

Santiago, 30 de agosto de 2019

## Acta Resultados del Comité Consultivo del PIB Tendencial

- I. Por décimo octavo año consecutivo se realizó el proceso de consulta a un grupo de expertos para la estimación del PIB Tendencial, variable clave para el cálculo del Balance Estructural del Gobierno Central.

La reunión del Comité de Expertos se realizó el día lunes 22 de julio de 2019. En ella se discutió acerca de la metodología de cálculo del Balance Estructural. Además, como cada año, se solicitó a cada experto la proyección de variables relevantes en la estimación del PIB de tendencia y se analizaron las perspectivas para algunas variables macroeconómicas solicitadas.

A cada experto se le hizo llegar una base de datos con las variables efectivas necesarias para el cálculo del PIB Tendencial, los datos son de frecuencia anual y van desde 1960 a 2018 (Anexo N°1).

- II. En la consulta de este año participaron los siguientes expertos, todos los cuales entregaron sus proyecciones. A continuación, se listan por orden alfabético:

1. Alejandro Alarcón
2. Rodrigo Aravena
3. Dalibor Eterovic
4. Ricardo Ffrench-Davis
5. Sergio Godoy
6. André Hofman
7. Guillermo Lefort
8. Igal Magendzo
9. Francisco Parro
10. Patricio Rojas
11. Jorge Selaive
12. Claudio Soto
13. Benjamín Villena
14. Rodrigo Wagner

- III. Se explicita que las opiniones vertidas por cada uno de los expertos no representan necesariamente a las instituciones a las que pertenecen. Asimismo, se hace presente que, al solicitar valores para las variables requeridas, el Ministerio de Hacienda entiende que los expertos no necesariamente concuerdan con cada una de las opciones adoptadas en la metodología referida.

- IV. La metodología que utiliza el Ministerio de Hacienda para el cálculo del PIB Tendencial tiene como referencia aquella indicada por el FMI y la OCDE en la estimación del balance estructural en los países desarrollados, la que considera la estimación de una función de

producción Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala. En el caso de Chile, los parámetros de dicha función fueron rescatados de la información de Cuentas Nacionales, del INE y de Restrepo y Soto (2006).

- V. Para el periodo 2019-2024 cada experto proyectó la tasa de crecimiento anual de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), la Fuerza de Trabajo (FT) y la Productividad Total de los Factores (PTF), que sirven como insumos de la función de producción.
- VI. Para la PTF y las horas trabajadas normales corregidas por educación, se emplea el filtro de Hodrick-Prescott para el periodo de 1960 a 2024, con el fin de calcular los valores de tendencia. Estas variables junto al nivel de *stock* de capital, el cual se calcula a partir de la ecuación de movimiento del capital, dada la depreciación y la FBCF, se reemplazan en la función de producción Cobb-Douglas para calcular el PIB Tendencial.
- VII. Una vez obtenido el PIB Tendencial de cada experto, se eliminan los valores extremos de cada año (mínimo y máximo) para obtener la media recortada. A partir de esta nueva serie de nivel de PIB Tendencial, se calcula la tasa de crecimiento y la brecha existente con respecto al PIB efectivo (ver resultados por experto en Anexo N°2<sup>1</sup>).
- VIII. Cabe recordar algunos aspectos técnicos de la consulta:
  - a. Para el cálculo de la PTF, se realiza una corrección por intensidad de uso del *stock* de capital. En Chile no existe un indicador directo de utilización de capital, por lo que se utiliza como aproximación la desviación de la tasa de desempleo respecto de su nivel “natural”. Para esta consulta, al igual que en los últimos años, se les entregó a los expertos de manera adicional, otras medidas de intensidad de uso del capital para ser utilizadas en sus proyecciones si lo estimaban necesario. En particular, se entregó la desviación del consumo eléctrico respecto de una tendencia y el Uso de Capacidad de la industria manufacturera del Indicador Mensual Confianza Empresarial (IMCE) que elabora Icare en conjunto con la Universidad Adolfo Ibáñez.
  - b. Para el *stock* de capital se utiliza la serie publicada por el Banco Central con referencia 2013. Esta serie tiene datos para el periodo 1985-2018. La serie de *stock* de capital para el periodo 1960-1984 utiliza como empalme la variación del *stock* de capital calculado para el Comité del año 2011.
  - c. Las horas trabajadas totales normales corregidas por educación.
  - d. El reciente proceso migratorio no es capturado plenamente en la información de la población migrante contenida en la Encuesta de Empleo del INE. Por lo cual, el Ministerio de Hacienda estimó una serie de empleo y fuerza de trabajo referenciales, las cuales fueron entregadas a modo informativo a los expertos, sin modificar las series oficiales. Para tal efecto, se emplearon las cifras del CENSO

---

<sup>1</sup> El orden de los datos presentados en el Anexo No. 2 (y en los cuadros 1, 2 y 3) no corresponde necesariamente al orden del listado de expertos indicado en el punto II de esta acta.

de 2017 además de la actualización de las proyecciones de población del INE para el periodo 1992-2050. En el Anexo No. 3 se muestra la base de datos con las series referenciales.

