Proyecto CFI – Provincia de Santa Fe

Contrato de obra Exp. N° EX-2021-00026198- -CFI-GES#DCS

Eficiencia y sustentabilidad fiscal en la Provincia de Santa Fe

Informe final

6 de Agosto del 2022

Investigadores:

Cesar Ciappa

Liliana Fernandez

Ignacio Ducós

Laura Pilone

María Barbero

Tabla de contenido

1 Introducción 8

2 Tarea A: Análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público de la provincia de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias 10

2.1 Marco conceptual acerca de la eficiencia técnica y asignativa del gasto público . 10
2.2 Estimación de eficiencia técnica en base a clasificación por objeto del gasto..... 13
2.3 Cuantificación de eficiencia técnica en el caso de gasto salarial (objeto del gasto) 15
2.3.1 Componente: salario por hora trabajado en el sector público por provincias 16
2.3.2 Metodología de estimación de prima salarial considerando sesgos..... 18
2.3.3 Impacto fiscal por provincias de la prima salarial..... 21
2.3.4 Cantidad de empleo público por provincias 24
2.4 Estimación de eficiencia técnica en base a clasificación funcional..... 27
2.4.1 Educación..... 27
2.4.1.1 Evolución del gasto en educación provincial 27
2.4.1.2 Indicador de desempeño educativo 30
2.4.1.3 Correlación gasto en educación e indicador de desempeño 31
2.4.1.4 Modelo de eficiencia en educación con frontera estocástica utilizando desempeño 32
2.4.2 Salud 34
2.4.2.1 Evolución del gasto en salud provincial 34
2.4.2.2 Indicadores de salud..... 36
2.4.2.3 Evolución de indicadores 38
2.4.2.4 Correlación gasto en salud e indicadores: primera aproximación a la ineficiencia 39
2.4.2.5 Modelo de eficiencia en salud con frontera estocástica utilizando mortalidad infantil..... 42
2.4.3 Seguridad 44
2.4.3.1 Evolución del gasto en seguridad provincial 44
2.4.3.2 Indicadores de seguridad..... 47
2.4.3.3 Evolución de indicadores 47
2.4.3.4 Correlación gasto en seguridad e indicadores: primera aproximación a la ineficiencia 49
2.4.3.5 Modelo de eficiencia en seguridad con frontera estocástica utilizando homicidios..... 53
2.5 Eficiencia asignativa en términos de gasto corriente y de capital..... 55

3 Tarea B: Análisis de la eficiencia en la recaudación de recursos propios de la provincia Santa Fe en comparación con el resto de las provincias 59

3.1 Introducción..... 59
3.2 Análisis estadístico comparativo de Santa Fe y el resto de las provincias 60
3.2.1 Total de recursos tributarios propios 60
3.2.2 Impuesto sobre los Ingresos Brutos..... 62
3.2.3 Impuesto Inmobiliario 63
3.2.4 Sellos..... 64
3.2.5 Impuesto a los Automotores..... 65
3.3 Identificación de ciclos y tendencias y sesgo procíclico de la recaudación propia 66
3.3.1 Metodología filtro de Hodrick-Prescott 66
3.3.2 Resultados correlaciones entre ciclos (sesgo procíclico) 67
3.3.3 Resultados ciclos y tendencias para provincia de SANTA FE..... 68
3.4 Modelo de eficiencia recaudatoria 73
3.4.1 Metodología general..... 73
3.4.2 Resultados para el total de recursos tributarios propios 75
3.4.3 Resultados por impuestos..... 76

4 Tarea C: Análisis de la sustentabilidad fiscal de la provincia de Santa Fe en función de proyección de la dinámica de la deuda 79
4.1 Introducción 79
4.2 Evolución de la deuda provincial 80
4.2.1 Situación actual 80
4.2.2 Evolución de la deuda provincial como % del PIB 83
4.2.3 La deuda provincial con el gobierno nacional 86
4.2.4 Los intereses de la deuda 89
4.2.5 Indicador de stock de deuda e ingresos provinciales 91
4.2.6 Indicador de intereses de deuda e ingresos provinciales 93
4.3 Marco conceptual sobre dinámica de la deuda pública 95
4.3.1 Modelo de determinantes de la deuda 95
4.3.2 Déficit fiscal provincial como determinante de la deuda 97
4.3.3 Otros factores determinantes de la deuda 99
4.4 Cuantificación de sustentabilidad de la deuda de la provincia de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias 102
4.5 Proyecciones fiscales y dinámica de la deuda en Santa Fe 105
5 Tarea D: Evaluar la aplicabilidad del análisis de eficiencia fiscal a los municipios de la provincia de Santa Fe 107
5.1 Introducción 107
5.2 Información fiscal municipios de Santa Fe 108
5.3 Análisis de indicadores de eficiencia fiscal para el año 2020 109
5.3.1 Gasto total en pesos por habitante 110
5.3.2 Correspondencia fiscal 111
5.3.3 Gastos en personal sobre gasto total 112
5.3.4 Intereses de la deuda sobre gasto total 113
5.3.5 Gasto de capital sobre gasto total 114
5.3.6 Resultado económico sobre gasto corriente 115
5.3.7 Resultado financiero sobre gasto total 116
5.4 Caso particular: municipio de Rosario 117
5.5 Caso particular: municipio de Santa Fe 120
6 Tarea E: Recomendaciones aplicables a Santa Fe en base al análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público, al análisis de eficiencia tributaria y los resultados de dinámica de la deuda pública 124
6.1 Evolución del gasto público, eficiencia técnica y asignativa 124
6.2 Eficiencia en la recaudación tributaria 127
6.3 Sustentabilidad fiscal 128
6.4 Eficiencia fiscal en municipios 129
7 Anexos 131
7.1 Tarea A 131
7.1.1 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en educación datos de panel con indicador de desempeño en LENGUA 131
7.1.2 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en educación datos de panel con indicador de desempeño en MATEMÁTICA 131
7.1.3 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en salud en datos de panel. 132
7.1.4 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en seguridad en datos de panel 132

7.2 Tarea B 133
7.2.1 Recursos tributarios propios en % del PBG 133
7.2.2 Recaudación Ingresos Brutos en % del PBG 135
7.2.3 Recaudación Inmobiliario en % del PBG 137
7.2.4 Recaudación Sellos en % del PBG 139
7.2.5 Recaudación Automotores en % del PBG 141
7.2.6 Tablas de prociclicalidad de recaudación 143
7.3 Evolución de la deuda por provincias en % del PBG 149
7.4 Obtención matemática de la ecuación de sostenibilidad de la deuda 152
8 Referencias 153

Gráficos y tablas

Gráfico 2.1 – Evolución del GASTO TOTAL PROVINCIAL bajo distintos indicadores 11
Gráfico 2.2– Evolución del GASTO PROVINCIA DE SANTA FE bajo distintos indicadores 11
Gráfico 2.3 – Evolución de participación del GASTO de SANTA FE en GASTO TOTAL PROVINCIAL 12
Gráfico 2.4 -Distribución de componentes del gasto provincial por objeto del gasto año 2019 (% del PBG) 14
Gráfico 2.5 – Gasto por finalidad y funciones por provincias para el año 2019 (% del PBG) 15
Gráfico 2.6 - Evolución del salario por hora trabajada entre sectores público y privado en valores constantes – Total provincias y provincia de Santa Fe 17
Gráfico 2.7 - Diferencia porcentual entre salario horario del sector público respecto del privado 17
Gráfico 2.8 - Diferencial porcentual salario por hora público y privado por provincias – Promedio 2003-2020 18
Gráfico 2.9 - Estimación de prima salarial con corrección de sesgos – Total provincias vs SANTA FE 20
Gráfico 2.10 - Prima salarial por provincias controlando sesgos (corresponde a 2do trimestre de 2019) 21
Gráfico 2.11 – Impacto fiscal sobre el gasto en personal en % del PBG por prima salarial – Estimación 2020 23
Gráfico 2.12 Variación porcentual del gasto salarial con prima salarial neutra – Estimación para 2020 24
Gráfico 2.13 Evolución del empleo provincial total y de la provincia de Santa Fe 25
Gráfico 2.14 - Situación gasto en educación en provincias – En % del PBG 27
Gráfico 2.15 - Situación gasto en educación en provincias – En participación del gasto total 28
Gráfico 2.16 - Situación gasto en educación en provincias – En pesos a valores constantes por habitante 30
Gráfico 2.17 - Correlación entre gasto en educación y desempeño prueba aprender en lengua 31
Gráfico 2.18 - Correlación entre gasto en educación y desempeño prueba aprender en matemática 32
Gráfico 2.19 - Coeficientes de eficiencia estimados para el gasto en educación en base a un modelo de fronteras de eficiencia de costos para datos de panel (indicador desempeño pruebas aprender en LENGUA y MATEMATICA) 33
Gráfico 2.20 – Situación gasto en salud en provincias – En % del PBG 34
Gráfico 2.21 - Situación gasto en salud en provincias – En participación del gasto total 35
Gráfico 2.22 - Situación gasto en salud en provincias – En pesos a valores constantes por habitante 36

Gráfico 2.23 - Situación indicador de mortalidad infantil por provincias 38
Gráfico 2.24 - Situación indicador de mortalidad materna por provincias 39
Gráfico 2.25 - Correlación entre gasto en salud y mortalidad infantil 40
Gráfico 2.26 - Correlación entre gasto en salud y mortalidad materna 41
Gráfico 2.27 - Situación gasto en seguridad en provincias – En % del PBG 44
Gráfico 2.28 - Situación gasto en seguridad en provincias – En participación del gasto total 45
Gráfico 2.29 - Situación gasto en seguridad en provincias – En pesos a valores constantes por habitante 46
Gráfico 2.30 - Situación indicador de homicidios cada 100.000 habitantes por provincias 48
Gráfico 2.31 - Situación indicador de robos y hurtos cada 100.000 habitantes por provincias 49
Gráfico 2.32 - Correlación entre gasto en seguridad y homicidios 51
Gráfico 2.33 - Correlación entre gasto en seguridad y robos/hurtos 52
Gráfico 2.34 - Coeficientes de eficiencia estimados para el gasto en seguridad en base a un modelo de fronteras de eficiencia de costos para datos de panel (indicador homicidios) 54
Gráfico 2.35 – Evolución del gasto de capital como porcentaje del PIB 55
Gráfico 2.36 - Evolución del gasto corriente como porcentaje del PIB 56
Gráfico 2.37 – Participación del gasto de capital dentro del gasto total 57
Gráfico 2.38 – Situación de gasto de capital por provincias en el año 2020 57
Gráfico 3.1 – Recursos tributarios propios comparativos de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS 61
Gráfico 3.2 - Recursos tributarios propios comparativos 5 JURISDICCIONES 61
Gráfico 3.3 – Recaudación Ingresos Brutos comparativa de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS 62
Gráfico 3.4 - Recaudación Ingresos Brutos comparativa 5 JURISDICCIONES 62
Gráfico 3.5 - Recaudación Inmobiliario comparativo de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS 63
Gráfico 3.6 - Recaudación Inmobiliario comparativo 5 JURISDICCIONES 63
Gráfico 3.7 - Recaudación Sellos comparativo de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS 64
Gráfico 3.8 - Recaudación Sellos comparativo 5 JURISDICCIONES 64
Gráfico 3.9 - Recaudación Automotores comparativo de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS 65
Gráfico 3.10 - Recaudación Automotores comparativo 5 JURISDICCIONES 65
Gráfico 3.11 – Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN TRIBUTARIA PROPIA en provincia de SANTA FE 68
Gráfico 3.12 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN INGRESOS BRUTOS en provincia de SANTA FE 69
Gráfico 3.13 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN INMOBILIARIO en provincia de SANTA FE 70
Gráfico 3.14 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN SELLOS en provincia de SANTA FE 71
Gráfico 3.15 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN AUTOMOTORES en provincia de SANTA FE 72
Gráfico 3.16 - Análisis de eficiencia en recaudación de RECURSOS TRIBUTARIOS TOTALES PROPIOS 76
Gráfico 3.17 – Análisis de eficiencia en recaudación de INGRESOS BRUTOS 77
Gráfico 3.18 - Análisis de eficiencia en recaudación de INMOBILIARIO 77
Gráfico 3.19 - Análisis de eficiencia en recaudación de SELLOS 78
Gráfico 3.20 - Análisis de eficiencia en recaudación de AUTOMOTORES 78
Gráfico 4.1 – La deuda provincial según jurisdicciones al 30/9/2021 81
Gráfico 4.2 - La deuda provincial según acreedores al 30/9/2021 82
Gráfico 4.3 – Evolución 1996-2020 de deuda provincial en porcentaje del PIB 83
Gráfico 4.4 – Deuda pública por provincia en porcentaje del PBG para el año 2020 84

