

---

26 de Agosto de 2016

Acta  
Resultados del Comité Consultivo del PIB Tendencial

- I. Por décimo quinto 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.

Se consideraron las recomendaciones indicadas por el “Comité Asesor para el Diseño de una Política Fiscal de Balance Estructural de Segunda Generación para Chile”, presidido por Vittorio Corbo para obtener el valor del PIB tendencial. Asimismo, se incluyen propuestas del “Consejo Fiscal Asesor”, ente creado en junio de 2013 cuyo objetivo es colaborar en la discusión, análisis y emisión de recomendaciones en materias relacionadas con la determinación del Balance Cíclicamente Ajustado (BCA) o Balance Estructural.

La reunión del Comité de Expertos se realizó el día martes 14 de junio de 2016. En ella se discutió brevemente 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 2015 (Anexo N°1).

- II. En la consulta de este año, referente al PIB tendencial para el año 2017, participaron los siguientes expertos:

- 1) Alejandro Alarcón
- 2) Rodrigo Aravena
- 3) Patricio Arrau
- 4) Claudio Bravo
- 5) Pablo Correa
- 6) Jorge Desormeaux

- 
- 7) Dalibor Eterovic
  - 8) Ricardo Ffrench Davis
  - 9) Pablo García
  - 10) Guillermo Larraín
  - 11) Guillermo Lefort
  - 12) Igal Magendzo
  - 13) Manuel Marfán
  - 14) Joseph Ramos
  - 15) Patricio Rojas
  - 16) Jorge Selaive
  - 17) Guillermo Tagle

- 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 en la estimación del balance estructural en los países desarrollados, la que considera la estimación de una función de producción Cobb–Douglas. En el caso de Chile los parámetros de dicha función fueron rescatados de la información de Cuentas Nacionales y del INE.
- V. Sin embargo, tal como se ha hecho desde 2010, adicionalmente se consideran las recomendaciones del Comité Asesor para el Diseño de una Política Fiscal de Balance Estructural de Segunda Generación para Chile. Esta metodología consiste en calcular el PIB tendencial para cada experto. Lo anterior se obtiene de reemplazar en la función de producción el valor de tendencia de la productividad agregada de factores y el “uso normal” de los factores productivos. Para obtener estos valores, se requieren las

---

proyecciones de cada experto 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 esta función. La consulta a los expertos se focalizó en la estimación para el período 2016–2021 de las variables anteriores.

- VI. De los 17 expertos consultados, 15 expertos entregaron sus proyecciones para el periodo 2016-2021. Los resultados fueron entregados antes del 28 de junio, por lo tanto, antes de la publicación de los datos del PIB del segundo trimestre en que se presentó, además, una revisión excepcional de datos de cuentas nacionales de 2015 por parte del Banco Central. Esta revisión modificó marginalmente al alza la PTF del año 2015 considerada para el cálculo del PIB tendencial (Anexo N°1).
- VII. Una vez obtenido el PIB tendencial de cada experto se eliminaron los valores extremos de cada año (máximo y mínimo) para obtener la media recortada del PIB de tendencia. A partir de esta nueva serie de nivel de PIB tendencial, se calculó la tasa de crecimiento y la brecha existente con respecto al PIB real (ver resultados por experto en Anexo N°2).
- 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, a través de un índice que relaciona las tasas de desempleo efectiva y natural. 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 se le 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<sup>1</sup> y el Indicador Mensual Confianza Empresarial (IMCE) que elabora Icare en conjunto con Adimark<sup>2</sup>.
  - b. El cálculo de la serie de stock de capital se basa en la metodología utilizada en el estudio “Stock de Capital en Chile (1985-2005): Metodología y Resultados” de Claudia Henríquez, actualizado con

---

<sup>1</sup> Ver Fuentes, Larraín y Schmidt-Hebbel (2004).