- e. Para el cálculo de la brecha, tanto el nivel de PIB efectivo como el de PIB Tendencial se encuentran en pesos encadenados, de acuerdo a las Cuentas Nacionales con año de referencia 2013.
- IX. La consulta formulada a los expertos se refirió a las estimaciones para el periodo 2019-2024 de las tasas de crecimiento anual de la FBCF, la FT y la PTF. Todos los expertos entregaron sus proyecciones dentro del plazo establecido.
- X. Una vez entregadas las estimaciones por parte de los expertos, se procedió a calcular el PIB Tendencial, en niveles, para cada uno de los integrantes del comité. Luego se calculó el promedio anual eliminando en cada año el valor mínimo y máximo. Finalmente, los valores promedio recortados obtenidos para los años 1960 a 2024 del PIB Tendencial, en niveles, fueron usados para calcular su tasa de crecimiento y la brecha con respecto al PIB efectivo.
- XI. El resultado de la consulta se muestra en los cuadros 1, 2 y 3.
- XII. A partir de las estimaciones entregadas por el Comité de Expertos, se obtuvo la tasa de crecimiento del PIB Tendencial para 2020, que se ubicó en 3,0%.**
- XIII. Los resultados del nivel y tasa de crecimiento del PIB Tendencial para el periodo 1990-2024 se muestran en el cuadro 4, y se resumen en la Figura 1.
- XIV. Agradecemos la cooperación, el alto interés y compromiso que han mostrado los expertos miembros del Comité al participar en esta convocatoria, que este año incorporó dos nuevos integrantes del Registro Público de Expertos del PIB Tendencial, propuestos por el Consejo Fiscal Autónomo y nominados por el Ministro de Hacienda

## Resultados

Cuadro 1: proyección del crecimiento de la Productividad Total de Factores

Productividad Total de los Factores (PTF)							
Experto:		2019	2020	2021	2022	2023	2024
	<b>1</b>	-1,00%	0,00%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
	<b>2</b>	-0,49%	0,41%	0,24%	0,06%	0,08%	0,07%
	<b>3</b>	-0,19%	0,31%	0,15%	-0,12%	-0,04%	0,12%
	<b>4</b>	0,50%	0,30%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
	<b>5</b>	-0,36%	0,03%	0,06%	0,20%	0,35%	0,16%
	<b>6</b>	-0,37%	-0,31%	-0,13%	-0,01%	0,08%	0,12%
	<b>7</b>	0,50%	0,50%	0,80%	0,80%	1,00%	1,00%
	<b>8</b>	0,20%	0,50%	0,80%	0,80%	1,00%	1,30%
	<b>9</b>	-0,29%	-0,12%	0,08%	0,15%	0,24%	0,20%
	<b>10</b>	0,35%	0,31%	0,31%	0,30%	0,29%	0,30%
	<b>11</b>	-0,20%	-0,29%	-0,19%	0,06%	0,24%	0,25%
	<b>12</b>	-0,75%	0,06%	0,05%	0,15%	0,18%	0,22%
	<b>13</b>	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
	<b>14</b>	-1,26%	0,75%	0,56%	0,42%	0,33%	0,21%
	<b>Media</b>	-0,23%	0,18%	0,26%	0,27%	0,33%	0,35%
	<b>Media Recortada</b>	-0,21%	0,18%	0,25%	0,25%	0,31%	0,29%

Cuadro 2: proyección del crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo

Formación Bruta de Capital Fijo							
Experto:		2019	2020	2021	2022	2023	2024
	<b>1</b>	5,00%	4,50%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	<b>2</b>	4,00%	4,70%	4,10%	4,00%	3,90%	3,80%
	<b>3</b>	3,37%	4,94%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%
	<b>4</b>	3,00%	3,00%	2,50%	2,00%	2,00%	2,00%
	<b>5</b>	3,60%	4,60%	4,40%	4,70%	4,90%	5,00%
	<b>6</b>	6,00%	8,00%	3,50%	3,20%	3,00%	2,80%
	<b>7</b>	4,00%	5,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
	<b>8</b>	4,70%	5,00%	4,00%	4,00%	5,00%	5,00%
	<b>9</b>	4,00%	4,20%	4,30%	4,00%	3,80%	3,36%
	<b>10</b>	4,93%	4,51%	4,25%	4,15%	4,00%	3,96%
	<b>11</b>	5,31%	6,53%	6,51%	7,01%	7,02%	7,40%
	<b>12</b>	3,80%	4,00%	4,20%	4,50%	4,00%	3,75%
	<b>13</b>	4,10%	4,20%	4,10%	4,10%	3,90%	3,90%
	<b>14</b>	4,00%	7,83%	6,05%	5,75%	5,80%	5,67%
	<b>Media</b>	4,27%	5,07%	4,45%	4,42%	4,41%	4,36%
	<b>Media Recortada</b>	4,23%	5,00%	4,44%	4,40%	4,39%	4,31%

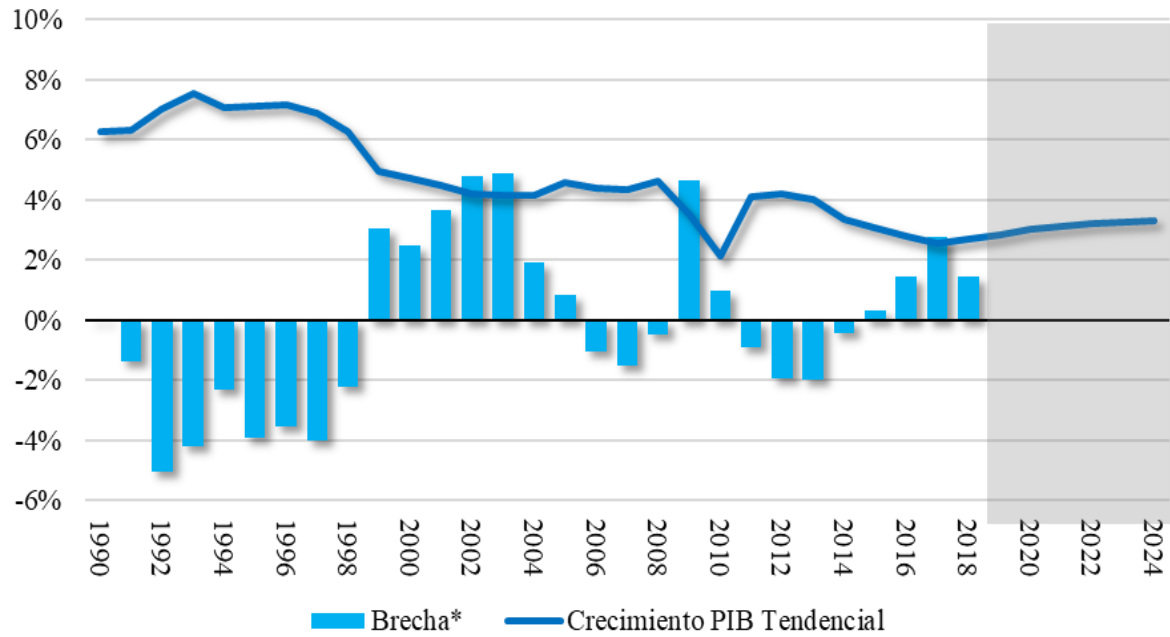
Cuadro 3: proyección del crecimiento de la Fuerza de Trabajo