Gráfico 4.5 - Evolución 1996-2020 comparativa de deuda provincial en porcentaje del PIB/PBG - Santa Fe vs total de provincias 85
Gráfico 4.6 – Evolución 1996-2020 del gobierno nacional como acreedor de las provincias (en porcentaje de la deuda total de las provincias) 86
Gráfico 4.7 – Situación 2020 por provincias del gobierno nacional como acreedor (en porcentaje de la deuda total de las provincias) 87
Gráfico 4.8 - Evolución 1996-2020 comparativa de la participación del gobierno federal como acreedor de las provincias y de Santa Fe 88
Gráfico 4.9 – Evolución de tasa de interés implícita de la deuda provincial (servicios de intereses anuales sobre stock de deuda al final de año) 89
Gráfico 4.10 - Tasa de interés implícita de la deuda de provincias y CABA en el año 2020 90
Gráfico 4.11 – Evolución del stock de deuda como porcentaje de ingresos totales provinciales anuales 91
Gráfico 4.12 - Stock de deuda como porcentaje de ingresos totales provinciales año 2020 92
Gráfico 4.13 – Evolución de Intereses de la deuda como porcentaje de los ingresos totales provinciales anuales 93
Gráfico 4.14 - Intereses de la deuda como porcentaje de los ingresos totales provinciales año 2020 94
Gráfico 4.15 – Evolución del resultado primario del total provincias y Santa Fe en porcentaje del PIB/PBG 97
Gráfico 4.16 - Resultado primario para el promedio 1996 a 2020 del total provincias en porcentaje del PIB/PBG 98
Gráfico 4.17 - Evolución comparativa entre acumulación de déficit financiero y deuda pública provincial 99
Gráfico 4.18 - Factores de variación de la deuda provincial por fuera del financiamiento del déficit fiscal 100
Gráfico 4.19 - Indicador de sostenibilidad de la deuda provincial = △dt - Con +2% crecimiento PIB tendencial 102
Gráfico 4.20 - Indicador de sostenibilidad de la deuda provincial = △dt - Con +5% crecimiento PIB tendencial 103
Gráfico 4.21 - Indicador de sostenibilidad de la deuda provincial = △dt - Con -3% crecimiento PIB tendencial 104
Gráfico 4.22 – Ejercicio de proyección tendencial de ingresos y gastos totales de la provincia de Santa FE (en % del PBG) 105
Gráfico 4.23 - Ejercicio de proyección tendencial del resultado financiero y primario de la provincia de Santa FE (en % del PBG) 106

Tabla 2.1 - Estimación ecuación determinantes de ingresos controlando por sesgos (2da ONDA 2019 EPH) 20
Tabla 2.2 - Impacto fiscal ineficiencia técnica gasto en personal por prima salarial – Estimación 2020 22
Tabla 2.3 Situación de empleo provincial en porcentaje de la población de cada provincia 26
Tabla 2.4 - Evolución del gasto en educación por provincias en % del PBG 27
Tabla 2.5 - Evolución participación del gasto en educación en gasto total 28
Tabla 2.6 - Evolución gasto en educación por provincias en pesos (valores constantes 2020) por habitante 29
Tabla 2.7 – Desempeño por provincias en prueba aprender de lengua- Porcentaje de casos en nivel básico y debajo de nivel básico sobre el total 30
Tabla 2.8 - Desempeño por provincias en prueba aprender de matemática- Porcentaje de casos en nivel básico y debajo de nivel básico sobre el total 31
Tabla 2.9 – Evolución del gasto en salud por provincias en % del PBG 34
Tabla 2.10 - Evolución participación del gasto en salud en gasto total 35

Tabla 2.11 - Evolución gasto en salud por provincias en pesos (a valores constantes de 2020) por habitante....36
Tabla 2.12 – Evolución de la tasa de mortalidad infantil 2012 a 2018 38
Tabla 2.13 - Evolución de la tasa de mortalidad materna 2012 a 2018 39
Tabla 2.14 – Coeficientes de eficiencia estimados para el gasto en salud en base a un modelo de fronteras de eficiencia de costos para datos de panel (indicador mortalidad infantil) 43
Tabla 2.15 - Evolución del gasto en seguridad por provincias en % del PBG 44
Tabla 2.16 - Evolución participación del gasto en seguridad en gasto total....45
Tabla 2.17 - Evolución gasto en seguridad por provincias en pesos (valores constantes 2020) por habitante....46
Tabla 2.18 - Evolución de homicidios cada 100.000 habitantes para 2014 a 2020 47
Tabla 2.19 - Evolución de robos y hurtos cada 100.000 habitantes para 2014 a 2020 48
Tabla 3.1 – Tabla de correlaciones entre ciclo de recaudación y ciclo del PBG 67
Tabla 21 – Stock de deuda provincial total en millones de pesos y de dólares - Período 2020 y 2021 80
Tabla 5.1 – Esquema ahorro inversión en miles de pesos para el año 2020 – Municipios de Santa Fe 108
Tabla 5.2 – Indicadores de eficiencia de municipios de Santa Fe....109
Tabla 5.3 – Información base municipio de Rosario – 2000 a 2020 en pesos corrientes 117
Tabla 5.4 - Información base municipio de Santa Fe – 2009 a 2020 en millones de pesos corrientes 120
Tabla 7.1 – Información base de recursos tributarios propios en % del PBG 133
Tabla 7.2 - Información base de recaudación de Ingresos brutos en % del PBG....135
Tabla 7.3 - Información base de recaudación de Inmobiliario en % del PBG 137
Tabla 7.4 - Información base de recaudación de Sellos en % del PBG 139
Tabla 7.5 - Información base de recaudación de Automotores en % del PBG 141
Tabla 7.6 – Tabla de significatividad de los coeficientes de correlación entre recaudación y PBG...143
Tabla 7.7 – Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN TRIBUTARIA PROPIA y PBG de provincia de SANTA FE 144
Tabla 7.8 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN INGRESOS BRUTOS y PBG de provincia de SANTA FE 145
Tabla 7.9 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN INMOBILIARIO y PBG de provincia de SANTA FE....146
Tabla 7.10 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN SELLOS y PBG de provincia de SANTA FE....147
Tabla 7.11 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN AUTOMOTORES y PBG de provincia de SANTA FE 148

1 Introducción

El presente documento constituye el informe final que recopila todos los desarrollos realizados en el marco del estudio sobre eficiencia y sustentabilidad fiscal de la provincia de Santa Fe.

En el capítulo 2 se desarrolla la tarea A referida al análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias. Se presenta el contexto de análisis de eficiencia técnica y desarrollos metodológicos que son utilizados en las cuantificaciones comparativas entre provincias.

En la sección 2.1 se presenta el marco conceptual acerca de la eficiencia técnica y asignativa del gasto público provincial. En la sección 2.2 se presenta una estimación de eficiencia técnica en base a clasificación por objeto del gasto. Se desarrolla en detalle el caso del gasto en personal (sección 2.3) en base a la estimación de una prima salarial respecto al sector privado y una prima de exceso de empleo. En la sección 2.4 se expone una estimación de eficiencia técnica en base a clasificación funcional. Se desarrollan, con metodologías homogéneas, los casos del gasto en educación, en salud y en seguridad. En la sección 2.5 se presenta un análisis de eficiencia asignativa en base al gasto de capital en comparación con el gasto corriente.

En el capítulo 3 se desarrolla la tarea B referida al análisis de la eficiencia en la recaudación de recursos propios de la provincia Santa Fe en comparación con el resto de las provincias.

En la sección 3.2 se presenta un análisis descriptivo comparativo de la situación de recaudación tributaria propia de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias. Se presenta el análisis desagregado en los cuatro recursos tributarios que recaudan las provincias argentinas (ingresos brutos, inmobiliario, sellos y automotores). En la sección 3.3 se presenta el análisis de desagregación de ciclo y tendencia de la recaudación tributaria provincial. Se obtienen resultados respecto del sesgo procíclico de la recaudación. En la sección 3.4 se presenta los resultados respecto del análisis de eficiencia recaudatoria en base a una metodología de fronteras estocásticas. Esta metodología permite obtener resultado interpretados como el grado de aprovechamiento del máximo potencial de recaudación.

En el capítulo 4 se desarrolla la tarea C referida al análisis de la sustentabilidad fiscal de la provincia de Santa Fe en función de proyección de la dinámica de la deuda. El análisis se realiza en forma comparativa con el resto de las provincias.

En la sección 4.2 se presenta un análisis descriptivo de la evolución de la deuda pública provinciales en los últimos años. Se analiza la dinámica de la deuda provincial en diferentes indicadores. Se incluye también la descripción de la evolución de los

servicios de interés de la deuda. En la sección 4.3 se presenta un marco conceptual para el estudio de la dinámica de la deuda pública. Se presenta la especificación matemática de un modelo de dinámica de la deuda. En la sección 4.4 se presenta la cuantificación de sustentabilidad de la deuda de la provincia de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias, en función del marco conceptual desarrollado en la sección anterior. En la sección 4.5 se presentan algunas proyecciones para la situación fiscal de Santa Fe hacia futuro en base a tendencia históricas de largo plazo de los ingreso y gastos totales.

En el capítulo 5 se desarrolla la tarea D referida a evaluar la aplicabilidad del análisis de eficiencia fiscal a los municipios de la provincia de Santa Fe.

En la sección 5.2 se presenta la información fiscal de municipios de la provincia de Santa Fe que se dispone, correspondiente a 14 municipios incluyendo los más grandes de Rosario y Santa Fe. Se dispone de información de ejecución presupuestaria para el año 2020 bajo una clasificación homogénea. En la sección 5.3 se presenta un análisis de indicadores de eficiencia para el año 2020, cubriéndose distintos aspectos de la problemática fiscal, tal como: el gasto por habitante, la correspondencia fiscal, el gasto en personal, los intereses de la deuda, el gasto de capital y el resultado fiscal. En las secciones 5.4 y 5.5 se presentan análisis específicos para los casos del municipio de Rosario y de Santa Fe.

Finalmente, en el capítulo 6 se presenta recomendaciones aplicables a la provincia de Santa Fe en base al análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público, al análisis de eficiencia tributaria y los resultados de dinámica de la deuda pública. Adicionalmente se realizan recomendaciones para extender el análisis de eficiencia fiscal al ámbito de los municipios de la provincia de Santa Fe.

2 Tarea A: Análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público de la provincia de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias

2.1 Marco conceptual acerca de la eficiencia técnica y asignativa del gasto público

El gasto público en las provincias argentinas se ha incrementado notablemente en los últimos años. Según se observa en el Gráfico 2.1, el gasto total provincial se ha duplicado en términos del PIB entre 1983 y 2019, pasándose de 7% a 14% del PIB. La misma situación se verifica con otros indicadores como el gasto en dólares, en pesos a valores constantes y en pesos por habitante a valores constantes.

En el caso de la provincia de Santa Fe se observa un fenómeno similar al total de provincias (Gráfico 2.2), registrándose un incremento levemente inferior en términos del PBG desde 7% en 1983 a 13% en 2019.

El incremento del gasto provincial, homogéneo para todas las jurisdicciones, se encuentra enmarcado al inicio en el proceso de descentralización de gastos educativos y de salud (fines de los 80s y principios de los 90s)[1] y luego por el crecimiento económico después de la crisis de la Convertibilidad (principalmente desde 2003 hasta 2011).

En el Gráfico 2.3 se observa la participación del gasto total de la provincia de Santa Fe dentro del gasto total provincial. Dicha participación ha fluctuado durante el período, observándose un proceso paulatino de incremento de participación a partir de un mínimo en 2004 de 6,8% hasta un 7,5% en el año 2019.

[1] Descentralización que no fue acompañada por los recursos correspondientes, por lo que en términos macroeconómicos terminó configurando una transferencia de déficit desde el gobierno central a las provincias.

Gráfico 2.1 – Evolución del GASTO TOTAL PROVINCIAL bajo distintos indicadores[2]