<sup>2</sup> Este indicador consulta explícitamente sobre intensidad de uso a las empresas del sector manufacturero y ha sido utilizado recientemente por CLAPES-UC en su Índice de Productividad. Ver Icare – Clapes UC (2016).

---

las nuevas cifras de las cuentas nacionales del Banco Central de Chile<sup>3</sup> al 2015.

- c. Para el cálculo de las horas trabajadas totales se ajusta por años de escolaridad de la fuerza de trabajo.
  - d. Tanto el nivel de PIB efectivo como el de PIB tendencial para el cálculo de la brecha, se encuentran en pesos encadenados de acuerdo a las nuevas Cuentas Nacionales con año de referencia 2008.
- IX. Finalmente, es importante agradecer la cooperación, alto interés y compromiso que por décimo quinto año consecutivo han mostrado los expertos miembros del Comité para participar en esta convocatoria, que es de suma importancia para el país.

---

<sup>3</sup> Ver Henríquez, C. (2008)

## Resultados

- X. La consulta formulada a los expertos se refirió a las estimaciones para el período 2016–2021 de las tasas de crecimiento anual de la formación bruta de capital fijo, la fuerza de trabajo y la productividad total de factores. 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 del experto que resulte mínimo y máximo. Finalmente, los valores promedio recortados obtenidos para los años 1960 a 2021 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 siguientes cuadros, donde se resumen los escenarios de proyecciones de las tasas de crecimiento para cada una de las variables solicitadas, para cada uno de los 15 expertos que entregaron sus proyecciones<sup>4</sup>:

Productividad Total de los Factores (PTF)						
Experto:	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,51%	-0,50%	0,35%	0,97%	1,16%	0,95%
2	-0,78%	-0,02%	0,04%	0,40%	0,59%	0,49%
3	0,00%	0,00%	0,50%	0,80%	0,80%	1,00%
4	-1,16%	-0,37%	-0,02%	0,20%	0,28%	0,70%
5	-2,00%	0,10%	0,90%	1,10%	1,10%	-0,40%
6	-0,71%	0,00%	0,30%	0,50%	0,50%	0,50%
7	0,70%	0,70%	1,00%	1,00%	1,30%	1,60%
8	0,55%	0,52%	0,65%	0,82%	0,82%	0,82%
9	-0,94%	-0,30%	-0,10%	0,00%	0,42%	0,42%
10	-0,22%	-0,17%	1,09%	0,55%	0,41%	0,17%
11	-0,93%	-0,91%	0,18%	0,44%	0,66%	0,66%
12	0,08%	1,12%	0,62%	0,02%	-0,15%	-0,70%
13	-1,02%	-0,17%	1,03%	1,62%	1,51%	0,83%
14	-0,17%	0,36%	0,32%	0,27%	0,49%	0,57%
15	-1,20%	0,00%	0,70%	0,80%	0,60%	0,60%

<sup>4</sup> El orden de los escenarios **no** corresponde al orden de los expertos nombrados en la primera página.