<b>Fuerza de Trabajo</b>							
<b>Experto:</b>		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
	<b>1</b>	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
	<b>2</b>	1,80%	1,75%	1,65%	1,55%	1,50%	1,50%
	<b>3</b>	1,22%	1,26%	1,25%	1,27%	1,27%	1,26%
	<b>4</b>	2,30%	1,50%	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
	<b>5</b>	1,38%	1,65%	1,72%	1,80%	1,78%	1,80%
	<b>6</b>	2,60%	2,30%	1,80%	1,30%	1,00%	1,00%
	<b>7</b>	2,50%	2,50%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
	<b>8</b>	2,30%	2,00%	1,70%	1,30%	1,20%	1,10%
	<b>9</b>	1,30%	1,50%	1,60%	1,80%	1,70%	1,60%
	<b>10</b>	1,85%	1,60%	1,62%	1,60%	1,50%	1,48%
	<b>11</b>	1,62%	1,57%	1,49%	1,42%	1,35%	1,31%
	<b>12</b>	1,90%	1,85%	1,70%	1,60%	1,50%	1,40%
	<b>13</b>	3,50%	3,00%	2,80%	2,80%	2,60%	2,40%
	<b>14</b>	1,50%	6,78%	7,14%	2,44%	2,40%	2,37%
	<b>Media</b>	1,98%	2,23%	2,13%	1,73%	1,66%	1,62%
	<b>Media Recortada</b>	1,92%	1,93%	1,79%	1,69%	1,63%	1,60%

Cuadro 4: resultados de la estimación del crecimiento del PIB Tendencial y la brecha

<b>Escenario para el cálculo del PIB Tendencial</b>			
	<b>PIB Tendencial</b>		<b>Brecha PIB Tendencial/PIB Efectivo</b>
	<b>Mill. \$ año anterior</b>	<b>Var %</b>	<b>%</b>
<b>1990</b>	42.742.382	6,3%	0,0%
<b>1991</b>	45.444.355	6,3%	-1,4%
<b>1992</b>	48.635.590	7,0%	-5,0%
<b>1993</b>	52.305.208	7,5%	-4,2%
<b>1994</b>	56.013.624	7,1%	-2,3%
<b>1995</b>	60.017.048	7,1%	-3,9%
<b>1996</b>	64.335.978	7,2%	-3,6%
<b>1997</b>	68.774.626	6,9%	-4,0%
<b>1998</b>	73.102.845	6,3%	-2,2%
<b>1999</b>	76.739.181	5,0%	3,1%
<b>2000</b>	80.380.313	4,7%	2,5%
<b>2001</b>	83.987.672	4,5%	3,7%
<b>2002</b>	87.533.098	4,2%	4,8%
<b>2003</b>	91.185.231	4,2%	4,9%
<b>2004</b>	94.996.930	4,2%	1,9%
<b>2005</b>	99.369.432	4,6%	0,8%
<b>2006</b>	103.721.186	4,4%	-1,0%
<b>2007</b>	108.251.004	4,4%	-1,5%
<b>2008</b>	113.253.989	4,6%	-0,5%
<b>2009</b>	117.236.350	3,5%	4,6%
<b>2010</b>	119.747.371	2,1%	1,0%
<b>2011</b>	124.679.568	4,1%	-0,9%
<b>2012</b>	129.925.343	4,2%	-2,0%
<b>2013</b>	135.151.763	4,0%	-2,0%
<b>2014</b>	139.692.490	3,4%	-0,4%
<b>2015</b>	144.018.251	3,1%	0,3%
<b>2016</b>	148.073.788	2,8%	1,5%
<b>2017</b>	151.895.976	2,6%	2,8%
<b>2018</b>	156.003.857	2,7%	1,5%
<b>2019</b>	160.453.712	2,9%	
<b>2020</b>	165.289.547	3,0%	
<b>2021</b>	170.454.634	3,1%	
<b>2022</b>	175.926.729	3,2%	
<b>2023</b>	181.681.788	3,3%	
<b>2024</b>	187.696.337	3,3%	

Figura 1: PIB Tendencial



\* Brecha: Diferencia porcentual entre el PIB Tendencial y el PIB efectivo. Si el PIB efectivo se ubica sobre el de tendencia, la brecha es negativa, en caso contrario la brecha es positiva.

Nota: En la figura 1 (y en la tabla anterior) no se presenta la brecha proyectada, debido a que el PIB proyectado se publica en el Informe de Finanzas Públicas del Proyecto de la Ley de Presupuestos del sector Público en el mes de octubre.