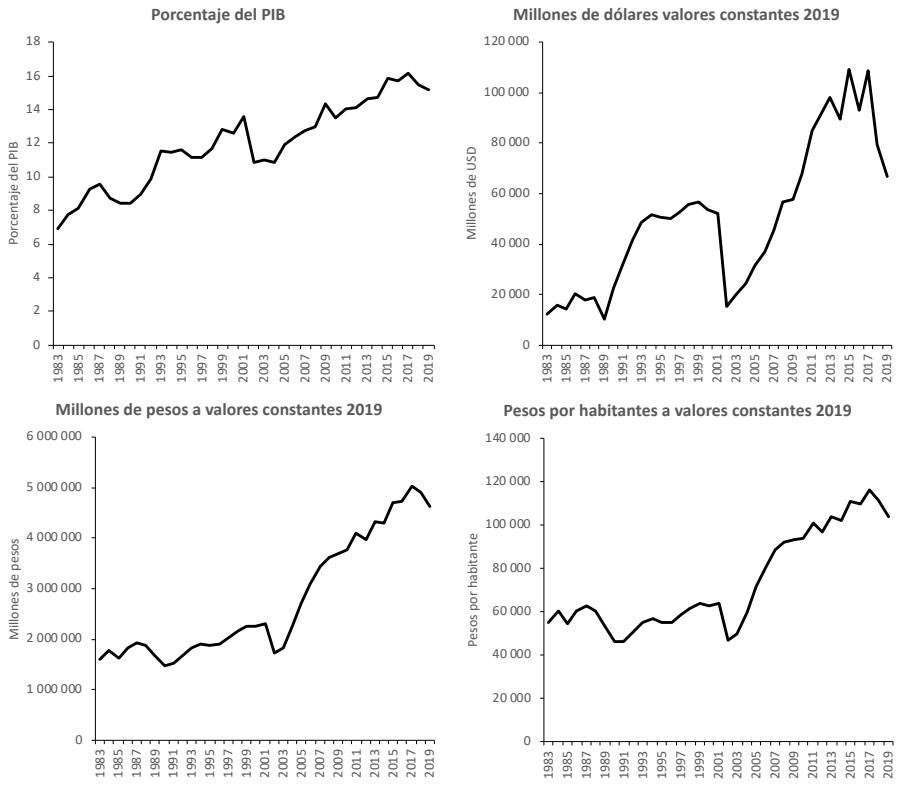
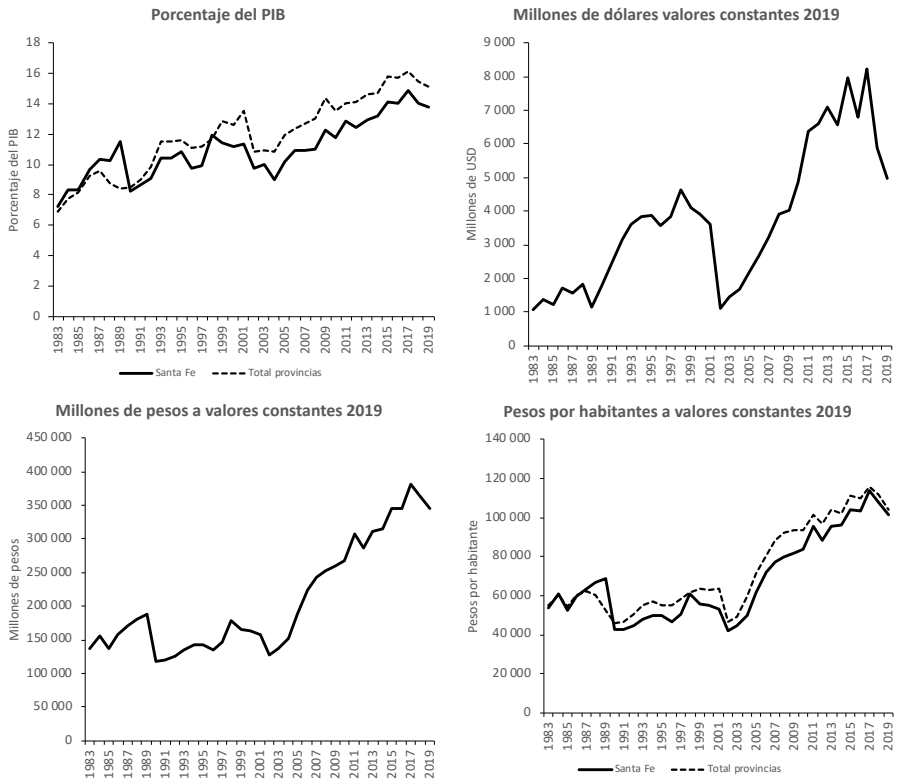
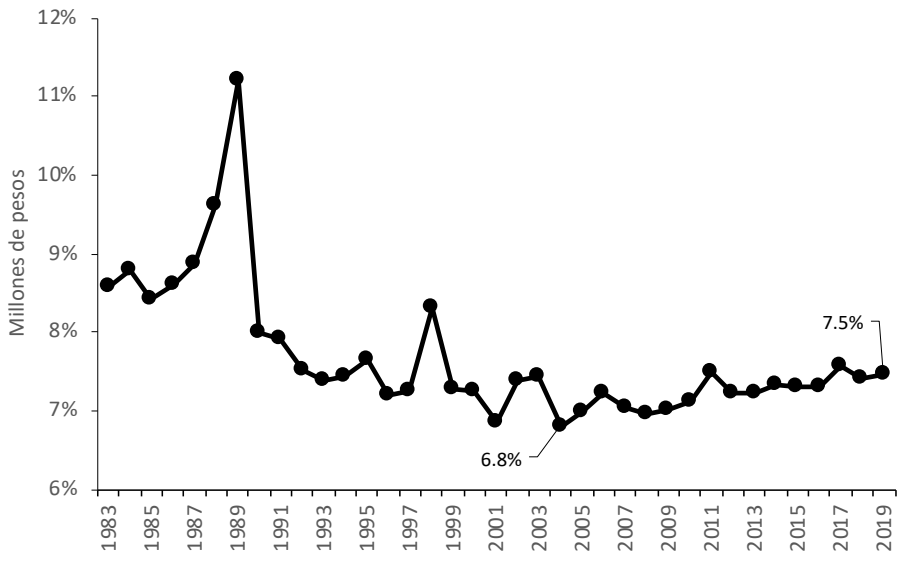


Gráfico 2.2– Evolución del GASTO PROVINCIA DE SANTA FE bajo distintos indicadores



[2] Fuentes: Secretaría de Hacienda de la Nación, coordinación fiscal con provincias; INDEC.

Gráfico 2.3 – Evolución de participación del GASTO de SANTA FE en GASTO TOTAL PROVINCIAL



Estos incrementos del gasto, al igual que el nivel de gobierno federal y otros países de LATAM[3] no se ha reflejado de manera similar en aumentos en el capital físico y humano de calidad o en beneficios sociales duraderos. Esto es lo que ocurre en particular en el caso de aquellos países donde hubo un mayor aumento, que hoy día se enfrentan a problemas de sostenibilidad fiscal y crecimiento lento. Los países grandes y pequeños de LATAM por igual han experimentado enormes problemas para alcanzar la eficiencia y lo mismo puede decirse de sus niveles subnacionales, tal el caso de Argentina.

Frente a las restricciones presupuestarias vigentes, tanto a nivel de gobierno central como subnacionales, la opción más evidente que se tiene es la de gastar mejor. Esta resulta una conclusión obvia frente a las dificultades de incrementar la carga impositiva y/o mantener desequilibrios fiscales con procesos de endeudamiento. En consecuencia, en términos generales la opción es gastar mejor cambiando de un gasto ineficiente a uno eficiente que contribuya al crecimiento sin agudizar la desigualdad. Aquí es donde aparecen conceptos más precisos, como la necesidad de identificar las ineficiencias técnicas y asignativas.

Siguiendo a Izquierdo et.al. (2018), la eficiencia es una manera de hacer más con menos. Requiere maximizar los productos, como el volumen de servicios prestados; minimizar los insumos, como la cantidad de recursos, tiempo o capital requerido para producir esos servicios, y mantener o mejorar la calidad.

La eficiencia en el gasto público se puede clasificar en eficiencia técnica, que trata de las ineficiencias en cada componente del gasto, y la eficiencia asignativa, cuyo fin es

[3] Ver Izquierdo, et. al. (2018) publicado por BID.

priorizar entre partidas de gasto alternativas basándose en la evidencia y asignar el gasto a programas con tasas de retorno más altas.[4] Ambos tipos de eficiencia del gasto público resultan cruciales para promover el crecimiento económico a largo plazo y mejorar la equidad. La reciente literatura teórica y empírica se ha concentrado casi exclusivamente en la eficiencia técnica, suponiendo que las asignaciones del gasto o son óptimas o son demasiado difíciles de cambiar o de manejar. Sin embargo, hacer bien las cosas equivocadas puede generar altos costos de eficiencia asignativa y puede incluso superar las pérdidas de la eficiencia técnica.

¿Cómo se pueden identificar las ineficiencias técnicas? La eficiencia técnica en el gasto público explora cuántos más insumos de lo necesario se utilizan para obtener un resultado o cuánto cuesta llevar a cabo un programa manteniendo un cierto nivel de calidad en comparación con otros años de referencia o con otras jurisdicciones, o cómo los gobiernos obtienen diferentes resultados a partir de un cierto nivel de gasto. La eficiencia se puede medir determinando la cantidad de recursos públicos malgastados para producir resultados de una determinada calidad. En las siguientes secciones se desarrollarán metodologías para estimar impacto fiscal de ineficiencia técnica en el gasto salarial, para luego pasarse al análisis del gasto a nivel funcional respecto de los servicios de educación, salud y seguridad.

En relación con la eficiencia asignativa, este trabajo desarrollará una de las dimensiones posibles que es la relacionado con el gasto de capital vs el gasto corrientes. Es decir, se analizará la asignación del gasto público a nivel subnacional y de la provincia de Santa Fe en particular, referido a la inversión pública y las transferencias de capital.

2.2 Estimación de eficiencia técnica en base a clasificación por objeto del gasto

Una fracción del exceso de gasto público está relacionado con las ineficiencias técnicas. Los gobiernos pueden estar haciendo las cosas adecuadas, pero de forma incorrecta, utilizando más recursos de los necesarios para alcanzar un determinado resultado. ¿Cuál es la combinación óptima de trabajo, bienes y servicios, construcción y transferencias para prestar servicios a los ciudadanos? Para producir servicios públicos, el gobierno debería combinar sus insumos de manera eficiente al menor costo.

La clasificación económica del gasto público se centra en los insumos, a saber: bienes y servicios, inversiones, trabajo y transferencias. Las ineficiencias provienen no solo de la cantidad de trabajo sino también de su costo. Por ejemplo, si para una determinada calificación laboral los salarios son mucho más altos en el sector público

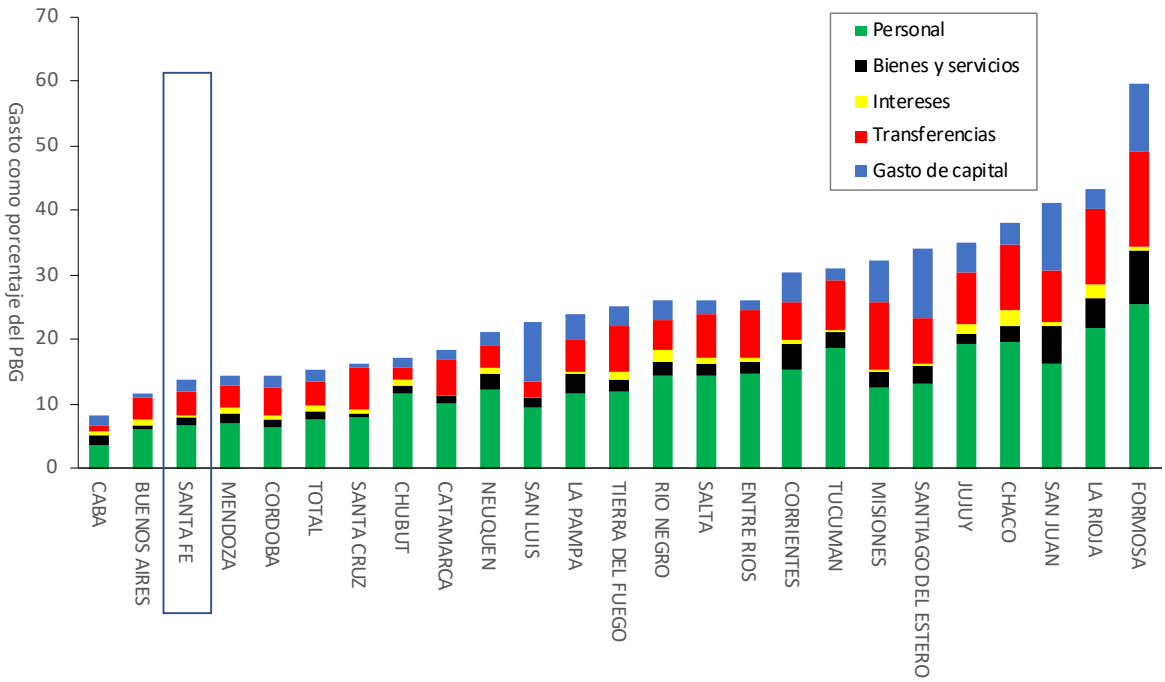
[4] Una dimensión tradicional de eficiencia asignativa resulta del análisis de la relación entre le gasto de capital y el gasto corriente.

que en el sector privado, sería un primer indicio de ineficiencia a investigar. Los salarios y el costo de los bienes y servicios están relacionados con los costos de producción asumidos por el propio gobierno. Mientras que los subsidios, las ayudas y los beneficios sociales están relacionados con las transferencias monetarias o en especie.

En el Gráfico 2.4 se presenta la distribución del gasto provincial en los distintos componentes principales de la clasificación por objeto del gasto para el año 2019. Se observa que el principal componente está constituido por el gasto en personal, dada la especialización de prestación de bienes y servicios que tienen las provincias argentinas.

En el caso específico de Santa Fe, se observa claramente que es una de las provincias con menor gasto público en % del PBG (tercer lugar luego de CABA y Buenos Aires) y donde el gasto salarial es aproximadamente la mitad del gasto total. Otro componente importante del gasto de Santa Fe lo constituyen las transferencias.

Gráfico 2.4 -Distribución de componentes del gasto provincial por objeto del gasto año 2019 (% del PBG)[5]

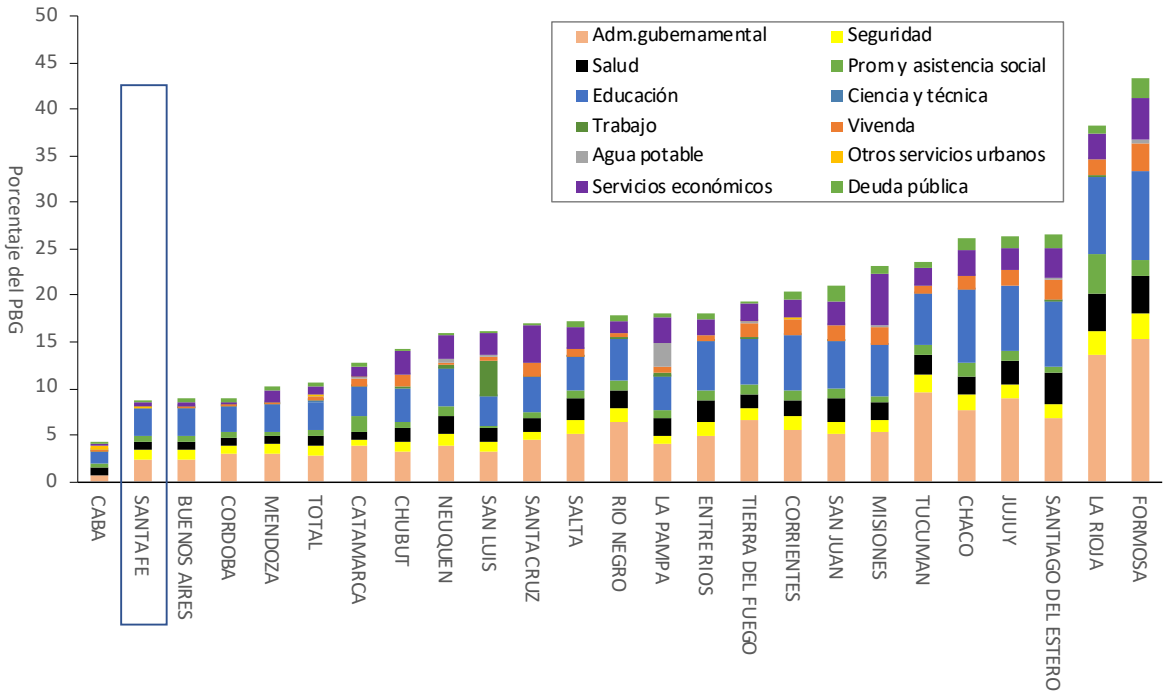


En lo que se refiere al gasto por finalidad y funciones, el Gráfico 2.5 presenta la distribución por provincias para el año 2019. Se observa que uno de los principales gastos es el servicio educativo junto a la administración gubernamental. El tercer

[5] Fuente: Secretaría de Hacienda de la Nación. Coordinación fiscal con provincias.

gasto estaría en la mayoría de las jurisdicciones constituido por el servicio de salud y en algunos casos por el gasto en seguridad.

