



## Boletín de desempeño del sector silvoagropecuario



Enero de 2018

**Boletín de desempeño del sector silvoagropecuario  
enero 2018**  
con información hasta diciembre 2017

**Unidad de Evaluación de Programas y de la Productividad**

Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa)  
del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile

**Directora y Representante Legal**  
Claudia Carbonell Piccardo

**Se puede reproducir total o parcialmente citando la fuente**

Teatinos 40, piso 7. Santiago, Chile  
Teléfono : (56- 2) 3973000  
Casilla 13.320, Correo 21, Santiago  
Código Postal 8340700  
[www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)

 **CONTACTO SIAC**  
**800 360 990**  
Sistema Integral de Información  
y Atención Ciudadana

---

INFORMATIVO PRODUCIDO Y EDITADO POR ODEPA | TEATINOS 40 | PISO 8 | SANTIAGO DE CHILE |  
FONO CONSULTA: 800 360 990 FONO MESA CENTRAL: (56-2) 23973000 | [odepa@odepa.gob.cl](mailto:odepa@odepa.gob.cl)

\*Se autoriza la reproducción total o parcial de la información citando la fuente Odepa.\*



[www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)

## Tabla de contenido

## Página

	Introducción	<a href="#">3</a>
1	Empleo	<a href="#">4</a>
2	Colocaciones del sector financiero	<a href="#">5</a>
3	Balanza comercial silvoagropecuaria	<a href="#">6</a>
4	Productividad y contabilidad del crecimiento	<a href="#">7</a>
5	Gráficos de productividad	<a href="#">8</a>
6	Perspectivas de rubro	<a href="#">9</a>
7	Resumen regional	<a href="#">10</a>
8	Anexo metodológico	<a href="#">11</a>

## Gráficos

1	Contabilidad del crecimiento del sector silvoagropecuario+ pesca, sin ajuste.	<a href="#">8</a>
2	Contabilidad del crecimiento del sector silvoagropecuario+pesca, con ajuste por premio por nivel educación (base educación básica)	<a href="#">8</a>
3	Evolución de determinantes del crecimiento sectorial sin ajuste premio por educación	<a href="#">9</a>
4	Evolución de determinantes del crecimiento sectorial con ajuste premio por educación	<a href="#">9</a>

## Cuadro

1	Ocupados agrícolas más pesca por categoría de empleo	<a href="#">4</a>
2	N° Cesantes agrícolas más pesca - tasa de cesantía agricultura más pesca y economía	<a href="#">4</a>
3	Colocaciones sector financiero trimestre dic-ene-feb (saldos en millones de pesos) por región	<a href="#">5</a>
4	Colocaciones (Saldos en millones de UF)	<a href="#">5</a>
5	Balanza comercial de productos silvoagropecuarios en miles de dolares	<a href="#">6</a>
6	Datos históricos balanza en miles de dolares	<a href="#">6</a>
7	Tasa de crecimiento de la productividad total de factores anualizada por período	<a href="#">7</a>
8	Evolución de los determinantes del crecimiento económico por año. (base 100 = 1996)	<a href="#">8</a>
9	Perspectiva de desempeño de los rubros	<a href="#">9</a>
10	Indicadores económicos regionales	

## Introducción

En este boletín se presenta una consolidación de una serie de indicadores económicos que permiten observar el desempeño del sector silvoagropecuario. Los indicadores informados son hasta el mes de diciembre de 2017 y estos corresponden a la evolución del mercado laboral, colocaciones financieras, balanza silvoagropecuaria, productividad total de factores (PTF), indicadores económicos regionales y una perspectiva del desempeño de los rubros a nivel nacional.

El mercado del trabajo sectorial observado en el periodo septiembre - noviembre 2017, correspondiente a un trimestre en donde la demanda laboral se encuentra ad portas del peak de requerimiento, ha disminuido su ocupación en 1,4% respecto a igual periodo del año anterior. De manera contraria, la categoría de empleo cuenta propia incrementa su ocupación en los últimos doce meses en torno a un 6,2%.

En relación a la tasa de cesantía sectorial, esta se encuentra por sobre el promedio de la economía en 0,4 puntos porcentuales, lo cual es del todo esperable dado el periodo de alta demanda laboral a nivel sectorial.