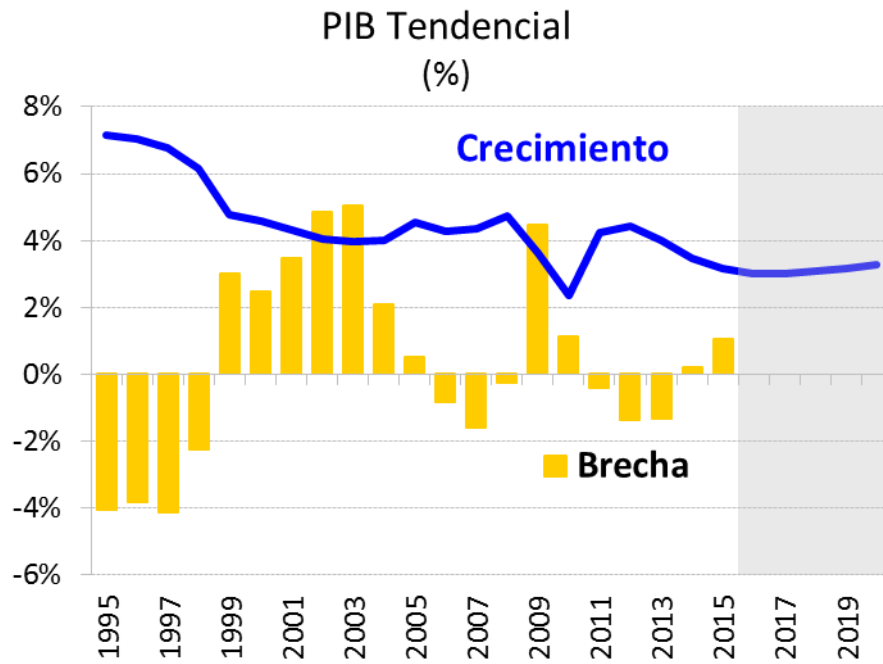
Formación Bruta de Capital Fijo						
Experto:	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-2,00%	3,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,00%
2	0,60%	2,50%	3,10%	4,00%	5,00%	5,00%
3	-0,20%	0,50%	1,00%	4,00%	5,00%	5,00%
4	0,00%	1,50%	3,50%	4,00%	5,00%	5,00%
5	-0,10%	-0,10%	2,80%	3,20%	4,00%	4,00%
6	-2,50%	2,00%	4,50%	4,50%	3,50%	3,50%
7	-2,50%	3,00%	4,00%	5,00%	6,00%	6,00%
8	-1,10%	2,00%	5,00%	5,50%	5,00%	5,00%
9	-1,80%	1,00%	2,50%	3,00%	3,50%	3,50%
10	0,40%	2,50%	4,50%	5,50%	4,50%	4,50%
11	-2,50%	1,00%	3,20%	4,30%	4,80%	5,40%
12	3,80%	5,20%	4,07%	3,51%	3,61%	3,01%
13	-2,39%	0,91%	2,99%	3,50%	3,89%	4,01%
14	-2,40%	2,00%	8,00%	3,50%	4,50%	4,60%
15	2,00%	3,00%	5,70%	4,90%	6,60%	4,00%

Fuerza de Trabajo						
Experto:	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	1,11%	1,00%	0,60%	0,50%	0,50%	0,50%
2	2,26%	1,71%	1,58%	1,78%	1,89%	1,78%
3	1,50%	2,50%	3,00%	3,00%	3,50%	4,00%
4	1,34%	1,80%	1,99%	1,50%	1,50%	1,48%
5	1,60%	1,50%	1,50%	1,50%	1,40%	1,40%
6	1,60%	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
7	1,30%	1,20%	1,80%	2,00%	2,00%	1,70%
8	1,70%	1,66%	1,69%	1,60%	1,65%	1,75%
9	1,50%	1,20%	2,00%	1,50%	1,50%	1,50%
10	1,32%	1,49%	1,50%	1,50%	1,50%	1,40%
11	1,56%	1,95%	1,75%	1,72%	1,77%	1,80%
12	2,71%	0,73%	0,50%	1,30%	1,21%	1,07%
13	1,52%	1,96%	2,14%	2,10%	2,06%	2,12%
14	1,68%	1,66%	1,64%	1,62%	1,60%	1,58%
15	1,50%	1,60%	1,60%	1,70%	1,70%	1,70%

XII. Fruto de las estimaciones entregadas por el Comité de Expertos, se obtuvo un crecimiento del PIB Tendencial para 2017 de 3,0%.