## Referencias

1. Aguilar, Ximena y María Paz Collinao. “Cálculo del Stock de Capital para Chile 1985-2000”. Documento de trabajo N°133, Banco Central de Chile, 2001.
2. Baxter, M. y Robert King. “Measuring Business Cycles Approximate Band–Pass Filtres for Economic Time Series”. Working Paper NBER N° 5022, febrero 1995.
3. Blanchard, O.J. y D. Quah. “The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Aggregate Supply Disturbances”. *American Economic Review* 79(4), 1989, pp: 655-73.
4. Coeymans, Juan Eduardo. “Crecimiento a Mediano y Largo Plazo en la Economía Chilena”. MIDEPLAN, 2000.
5. Daban Sanchez, Maria T., Enrica Detragiache, Gabriel Di Bella, Gian M. Milesi-Ferretti, Steven A. Symansky. “Rules–Based Fiscal Policy in France, Germany, Italy and Spain”. IMF Occasional Paper N° 225, 2003.
6. De Masi, P. R. “IMF Estimates of Potential Output”. IMF Working Paper N° 97/177. Diciembre 1997.
7. Dipres. “Informe de Finanzas Públicas. Proyecto de Ley de Presupuestos del Sector Público el año 2004”. Octubre 2003.
8. Dipres “Primer Informe. Comité Asesor para el diseño de una Política Fiscal de Balance Estructural de Segunda Generación para Chile”. Agosto 2010.
9. Dipres “Propuestas para perfeccionar la Regla Fiscal. Informe final. Comité Asesor para el diseño de una Política Fiscal de Balance Estructural de Segunda Generación para Chile”. Junio 2011.
10. European Commission. “Technical Note: The Commission Service’s Method for Calculating the Cyclical Adjustment of Government Budget Balances”. Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Economy N° 60, 1995.
11. Ffrench-Davis, Ricardo. “Entre el Neoliberalismo y el Crecimiento con Equidad: Tres décadas de Política Económica en Chile”. J.C. Sáez Editor, tercera edición, Santiago, capítulo 1 y anexo, 2003.
12. Fuentes, Rodrigo, Mauricio Larraín y Klaus Schmidt-Hebbel. “Fuentes del Crecimiento y Comportamiento de la Productividad Total del Factores en Chile”. Documento de trabajo N°287, Banco Central de Chile, 2004.
13. Hagemann, R. “The Structural Budget Balance: The IMF’s Methology”. IMF Working Paper No. 99/95, Julio 1999.
14. Henríquez, C. “Stock de Capital en Chile (1985-2005): Metodología y Resultados”. Banco Central de Chile, Estudios Económicos y Estadísticos N° 63, Abril 2008.
15. Icare – Clapes UC. “Metodología: Índice de Productividad Total de Factores (PTF)”. Mayo 2016.
16. Kell, M. “An Assessment of Fiscal Rules in the United Kingdom”. IMF Wprking Paper 01/91, julio.



17. Kopits, G. y S. Symansky. “Fiscal Policy Rules”. IMF Occasional Paper N° 162, 2001.
18. Marcel, Mario, Marcelo Tokman, Rodrigo Valdés y Paula Benavides. “Balance Estructural del Gobierno Central. Metodología y Estimaciones para Chile: 1987–2000”. Dirección de Presupuestos, septiembre de 2001.
19. Marfán, M. y P. Artiagoitía. “Estimación del PGB Potencial: Chile 1960-1988”. “Colección Estudios CIEPLAN” N° 27, diciembre 1989.
20. Ministerio de Hacienda. “Superávit Estructural y Cálculo del PIB Potencial”. Documento de Trabajo interno elaborado en ocasión de la consulta sobre el PIB potencial al Comité de Expertos, julio de 2002.
21. Ministerio de Hacienda. “Resultados del Comité Consultivo del PIB Potencial”. Septiembre de 2002.
22. Ministerio de Hacienda. “Aspectos Metodológicos en la Estimación del PIB Potencial en el Marco del Cálculo del Balance Estructural”. Junio de 2003.
23. Ministerio de Hacienda. “Fiscal Policy in Chile. The Structural Balance Rule”. Mimeo preparado para la reunión de Ministros de Hacienda de APEC, Julio 2004.
24. Nehru, Vikram y Ashok Dhareshwar. "A New Database on Physical Capital Stock: Sources, methodology and Results". Revista de Análisis Económico, Vol 8, N°1, pp: 37-59. Junio 1993.
25. Perry, G. “Can Fiscal Rules Help Reduce Macroeconomic Volatility in LAC?”. Trabajo preparado para la conferencia conjunta del FMI y Banco Mundial Sobre Reglas Fiscales e Instituciones, llevado a cabo en Oaxaca, México en febrero de 2002.
26. Restrepo, Jorge y Claudio Soto. “Regularidades Empíricas de la Economía Chilena: 1986-2005”. Revista Economía Chilena, volumen 9, N°2, 2006.
27. Rojas, P., E. López y S. Jiménez. “Determinantes del Crecimiento y Estimación del Producto Potencial en Chile: El Rol del Comercio Internacional”. En F. Morandé y R. Vergara, eds., Análisis Empírico del Crecimiento Chileno, Santiago: CEP-ILADE, 1997.
28. Roldós, Jorge. “El Crecimiento del Producto Potencial en Mercados Emergentes: El Caso de Chile”. En F. Morandé y R. Vergara, eds., Análisis Empírico del Crecimiento Chileno. Santiago: CEP-ILADES, 1997.
29. Stanger, Michael. “Empalme del PIB y de los Componentes del Gasto: Series Anuales y Trimestrales 1986-2002, Base 2003”. Serie de Estudios Económicos Estadísticos, N° 55, marzo 2007.
30. Solow, R. M. “Technical Change and the Aggregate Function of Production”. The review of Economics and Statistics, 39(3):312-320, 1957.
31. Tapia, Heriberto. “Balance Estructural del Gobierno Central de Chile”. Serie Macroeconomía del Desarrollo N° 25, CEPAL, agosto 2003.
32. Universidad de Chile. “Encuesta de Ocupación y Desocupación en el Gran Santiago: Cambios Metodológicos Asociados al tratamiento de la no respuesta al instrumento y al uso de ajustes de post-estratificación”. Mayo de 2008.