Las colocaciones financieras (en UF) para el sector agricultura y rubro frutícola han disminuido en 3%, 6% , por su parte, para el rubro silvícola han aumentado en 10% en los últimos 12 meses (trimestre jun-agosto 2017 respecto a igual trimestre del año 2016). Asimismo y para el total de la colocaciones, se observa un incremento del 0,3% comparado a igual trimestre en los años 2016 y 2017.

Para el periodo enero-diciembre de 2017 se observa que el valor de las exportaciones silvoagropecuarias son 3,2% mayor en comparación al mismo periodo de 2016. Por su parte, las importaciones aumentaron en un 13,7% en el mismo periodo. Finalmente, la balanza comercial presentó una variación de -2,2% en el periodo de comparación antes mencionado.

En el caso de la productividad medida PTF, que da cuenta del aporte de la mejora tecnológica y aumento de la eficiencia al crecimiento económico, se pone a disposición una estimación actualizada con las nuevas cifras de cuentas nacionales entregadas por el Banco Central, para el periodo comprendido entre los años 1996 y 2016. Se observa que ha la PTF sido un factor determinante en el crecimiento económico a nivel sectorial en los últimos 20 años, presentando una tasa de crecimiento promedio anual de 3,2%. Por su parte, el capital presenta una tasa de crecimiento positiva de 1,3% y el empleo una tasa negativa de 0,5%. Luego de analizar distintos periodos, se observa un aumento importante en la tasa de crecimiento de la PTF entre los años 2000 y 2005 y 2014 y 2016. Por otro lado, entre 2006 y 2013 se destaca una disminución importante de la tasa de crecimiento de este indicador. Estos resultados dan cuenta de la importancia que tiene la productividad en los periodos de alto crecimiento económico del sector, lo que lo convierte en un factor relevante a considerar para la generación de políticas que buscan favorecer el crecimiento del sector silvoagropecuario.

Cuadro 1. Ocupados agrícolas más pesca por categoría de empleo trimestre septiembre - noviembre 2017

Región	N° ocupados 2017					Variación 2016 - 2017				
	Empleador	Cuenta propia	Asalariado	Familiar o personal no remunerado	Total Ocupados	Empleador	Cuenta propia	Asalariado	Familiar o personal no remunerado	Total Ocupados
Arica y Parinacota*	829	3.387	3.481	1.243	8.940	-3,2%	-3,6%	-6,9%	-13,6%	-6,4%
Tarapacá*	30	13.693	1.553	1.136	16.413	-95,4%	35,0%	-32,1%	324,6%	22,9%
Antofagasta*	0	6.600	1.345	309	8.254	-100,0%	192,9%	83,5%	s/i	93,8%
Atacama	981	2.684	5.266	82	9.014	81,0%	67,1%	10,3%	-77,3%	23,7%
Coquimbo	4.075	15.072	23.348	2.592	45.087	39,0%	13,9%	-13,3%	-33,1%	-4,0%
Valparaíso	2.394	8.932	58.132	527	69.985	-39,2%	10,2%	5,5%	-32,8%	3,0%
Metropolitana	3.110	10.282	53.429	414	67.235	36,7%	51,0%	-18,7%	-58,1%	-11,3%
O'Higgins	1.380	7.640	84.291	175	93.485	-43,9%	-6,2%	2,4%	-64,9%	0,1%
Maule	4.829	22.328	81.493	2.578	111.228	72,2%	-11,0%	-9,3%	51,0%	-6,9%
Bío Bío	3.139	25.395	60.646	2.474	91.653	-24,2%	8,6%	-5,3%	117,0%	-1,1%
La Araucanía	1.980	55.932	25.547	4.394	87.852	-12,4%	-2,5%	-20,4%	-8,7%	-9,0%
Los Ríos	1.064	11.167	15.618	1.081	28.929	-45,7%	5,3%	4,9%	-15,7%	0,6%
Los Lagos	4.379	39.809	37.413	2.094	83.696	51,3%	0,8%	27,0%	19,2%	13,7%
Aysén*	410	2.537	2.873	221	6.041	-41,6%	18,8%	1,9%	#DIV/0!	6,8%
Magallanes*	1.110	1.371	3.985	0	6.466	5,4%	-14,9%	-42,1%	s/i	-32,3%
<b>País</b>	<b>29.709</b>	<b>226.828</b>	<b>458.418</b>	<b>19.321</b>	<b>734.277</b>	<b>-3,4%</b>	<b>6,2%</b>	<b>-4,8%</b>	<b>2,2%</b>	<b>-1,4%</b>
Participación según categoría empleo	4,0%	30,9%	62,4%	2,6%	100%					