XIII. Los resultados fueron los siguientes:

	Escenario para el cálculo del PIB Tendencial		
	PIB Tendencial		Brecha PIB Tendencial/PIB Efectivo
	Mill. \$ año anterior	Var %	%
1990	35.882.886	6,3%	0,0%
1991	38.151.954	6,3%	-1,3%
1992	40.831.548	7,0%	-5,0%
1993	43.904.282	7,5%	-4,4%
1994	47.011.419	7,1%	-2,4%
1995	50.368.135	7,1%	-4,0%
1996	53.922.370	7,1%	-3,8%
1997	57.577.512	6,8%	-4,1%
1998	61.128.469	6,2%	-2,2%
1999	64.051.815	4,8%	3,0%
2000	66.975.653	4,6%	2,5%
2001	69.859.290	4,3%	3,5%
2002	72.675.205	4,0%	4,8%
2003	75.560.977	4,0%	5,0%
2004	78.599.979	4,0%	2,1%
2005	82.161.213	4,5%	0,5%
2006	85.679.497	4,3%	-0,8%
2007	89.397.351	4,3%	-1,6%
2008	93.621.507	4,7%	-0,2%
2009	97.012.897	3,6%	4,5%
2010	99.314.248	2,4%	1,1%
2011	103.535.635	4,3%	-0,4%
2012	108.130.528	4,4%	-1,4%
2013	112.465.650	4,0%	-1,3%
2014	116.377.343	3,5%	0,2%
2015	120.055.651	3,2%	1,1%
2016	123.652.589	3,0%	
2017	127.351.345	3,0%	
2018	131.277.067	3,1%	
2019	135.436.690	3,2%	
2020	139.835.339	3,2%	
2021	144.440.214	3,3%	





---

## 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 Aproximate 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 Ocasional 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.

---

## 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 2016-2021.

1. **PIB en pesos del año anterior encadenado:** Para el período 1986-2015 se utilizaron los datos empalmados de cuentas nacionales publicados por el Banco Central. Para el período 1960-1985 se empalmó utilizando la variación anual de las series de PIB de las MIP77 y MIP86, cuya fuente es la base de datos de “Indicadores Económicos y Sociales de Chile 1960–2000” del Banco Central. El dato utilizado en el cálculo del PIB Tendencial para 2015 es el dato publicado por el Banco Central el día 18 de Agosto de 2016 en su revisión extraordinaria de Cuentas Nacionales. Cabe destacar que la información enviada a los expertos incluía la versión sin revisión del PIB de 2015.
2. **FBCF en pesos del año anterior encadenado:** Para el período 1986-2015 se utilizaron los datos empalmados de cuentas nacionales publicados por el Banco Central. Para el período 1960-1985 se empalmó utilizando la variación anual de las series de PIB de las MIP77 y MIP86, cuya fuente es la base de datos de “Indicadores Económicos y Sociales de Chile 1960–2000” del Banco Central.
3. **Empleo, Fuerza de Trabajo y Tasa de desempleo:** Para el período 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 tasas de variación anual de las series. Es

---

importante recalcar que los datos de la 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 2016-2021 se utilizó la tasa de depreciación implícita del 2015 (año del último dato disponible para la serie de capital).
5. **Tasa natural de desempleo:** Para el período 2011-2021 se utilizó el promedio observado de la tasa de desempleo de la NENE medida por el INE entre los años 2011-2015.
6. **Horas trabajadas:** Para el periodo 2016–2021 se consideraron las mismas horas semanales trabajadas de 2015, 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 período 2016–2021 se consideró como tasa de crecimiento de los años de escolaridad el promedio del periodo 1991-2015.

**Nota:** Para las variables de Empleo y Fuerza de Trabajo del INE el dato anual se obtuvo como el promedio de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. Para estas series también se incluyeron los datos bajo la nueva encuesta de empleo del INE (NENE), pero es importante recalcar que los datos del año 2009 son sólo referenciales.