## Anexo N°1: Construcción de los datos

A continuación, se detallan las fuentes de datos de las series a utilizar para la estimación del PIB Tendencial del periodo 2019-2024.

1. **PIB en pesos del año anterior encadenado:** Para el periodo 1960-2018 se utilizan los datos empalmados de cuentas nacionales publicados por el Banco Central.
2. **FBCF en pesos del año anterior encadenado:** Para el periodo 1960-2018 se utilizan los datos empalmados de cuentas nacionales publicados por el Banco Central.
3. **Empleo, Fuerza de trabajo y Tasa de desempleo:** Para el periodo comprendido entre 1960–1985, inclusive, se utilizó como fuente a Coeymans (2000). Desde 1986 al 2009 se usó como fuente el promedio trimestral del INE, es decir el promedio de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. Debido al cambio metodológico realizado durante 2010, se hizo un empalme con los datos de la antigua encuesta de empleo (ENE), en base a las tasas de variación anual de las series. Es importante recalcar que los datos de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE) para 2009 son sólo referenciales ya que los primeros datos oficiales se comenzaron a publicar en marzo de 2010.
4. **Tasa de depreciación:** Para el periodo 2019-2024 se utiliza la tasa de depreciación del año 2018 (año del último dato disponible para la serie de capital).
5. **Tasa natural de desempleo:** Para el periodo 2019-2024 se utiliza el promedio observado de la tasa de desempleo de la NENE medida por el INE entre los años 2011-2018.
6. **Horas trabajadas:** Para el periodo 2019–2024 se consideraron las mismas horas semanales trabajadas de 2018, obtenidas de la encuesta de empleo de la Universidad de Chile, y una constante de 52 semanas al año.
7. **Años de Escolaridad:** Para el periodo 2019–2024 se consideró una tasa de crecimiento de los años de escolaridad igual al promedio del periodo 1991-2018.

## Base de datos 1960 - 2018

	Series para el cálculo del PIB Tendencial			Series para el cálculo de la PTF		
	Stock de Capital (K)	Horas Trabajadas Totales Normales (Corregidas por Educación)	Productividad Total de los Factores (PTF) 1960=100	PIB	Capital Corregido por Intensidad de Uso	Horas Trabajadas Totales (Corregidas por Educación)
	Mill. \$ año anterior			Mill. \$ año anterior	Mill. \$ año anterior	
1960	44.778.376	32.303.687	100,00	15.939.140	44.540.493	31.728.227
1961	46.391.734	34.798.300	100,50	16.775.191	45.713.946	33.858.926
1962	48.322.127	36.330.541	100,14	17.450.676	47.668.630	35.388.774
1963	50.705.300	34.986.264	105,12	18.469.820	50.235.582	34.226.515
1964	52.794.837	39.527.296	98,74	18.942.134	52.590.274	38.879.272
1965	54.591.100	40.895.510	95,75	19.122.136	54.731.328	40.485.248
1966	56.451.876	41.869.182	103,20	21.270.745	56.777.252	41.581.246
1967	58.327.883	42.873.576	102,45	22.039.895	59.538.727	43.213.563
1968	60.494.346	45.015.607	101,90	22.831.571	61.620.664	45.277.427
1969	62.789.570	46.914.802	102,47	23.730.675	63.553.376	46.888.684
1970	65.286.261	48.290.993	101,05	24.164.701	65.966.407	48.180.822
1971	67.592.104	49.978.579	104,75	26.441.665	69.646.029	50.850.044
1972	68.921.992	50.229.048	101,70	26.171.974	71.533.823	51.477.280
1973	69.997.353	51.272.447	96,55	24.855.720	71.373.662	51.623.499
1974	71.678.477	51.979.055	101,74	25.447.820	69.712.124	49.917.745
1975	72.398.971	55.992.921	90,12	22.161.972	66.301.536	50.632.731
1976	72.630.087	52.865.747	89,00	23.011.348	71.920.649	51.691.417
1977	73.255.573	53.970.865	95,00	25.414.811	73.954.216	53.800.793
1978	74.370.741	57.491.237	99,28	27.372.032	74.346.759	56.750.359
1979	76.027.270	60.699.568	103,85	29.676.293	75.789.334	59.749.095
1980	78.518.854	62.902.880	106,13	32.046.426	79.943.388	63.239.170
1981	81.747.414	64.930.664	107,60	34.137.575	84.369.442	66.171.051
1982	82.540.098	67.004.236	104,91	30.377.558	76.144.523	61.035.567
1983	82.761.119	70.070.560	98,71	28.853.388	75.220.131	62.885.476
1984	83.574.608	74.211.080	95,10	30.037.440	79.309.364	69.538.594
1985	84.727.152	76.689.932	93,72	31.241.916	82.878.979	74.074.234
1986	85.810.179	78.805.823	93,64	32.922.010	86.761.275	78.677.846
1987	87.390.549	81.747.467	95,67	35.048.926	89.553.186	82.717.597
1988	89.490.445	85.586.175	97,85	37.623.308	92.920.466	87.749.643
1989	92.650.884	93.053.859	99,28	41.356.813	98.168.105	97.355.896
1990	96.122.736	96.676.103	98,65	42.735.470	102.006.264	101.304.069
1991	99.342.503	104.503.123	106,65	46.070.714	99.399.989	103.249.402
1992	103.964.503	113.123.375	109,56	51.215.295	105.710.278	113.577.295
1993	110.118.791	120.902.890	109,60	54.589.761	112.107.366	121.539.216
1994	116.100.138	126.299.179	111,21	57.335.734	116.596.654	125.245.149
1995	123.233.224	124.536.362	117,90	62.457.704	124.440.907	124.176.257
1996	131.794.981	128.765.712	118,55	66.706.650	134.498.173	129.755.202
1997	141.106.183	132.681.515	121,05	71.661.546	144.320.337	133.998.194
1998	150.299.487	137.035.636	120,84	74.760.607	153.240.934	137.961.480
1999	156.930.557	138.441.655	122,09	74.452.521	153.626.844	133.823.815
2000	163.909.172	143.317.799	123,04	78.418.561	161.302.144	139.265.662
2001	171.006.604	146.674.711	123,30	81.008.763	167.939.998	142.234.037
2002	178.020.647	149.126.923	123,54	83.525.682	174.931.561	144.697.453
2003	185.596.052	154.748.460	123,28	86.942.757	182.908.518	150.590.843
2004	193.967.634	160.436.602	127,65	93.210.930	190.167.377	155.316.371
2005	204.965.208	163.202.405	129,17	98.563.876	202.665.239	159.342.896
2006	216.264.203	164.831.604	131,05	104.790.329	217.216.759	163.476.831
2007	228.808.267	171.269.249	130,21	109.930.635	231.482.882	171.093.534
2008	243.967.346	177.209.599	129,32	113.810.670	245.060.255	175.766.238
2009	255.085.763	179.480.027	126,35	112.030.399	250.972.710	174.366.656
2010	259.913.549	186.940.107	126,76	118.577.654	260.101.175	187.075.055
2011	275.967.392	197.816.397	127,81	125.823.838	274.218.858	196.563.029
2012	294.044.732	199.630.092	128,96	132.515.940	294.343.193	199.832.721
2013	312.655.677	204.738.843	127,88	137.876.216	314.646.843	206.042.734
2014	328.427.083	207.562.682	126,79	140.312.130	328.906.289	207.865.536
2015	343.159.626	212.875.933	125,10	143.544.594	344.311.566	213.590.529
2016	356.257.168	213.822.496	124,99	145.942.564	356.398.704	213.907.445
2017	367.513.699	217.069.051	123,97	147.809.437	366.939.620	216.729.976
2018	379.269.699	224.657.567	125,17	153.758.254	377.487.608	223.601.958