Fuente: Odepa con base en INE

\*Regiones con un alto coeficiente de variación

Cuadro 2. N° Cesantes agrícolas más pesca - tasa de cesantía agricultura más pesca y economía septiembre - noviembre 2017

Región	Número de cesantes agrícolas	Tasa cesantía economía regional / país	Tasa de cesantía agricultura regional / país
Arica y Parinacota	125	5,1%	1,4%
Tarapacá*	378	5,6%	2,3%
Antofagasta*	199	7,8%	2,4%
Atacama	421	5,8%	4,5%
Coquimbo	2.066	6,6%	4,4%
Valparaíso	3.393	5,7%	4,6%
Metropolitana	7.235	6,0%	9,7%
O'Higgins	8.416	6,1%	8,3%
Maule	7.311	5,2%	6,2%
Bío Bío	6.887	6,6%	7,0%
La Araucanía	5.069	6,3%	5,5%
Los Ríos	353	4,2%	1,2%
Los Lagos	859	3,5%	1,0%
Aysén*	100	2,1%	1,6%
Magallanes*	178	4,7%	2,7%
<b>País</b>	<b>42.991</b>	<b>5,9%</b>	<b>5,5%</b>

Fuente: Odepa con base en INE

\*Regiones con un alto coeficiente de variación

Cuadro N° 3

Cuadro 3. Colocaciones sector financiero trimestre Sep-Oct-Nov (saldos en millones de pesos) por región												
Región	Agricultura y ganadería excepto fruticultura			Fruticultura			Silvicultura y extracción de madera			Total colocaciones comerciales		
	2016	2017	Var % 2017/16	2016	2017	Var % 2017/16	2016	2017	Var % 2017/16	2016	2017	Var % 2017/16
XV	28.313	36.611	29,31	2.277	2.243	-1,49	2.061	3.055	48,21	238.032	267.698	12,46
I	1.957	2.278	16,35	185	162	-12,81	102	58	-43,18	814.393	817.707	0,41
II	4.629	4.393	-5,09	457	99	-78,43	236	219	-7,34	902.443	976.085	8,16
III	7.582	9.319	22,90	29.483	28.369	-3,78	335	447	33,60	311.058	308.422	-0,85
IV	86.749	89.037	2,64	59.855	62.819	4,95	2.419	3.065	26,73	978.591	1.046.436	6,93
V	155.361	158.787	2,20	82.653	83.259	0,73	6.555	10.555	61,03	2.343.127	2.439.951	4,13
RM	1.556.162	1.450.113	-6,81	704.379	616.444	-12,48	162.115	387.831	139,23	65.864.305	66.560.164	1,06
VI	188.321	194.112	3,07	231.091	254.678	10,21	5.800	6.692	15,39	1.175.962	1.257.275	6,91
VII	268.326	289.821	8,01	217.619	216.258	-0,63	30.776	31.973	3,89	1.781.242	1.878.986	5,49
VIII	210.892	232.322	10,16	39.442	37.693	-4,43	113.293	123.394	8,92	2.660.018	2.777.667	4,42
IX	241.001	250.799	4,07	30.103	23.720	-21,20	22.188	23.961	7,99	1.323.539	1.452.015	9,71
XIV	99.766	100.953	1,19	9.516	12.197	28,17	20.283	18.738	-7,61	463.930	508.134	9,53
X	266.513	272.586	2,28	4.776	6.800	42,37	10.222	11.309	10,63	1.522.001	1.601.053	5,19
XI	12.381	12.440	0,48	400	597	49,39	815	620	-23,87	137.081	149.734	9,23
XII	54.118	57.549	6,34	138	84	-39,21	1.303	2.214	69,92	423.980	453.173	6,89
<b>TOTAL</b>	<b>3.182.072</b>	<b>3.161.118</b>	<b>-0,66</b>	<b>1.412.374</b>	<b>1.345.421</b>	<b>-4,74</b>	<b>378.503</b>	<b>624.134</b>	<b>64,90</b>	<b>80.939.702</b>	<b>82.494.500</b>	<b>1,92</b>

(1) Incluye moneda chilena y extranjera. La moneda extranjera se ha convertido al tipo de cambio de representación contable a la fecha respectiva.