Gráfico 2.5 – Gasto por finalidad y funciones por provincias para el año 2019 (% del PBG)



2.3 Cuantificación de eficiencia técnica en el caso de gasto salarial (objeto del gasto)

El componente salarial es el más importante a nivel cuantitativo dentro de la estructura de gastos de las provincias. Por consecuencia, los salarios conforman el tema de estudio más relevante dentro de la problemática de eficiencia del gasto provincial. La cuestión por investigar se refiere a en qué medida hay exceso de gasto público en personal en las provincias desde una visión de eficiencia técnica. Para posibilitar responder esta pregunta, resulta útil desagregar la problemática en distintos componentes.

El primer componente se refiere a la comparación de los salarios del sector público respecto de los vigentes en el sector privado, en cada provincia. El objetivo en este caso será calcular la prima salarial entre ambos ámbitos (público vs privado). Otra cuestión de interés será la cuantificación de las horas trabajadas por los empleados públicos en comparación con el sector privado, dado que pueden existir diferencias sistemáticas entre ambos ámbitos. Finalmente se procede a la consideración de posibles excesos en cantidad de empleo público en base a un análisis de fronteras de eficiencia.

De la integración de resultados obtenidos se obtendrá una cuantificación única de eficiencia técnica del gasto en personal por provincias, dentro de las cuales podrá analizarse la situación relativa de la provincia de Santa Fe.

En función de las ideas expuestas, puede establecerse una metodología de estimación de eficiencia técnica del gasto en personal en las provincias en función de la siguiente expresión:

$$P_{p,t} = S_{p,t} C_{p,t} H_{p,t}$$

Las variables definidas en esta expresión corresponden a los siguientes conceptos:

- $P_{p,t}$ es el gasto en personal de la provincia p en el período t
- $S_{p,t}$ es el salario por hora trabajada en la provincia p en el período t
- $C_{p,t}$ es la cantidad de trabajadores correspondientes al sector público de la provincia p en el período t
- $H_{p,t}$ es la cantidad de horas de trabajo en la provincia p en el período t

Las siguientes secciones presentarán las estimaciones realizadas para cada componente de la expresión anterior, las cuales se integrarán al final en una única estimación por provincias.

2.3.1 Componente: salario por hora trabajado en el sector público por provincias

La fuente de información básica utilizada para realizar la estimación de salario por hora trabajada en las provincias es la Encuesta Permanente de Hogares publicada trimestralmente por INDEC. El período de tiempo considerado corresponde con los años 2003 a 2020. En la EPH es posible identificar las observaciones que corresponden a empleo público y mediante la variable de aglomerados urbanos es posible también identificar las provincias.

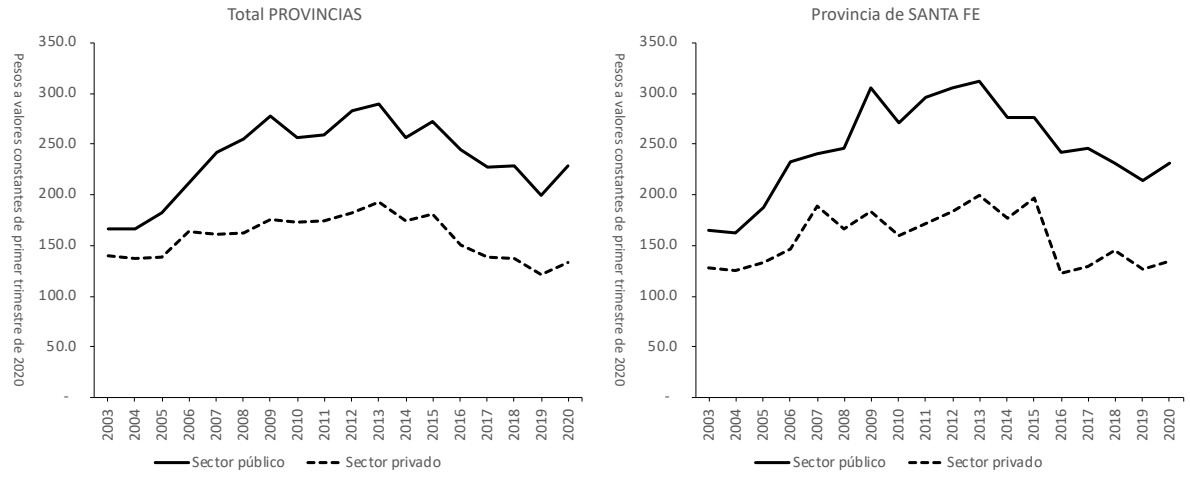
La identificación de empleo público en la EPH no permite diferenciar directamente entre niveles de gobierno, por lo que se encuentran agrupados los niveles federales, provinciales y municipales. Este hecho resulta relevante en las jurisdicciones donde básicamente funciona el gobierno federal, como son CABA y en parte provincia de Buenos Aires[6] Al respecto, se realiza un ajuste en el caso de CABA y provincia de Buenos Aires, mientras que en el resto de las provincias las cuantificaciones van a comprender el empleo provincial, que es el más relevante y el empleo municipal.

La primera cuantificación realizada se refiere a la evolución del salario por hora trabajada en el sector público y privado, medido en valores constantes.[7] El Gráfico 2.6 expone una dinámica creciente del salario en el período 2003 a 2013 y decreciente en 2014 a 2020. Esta dinámica es compartida tanto por el sector público como

[6] El caso de la provincial de Buenos Aires se debe a los empleados públicos que se trasladan entre jurisdicciones.
[7] Los valores son presentados a precios constantes del primer trimestre de 2020

privado, pero además se observa una diferencia sistemática en los niveles entre ambos sectores, siendo los valores superiores los del sector público. El mismo fenómeno de evolución de los salarios se observa en el caso de la provincia de Santa Fe, así como las diferenciaciones entre los sectores.

Gráfico 2.6 - Evolución del salario por hora trabajada entre sectores público y privado en valores constantes – Total provincias y provincia de Santa Fe



La diferencia entre los salarios por hora del sector público y privado es posible expresarla en términos de una brecha porcentual denominada en la literatura como prima salarial. El Gráfico 2.7 presenta la evolución 2003 a 2020 de la prima salarial del total de provincias y de la provincia de Santa Fe. Se observa una prima salarial sistemática a favor del sector público con una cierta tendencia creciente durante el período de análisis.

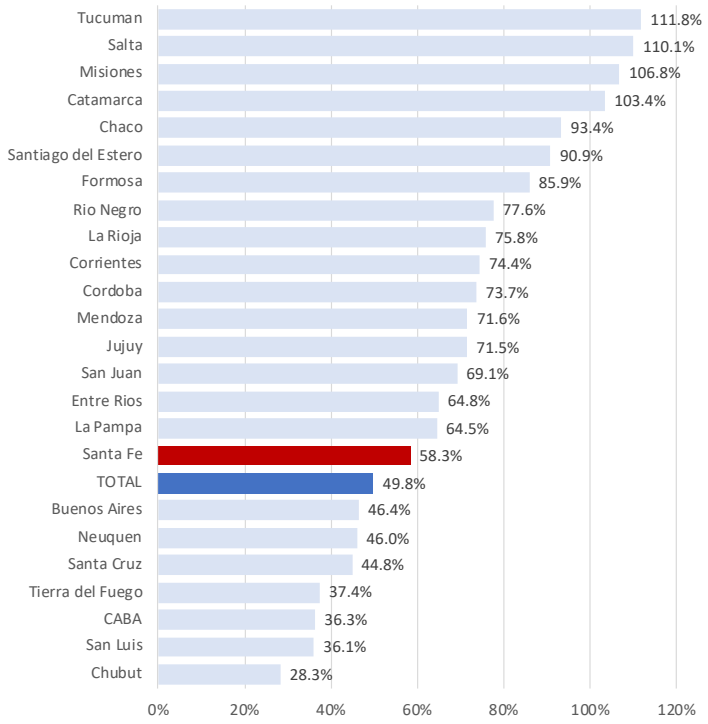
Gráfico 2.7 - Diferencia porcentual entre salario horario del sector público respecto del privado

El Gráfico 2.8 presenta el promedio de brecha de salario por hora para el período completo 2003 a 2020. Puede observarse como otro resultado adicional relevante, la heterogeneidad por provincia. Con un promedio de 49,8% para todo el período,

tenemos el caso de Tucumán con 111,8% y en el otro extremo el caso de Chubut con 28,3%.

El caso de la provincia de Santa Fe se encuentra levemente por encima del promedio nacional, con una prima salarial promedio para 2003-2020 de 58,3%.

Gráfico 2.8 - Diferencial porcentual salario por hora público y privado por provincias – Promedio 2003-2020



La prima salarial determinada a través del computo directo de los salarios por hora que reporta la EPH puede estar sesgada por diferencias de características de los diferentes grupos poblacionales: empleados públicos y empleados del sector privado. Por ejemplo, si hubiera diferencias sistemáticas del nivel educativo en los grupos poblacionales, esto podría constituir un factor explicativo de las diferencias salariales encontradas (sesgo por características).

Por lo tanto, para que la prima salarial no se vea afectada por los posibles sesgos de diferencias en características de la población, se desarrolla una metodología en la siguiente sección para solucionar este fenómeno.

2.3.2 Metodología de estimación de prima salarial considerando sesgos

En esta sección se desarrolla la metodología definida para estimar la prima salarial considerando los sesgos por diferenciales de características de la población.

Se utiliza un enfoque de ecuación de determinantes del ingreso salarial,[8] incluyendo la diferenciación entre sector público y privado y la interacción con las provincias, además de otros factores de control (educación, experiencia, tipo de trabajo y sexo del individuo).

La especificación de la ecuación de regresión definida es la siguiente:

$$\ln S_i = \beta_0 + \beta_1 E_i + \beta_2 X_i + \beta_3 {X_i}^2 + \beta_4 F_i$$

$$+ \sum_{p=5}^{29} \beta_{p,i} P_i + \beta_{30} B_i$$

$$+ \sum_{p=31}^{55} \beta_{p,i} B_i P_i + \beta_{56} H_i + z_i$$

Las variables presentes en esta ecuación econométrica corresponden a los siguientes conceptos:

- S_i comprende el salario laboral por hora correspondiente a la ocupación principal del individuo i.
- E_i se corresponde con los años de educación del individuo i.
- X_i corresponde a una aproximación de los años de experiencia del individuo i. Se incorpora adicionalmente un componente cuadrático para la relación entre ingresos y experiencia.
- P_i es una variable dicotómica que identifica a cada jurisdicción provincial (valor 1 si corresponde a la jurisdicción y 0 si corresponde al resto).
- B_i es una variable dicotómica que identifica al sector público (con valor 1) y al privado (con valor 0).
- H_i es una variable dicotómica que identifica el sexo del individuo i (hombre con valor 1 y mujer con valor 0).
- F_i es una variable dicotómica que identifica el tipo de trabajo (de tiempo completo con valor 1 o de tiempo parcial con valor 0).
- z_i es el término de error de la regresión.

En la ecuación se incluye la estimación de los coeficientes del efecto interacción entre el sector público y privado interactuando con cada jurisdicción provincial. Estos coeficientes, combinados son los que permiten determinar la prima salarial por provincias.

[8] La idea de aplicar la ecuación de determinantes surge de la metodología de ecuaciones de Mincer para estudiar ingresos de las personas. Esta metodología es usual en los trabajos de economía de la educación para determinar el retorno de ingresos de un año adicional de educación.

En la Tabla 2.1 se presenta la estimación de la ecuación econométrica para el caso de la EPH correspondiente al 2do trimestre de 2019. Se muestran los coeficientes estimados por una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y la correspondiente significatividad de cada variable explicativa.