**Base de datos 1960-2015**

	Series para el cálculo del PIB Tendencial		
	Stock de Capital (K)	Horas Trabajadas Totales Normales (Corregidas por Educación)	Productividad Total de los Factores (PTF)
	Mill. \$ año anterior	-	1960=100
1960	37.495.207	32.303.687	100,00
1961	38.846.153	34.798.300	100,06
1962	40.462.570	36.330.541	100,39
1963	42.458.121	34.986.264	105,86
1964	44.207.797	39.527.296	99,11
1965	45.711.898	40.900.303	95,97
1966	47.270.021	41.870.688	103,37
1967	48.840.896	42.852.888	102,27
1968	50.654.986	44.923.163	101,79
1969	52.576.893	46.696.185	102,29
1970	54.667.499	48.258.414	100,89
1971	56.598.299	49.920.183	104,16
1972	57.711.882	50.223.647	100,88
1973	58.612.336	51.231.060	95,26
1974	60.020.026	51.196.693	99,73
1977	61.340.609	53.938.944	91,66
1978	62.274.396	57.494.903	96,22
1979	63.661.491	60.549.911	100,66
1980	65.747.822	63.419.052	102,26
1981	68.451.258	64.934.332	103,81
1982	69.115.013	65.905.474	99,13
1983	69.300.085	69.900.241	94,75
1984	69.981.261	73.818.307	92,99
1985	70.946.344	76.331.355	89,81
1986	71.860.181	78.132.919	90,10
1987	73.218.080	80.868.102	92,15
1988	75.005.539	85.741.515	93,63
1989	77.727.018	91.662.747	95,82
1990	80.689.876	95.755.055	94,94
1991	83.406.132	104.366.128	102,16
1992	87.310.363	113.332.944	104,80
1993	92.487.561	121.002.373	105,08
1994	97.565.288	124.762.867	107,25
1995	103.669.750	125.677.031	112,42
1996	110.755.845	129.397.773	113,35
1997	118.552.642	130.264.755	116,83
1998	126.283.911	137.010.084	115,28
1999	131.732.892	138.512.979	116,34
2000	137.529.141	143.391.581	117,03
2001	143.435.401	146.576.856	117,33
2002	149.252.094	149.105.403	117,08
2003	155.488.502	154.649.632	116,55
2004	162.487.964	160.339.522	120,46
2005	171.927.244	163.118.462	122,31
2006	181.483.846	164.747.421	123,33
2007	192.257.565	171.240.670	122,75
2008	205.667.887	177.187.096	121,44
2009	215.618.019	179.433.856	119,14
2010	220.690.380	186.918.803	119,16
2011	234.693.825	197.999.295	119,81
2012	250.696.410	199.827.417	120,90
2013	265.677.546	204.943.062	120,00
2014	278.704.487	207.794.337	119,18
2015	290.367.190	213.114.600	117,74 *

\* El dato enviado originalmente a los expertos fue 117,47.

