensuales), y jornales de horquilleros, peones de parva y conductores de segadoras. A ello se le agregó el costo de la semilla (a razón de 60 kilogramos por hectárea), hilo sisal (3 kilogramos por ha.) y el de trilla, por quintal. Todos estos datos se publicaban anualmente por la DEAER, que ofrece información muy detallada para el período 1898-1914.<sup>2</sup>

1. Roturación (mano de obra y alimentación): un día de trabajo por hectárea, más alimentación.
2. Semillas (costo de la semilla a sembrar): Se calculó un total de 60 kilos de semillas. Se utilizó el precio del quintal en estación, ofrecido en las tablas de salarios de la Estadística Agrícola.

---

<sup>1</sup> Es abundante la bibliografía de época que ha realizado análisis de costos, siempre con diversidad de criterios por la variedad de factores que implican. Los costos podían ser muy variables dependiendo de la extensión de la unidad productiva, el tipo de tenencia (en propiedad o arriendo), las formas productivas (mano de obra familiar, contratación de peones externos, en forma mixta), la región donde estuviera emplazada, entre otros. Análisis específicos en Fliess (1892), Kaerger (2004), Seguí (1898), Miatello (1904), Molinas (1898), Lahitte (1908), Huergo (1904), Girola (1904), Baldassarre (1913) y Borea (1921), citados en la bibliografía.

<sup>2</sup> Los datos de costo de mano de obra, semillas, hilo y bolsas se tomaron de las siguientes fuentes: Boletín del Ministerio de Agricultura, Año II, 31/12/1902, pp. 1406-07; Huergo (1904: 183-185); DEAER-EA (1909: 112), (1912: 54), (1915:80) Las cosechas con datos faltantes (años agrícolas 1900-01; 1901-02, 1902-03 y 1904-05) fueron calculados mediante interpolación simple.

3. Siembra (jornales para siembra y rastra): Se calculó un total de 0,2 días laborales por hectárea, más el costo de alimentación.
4. Siega (jornales de conductor, horquillero, parvero, más costo de hilo sisal, siguiendo los tiempos de trabajo estipulados por Huergo en 1904)
5. Trilla (costo del servicio de trilla por quintal métrico, que incluye mano de obra, más las bolsas de arpillera, adecuadas a la cantidad de grano cosechado).

De esa manera, la estimación de los costos variables por hectárea será uniforme a lo largo de tiempo y espacio, quedando sólo atada a los vaivenes en los precios de los insumos y de los salarios. Estos valores se aplicarán entonces a cada año agrícola tomando los agregados generales de superficie sembrada y rindes. Una vez establecida la estimación, procedimos también a calcular un *proxy* de rentabilidad bruta, que surge de la diferencia entre el valor de la producción por hectárea (precio del trigo por rinde) y el costo variable total, tal como se detalló en el apartado del marco conceptual en el artículo. Todos estos cálculos se harán tanto para la región pampeana en su conjunto, como para cada una de las provincias, esperando captar el cuadro general y las diferencias internas.

Como ya se ha señalado, no se incluirán en este punto los costos fijos, que comprendían, en las cuentas culturales de la época, la amortización en tierras y maquinarias, más logística de transporte. De todos modos, hemos capturado por lejos lo principal del esquema de costos; si la rentabilidad no lograba cubrirlos, los demás rubros sólo agravarían las pérdidas.

**Apéndice 3.1.** Costos de producción variable en el cultivo del trigo en la región pampeana  
(1898-1914, expresados en pesos moneda nacional)

Región pampeana	Variables productivas y monetarias		Costos variables de la producción (\$m/n por hectárea)									Margen bruto CV/Valor del producto
	Precio del trigo en estación	Producción	Valor de la cosecha	Sup sembrada	Roturación	Semillas	Siembra	Siega	Trilla	Costo por ha	Costo Variable teórico de la cosecha	
	(\$m/n x quintal)	Tn (millones)	\$ m/n (millones)	Ha (millones)	\$m/n	\$m/n	\$m/n	\$m/n	\$m/n	\$m/n	\$m/n	
1898/99	3,9	2,9	112,6	3,2	1,5	2,5	1,0	10,2	10,3	25,5	81,6	28%
1899/00	4,2	2,8	117,3	3,3	1,5	2,7	1,1	9,5	9,6	24,4	79,3	32%
1900/01	4,5	2,0	91,4	3,4	1,5	2,9	1,1	10,0	8,6	24,1	81,5	11%
1901/02	4,7	1,5	72,7	3,3	1,5	3,0	1,1	10,6	6,3	22,5	74,3	-2%
1902/03	5,0	2,8	140,9	3,7	1,6	3,2	1,1	10,9	8,7	25,5	94,2	33%
1903/04	5,2	3,5	185,0	4,3	1,6	3,3	1,1	11,3	10,2	27,6	119,1	36%
1904/05	5,4	4,1	221,2	4,9	1,8	3,4	1,3	12,1	9,7	28,3	138,7	37%
1905/06	5,5	3,7	203,6	5,7	2,0	3,5	1,4	12,9	7,6	27,4	155,7	24%
1906/07	5,5	4,2	233,5	5,7	2,0	3,5	1,4	11,8	8,7	27,5	156,4	33%
1907/08	7,0	5,2	364,1	5,8	2,1	4,4	1,5	13,1	12,0	33,0	190,3	48%
1908/09	7,3	4,3	310,3	6,1	2,0	4,7	1,4	13,3	9,5	31,0	187,7	39%
1909/10	8,1	3,6	290,0	5,8	2,0	5,2	1,4	13,2	9,1	30,9	180,3	38%
1910/11	6,8	4,0	270,1	6,3	2,0	4,3	1,4	12,6	7,5	27,9	174,5	35%
1911/12	6,4	4,5	289,5	6,9	2,2	4,1	1,6	13,7	8,9	30,6	210,8	27%
1912/13	7,0	5,1	357,0	6,9	2,4	4,5	1,7	15,7	9,3	33,6	232,8	35%
1913/14	7,0	2,9	199,5	6,6	2,2	4,5	1,6	13,5	6,5	28,3	185,8	7%
<b>PROMEDIO</b>	<b>5,9</b>	<b>3,6</b>	<b>216,2</b>	<b>5,1</b>	<b>1,9</b>	<b>3,7</b>	<b>1,3</b>	<b>12,2</b>	<b>8,9</b>	<b>28,0</b>	<b>146,4</b>	<b>29%</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en las fuentes detalladas en la descripción metodológica del Apéndice 3.