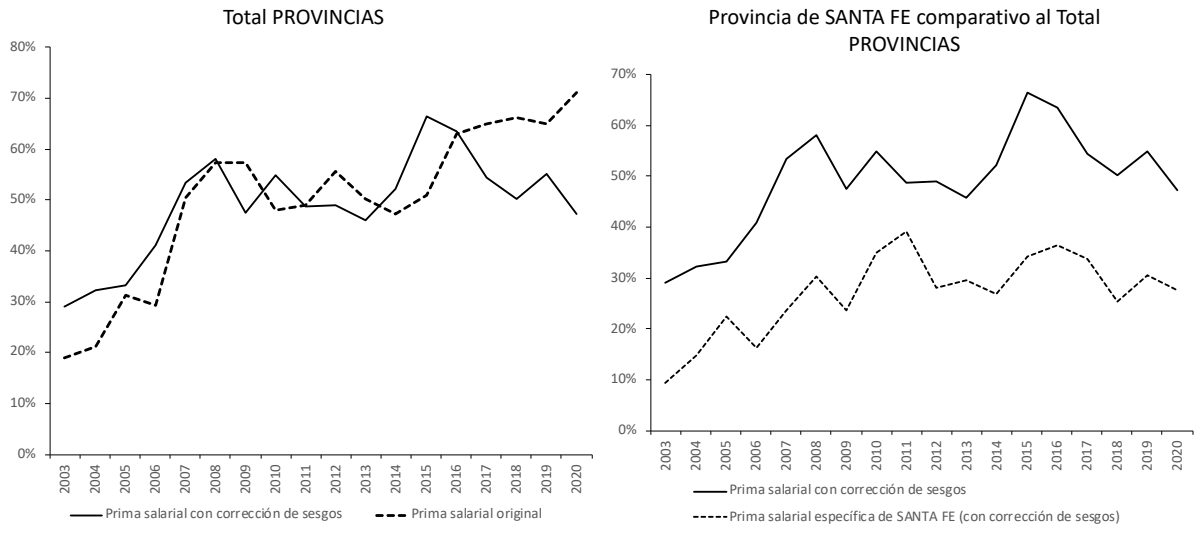
Tabla 2.1 - Estimación ecuación determinantes de ingresos controlando por sesgos (2da ONDA 2019 EPH)

Variable	Coeficiente	P VALUE	Significativivdad
Educación	0.08	(0.00)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Experiencia	0.03	(0.00)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Expericencia^2	(0.00)	-	SIGNIFICATIVA AL 10%
Variable binaria hombre = 1	0.23	(0.01)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Variable binaria trabajo tiempo completo = 1	(0.28)	(0.01)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Variable binaria trabajo en sector público = 1	0.47	(0.08)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Variable binaria provincias e interacciones			
CABA	0.57	(0.04)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.18)	(0.09)	SIGNIFICATIVA AL 10%
BUENOS AIRES	0.29	(0.03)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.20)	(0.08)	SIGNIFICATIVA AL 10%
CATAMARCA	(0.13)	(0.07)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	0.11	(0.14)	
CORDOBA	0.21	(0.04)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.03)	(0.10)	SIGNIFICATIVA AL 10%
CORRIENTES	(0.07)	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.08)	(0.13)	
CHACO	(0.25)	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	0.05	(0.12)	
CHUBUT	0.63	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.34)	(0.14)	
ENTRE RIOS	0.10	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.07)	(0.13)	
FORMOSA	(0.00)	(0.07)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.07)	(0.15)	
JUJUY	(0.17)	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.08)	(0.12)	

Variable	Coeficiente	P VALUE	Significativivdad
LA PAMPA	0.31	(0.10)	
Interacción con Sector público	(0.02)	(0.19)	
LA RIOJA	0.07	(0.08)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.17)	(0.15)	
MENDOZA	0.09	(0.04)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.14)	(0.11)	
MISIONES	(0.19)	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	0.04	(0.13)	
NEUQUEN	0.49	(0.06)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.06)	(0.14)	
RIO NEGRO	0.39	(0.13)	
Interacción con Sector público	(0.19)	(0.21)	
SALTA	(0.16)	(0.05)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	0.26	(0.12)	
SAN JUAN	0.06	(0.05)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.10)	(0.12)	
SAN LUIS	0.07	(0.07)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.07)	(0.13)	
SANTA CRUZ	0.59	(0.11)	
Interacción con Sector público	(0.19)	(0.17)	
SANTA FE	0.30	(0.04)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.20)	(0.10)	SIGNIFICATIVA AL 10%
SANTIAGO DEL ESTERO	(0.10)	(0.05)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.17)	(0.13)	
TIERRA DEL FUEGO	0.68	(0.08)	SIGNIFICATIVA AL 10%
Interacción con Sector público	(0.41)	(0.16)	
CONSTANTE	3.35	(0.04)	SIGNIFICATIVA AL 10%

Esta misma metodología, presentada en detalle para el año 2019, es aplicada para todos los años del período 2003 a 2020.[9] De esta manera se determina la prima salarial con corrección de sesgos para todo el período. Estos resultados se presentan en el Gráfico 2.9.

Gráfico 2.9 - Estimación de prima salarial con corrección de sesgos – Total provincias vs SANTA FE



Los resultados de prima salarial corregida presentan una evolución similar en el caso del total de provincias, respecto a la prima original, pero se registran situaciones

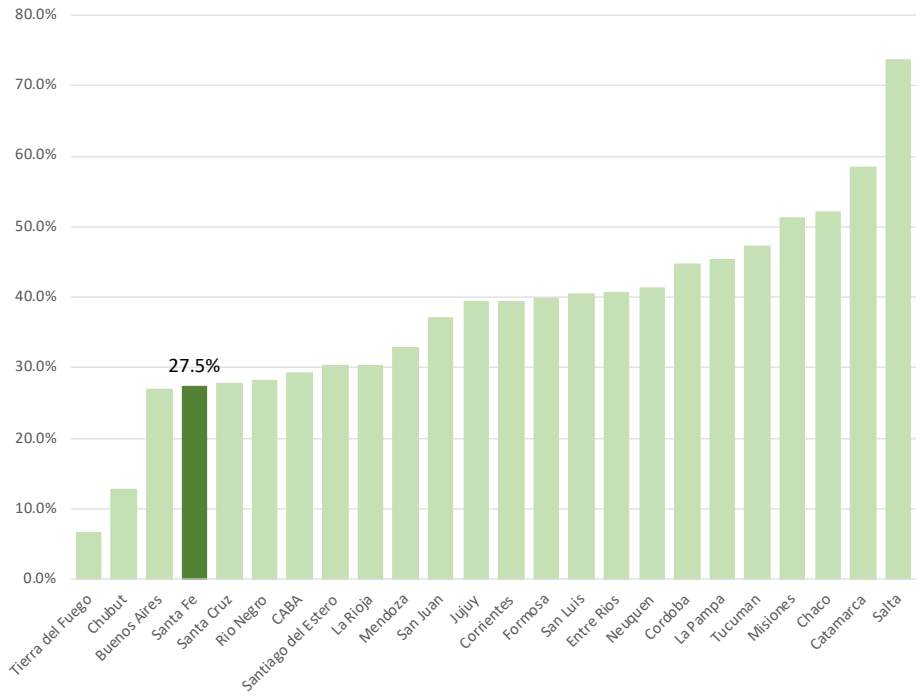
[9] En todos los casos se utilizan las EPH correspondientes al 2do trimestre de cada año. De esta manera se logra un dataset de información homogénea sin efectos de estacionalidades en los ingresos en cada trimestre del año.

heterogéneas a nivel de provincias. En el caso de la provincia de Santa Fe, el modelo con corrección de sesgos determina una prima salarial menor que fluctúa entre un 10% en 2003 a casi 30% al final del período.

Resulta interesante exponer las diferencias registradas entre las provincias en la prima salarial, las cuales constituyen un insumo valioso al momento de evaluar el funcionamiento del sector público.

El Gráfico 2.10 presenta las cuantificaciones ordenadas de menor a mayor para el año 2019 por provincia. Se observa que la provincia de Santa Fe expone una de las menores primas salariales entre el sector público y el privado, con un nivel de 27,5%, considerándose este valor como un indicador del grado de eficiencia técnica de acuerdo con el trabajo publicado por el BID de Izquierdo, et. al (2018).

Gráfico 2.10 - Prima salarial por provincias controlando sesgos (corresponde a 2do trimestre de 2019)



2.3.3 Impacto fiscal por provincias de la prima salarial

Los resultados obtenidos en la sección previa permiten realizar una estimación del impacto fiscal si se asume la prima salarial como un indicador de ineficiencia técnica en el gasto en personal.

En este sentido, la Tabla 2.2 presenta una cuantificación de impacto fiscal por provincias para el año 2020.

Tabla 2.2 - Impacto fiscal ineficiencia técnica gasto en personal por prima salarial – Estimación 2020

Jurisdicciones	Prima salarial (corregida por sesgos)	Gasto en personal año 2020		Gasto en personal año 2020		Impacto fiscal prima salarial	
		Monto	% del PBG	Monto	% del PBG	Monto	% del PBG
BUENOS AIRES	26.9%	584 422	6.3%	460 391.97	4.9%	(124 029.60)	-1.3%
CABA	29.4%	226 339	3.8%	174 900.69	3.0%	(51 438.29)	-0.9%
CATAMARCA	58.5%	36 048	10.4%	22 739.10	6.5%	(13 309.19)	-3.8%
CHACO	52.2%	67 401	20.6%	44 293.07	13.5%	(23 107.69)	-7.1%
CHUBUT	12.9%	67 851	12.6%	60 113.96	11.1%	(7 736.67)	-1.4%
CORDOBA	44.7%	144 394	6.5%	99 795.20	4.5%	(44 598.47)	-2.0%
CORRIENTES	39.6%	52 897	17.0%	37 902.97	12.2%	(14 994.42)	-4.8%
ENTRE RIOS	40.7%	82 198	14.8%	58 404.37	10.5%	(23 793.94)	-4.3%
FORMOSA	39.9%	36 450	26.6%	26 058.12	19.0%	(10 391.98)	-7.6%
JUJUY	39.5%	43 061	19.0%	30 861.56	13.6%	(12 199.57)	-5.4%
LA PAMPA	45.4%	31 611	12.4%	21 736.42	8.5%	(9 874.85)	-3.9%
LA RIOJA	30.5%	25 926	21.2%	19 869.42	16.2%	(6 056.20)	-4.9%
MENDOZA	33.0%	87 469	7.1%	65 756.59	5.3%	(21 712.83)	-1.8%
MISIONES	51.3%	47 270	14.0%	31 251.08	9.3%	(16 019.30)	-4.7%
NEUQUEN	41.4%	92 443	12.5%	65 399.86	8.9%	(27 042.84)	-3.7%
RIO NEGRO	28.2%	54 853	15.1%	42 783.49	11.8%	(12 069.22)	-3.3%
SALTA	73.7%	71 374	16.3%	41 090.53	9.4%	(30 283.72)	-6.9%
SAN JUAN	37.1%	41 133	17.7%	29 993.15	12.9%	(11 139.45)	-4.8%
SAN LUIS	40.5%	30 476	10.6%	21 697.29	7.6%	(8 778.73)	-3.1%
SANTA CRUZ	27.8%	35 647	8.0%	27 892.53	6.2%	(7 754.12)	-1.7%
SANTA FE	27.5%	149 724	6.7%	117 430.36	5.2%	(32 293.35)	-1.4%
SANTIAGO DEL ESTE	30.3%	31 932	13.0%	24 503.12	10.0%	(7 429.35)	-3.0%
TIERRA DEL FUEGO	6.7%	23 499	12.7%	22 031.87	11.9%	(1 467.32)	-0.8%
TUCUMAN	47.3%	90 371	18.9%	61 359.78	12.8%	(29 010.91)	-6.1%
TOTAL		2 154 788	7.8%	1 608 256	5.9%	(546 532)	-2.0%

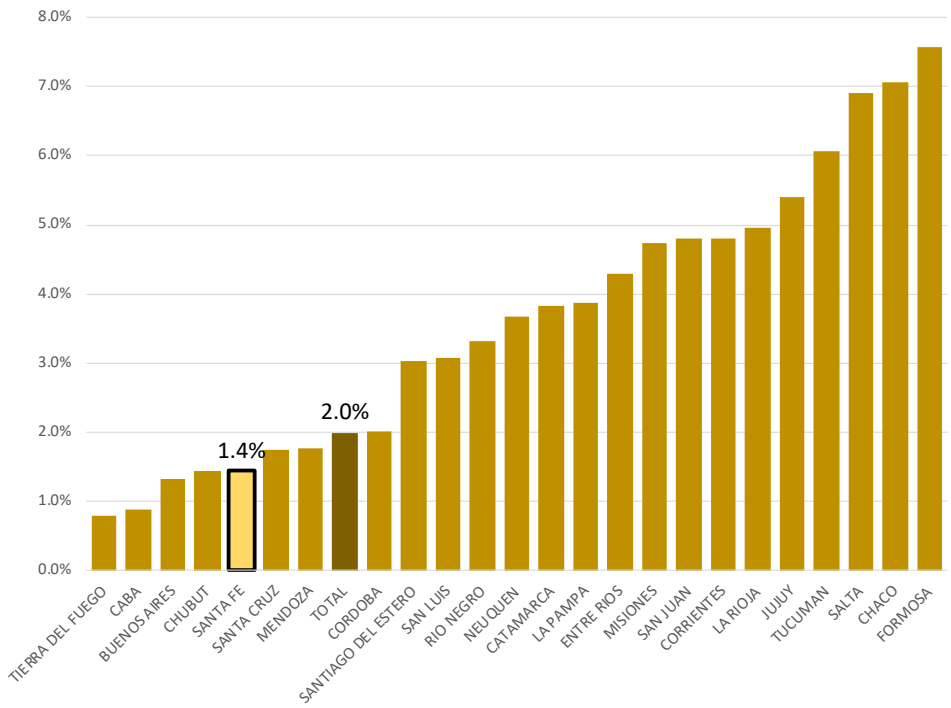
La cuantificación se basa en la estimación de prima salarial y la consideración del gasto en personal por provincias que alcanzó en 2020 un nivel de 2.154.788 millones de pesos, es decir un 7,8% del PIB. Del total de provincias, se observa que Santa Fe es una de las provincias con menor gasto en personal, el cual alcanza un nivel de 6,7% del PBG.

El siguiente paso consiste en simular el gasto salarial asumiendo una prima salarial neutra, considerando los niveles de salarios por hora del sector privado. De esta manera se obtiene una nueva cuantificación de salarios del sector público, que en el caso de 2020 alcanza un nivel de 1.608.256 millones de pesos, lo que significa un 5,9% del PIB.

La diferencia entre el gasto en personal provincial ejecutado en el año 2020 y la simulación con prima salarial neutra, se considera como el impacto fiscal de la prima salarial. Por lo tanto, la medición de impacto fiscal por la prima salarial es de 546.532 millones de pesos para el año 2020, lo que significa un 2,0% del PIB.