	Otras series								
	Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)	Tasa de Depreciación	Índice de Intensidad de Uso (Solow)	Empleo (NENE)	Fuerza de Trabajo (NENE)	Horas Trabajadas Promedio	Educación	Tasa de Desempleo (NENE)	Tasa Natural de Desempleo
	Mill. \$ año anterior	%	-	Miles de Personas	Miles de Personas	Total Anual	Años de Escolaridad	%	%
1960	2.038.309	3,4%	0,995	2.398	2.600	2.559	5,170	6,6%	6,1%
1961	2.064.518	3,4%	0,985	2.418	2.647	2.631	5,321	7,5%	6,1%
1962	2.317.827	3,4%	0,986	2.464	2.695	2.624	5,472	7,4%	6,1%
1963	2.659.974	3,4%	0,991	2.518	2.742	2.417	5,622	7,0%	6,1%
1964	2.508.400	3,4%	0,996	2.576	2.789	2.615	5,773	6,5%	6,1%
1965	2.356.826	3,4%	1,003	2.636	2.836	2.592	5,924	5,9%	6,1%
1966	2.432.665	3,3%	1,006	2.689	2.883	2.546	6,075	5,6%	6,1%
1967	2.484.664	3,3%	1,021	2.773	2.931	2.503	6,225	4,2%	6,1%
1968	2.719.657	3,4%	1,019	2.805	2.970	2.532	6,376	4,4%	6,1%
1969	2.856.863	3,4%	1,012	2.818	3.003	2.549	6,527	5,0%	6,1%
1970	3.041.279	3,4%	1,010	2.863	3.057	2.520	6,678	5,1%	6,1%
1971	2.970.755	3,4%	1,030	2.956	3.095	2.519	6,828	3,3%	6,1%
1972	2.373.878	3,4%	1,038	3.010	3.128	2.450	6,979	2,5%	6,1%
1973	2.230.829	3,3%	1,020	2.993	3.166	2.419	7,130	4,3%	6,1%
1974	2.657.238	3,3%	0,973	2.883	3.197	2.378	7,281	8,7%	6,1%
1975	2.052.150	3,3%	0,916	2.754	3.244	2.474	7,431	14,0%	6,1%
1976	1.748.107	3,3%	0,990	2.803	3.298	2.432	7,582	13,9%	13,1%
1977	2.018.151	3,3%	1,010	2.909	3.357	2.431	7,607	12,3%	13,1%
1978	2.368.825	3,4%	1,000	3.017	3.517	2.464	7,633	13,1%	13,1%
1979	2.767.971	3,4%	0,997	3.105	3.629	2.513	7,658	13,4%	13,1%
1980	3.374.269	3,4%	1,018	3.250	3.720	2.532	7,683	11,5%	13,1%
1981	3.939.726	3,5%	1,032	3.362	3.795	2.535	7,764	10,3%	13,1%
1982	2.430.771	3,5%	0,923	3.062	3.868	2.541	7,845	19,8%	13,1%
1983	2.065.308	3,5%	0,909	3.144	4.030	2.458	8,138	21,0%	13,1%
1984	2.454.507	3,5%	0,949	3.361	4.127	2.493	8,300	17,5%	13,1%
1985	2.699.342	3,5%	0,978	3.551	4.229	2.486	8,391	15,0%	13,1%
1986	2.764.609	2,0%	1,011	3.781	4.357	2.517	8,270	12,1%	13,1%
1987	3.364.874	2,1%	1,025	3.925	4.463	2.539	8,300	10,9%	13,1%
1988	3.841.095	2,0%	1,038	4.154	4.662	2.532	8,340	9,7%	13,1%
1989	4.993.349	2,0%	1,060	4.385	4.822	2.596	8,553	7,9%	13,1%
1990	5.119.025	1,8%	1,061	4.484	4.923	2.605	8,674	7,8%	13,1%
1991	5.109.935	2,0%	1,001	4.552	5.019	2.594	8,745	8,2%	8,2%
1992	6.337.618	1,7%	1,017	4.759	5.164	2.555	9,341	6,7%	8,2%
1993	7.475.602	1,3%	1,018	5.030	5.451	2.563	9,430	6,6%	8,2%
1994	7.938.047	1,8%	1,004	5.074	5.574	2.573	9,592	7,8%	8,2%
1995	9.803.468	2,3%	1,010	5.134	5.609	2.501	9,671	7,3%	8,2%
1996	10.677.814	1,7%	1,021	5.221	5.645	2.505	9,923	6,3%	8,2%
1997	12.005.457	2,0%	1,023	5.321	5.740	2.521	9,989	6,1%	8,2%
1998	12.395.097	2,3%	1,020	5.434	5.881	2.538	10,004	6,4%	8,2%
1999	10.626.288	2,7%	0,979	5.355	6.036	2.447	10,210	10,1%	8,2%
2000	11.693.449	3,0%	0,984	5.455	6.115	2.484	10,276	9,7%	8,2%
2001	12.003.880	3,0%	0,982	5.509	6.189	2.471	10,450	9,9%	8,2%
2002	12.476.190	3,2%	0,983	5.612	6.301	2.450	10,523	9,8%	8,2%
2003	13.492.980	3,3%	0,986	5.832	6.529	2.451	10,537	9,5%	8,2%
2004	15.245.022	3,7%	0,980	5.991	6.742	2.423	10,698	10,0%	8,2%
2005	18.821.263	4,0%	0,989	6.217	6.937	2.369	10,817	9,2%	8,2%
2006	19.941.953	4,2%	1,004	6.319	6.941	2.371	10,910	7,8%	8,2%
2007	22.046.128	4,4%	1,012	6.497	7.085	2.377	11,078	7,1%	8,2%
2008	26.122.140	4,8%	1,004	6.692	7.350	2.357	11,143	7,8%	8,2%
2009	22.638.089	4,7%	0,984	6.642	7.448	2.335	11,240	9,7%	8,2%
2010	25.610.432	8,1%	1,001	7.131	7.763	2.316	11,328	8,1%	8,2%
2011	29.746.219	5,3%	0,994	7.487	8.061	2.312	11,354	7,1%	6,5%
2012	33.102.554	5,4%	1,001	7.626	8.150	2.285	11,468	6,4%	6,5%
2013	34.199.263	5,3%	1,006	7.786	8.277	2.284	11,586	5,9%	6,5%
2014	32.546.210	5,4%	1,001	7.903	8.443	2.263	11,623	6,4%	6,5%
2015	32.451.729	5,4%	1,003	8.028	8.560	2.252	11,816	6,2%	6,5%
2016	32.017.809	5,5%	1,000	8.115	8.678	2.232	11,810	6,5%	6,5%
2017	31.151.704	5,6%	0,998	8.276	8.868	2.204	11,883	6,7%	6,5%
2018	32.600.307	5,7%	0,995	8.390	9.018	2.209	12,063	7,0%	6,5%