	Series para el cálculo de la PTF		
	PIB	Capital Corregido por Intensidad de Uso	Horas Trabajadas Totales (Corregidas por Educación)
	Mill. \$ año anterior	Mill. \$ año anterior	-
1960	13.952.025	37.296.015	31.728.227
1961	14.619.277	38.278.607	33.858.926
1962	15.312.031	39.915.363	35.388.774
1963	16.280.694	42.064.802	34.226.515
1964	16.642.954	44.036.505	38.879.272
1965	16.777.478	45.829.318	40.489.993
1966	18.648.362	47.542.474	41.582.742
1967	19.253.795	49.854.798	43.192.710
1968	19.943.119	51.598.109	45.184.445
1969	20.685.164	53.216.467	46.670.188
1970	21.110.510	55.237.020	48.148.317
1971	23.001.006	58.318.155	50.790.630
1972	22.721.966	59.898.900	51.471.745
1973	21.457.484	59.764.789	51.581.829
1974	21.666.578	58.373.499	49.166.409
1977	21.458.976	61.925.618	53.768.973
1978	23.222.330	62.254.314	56.753.979
1979	25.145.487	63.462.256	59.601.782
1980	27.143.289	66.940.656	63.758.101
1981	28.829.537	70.646.816	66.174.789
1982	24.912.158	63.759.674	60.034.681
1983	24.214.109	62.985.633	62.732.622
1984	25.639.214	66.409.756	69.170.551
1985	26.143.903	69.398.775	73.727.887
1986	27.606.975	72.656.659	78.006.035
1987	29.394.675	75.029.994	81.827.797
1988	31.554.912	77.880.377	87.908.911
1989	34.702.041	82.355.545	95.900.472
1990	35.865.469	85.628.782	100.338.929
1991	38.653.861	83.454.883	103.114.651
1992	42.985.500	88.777.000	113.788.369
1993	45.901.592	94.158.293	121.639.933
1994	48.179.871	97.983.110	123.722.381
1995	52.493.930	104.686.322	125.314.360
1996	56.070.719	113.028.171	130.392.881
1997	60.069.674	121.253.773	131.558.219
1998	62.530.098	128.756.111	137.936.560
1999	62.188.442	128.960.394	133.893.541
2000	65.372.654	135.342.486	139.338.171
2001	67.508.951	140.864.043	142.139.974
2002	69.325.028	146.663.068	144.677.417
2003	71.940.239	153.237.835	150.495.549
2004	76.987.661	159.305.393	155.223.296
2005	81.742.969	169.998.995	159.261.867
2006	86.397.688	182.284.273	163.394.293
2007	90.856.522	194.506.062	171.065.983
2008	93.847.932	206.590.431	175.744.943
2009	92.875.262	212.142.589	174.322.818
2010	98.219.034	220.825.223	187.054.827
2011	103.954.673	232.945.612	196.525.915
2012	109.627.615	250.642.043	199.807.738
2013	113.987.063	267.018.881	206.018.830
2014	116.125.911	278.771.345	207.866.048
2015	118.803.271 *	291.057.437	213.592.139

\* El dato enviado originalmente a los expertos fue 118.525.235.