En la cuantificación desagregada por provincias (Gráfico 2.11) se observan resultados heterogéneos. A nivel de variación salarial como porcentaje del PBG se observa un grado de ineficiencia menor en provincias como Tierra del Fuego (-0,8%), CABA (-0,9%) y Buenos Aires (-1,3%), Chubut (-1,4%) y Santa Fe (-1,4%), mientras que otras provincias registran valores muy superiores de impacto fiscal de la prima salarial.

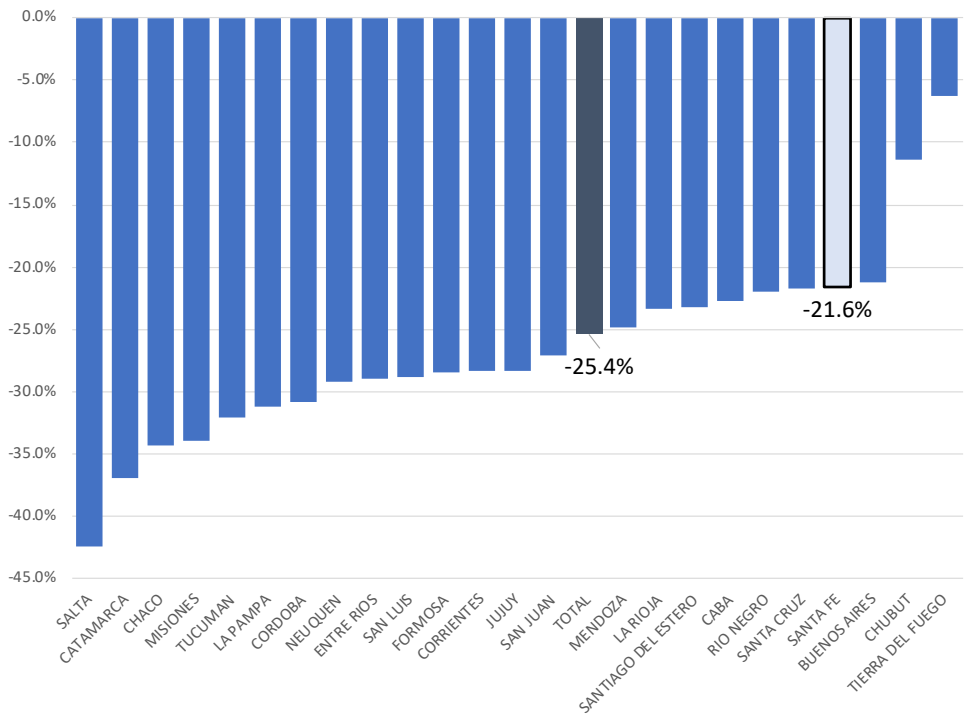
Gráfico 2.11 – Impacto fiscal sobre el gasto en personal en % del PBG por prima salarial – Estimación 2020



Otra manera de observar el impacto fiscal consiste en calcular la variación del gasto en personal con este criterio de prima salarial neutra. En este sentido se observa que la variación del gasto salarial promedio para el total de provincias es de -25,4%.

Por otra parte, la provincia de Santa Fe muestra una variación del gasto en personal con prima salarial neutra de -21,6%. El siguiente gráfico expone los resultados desagregados para 2020.

Gráfico 2.12 Variación porcentual del gasto salarial con prima salarial neutra – Estimación para 2020

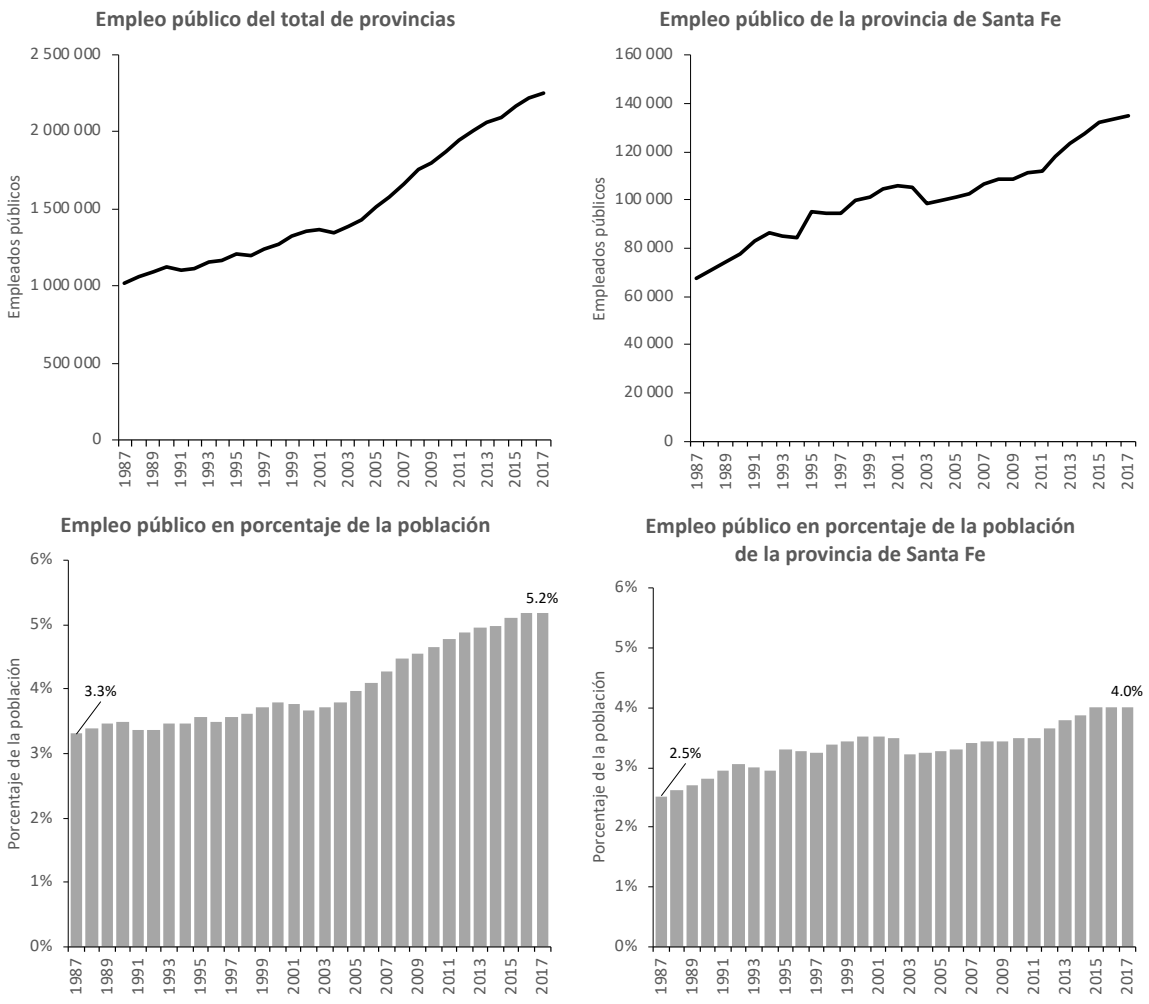


2.3.4 Cantidad de empleo público por provincias

Dentro de la cuantificación de eficiencia del gasto en personal, otro de los factores involucrados es la cantidad de empleados públicos, tal como se expresó en la sección 2.3. En esta sección se agregará a la estimación de impacto fiscal por la prima salarial, una estimación de exceso de cantidad de empleo público por provincia en base a una metodología de frontera estocástica de eficiencia.

En el Gráfico 2.13 se presenta la evolución de empleo público del total de provincias y de la provincia de Santa Fe en particular. Se utiliza como fuente de información una base de datos procesada por el Ministerio de Economía Nacional que permite contar con cuantificaciones homogéneas por provincias. La dinámica histórica del empleo provincial expone un comportamiento creciente en todo el período, acentuado a partir de 2003. En el caso de la provincia de Santa Fe se verifica la misma dinámica. Es importante mencionar que parte de la dinámica creciente del empleo público provincial de fines de los 80s y principios de los 90s se debe a la descentralización de servicios educativos y salud efectuada por el gobierno federal.

Gráfico 2.13 Evolución del empleo provincial total y de la provincia de Santa Fe[10]

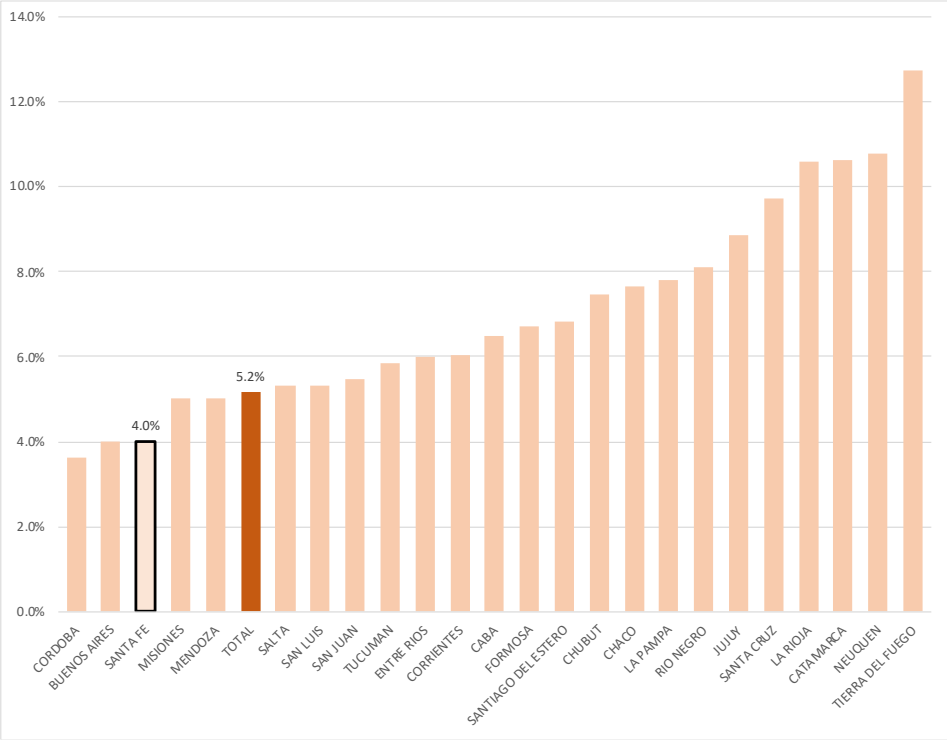


Resulta interesante resaltar la evolución del indicador de empleo público en función de la población de cada provincia. En este sentido, se observa que el total de provincias pasó de un promedio del 3,3% de la población con empleo público a 5,2%, mientras que en el caso de la provincia de Santa Fe se pasó de 2,5% a 4,0%.

La Tabla 2.3 permite apreciar también la heterogeneidad de la importancia del empleo público en cada provincia. Se verifican casos extremos como Tierra del Fuego, Neuquén, Catamarca y La Rioja con más del 10% de la población con empleo público. Mientras tanto en el otro extremo tenemos a Córdoba, Buenos Aires y Santa Fe con menos de 4% de la población con empleo público.

[10] Fuente Ministerio de Economía Nacional, Secretaría de Hacienda, Dirección Nacional de Asuntos Provinciales.

Tabla 2.3 Situación de empleo provincial en porcentaje de la población de cada provincia



Esta heterogeneidad de la importancia del empleo público provincial será utilizada para aplicar un modelo de fronteras de eficiencia y de esta manera determinar el impacto fiscal por exceso de empleo.

2.4 Estimación de eficiencia técnica en base a clasificación funcional

En esta sección se presenta un análisis de eficiencia en base a fronteras estocásticas. Se trata de una metodología enfocada hacia el estudio de la relación entre el gasto público e indicadores de desempeño en cada área funcional en particular. Los casos que se desarrollan corresponden a las grandes funciones en las que están especializadas las provincias argentinas, que son la prestación de servicios de educación, salud y seguridad. Se desarrolla una metodología homogénea en los tres casos.