**Apéndice 3.2.** Costos de producción variable en el cultivo del trigo desagregado por provincia  
(1898-1914, expresados en pesos moneda nacional)

BUENOS AIRES										
Campana	Roturación	Semillas	Siembra	Siega	Trilla	Costo por ha	Costo teórico de la superficie sembrada	Valor de la cosecha en chacra	Diferencia entre costo variable y valor de la cosecha (%)	Valor Cosecha por ha
1898/99	1,5	2,51	1,07	10,17	14,09	29,34	22,9	36,7	38%	47,01
1899/00	1,6	2,70	1,14	9,24	11,86	26,54	22,0	35,2	38%	42,55
1900/01	1,74	2,88	1,24	9,68	11,51	27,04	24,8	39,8	38%	43,37
1901/02	1,61	3,06	1,15	10,11	11,99	27,92	27,1	47,1	42%	48,48
1902/03	1,7	3,24	1,21	10,39	11,11	27,66	36,8	63,9	42%	48,03
1903/04	1,7	3,42	1,21	10,67	10,85	27,86	47,9	86,0	44%	50,01
1904/05										
1905/06										
1906/07										
1907/08	1,95	4,47	1,39	11,86	14,92	34,59	80,66	175,34	54%	75,18
1908/09	2,03	4,79	1,45	12,29	11,17	31,74	73,70	137,94	47%	59,40
1909/10	2,13	5,21	1,52	12,89	9,85	31,60	66,99	125,17	46%	59,05
1910/11	2,03	4,21	1,45	11,44	9,24	28,38	66,09	115,74	43%	49,70
1911/12	1,90	3,83	1,35	13,86	11,86	32,81	79,73	119,85	33%	49,32
1912/13	2,00	4,47	1,43	13,09	11,86	32,85	78,19	139,30	44%	58,52
1913/14	1,91	4,47	1,36	12,94	8,62	29,31	63,11	80,78	22%	37,52

## SANTA FE

<b>Campaña</b>	<b>Roturación</b>	<b>Semillas</b>	<b>Siembra</b>	<b>Siega</b>	<b>Trilla</b>	<b>Costo por ha</b>	<b>Costo teórico de la superficie sembrada</b>	<b>Valor de la cosecha en chacra</b>	<b>Diferencia entre costo variable y valor de la cosecha (%)</b>	<b>Valor Cosecha por ha</b>
1898/99	1,50	2,55	1,07	10,84	8,53	24,49	35,50	44,94	21%	31
1899/00	1,53	2,73	1,14	10,57	8,38	24,35	36,38	48,60	25%	32,5374
1900/01	1,56	2,87	1,15	10,99	6,37	22,95	33,61	37,55	10%	25,63575
1901/02	1,59	3,02	1,16	11,40	3,78	20,95	28,98	21,77	-33%	15,73425
1902/03	1,62	3,16	1,17	11,68	7,15	24,78	31,75	39,34	19%	30,7055
1903/04	1,65	3,31	1,18	11,97	10,27	28,37	38,09	61,07	38%	45,4804
1904/05										
1905/06										
1906/07										
1907/08	2,10	4,47	1,38	14,69	12,03	34,67	41,80	71,50	42%	59,29
1908/09	2,10	4,47	1,38	12,47	10,50	30,91	38,11	61,61	38%	49,98
1909/10	2,10	5,23	1,38	13,08	7,11	28,91	36,50	51,87	30%	41,082
1910/11	2,07	4,31	1,41	12,38	7,34	27,51	33,08	45,12	27%	37,53
1911/12	2,12	4,47	1,57	14,29	10,21	32,66	41,15	59,27	31%	47,04
1912/13	2,50	4,47	1,78	16,71	9,76	35,22	41,55	56,73	27%	48,09
1913/14	2,37	4,47	1,45	13,55	6,69	28,52	29,59	31,95	7%	30,8