## Anexo N°2: Estimaciones de PIB Tendencial por experto

(Mill. \$ año anterior )						
Experto	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	160.152.144	165.037.625	170.281.259	175.856.880	181.727.844	187.858.308
2	159.896.886	164.488.338	169.354.662	174.467.047	179.798.023	185.324.760
3	159.328.660	163.664.340	168.256.945	173.091.730	178.156.514	183.442.062
4	160.603.436	165.182.436	169.923.892	174.772.993	179.713.982	184.736.138
5	159.625.358	164.151.152	168.990.360	174.147.332	179.613.925	185.375.504
6	159.906.154	164.721.730	169.720.563	174.865.395	180.129.106	185.489.111
7	162.532.248	168.204.706	174.475.798	181.316.583	188.692.455	196.571.682
8	161.649.122	166.985.807	172.707.523	178.783.650	185.258.067	192.102.607
9	159.463.214	163.904.911	168.638.633	173.627.213	178.833.763	184.203.120
10	160.771.777	165.672.609	170.889.389	176.391.896	182.145.902	188.130.473
11	159.369.310	163.924.274	168.887.779	174.291.229	180.127.789	186.420.385
12	159.486.255	163.907.030	168.608.046	173.592.903	178.804.006	184.203.800
13	161.988.640	167.293.950	172.977.705	179.007.631	185.336.594	191.940.156
14	163.003.099	169.207.883	176.087.325	183.553.598	191.562.216	200.074.904
<b>Mínimo</b>	159.328.660	163.664.340	168.256.945	173.091.730	178.156.514	183.442.062
<b>Máximo</b>	163.003.099	169.207.883	176.087.325	183.553.598	191.562.216	200.074.904