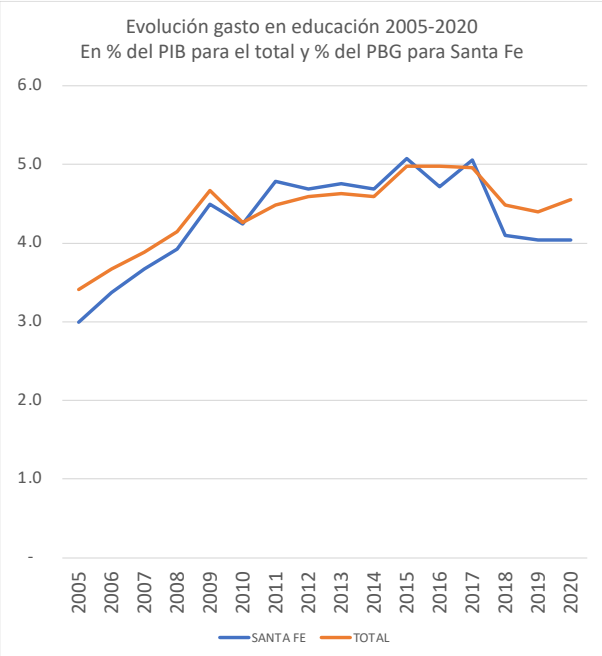
2.4.1 Educación

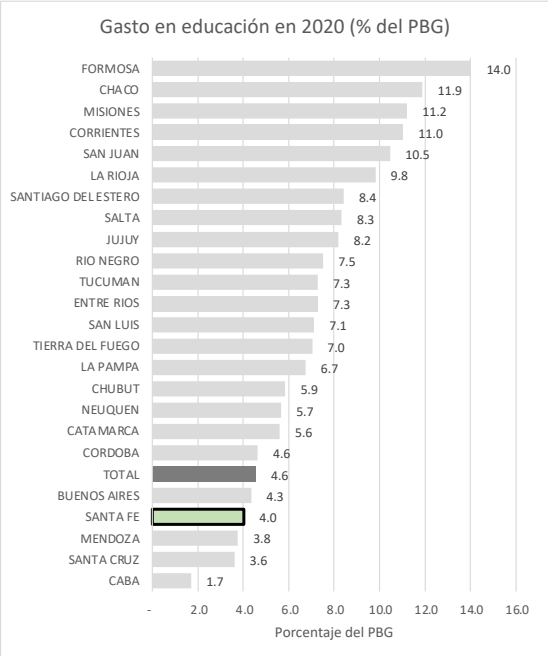
2.4.1.1 Evolución del gasto en educación provincial

Tabla 2.4 - Evolución del gasto en educación por provincias en % del PBG

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	3.4	3.7	3.8	4.2	4.8	4.1	4.3	4.3	4.2	4.0	4.6	4.8	4.8	4.1	3.9	4.3
CABA	1.4	1.6	1.6	1.6	1.9	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.9	1.8	1.9	1.7	1.7
CATAMARCA	3.7	4.3	4.5	5.2	5.2	4.6	4.6	4.7	4.9	4.7	5.3	5.5	5.3	4.7	5.0	5.6
CHACO	8.7	9.2	10.9	12.0	13.3	11.7	12.2	13.0	12.6	12.7	13.5	14.1	14.5	12.1	11.1	11.9
CHUBUT	4.3	4.4	4.4	4.4	4.7	4.7	4.6	4.8	4.9	5.4	5.7	5.6	5.5	4.6	5.7	5.9
CORDOBA	2.9	3.2	3.3	3.5	4.0	3.6	4.2	4.5	4.5	4.7	5.0	4.9	4.9	4.6	4.6	4.6
CORRIENTES	7.8	7.2	7.7	8.4	8.8	8.4	9.7	11.4	10.6	10.7	10.3	10.8	11.4	10.8	10.3	11.0
ENTRE RIOS	5.6	5.9	6.4	6.9	7.7	7.3	7.9	7.9	8.2	8.3	8.7	8.6	8.2	7.9	7.5	7.3
FORMOSA	11.2	11.2	13.6	15.3	17.5	17.8	18.0	15.6	15.7	15.5	16.6	16.7	15.7	15.6	14.6	14.0
JUJUY	8.8	8.8	10.1	10.5	11.4	10.4	11.0	10.9	11.4	10.9	11.5	10.2	10.1	8.6	8.2	8.2
LA PAMPA	4.1	4.2	4.2	4.3	6.1	9.9	6.7	6.1	6.6	6.9	7.1	7.3	7.0	6.8	7.0	6.7
LA RIOJA	8.5	9.1	9.0	9.4	12.0	11.7	11.1	11.9	11.4	10.4	10.6	10.7	10.9	10.2	10.1	9.8
MENDOZA	3.0	3.2	3.3	3.5	3.9	3.6	4.0	4.3	4.4	4.2	4.7	4.1	4.1	3.7	3.8	3.8
MISIONES	5.7	6.7	7.8	7.6	8.6	8.2	9.4	10.5	10.7	10.8	12.5	11.8	11.1	10.0	9.6	11.2
NEUQUEN	4.0	4.2	4.4	4.8	5.2	4.3	4.4	4.6	4.5	4.9	5.8	5.6	5.9	5.6	6.0	5.7
RIO NEGRO	5.6	6.1	6.2	6.3	6.9	6.4	7.0	7.5	8.4	7.7	9.0	8.4	8.2	7.4	7.6	7.5
SALTA	4.4	4.2	4.9	5.2	5.8	5.4	5.7	6.2	6.3	6.6	8.0	8.1	8.4	7.6	7.7	8.3
SAN JUAN	6.6	7.6	7.5	7.9	9.1	8.8	8.7	8.7	9.6	11.7	10.3	10.3	10.0	10.8	10.6	10.5
SAN LUIS	4.4	3.9	4.4	4.9	4.3	4.6	4.6	4.5	4.8	5.1	6.5	6.6	6.5	6.7	6.8	7.1
SANTA CRUZ	4.3	4.6	5.8	5.0	5.3	4.7	4.7	4.6	4.7	5.9	6.2	5.7	4.7	4.2	3.8	3.6
SANTA FE	3.0	3.4	3.7	3.9	4.5	4.2	4.8	4.7	4.8	4.7	5.1	4.7	5.1	4.1	4.0	4.0
SANTIAGO DEL ESTERO	7.6	8.7	8.6	9.2	10.2	9.7	10.4	10.0	9.8	9.1	9.3	8.9	9.6	8.7	8.5	8.4
TIERRA DEL FUEGO	5.2	5.8	6.7	5.9	7.1	6.4	7.0	7.2	7.7	8.3	8.4	7.8	7.7	7.5	6.8	7.0
TUCUMAN	5.1	5.7	6.8	7.2	7.5	7.2	7.6	8.2	8.4	7.8	8.3	8.2	8.2	7.8	8.4	7.3
TOTAL	**3.4**	**3.7**	**3.9**	**4.1**	**4.7**	**4.3**	**4.5**	**4.6**	**4.6**	**4.6**	**5.0**	**5.0**	**5.0**	**4.5**	**4.4**	**4.6**

Gráfico 2.14 - Situación gasto en educación en provincias – En % del PBG





La evolución del gasto en educación provincial muestra una dinámica creciente entre 2005 y 2015, pasándose de un nivel de 3,4% a 5% del PIB. Es de destacar el papel en este crecimiento de la Ley de Educación que fijó objetivos de gasto público consolidado en educación (6% del PIB para la suma de todos los niveles de gobierno).

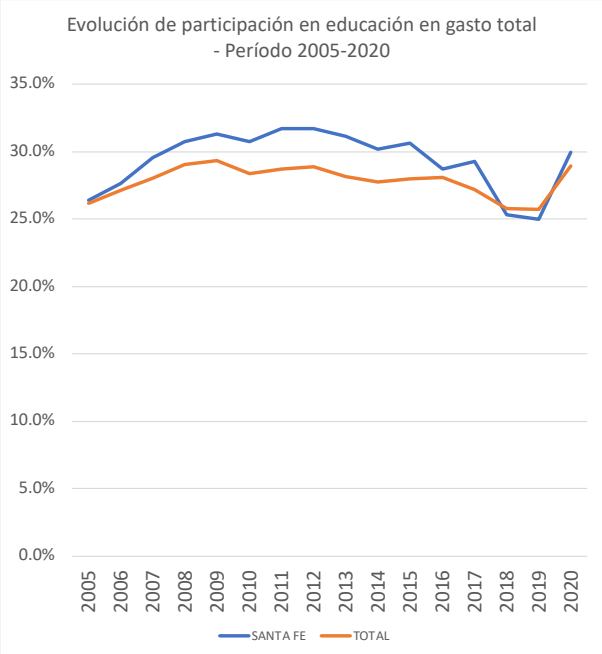
También se observa en el Gráfico 2.14 una amplia heterogeneidad en el gasto en términos del PBG. En este indicador la provincia de Santa Fe expone un nivel (4% del PBG) dentro de las jurisdicciones con menor gasto (CABA, Santa Cruz y Mendoza son las únicas con menos gasto en % del PBG).

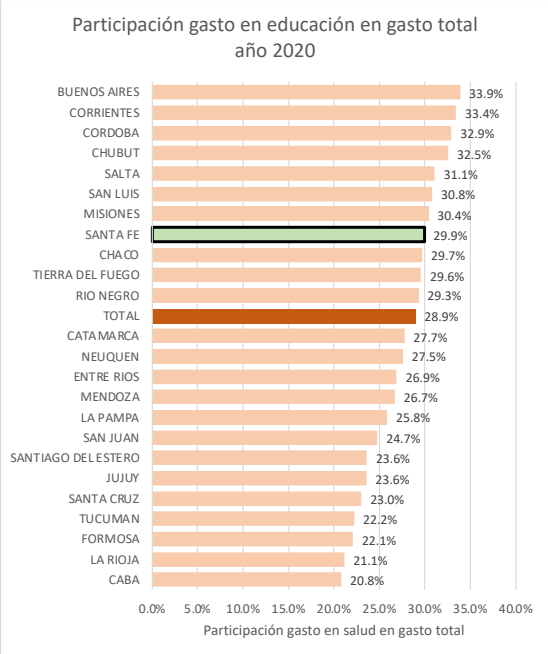
La tabla y grafico siguientes muestran la evolución de la participación del gasto en educación dentro del gasto total de las provincias.

Tabla 2.5 - Evolución participación del gasto en educación en gasto total

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	30.8%	32.5%	33.1%	34.9%	34.2%	32.2%	32.0%	31.8%	31.5%	30.5%	31.3%	31.4%	31.2%	28.2%	27.4%	33.9%
CABA	29.8%	29.2%	31.5%	30.4%	32.0%	30.1%	31.3%	29.6%	27.1%	27.1%	23.7%	22.8%	21.0%	22.9%	21.5%	20.8%
CATAMARCA	24.0%	24.4%	22.6%	25.8%	27.3%	26.0%	24.8%	23.9%	23.5%	23.3%	25.2%	29.1%	27.2%	26.2%	27.4%	27.7%
CHACO	24.8%	26.5%	28.0%	29.1%	27.6%	27.8%	26.9%	27.4%	25.9%	24.8%	25.4%	27.0%	28.1%	25.7%	25.0%	29.7%
CHUBUT	23.2%	24.6%	25.4%	24.3%	25.4%	25.3%	26.2%	26.8%	26.6%	26.0%	27.2%	27.2%	26.2%	24.6%	26.6%	32.5%
CORDOBA	22.4%	24.0%	23.9%	23.6%	23.5%	22.0%	24.5%	26.9%	26.3%	27.3%	26.7%	26.9%	24.6%	23.0%	26.1%	32.9%
CORRIENTES	25.9%	26.8%	27.6%	29.8%	30.4%	30.4%	29.0%	33.1%	30.1%	31.1%	29.3%	31.3%	29.4%	29.1%	28.9%	33.4%
ENTRE RIOS	24.0%	23.9%	25.1%	26.1%	25.8%	25.8%	25.8%	25.6%	25.4%	24.7%	25.7%	25.8%	24.6%	25.0%	23.9%	26.9%
FORMOSA	20.5%	21.1%	23.7%	26.4%	28.2%	26.0%	25.5%	21.0%	20.6%	20.7%	21.1%	23.1%	21.4%	22.2%	21.8%	22.1%
JUJUY	31.1%	30.8%	31.8%	33.5%	31.5%	30.8%	31.5%	28.9%	28.6%	26.6%	26.5%	24.6%	23.7%	21.9%	23.5%	23.6%
LA PAMPA	18.8%	19.6%	18.9%	20.1%	23.0%	31.6%	23.7%	23.1%	24.7%	25.2%	26.6%	25.1%	24.0%	24.6%	24.4%	25.8%
LA RIOJA	18.8%	21.5%	22.8%	23.8%	25.2%	26.1%	24.8%	25.6%	24.3%	22.2%	23.1%	25.5%	21.5%	22.1%	23.2%	21.1%
MENDOZA	27.6%	27.4%	27.8%	29.8%	29.6%	29.0%	29.7%	30.1%	29.5%	28.8%	29.9%	28.0%	26.9%	25.3%	26.3%	26.7%
MISIONES	21.3%	25.0%	26.7%	26.9%	27.6%	27.2%	29.6%	30.9%	27.7%	27.7%	27.8%	30.5%	29.1%	28.1%	27.0%	30.4%
NEUQUEN	20.1%	22.5%	24.7%	25.3%	25.6%	24.6%	25.3%	24.9%	25.1%	24.3%	25.6%	25.0%	25.5%	23.4%	23.3%	27.5%
RIO NEGRO	27.9%	29.5%	31.0%	32.1%	31.3%	30.6%	33.4%	34.1%	35.3%	33.7%	33.9%	33.0%	32.0%	29.6%	29.2%	29.3%
SALTA	22.6%	21.6%	22.4%	25.3%	24.2%	25.2%	25.2%	25.8%	25.2%	26.6%	28.8%	29.6%	28.6%	29.5%	29.3%	31.1%
SAN JUAN	25.0%	23.8%	23.0%	23.2%	27.0%	29.7%	29.6%	27.8%	27.2%	32.9%	27.1%	26.9%	24.7%	26.0%	25.8%	24.7%
SAN LUIS	23.7%	20.4%	22.6%	26.5%	20.3%	21.6%	23.5%	23.5%	24.0%	24.7%	28.1%	30.8%	27.7%	31.0%	30.1%	30.8%
SANTA CRUZ	20.8%	20.1%	20.3%	17.5%	19.1%	18.8%	18.4%	20.6%	21.3%	24.3%	23.6%	25.1%	23.5%	21.9%	20.7%	23.0%
SANTA FE	26.4%	27.6%	29.5%	30.8%	31.3%	30.7%	31.7%	31.7%	31.2%	30.2%	30.6%	28.7%	29.3%	25.3%	25.0%	29.9%
SANTIAGO DEL ESTERO	24.1%	23.6%	23.7%	23.6%	28.5%	25.2%	25.7%	26.9%	22.9%	21.3%	21.4%	23.6%	24.0%	24.6%	24.9%	23.6%
TIERRA DEL FUEGO	21.8%	21.5%	23.6%	22.8%	25.5%	24.9%	25.1%	24.0%	25.0%	25.8%	24.2%	24.0%	23.2%	24.1%	23.2%	29.6%
TUCUMAN	20.6%	22.2%	24.6%	25.2%	26.0%	25.4%	25.4%	27.3%	27.1%	24.8%	26.2%	27.3%	27.0%	26.3%	27.0%	22.2%
TOTAL	**26.2%**	**27.1%**	**28.0%**	**29.0%**	**29.3%**	**28.4%**	**28.7%**	**28.9%**	**28.1%**	**27.7%**	**27.9%**	**28.1%**	**27.2%**	**25.8%**	**25.7%**	**28.9%**

Gráfico 2.15 - Situación gasto en educación en provincias – En participación del gasto total





En este caso se observa que Santa Fe se encuentra por encima del promedio, con una participación del gasto en educación del 29,9% respecto del gasto total, en comparación con un total provincial de 28,9%.