	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	2.013.416	3,4%	0,995	2.398	2.600	2.559	5,170	6,6%	6,1%	
1961	2.039.299	3,4%	0,985	2.418	2.647	2.631	5,321	7,5%	6,1%	
1962	2.289.528	3,4%	0,986	2.464	2.695	2.624	5,472	7,4%	6,1%	
1963	2.627.522	3,4%	0,991	2.518	2.742	2.417	5,622	7,0%	6,1%	
1964	2.477.794	3,4%	0,996	2.576	2.789	2.615	5,773	6,5%	6,1%	
1965	2.328.078	3,4%	1,003	2.636	2.836	2.593	5,924	5,9%	6,1%	
1966	2.402.955	3,3%	1,006	2.689	2.883	2.546	6,075	5,6%	6,1%	
1967	2.454.324	3,3%	1,021	2.773	2.931	2.502	6,225	4,2%	6,1%	
1968	2.686.479	3,4%	1,019	2.805	2.970	2.526	6,376	4,4%	6,1%	
1969	2.822.020	3,4%	1,012	2.818	3.003	2.537	6,527	5,0%	6,1%	
1970	3.004.159	3,4%	1,010	2.863	3.057	2.518	6,678	5,1%	6,1%	
1971	2.934.498	3,4%	1,030	2.956	3.095	2.516	6,828	3,3%	6,1%	
1972	2.344.893	3,4%	1,038	3.010	3.128	2.450	6,979	2,5%	6,1%	
1973	2.203.627	3,3%	1,020	2.993	3.166	2.417	7,130	4,3%	6,1%	
1974	2.624.812	3,3%	0,973	2.883	3.197	2.343	7,281	8,7%	6,1%	
1975	2.027.120	3,3%	0,916	2.754	3.244	2.453	7,431	14,0%	6,1%	
1976	1.726.786	3,3%	0,990	2.803	3.298	2.430	7,582	13,9%	13,1%	
1977	1.993.523	3,3%	1,010	2.909	3.357	2.430	7,607	12,3%	13,1%	
1978	2.339.924	3,4%	1,000	3.017	3.517	2.464	7,633	13,1%	13,1%	
1979	2.734.196	3,4%	0,997	3.105	3.629	2.507	7,658	13,4%	13,1%	
1980	3.333.100	3,4%	1,018	3.250	3.720	2.553	7,683	11,5%	13,1%	
1981	3.891.644	3,5%	1,032	3.362	3.795	2.535	7,764	10,3%	13,1%	
1982	2.401.096	3,5%	0,923	3.062	3.868	2.499	7,845	19,8%	13,1%	
1983	2.040.105	3,5%	0,909	3.144	4.030	2.452	8,138	21,0%	13,1%	
1984	2.424.555	3,5%	0,949	3.361	4.127	2.479	8,300	17,5%	13,1%	
1985	2.666.412	3,5%	0,978	3.551	4.229	2.475	8,391	15,0%	13,1%	
1986	2.730.884	2,6%	1,011	3.781	4.357	2.495	8,270	12,1%	13,1%	
1987	3.323.826	2,7%	1,025	3.925	4.463	2.512	8,300	10,9%	13,1%	
1988	3.794.237	2,7%	1,038	4.154	4.662	2.537	8,340	9,7%	13,1%	
1989	4.932.435	2,9%	1,060	4.385	4.822	2.557	8,553	7,9%	13,1%	
1990	5.056.578	2,7%	1,061	4.484	4.923	2.580	8,674	7,8%	13,1%	
1991	5.047.598	2,9%	1,001	4.552	5.019	2.590	8,745	8,2%	8,2%	
1992	6.260.305	2,8%	1,017	4.759	5.164	2.559	9,341	6,7%	8,2%	
1993	7.384.406	2,5%	1,018	5.030	5.451	2.565	9,430	6,6%	8,2%	
1994	7.841.210	3,0%	1,004	5.074	5.574	2.542	9,592	7,8%	8,2%	
1995	9.683.874	3,7%	1,010	5.134	5.609	2.524	9,671	7,3%	8,2%	
1996	10.547.554	3,3%	1,021	5.221	5.645	2.517	9,923	6,3%	8,2%	
1997	11.732.111	3,6%	1,023	5.321	5.740	2.475	9,989	6,1%	8,2%	
1998	12.014.667	3,6%	1,020	5.434	5.881	2.537	10,004	6,4%	8,2%	
1999	10.076.449	3,7%	0,979	5.355	6.036	2.449	10,210	10,1%	8,2%	
2000	10.993.928	3,9%	0,984	5.455	6.115	2.486	10,276	9,7%	8,2%	
2001	11.377.323	4,0%	0,982	5.509	6.189	2.469	10,450	9,9%	8,2%	
2002	11.626.657	4,1%	0,983	5.612	6.301	2.450	10,523	9,8%	8,2%	
2003	12.380.391	4,1%	0,986	5.832	6.529	2.449	10,537	9,5%	8,2%	
2004	13.783.426	4,4%	0,980	5.991	6.742	2.422	10,698	10,0%	8,2%	
2005	17.021.172	4,7%	0,989	6.217	6.937	2.368	10,817	9,2%	8,2%	
2006	17.745.916	4,8%	1,004	6.319	6.941	2.370	10,910	7,8%	8,2%	
2007	19.661.641	4,9%	1,012	6.497	7.085	2.377	11,078	7,1%	8,2%	
2008	23.178.540	5,1%	1,004	6.692	7.350	2.357	11,143	7,8%	8,2%	
2009	20.375.276	5,1%	0,984	6.642	7.448	2.335	11,240	9,7%	8,2%	
2010	22.747.953	8,2%	1,001	7.131	7.763	2.316	11,328	8,2%	8,2%	
2011	26.157.271	5,5%	0,993	7.487	8.061	2.312	11,354	7,1%	6,4%	
2012	29.196.070	5,6%	1,000	7.626	8.150	2.285	11,468	6,4%	6,4%	
2013	29.841.102	5,9%	1,005	7.786	8.277	2.284	11,586	6,0%	6,4%	
2014	28.581.288	5,9%	1,000	7.903	8.443	2.263	11,623	6,4%	6,4%	
2015	28.142.160	5,9%	1,002	8.028	8.560	2.252	11,816	6,2%	6,4%	