Fuente: elaborado por Odepa con información de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF)

Cuadro N° 4

Cuadro 4. Colocaciones trimestre Sep-Oct-Nov (Saldos en millones de UF) <sup>1</sup>												
Región	Agricultura y ganadería excepto fruticultura			Fruticultura			Silvicultura y extracción de madera			Total colocaciones comerciales		
	2016	2017	Var % 2017/16	2016	2017	Var % 2017/16	2016	2017	Var % 2017/16	2016	2017	Var % 2017/16
XV	1,08	1,37	27,33	0,09	0,08	-3,00	0,08	0,11	45,97	9,06	10,04	10,74
I	0,07	0,09	14,60	0,01	0,01	-14,15	0,00	0,00	-44,05	31,00	30,66	-1,13
II	0,18	0,16	-6,55	0,02	0,00	-78,75	0,01	0,01	-8,76	34,36	36,59	6,51
III	0,29	0,35	21,03	1,12	1,06	-5,25	0,01	0,02	31,54	11,84	11,56	-2,36
IV	3,30	3,34	1,07	2,28	2,36	3,35	0,09	0,11	24,79	37,26	39,23	5,30
V	5,91	5,95	0,64	3,15	3,12	-0,80	0,25	0,40	58,54	89,21	91,47	2,54
RM	59,25	54,36	-8,24	26,82	23,11	-13,82	6,17	14,54	135,57	2507,54	2495,28	-0,49
VI	7,17	7,28	1,50	8,80	9,55	8,52	0,22	0,25	13,62	44,77	47,13	5,28
VII	10,22	10,86	6,36	8,28	8,11	-2,14	1,17	1,20	2,30	67,81	70,44	3,87
VIII	8,03	8,71	8,48	1,50	1,41	-5,89	4,31	4,63	7,25	101,27	104,13	2,83
IX	9,18	9,40	2,48	1,15	0,89	-22,40	0,84	0,90	6,34	50,39	54,43	8,03
XIV	3,80	3,78	-0,36	0,36	0,46	26,22	0,77	0,70	-9,03	17,66	19,05	7,85
X	10,15	10,22	0,72	0,18	0,25	40,20	0,39	0,42	8,93	57,94	60,02	3,59
XI	0,47	0,47	-1,06	0,02	0,02	47,10	0,03	0,02	-25,03	5,22	5,61	7,56
XII	2,06	2,16	4,71	0,01	0,00	-40,16	0,05	0,08	67,29	16,14	16,99	5,25
<b>TOTAL</b>	<b>121,15</b>	<b>118,51</b>	<b>-2,18</b>	<b>53,77</b>	<b>50,44</b>	<b>-6,20</b>	<b>14,41</b>	<b>23,40</b>	<b>62,37</b>	<b>3081,48</b>	<b>3092,64</b>	<b>0,36</b>

(1) Incluye moneda chilena y extranjera. La moneda extranjera se ha convertido al tipo de cambio de representación contable a la fecha respectiva.

Fuente: elaborado por Odepa con información de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF)

Cuadro 5. Balanza comercial de productos silvoagropecuarios en miles de dolares

Sector	2016	enero - diciembre		Variación	Participación
	ene - dic	2016	2017	2017-2016	2017
<b>Exportaciones por sector</b>					
<b>Total</b>	<b>15.209.497</b>	<b>15.209.497</b>	<b>15.696.796</b>	<b>3,2%</b>	
Agrícola	9.249.478	9.249.478	9.008.394	-2,6%	57,4%
Pecuario	1.237.090	1.237.090	1.183.191	-4,4%	7,5%
Forestal	4.722.929	4.722.929	5.505.211	16,6%	35,1%
<b>Importaciones por sector</b>					
<b>Total</b>	<b>5.137.001</b>	<b>5.137.001</b>	<b>5.842.317</b>	<b>13,7%</b>	
Agrícola	3.320.081	3.320.081	3.615.236	8,9%	61,9%
Pecuario	1.562.117	1.562.117	1.966.481	25,9%	33,7%
Forestal	254.803	254.803	260.600	2,3%	4,5%
<b>Balanza comercial de productos</b>					
<b>Total</b>	<b>10.072.496</b>	<b>10.072.496</b>	<b>9.854.479</b>	<b>-2,2%</b>	
Agrícola	5.929.397	5.929.397	5.393.158	-9,0%	54,7%
Pecuario	-325.027	-325.027	-783.290	-141,0%	-7,9%
Forestal	4.468.126	4.468.126	5.244.611	17,4%	53,2%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas; †Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV)