## CÓRDOBA

<b>Campaña</b>	<b>Roturación</b>	<b>Semillas</b>	<b>Siembra</b>	<b>Siega</b>	<b>Trilla</b>	<b>Costo por ha</b>	<b>Costo teórico de la superficie sembrada</b>	<b>Valor de la cosecha en chacra</b>	<b>Diferencia entre costo variable y valor de la cosecha (%)</b>	<b>Valor Cosecha por ha</b>
1898/99	1,50	2,44	1,07	9,74	11,12	25,86	14,76	19,61	25%	34,35531069
1899/00	1,47	2,62	1,05	9,05	9,56	23,75	13,28	17,76	25%	31,76367429
1900/01	1,51	2,77	1,07	9,90	9,90	25,16	15,77	22,35	29%	35,66717214
1901/02	1,55	2,92	1,10	10,76	2,88	19,21	11,20	6,54	-71%	11,21995
1902/03	1,59	3,07	1,13	11,41	9,43	26,63	18,80	28,00	33%	39,67383429
1903/04	1,63	3,22	1,16	12,06	10,60	28,67	27,04	45,34	40%	48,076
1904/05										
1905/06										
1906/07										
1907/08	2,20	4,34	1,57	14,96	12,54	35,61	50,64	80,45	37%	56,576
1908/09	2,27	4,60	1,62	15,29	9,33	33,10	55,95	82,53	32%	48,816
1909/10	2,00	5,11	1,43	14,49	12,33	35,35	63,35	121,86	48%	68
1910/11	2,15	4,60	1,53	14,69	8,07	31,04	59,81	88,66	33%	46,008
1911/12	2,42	3,83	1,72	16,81	9,80	34,58	68,13	72,10	6%	36,6
1912/13	2,67	4,47	1,90	14,93	12,00	35,97	72,84	106,31	31%	52,5
1913/14	2,37	4,47	1,69	15,24	6,94	30,70	62,94	63,28	1%	30,87

## ENTRE RÍOS

Campana	Roturación	Semillas	Siembra	Siega	Trilla	Costo por ha	Costo teórico de la superficie sembrada	Valor de la cosecha en chacra	Diferencia entre costo variable y valor de la cosecha (%)	Valor Cosecha por ha
1898/99	1,07	2,63	0,76	8,81	11,44	24,71	5,83	8,94	35%	37,85450943
1899/00	1,00	2,94	0,71	7,76	10,66	23,07	6,60	11,26	41%	39,33
1900/01	1,00	3,07	0,71	8,02	8,99	21,80	6,13	9,67	37%	34,36125
1901/02	1,00	3,21	0,71	8,28	7,46	20,66	5,82	8,47	31%	30,09975
1902/03	1,00	3,34	0,71	8,39	6,29	19,74	4,05	5,49	26%	26,763625
1903/04	1,00	3,48	0,72	8,50	7,24	20,93	4,42	6,85	35%	32,4275
1904/05										
1905/06										
1906/07										
1907/08	1,60	4,47	1,14	10,47	10,93	28,60	8,39	17,35	52%	59,15
1908/09	1,47	4,79	1,05	10,20	10,76	28,27	8,98	17,60	49%	55,425
1909/10	1,45	5,43	1,04	10,23	8,77	26,92	8,08	17,34	53%	57,8
1910/11	1,55	4,47	1,10	9,53	8,07	24,72	7,05	12,61	44%	44,24
1911/12	1,93	4,47	1,38	12,14	11,26	31,18	9,67	16,14	40%	52,08
1912/13	1,93	4,47	1,38	12,49	8,99	29,27	9,39	13,41	30%	41,79
1913/14	1,60	4,47	1,14	10,52	7,29	25,02	8,27	9,77	15%	29,54

**Apéndice 4.** Rendimientos de trigo por hectárea desagregado por provincia y promedio nacional (en kilogramos)

Cosecha	Provincia				Promedio nacional
	Buenos Aires	Santa Fe	Córdoba	Entre Ríos	
1898/1899	1195	775	899	918	893
1899/1900	1006	762	773	855	851
1900/1901	961	570	821	714	602
1901/1902	1011	333	245	599	466
1902/1903	946	620	824	511	764
1903/1904	933	878	952	595	817
1904/1905					837
1905/1906					647
1906/1907					746
1907/1908	1074	847	832	845	909
1908/1909	792	714	678	739	701
1909/1910	723	501	850	680	611
1910/1911	753	556	639	632	635
1911/1912	822	672	610	744	656
1912/1913	836	687	750	597	737
1913/1914	536	440	441	422	434

**Fuente:** Elaboración propia con base en Molinas (1898: 110); Lahitte (1899: 32), Girola (1902: 4-6) y (1904a: 13); Boletín del Ministerio de Agricultura (1903), Año III, nro. 72, pp. 1317 y ss; Boletín del Ministerio de Agricultura (1904), Núm. 1, 2 y 3, Sept-Dic., tomo II, pp. 94-99 y Borea (1921: 37).