

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% |

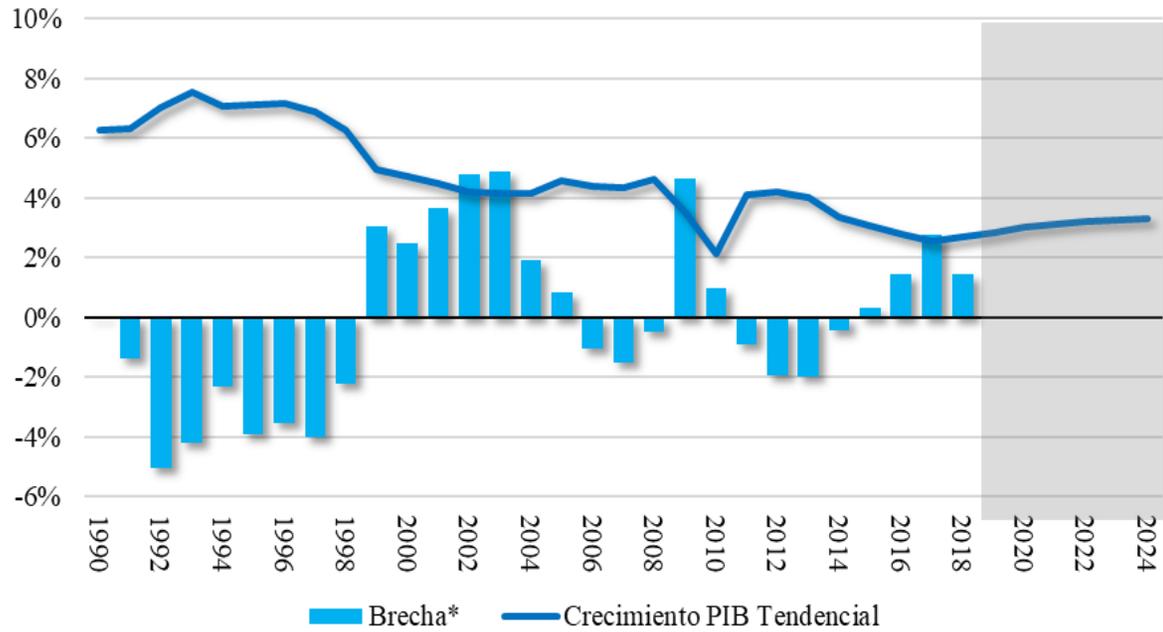
Cuadro 3: proyección del crecimiento de la Fuerza de Trabajo

| <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<br/>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) | PIB                              | Capital Corregido por Intensidad de Uso | Horas Trabajadas Totales (Corregidas por Educación) |
|      | Mill. \$ año anterior                     | 1960=100   | 1960=100                                  | 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             |