Cuadro 6. Datos históricos balanza en miles de dolares

Año	Balanza Silvoagropecuaria	Balanza Agrícola	Balanza Pecuario	Balanza Forestal
1990	1.674.456	860.090	16.591	797.775
1991	1.912.345	1.099.743	-14.752	827.354
1992	2.116.347	1.192.253	-100.992	1.025.086
1993	2.019.199	1.066.329	-122.640	1.075.510
1994	2.467.052	1.114.713	-70.523	1.422.862
1995	3.430.668	1.325.616	-117.395	2.222.447
1996	2.922.035	1.589.578	-154.508	1.486.965
1997	3.000.769	1.542.458	-125.736	1.584.047
1998	3.070.898	1.813.424	-112.332	1.369.806
1999	3.564.307	1.875.049	-76.479	1.765.737
2000	3.774.918	1.835.789	-90.878	2.030.007
2001	3.652.653	1.820.823	21.435	1.810.395
2002	3.981.773	2.004.068	39.000	1.938.705
2003	4.538.633	2.335.858	67.453	2.135.322
2004	5.908.124	2.792.689	214.243	2.901.192
2005	6.207.322	2.987.819	255.649	2.963.854
2006	6.603.142	3.010.469	279.136	3.313.537
2007	7.886.019	3.203.135	341.965	4.340.919
2008	8.747.587	3.762.427	385.655	4.599.505
2009	7.851.654	4.034.681	300.186	3.516.787
2010	8.544.957	4.458.406	-27.016	4.113.567
2011	9.502.248	4.652.941	-23.149	4.872.456
2012	8.968.397	4.642.154	-95.128	4.421.371
2013	9.769.103	5.309.603	-322.473	4.781.973
2014	10.378.749	5.424.524	-195.643	5.149.868
2015	9.613.495	5.149.872	-127.785	4.591.408
2016	10.072.496	5.929.397	-325.027	4.468.126
2017	9.854.479	5.393.158	-783.290	5.244.611

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

**Cuadro 7. Tasa de crecimiento de la productividad total de factores anualizada por periodo  
Sector silvoagropecuario+pesca**

Periodo	Crec. PIB agrícola	PTF Sin ajuste	PTF ajustado	Capital	Empleo Sin ajuste	Empleo ajustado
1996 - 2001	3,80%	3,10%	3,90%	1,70%	-0,90%	-1,70%
2001 - 2006	8,10%	6,80%	7,10%	1,40%	-0,10%	-0,40%
2006 - 2011	3,10%	2,30%	1,70%	1,40%	-0,60%	-0,10%
2011 - 2016	1,20%	0,70%	0,20%	0,90%	-0,40%	0,10%
1996 - 2006	5,90%	4,90%	5,50%	1,50%	-0,50%	-1,00%
2006 - 2016	2,10%	1,50%	0,90%	1,10%	-0,50%	0,00%

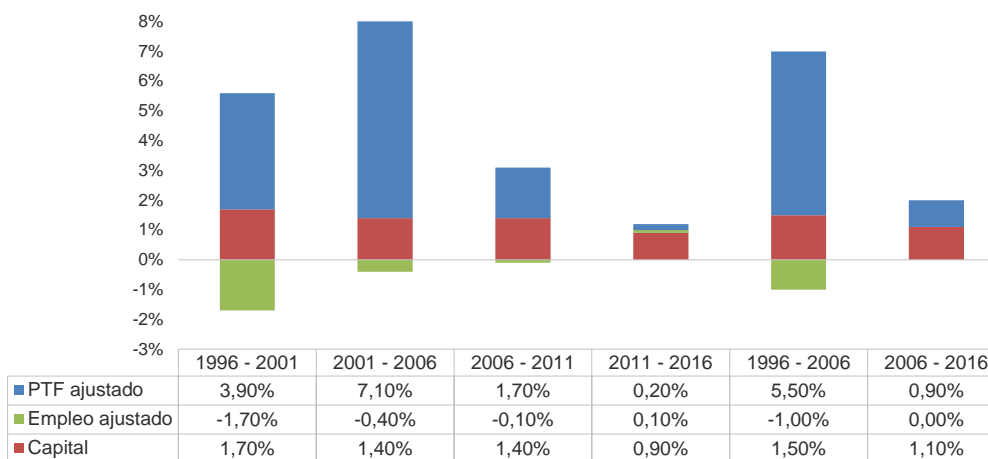
Fuente: elaborado por Odepa en base a información del Banco Central e INE