Nota: Para las variables de Empleo y Fuerza de Trabajo del INE el dato anual se obtiene como el promedio de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. Para estas series también se incluyen los datos bajo la nueva encuesta de empleo del INE (NENE), pero es importante recalcar que estos datos son sólo referenciales ya que los primeros datos oficiales de la NENE corresponden a marzo de 2010.

## ANEXO N°2

Estimaciones de PIB Tendencial por Experto (MM\$ año anterior)						
Experto	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	122.699.703	126.038.016	129.554.950	133.311.322	137.295.695	141.489.704
2	123.613.617	127.334.419	131.210.688	135.293.515	139.628.697	144.197.000
3	125.040.162	129.286.118	133.715.222	138.486.537	143.626.393	149.096.206
4	122.754.588	126.114.225	129.624.224	133.313.209	137.229.056	141.355.997
5	122.959.235	126.400.388	130.006.426	133.788.833	137.767.123	141.914.365
6	123.039.041	126.405.751	129.984.245	133.772.970	137.701.333	141.754.655
7	125.139.578	129.400.424	133.987.861	138.946.680	144.312.961	150.059.031
8	124.883.634	128.957.314	133.355.528	138.097.123	143.132.944	148.443.366
9	122.658.692	125.869.053	129.168.879	132.588.161	136.146.646	139.828.761
10	123.822.872	127.603.860	131.625.792	135.937.031	140.459.893	145.179.193
11	122.807.163	126.103.848	129.565.307	133.252.521	137.178.226	141.355.592
12	124.455.289	128.545.029	132.773.408	137.099.086	141.525.716	146.018.508
13	124.048.259	127.935.295	132.097.633	136.548.042	141.270.679	146.230.530
14	123.883.606	127.538.224	131.629.374	135.892.155	140.375.108	145.069.514
15	123.476.488	127.304.999	131.459.068	135.884.621	140.668.546	145.618.156
<b>Mínimo</b>	122.658.692	125.869.053	129.168.879	132.588.161	136.146.646	139.828.761
<b>Máximo</b>	125.139.578	129.400.424	133.987.861	138.946.680	144.312.961	150.059.031

Variación anual de las estimaciones de PIB Tendencial por experto (Var.%)					
Experto	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019	2021/2020
1	2,7%	2,8%	2,9%	3,0%	3,1%
2	3,0%	3,0%	3,1%	3,2%	3,3%
3	3,4%	3,4%	3,6%	3,7%	3,8%
4	2,7%	2,8%	2,8%	2,9%	3,0%
5	2,8%	2,9%	2,9%	3,0%	3,0%
6	2,7%	2,8%	2,9%	2,9%	2,9%
7	3,4%	3,5%	3,7%	3,9%	4,0%
8	3,3%	3,4%	3,6%	3,6%	3,7%
9	2,6%	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%
10	3,1%	3,2%	3,3%	3,3%	3,4%
11	2,7%	2,7%	2,8%	2,9%	3,0%
12	3,3%	3,3%	3,3%	3,2%	3,2%
13	3,1%	3,3%	3,4%	3,5%	3,5%
14	3,0%	3,2%	3,2%	3,3%	3,3%
15	3,1%	3,3%	3,4%	3,5%	3,5%
<b>Mínimo</b>	2,6%	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%
<b>Máximo</b>	3,4%	3,5%	3,7%	3,9%	4,0%