Variación anual de las estimaciones de PIB Tendencial por experto						
(Var.%)						
Experto	2020/2019	2021/2020	2022/2021	2023/2022	2024/2023	
1	3,1%	3,2%	3,3%	3,3%	3,4%	
2	2,9%	3,0%	3,0%	3,1%	3,1%	
3	2,7%	2,8%	2,9%	2,9%	3,0%	
4	2,9%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	
5	2,8%	2,9%	3,1%	3,1%	3,2%	
6	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	
7	3,5%	3,7%	3,9%	4,1%	4,2%	
8	3,3%	3,4%	3,5%	3,6%	3,7%	
9	2,8%	2,9%	3,0%	3,0%	3,0%	
10	3,0%	3,1%	3,2%	3,3%	3,3%	
11	2,9%	3,0%	3,2%	3,3%	3,5%	
12	2,8%	2,9%	3,0%	3,0%	3,0%	
13	3,3%	3,4%	3,5%	3,5%	3,6%	
14	3,8%	4,1%	4,2%	4,4%	4,4%	
<b>Mínimo</b>	2,7%	2,8%	2,9%	2,8%	2,8%	
<b>Máximo</b>	3,8%	4,1%	4,2%	4,4%	4,4%	

### Anexo N°3: Series referenciales por efecto migratorio

	Series para el cálculo del PIB Tendencial		Series para el cálculo de la PTF		
	Horas Trabajadas Totales Normales (Corregidas por Educación)	Productividad Total de los Factores (PTF)	Horas Trabajadas Totales (Corregidas por Educación)	Empleo	Fuerza de Trabajo
	-	1960=100	-	Miles de Personas	Miles de Personas
1960	32.303.687	100,00	31.728.227	2.398	2.600
1961	34.798.300	100,50	33.858.926	2.418	2.647
1962	36.330.541	100,14	35.388.774	2.464	2.695
1963	34.986.264	105,12	34.226.515	2.518	2.742
1964	39.527.296	98,74	38.879.272	2.576	2.789
1965	40.895.510	95,75	40.485.248	2.636	2.836
1966	41.869.182	103,20	41.581.246	2.689	2.883
1967	42.873.576	102,45	43.213.563	2.773	2.931
1968	45.015.607	101,90	45.277.427	2.805	2.970
1969	46.914.802	102,47	46.888.684	2.818	3.003
1970	48.290.993	101,05	48.180.822	2.863	3.057
1971	49.978.579	104,75	50.850.044	2.956	3.095
1972	50.229.048	101,70	51.477.280	3.010	3.128
1973	51.272.447	96,55	51.623.499	2.993	3.166
1974	51.979.055	101,74	49.917.745	2.883	3.197
1975	55.992.921	90,12	50.632.731	2.754	3.244
1976	52.865.747	89,00	51.691.417	2.803	3.298
1977	53.970.865	95,00	53.800.793	2.909	3.357
1978	57.491.237	99,28	56.750.359	3.017	3.517
1979	60.699.568	103,85	59.749.095	3.105	3.629
1980	62.902.880	106,13	63.239.170	3.250	3.720
1981	64.930.664	107,60	66.171.051	3.362	3.795
1982	67.004.236	104,91	61.035.567	3.062	3.868
1983	70.070.560	98,71	62.885.476	3.144	4.030
1984	74.211.080	95,10	69.538.594	3.361	4.127
1985	76.689.932	93,72	74.074.234	3.551	4.229
1986	78.805.823	93,64	78.677.846	3.781	4.357
1987	81.747.467	95,67	82.717.597	3.925	4.463
1988	85.586.175	97,85	87.749.643	4.154	4.662
1989	93.053.859	99,28	97.355.896	4.385	4.822
1990	96.676.103	98,65	101.304.069	4.484	4.923
1991	104.503.123	106,65	103.249.402	4.552	5.019
1992	113.123.375	109,56	113.577.295	4.759	5.164
1993	120.902.890	109,60	121.539.216	5.030	5.451
1994	126.299.179	111,21	125.245.149	5.074	5.574
1995	124.536.362	117,90	124.176.257	5.134	5.609
1996	128.765.712	118,55	129.755.202	5.221	5.645
1997	132.681.515	121,05	133.998.194	5.321	5.740
1998	137.035.636	120,84	137.961.480	5.434	5.881
1999	138.441.655	122,09	133.823.815	5.355	6.036
2000	143.317.799	123,04	139.265.662	5.455	6.115
2001	146.674.711	123,30	142.234.037	5.509	6.189
2002	149.126.923	123,54	144.697.453	5.612	6.301
2003	155.166.202	122,31	152.919.309	5.922	6.547
2004	161.275.420	126,48	158.115.676	6.099	6.777
2005	164.446.411	127,83	162.601.114	6.344	6.990
2006	166.505.766	129,52	167.239.156	6.464	7.012
2007	173.399.464	128,54	175.426.387	6.662	7.173
2008	179.759.322	127,54	180.564.596	6.874	7.456
2009	182.452.944	124,48	179.511.036	6.838	7.572
2010	190.334.518	125,59	190.471.916	7.260	7.904
2011	202.094.455	126,41	200.813.981	7.649	8.235
2012	204.261.465	127,45	204.468.795	7.803	8.339
2013	209.908.183	126,24	211.244.996	7.983	8.486
2014	212.927.587	125,14	213.238.269	8.107	8.661
2015	219.361.760	123,18	220.098.127	8.272	8.820
2016	222.050.425	122,58	222.138.642	8.427	9.012
2017	229.153.759	120,56	228.795.807	8.737	9.361
2018	240.203.081	120,93	239.074.428	8.970	9.642