\* El ajuste por premio a nivel educacional, con base la educación básica, se realiza en base a la metodología propuesta por el informe UAI-Corfo de productividad, con la diferencia que se utiliza la base de datos NESI para obtener información sobre los salarios.

**Grafico 1. Contabilidad del crecimiento del sector silvoagropecuario + pesca sin ajuste.**



**Grafico 2. Contabilidad del crecimiento del PIB Agrícola más Pesca, con ajuste por premio por nivel educacional (en base a educación básica)**





Cuadro 8. Evolución de los determinantes del crecimiento económico por año. (base 100 = 1996)

	Crec. Pib Agrícola y pesca	PTF Sin ajuste	PTF ajustado	Contribución Capital	Contribución Empleo sin ajuste	Contribución Empleo ajustado	Contribución PTF Economía
1996	100	100	100	100	100	100	100
1997	105	107	108	101	96	95	103
1998	110	110	112	103	98	96	103
1999	108	108	110	103	97	95	101
2000	116	113	116	105	97	94	104
2001	121	116	121	109	96	92	104
2002	126	119	125	109	96	92	104
2003	128	118	124	111	98	93	105
2004	145	131	138	113	99	94	108
2005	164	146	154	115	98	92	109
2006	178	161	170	116	95	90	112
2007	182	163	172	119	94	89	113
2008	195	172	181	121	94	89	111
2009	185	166	173	121	92	88	108
2010	187	166	172	121	93	89	108
2011	207	180	185	125	92	90	109
2012	199	172	176	127	91	89	110
2013	199	173	176	128	90	88	110
2014	199	172	174	129	90	88	108
2015	212	182	183	130	90	90	108
2016	220	186	186	130	91	91	107

Gráfico 3. Evolución de determinantes del Crecimiento Sectorial sin ajuste premio por educación 1996-2016 (base 100 = 1996)

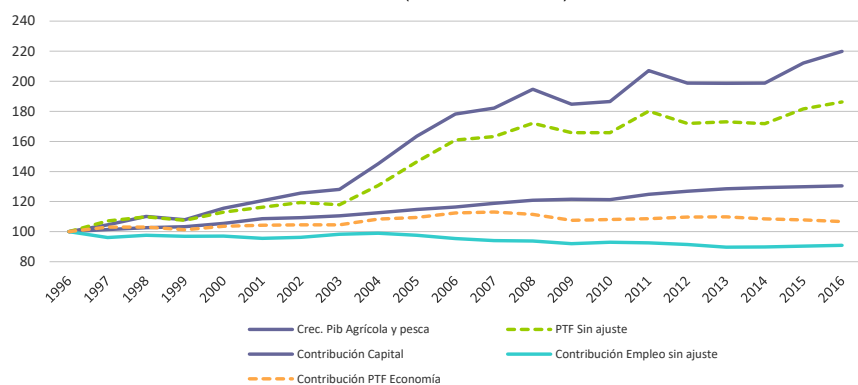
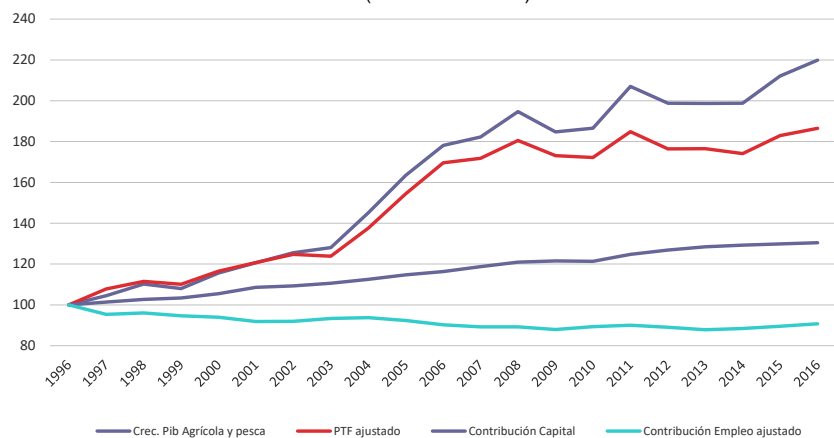


Gráfico 4. Evolución determinantes del Crecimiento Sectorial con ajuste premio por educación 1996-2016 (base 100 = 1996)



Cuadro 9 . Perspectiva de desempeño de los rubros	
Rubro	Perspectivas
Fruta Fresca	Esta temporada tiene buenas expectativas a causa de las favorables condiciones meteorológicas y disponibilidad de agua durante 2017, lo que ha implicado que los diversos frutales se estén manifestando en todo su potencial productivo. Debido a que la mayoría de la fruta se exporta a partir de enero del 2018, esta mayor producción esperada será registrada en las cifras de crecimiento de 2018. Otro factor de crecimiento para el sector, es el incremento de superficie en producción de cerezas, nueces, mandarinas y avellanas. Por su estrecha relación, esta buena expectativa debería también transmitirse a los alimentos procesados.
Vitivinicultura	Muy buenas expectativas para el año, debido a una recuperación de la producción desde 949 millones de litros en 2017 a 1.280 millones en 2018. No se espera disminución en los precios del vino dado que se está cubriendo una demanda que no fue satisfecha completamente. La industria necesita este aumento en la producción
Trigo	Las estimaciones indican que la producción de trigo a nivel mundial para la temporada 2017/18 baje en un 0,4% en comparación a la temporada 2016/17 y que la demanda sea, por quinta vez consecutiva, menor a la producción, lo que haría aumentar los stocks finales en un 4,5%. Dado esto, no existirían condiciones fundamentales para esperar alzas importantes en los precios en el próximo trimestre
Maíz	Se espera que la producción de maíz a nivel mundial para la temporada 2017/18 baje en un 3,4% en comparación a la temporada 2016/17 y que la demanda esté por sobre la producción, lo que disminuiría los stocks finales en un 8,8%. Si se considera esto y la propuesta de la industria de bioetanol de Estados Unidos de elevar desde un 10% a un 15% la incorporación de bioetanol a la gasolina, el precio del cereal debería mostrar alzas en el próximo trimestre. Sin embargo, hay que mirar con cuidado estas cifras debido a los altos inventarios por lo que este repunte del precio pudiera darse en el mediano plazo.
Arroz	Se espera que la producción de arroz a nivel mundial para la temporada 2017/18 baje en un 0,4% en comparación a la temporada 2016/17 y que la demanda esté levemente por debajo de la producción, lo que aumentaría los stocks finales en un 2,4%. Dado esto, no existirían condiciones fundamentales para esperar cambios importantes en los precios del cereal en el próximo trimestre.
Lechería	La situación es promisoria, dado que la primavera tardía implicó que gran parte de la producción se manifieste a partir del año 2018. Hay mayor cantidad de vacas en producción por el término de retención de vientres y precios internacionales estables. Se estima un crecimiento de entre 4% y 6%.
Ganadería bovina	Debido a que el sector se encuentra en un ciclo de retención de vientres se espera una leve disminución en la faena. Sin embargo, dadas las mayores exportaciones, este aumento en los precios podría neutralizar eventuales caídas en el valor de la producción
Aves de corral	Debido a la recuperación de la abrupta caída en la producción de carnes de pavo a comienzos de 2017, dado brotes de influenza aviar, se espera un mejoramiento progresivo en los volúmenes y valor comercializados. El resto de las aves está en condiciones de estabilidad
Cerdos	Debido al cierre de algunos planteles en el segmento de pequeños y medianos productores por factores de competitividad, se espera una leve disminución en los volúmenes transados. Sin embargo, el incremento de las exportaciones a Asia, puede implicar mejores precios para el sector
Apicultura	La leve alza de precio internacional de la miel, en torno a los 3,2 US\$/Kg, no se condice con la baja generalizada de producción de miel a nivel internacional. El avance de técnicas analíticas que permita zanjar incertidumbres y eventuales falsificaciones de miel puede permitir el restablecimiento de los patrones conocidos del comercio exterior apícolas, pero sumando un costo importante correspondiente a la verificación de la calidad y origen de las mieles tranzadas.  La producción de miel en Chile para la temporada 2017/2018 podría ser regular a buena por mayor disponibilidad de recursos melíferos, siendo el factor limitante la condición sanitaria y nutricional de las colmenas destinadas a producción.
Silvícola	buenas expectativas en los niveles de cosecha para producción de celulosa, especialmente de fibra corta, lo que permite suponer niveles levemente superiores al año precedente (2017). China ha aumentado su demanda por este producto, lo que ha implicado un aumento en el precio. En el caso de los demás productos forestales (madera), se espera una caída que podría fluctuar entre 10 y 20 %, en la oferta de madera aserrable, debido a los efectos post incendios en el abastecimiento de trozas. En términos agregados, sin embargo, se proyecta una tendencia positiva, debido a la mantención de los altos precios para la celulosa.

## **Anexo Metodológico**

En el presente boletín se entrega la información de la evolución de las principales variables que se usan para la medición del Producto Interno Bruto vía el gasto (Cuentas nacionales) y, su cálculo potencial en base a la metodología definida por el Comité de PIB tendencial del Ministerio de Hacienda. De esta forma, se puede tener una aproximación del desempeño económico del sector silvoagropecuario (+pesca).

### **Productividad**

#### **Metodología del cálculo del Índice de Productividad Total de Factores del sector silvoagropecuario y pesca (PTFAgp)**

El cálculo de este índice se realiza siguiendo la metodología elaborada por ICARE-CLAPES UC, la cual calcula el crecimiento de la productividad total de factores (PTF) de la economía chilena mediante la metodología tradicional de Solow, llamada residuo de Solow o contabilidad del crecimiento, y aplica, posteriormente, correcciones para incluir la calidad del trabajo y la intensidad del uso del capital, entre otras. En esta estimación sólo se realiza la corrección por calidad de trabajo ya que no se dispone de datos confiables para realizar la corrección de capital a nivel sectorial.

A continuación, se presenta un resumen de la metodología aplicada al sector, por lo que se recomienda revisar el documento oficial si se requiere una explicación más detallada de la metodología.

#### **Metodología**

Se asume que la función de producción agregada del sector silvoagropecuario y pesca se puede representar mediante una función Cobb-Douglas estándar definida por:

$$Y_t = PTF_t \times (K_t^\alpha L_t^{1-\alpha})$$

Donde  $Y_t$  representa el producto del sector silvoagropecuario y pesca,  $PTF_t$  la productividad total de factores,  $K_t$  el stock de capital,  $L_t$  el factor trabajo y  $\alpha$  la participación del capital en el producto. Esta representación de la economía permite obtener la productividad (PTF) y calcularla de manera residual, como se expresa a continuación:

$$PTF_t = \frac{Y_t}{K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}}$$

La ventaja de esta metodología es que, si bien la productividad no se puede observar directamente, las variables necesarias para calcularla si son observables. Basta con calibrar el parámetro  $\alpha$  y tener una medida para las variables  $Y$ ,  $K$  y  $L$ , para poder obtener la  $PTFAgp$  de manera residual. En general, lo que más interesa no es nivel de la  $PTFAgp$  sino su variación o tasa de crecimiento de la PTF. El valor del parámetro  $\alpha$  utilizado para este indicador se basa en el estudio de Evolución de la Productividad Total de Factores realizado por CORFO-Uai del año 2015, el cual indica que el valor estimado para el sector silvoagropecuario y pesca es de 0,54 para el capital.

Para el ajuste por premio a nivel educacional se utilizan los salarios reportados para la rama silvoagropecuaria y pesca por la encuesta NESI y se utilizan todos los grupos educacionales (11 en total). A este ajuste se le aplicó el filtro de Hodrick-Prescott para suavizar los movimientos bruscos, en particular en los diferenciales de salarios.

Dado que el stock neto de capital para el sector silvoagropecuario y pesca no se encuentra disponible para el año 2015 y 2016, este se estima para el año 2015 como la proporción de el stock neto de capital silvoagropecuario y pesca sobre el nacional para el año 2014, descontando por la tendencia promedio a la baja que se registra en esta proporción en el tiempo (esta proporción disminuye un promedio de 10% el tiempo). Para el año 2016 se utiliza la misma tasa de variación que el año 2015.