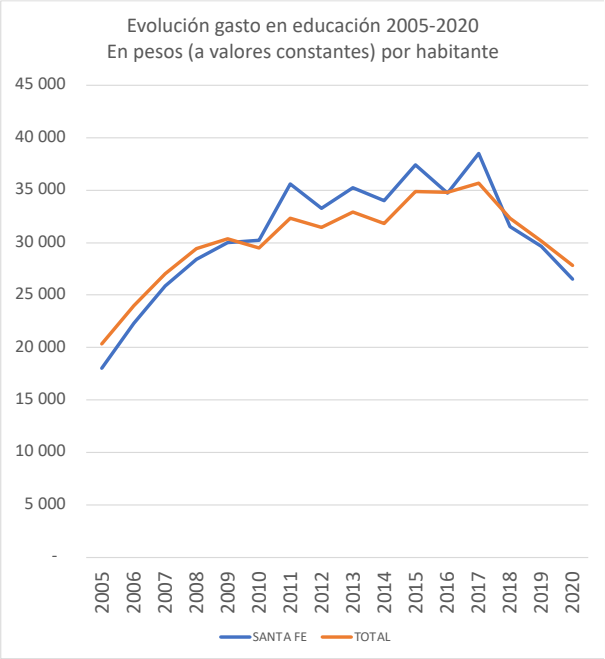
Otro indicador interesante acerca de la evolución del gasto en educación lo constituye el gasto por habitante en valores constantes. En este caso se observa claramente una dinámica creciente para el total de provincias entre 2003 y 2017, para luego producirse una declinación que se agudiza notablemente en el año 2020 de pandemia y cuarentena.

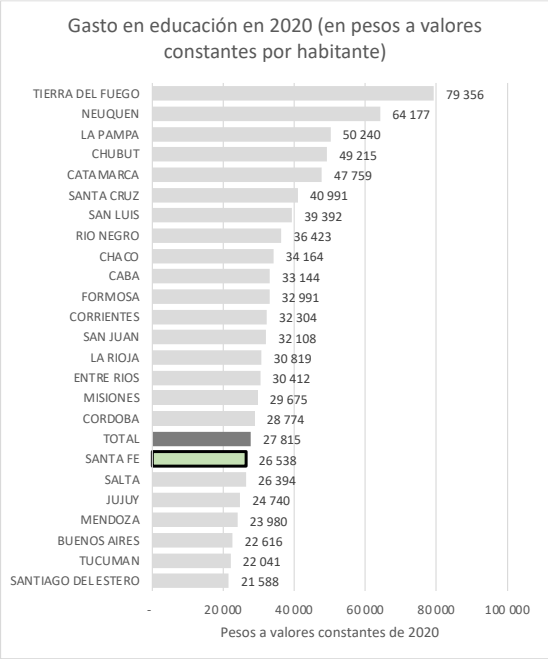
También se registra una amplia heterogeneidad entre provincias, según se observa en la tabla y gráficos siguientes. La provincia de Santa Fe se encuentra entre las de menor gasto por habitante, levemente por debajo del promedio total, y su evolución ha sido similar al total.

Tabla 2.6 - Evolución gasto en educación por provincias en pesos (valores constantes 2020) por habitante

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	18 090	21 176	23 006	26 126	27 205	24 929	26 678	25 528	25 900	23 945	27 974	28 790	29 281	25 218	22 875	22 616
CABA	24 129	29 652	32 988	33 733	36 459	34 492	39 098	38 066	41 434	39 591	35 767	40 282	40 992	42 740	37 868	33 144
CATAMARCA	30 206	38 388	42 734	51 312	46 778	44 261	46 134	44 609	47 912	44 713	51 867	53 676	52 985	47 454	48 127	47 759
CHACO	23 181	26 889	33 980	38 488	39 040	36 890	39 889	40 717	40 933	40 355	43 658	45 453	48 596	40 598	35 589	34 164
CHUBUT	41 804	46 486	48 755	49 602	47 875	50 051	51 072	49 540	51 588	55 710	57 995	56 240	56 207	46 540	54 375	49 215
CORDOBA	16 954	20 570	22 533	24 525	25 436	24 833	29 617	30 164	31 677	32 553	34 837	34 357	35 058	33 489	32 003	28 774
CORRIENTES	20 862	21 344	24 305	27 210	26 165	26 640	32 095	36 238	34 820	34 580	33 832	35 473	38 600	36 978	33 590	32 304
ENTRE RIOS	21 570	24 750	28 626	31 877	32 723	33 191	37 304	35 920	38 741	38 298	40 859	40 557	39 666	38 505	35 141	30 412
FORMOSA	25 078	27 524	35 476	40 868	42 909	46 524	49 155	40 478	42 225	40 855	44 328	44 633	43 066	43 150	38 542	32 991
JUJUY	25 794	28 174	34 285	36 377	36 361	35 274	38 811	36 667	39 906	37 139	39 837	34 963	35 627	30 563	27 841	24 740
LA PAMPA	27 859	31 365	33 942	35 642	46 505	80 393	56 586	49 057	55 225	56 907	59 675	61 422	60 191	59 406	57 901	50 240
LA RIOJA	27 704	32 379	34 020	36 014	41 906	43 354	42 680	43 144	42 688	37 939	38 999	39 173	40 554	37 985	35 682	30 819
MENDOZA	18 182	21 538	23 645	25 621	26 189	25 723	29 824	30 211	32 274	30 363	34 416	29 590	30 635	27 994	27 054	23 980
MISIONES	15 518	19 974	24 402	24 393	25 239	25 283	30 136	31 950	33 803	33 135	38 486	36 222	34 972	31 416	28 726	29 675
NEUQUEN	47 715	55 276	61 227	67 235	66 956	58 752	60 927	60 797	62 146	65 004	77 881	73 880	80 296	75 109	76 131	64 177
RIO NEGRO	28 617	33 792	36 287	37 814	37 595	36 827	41 998	42 540	48 967	43 323	51 119	47 261	47 457	42 662	41 457	36 423
SALTA	14 020	14 645	17 988	19 473	19 984	19 830	21 519	22 284	23 392	23 937	29 246	29 436	31 313	28 347	27 243	26 394
SAN JUAN	19 422	24 742	25 936	27 895	29 390	30 303	31 260	29 779	34 007	40 632	36 202	36 061	36 077	39 138	36 508	32 108
SAN LUIS	26 330	25 341	30 412	34 017	27 091	30 873	31 479	29 689	32 001	33 273	42 816	42 595	43 419	44 379	42 477	39 392
SANTA CRUZ	68 823	79 659	103 559	89 035	84 321	78 418	79 402	71 389	73 254	88 794	90 889	80 923	67 967	59 501	49 143	40 991
SANTA FE	17 996	22 277	25 900	28 374	29 983	30 201	35 603	33 283	35 206	34 010	37 408	34 759	38 535	31 504	29 611	26 538
SANTIAGO DEL ESTERO	18 500	23 141	24 469	26 576	27 198	27 665	30 934	28 360	28 737	26 016	26 935	25 959	28 869	26 376	24 327	21 588
TIERRA DEL FUEGO	70 762	84 828	103 347	91 209	100 326	95 027	105 213	101 759	111 465	116 139	116 067	106 563	106 488	102 149	87 245	79 356
TUCUMAN	14 495	17 864	22 709	24 442	23 633	24 074	26 559	27 100	29 205	26 378	28 320	27 911	28 949	27 784	28 470	22 041
TOTAL	**20 348**	**23 972**	**27 007**	**29 455**	**30 393**	**29 506**	**32 317**	**31 450**	**32 873**	**31 822**	**34 894**	**34 768**	**35 650**	**32 348**	**30 115**	**27 815**

Gráfico 2.16 - Situación gasto en educación en provincias – En pesos a valores constantes por habitante





2.4.1.2 Indicador de desempeño educativo

Se utilizan dos indicadores alternativos de desempeño educativo basados en los resultados de las pruebas Aprender realizadas en los años 2016 y 2018 con información a nivel de provincias. Uno de los indicadores se refiere a los resultados en lengua y el otro a los resultados en matemática.

Tabla 2.7 – Desempeño por provincias en prueba aprender de lengua- Porcentaje de casos en nivel básico y debajo de nivel básico sobre el total

Jurisdicción	2016	2018
BUENOS AIRES	33.0	24.5
CABA	19.6	12.1
CATAMARCA	45.1	34.4
CHACO	42.6	39.2
CHUBUT	31.2	18.9
CORDOBA	25.6	17.3
CORRIENTES	37.6	30.0
ENTRE RIOS	36.5	27.9
FORMOSA	38.5	30.6
JUJUY	36.9	26.3
LA PAMPA	26.4	16.7
LA RIOJA	41.0	28.5
MENDOZA	29.1	24.1
MISIONES	41.5	27.2
NEUQUEN	36.0	23.8
RIO NEGRO	31.6	21.2
SALTA	34.7	24.7
SAN JUAN	38.1	29.3
SAN LUIS	30.8	22.8
SANTA CRUZ	33.8	22.8
SANTA FE	32.4	25.3
SANTIAGO DEL ESTERO	44.6	36.0
TIERRA DEL FUEGO	30.3	16.4
TUCUMAN	37.7	29.8

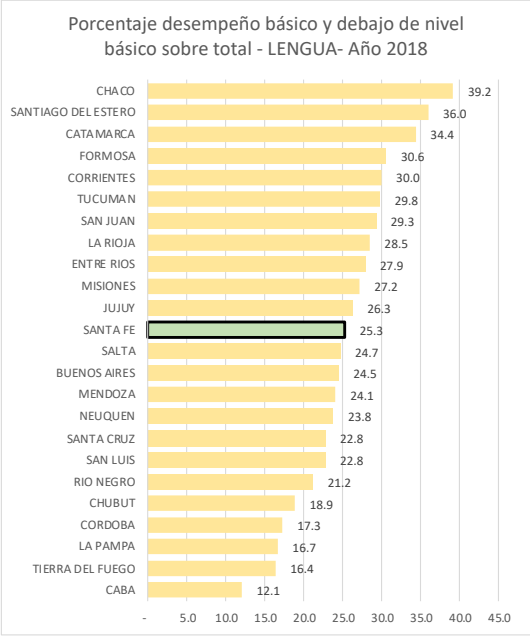
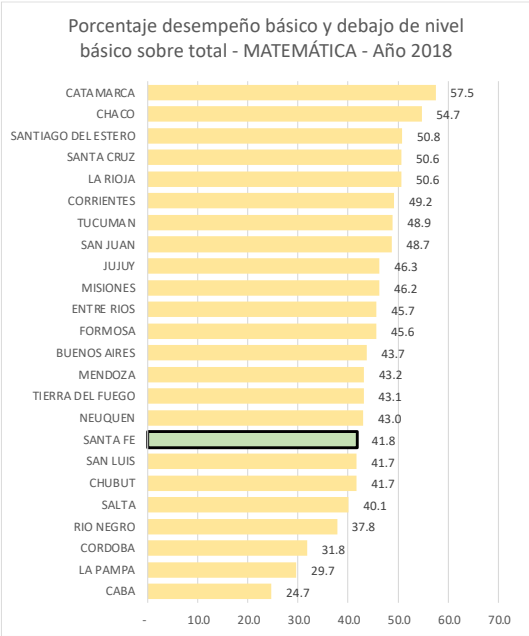


Tabla 2.8 - Desempeño por provincias en prueba aprender de matemática- Porcentaje de casos en nivel básico y debajo de nivel básico sobre el total

Jurisdicción	2016	2018
BUENOS AIRES	42.4	43.7
CABA	23.2	24.7
CATAMARCA	58.8	57.5
CHACO	46.2	54.7
CHUBUT	45.0	41.7
CORDOBA	32.4	31.8
CORRIENTES	46.4	49.2
ENTRE RIOS	44.7	45.7
FORMOSA	45.3	45.6
JUJUY	53.7	46.3
LA PAMPA	30.5	29.7
LA RIOJA	53.3	50.6
MENDOZA	37.9	43.2
MISIONES	53.3	46.2
NEUQUEN	42.3	43.0
RIO NEGRO	39.2	37.8
SALTA	44.5	40.1
SAN JUAN	47.0	48.7
SAN LUIS	39.6	41.7
SANTA CRUZ	50.1	50.6
SANTA FE	37.8	41.8
SANTIAGO DEL ESTERO	50.1	50.8
TIERRA DEL FUEGO	43.1	43.1
TUCUMAN	45.9	48.9



La información corresponde a un mismo año de educación (6to grado de primaria). El indicador construido computa el porcentaje de casos con resultados en nivel básico o debajo de nivel básico. De esta manera, mayores niveles del indicador indican un peor desempeño educativo en la jurisdicción. En la Tabla 2.7 y Tabla 2.8 se muestran los resultados de las pruebas a nivel de provincias.

2.4.1.3 Correlación gasto en educación e indicador de desempeño

Una primera aproximación a un análisis de eficiencia surge de considerar la correlación entre el gasto en educación y los indicadores de desempeño. En los gráficos siguientes se muestran estimaciones lineales de la relación entre ambas variables para los años 2016 y 2018, y ambos indicadores: lengua y matemática.

Gráfico 2.17 - Correlación entre gasto en educación y desempeño prueba aprender en lengua

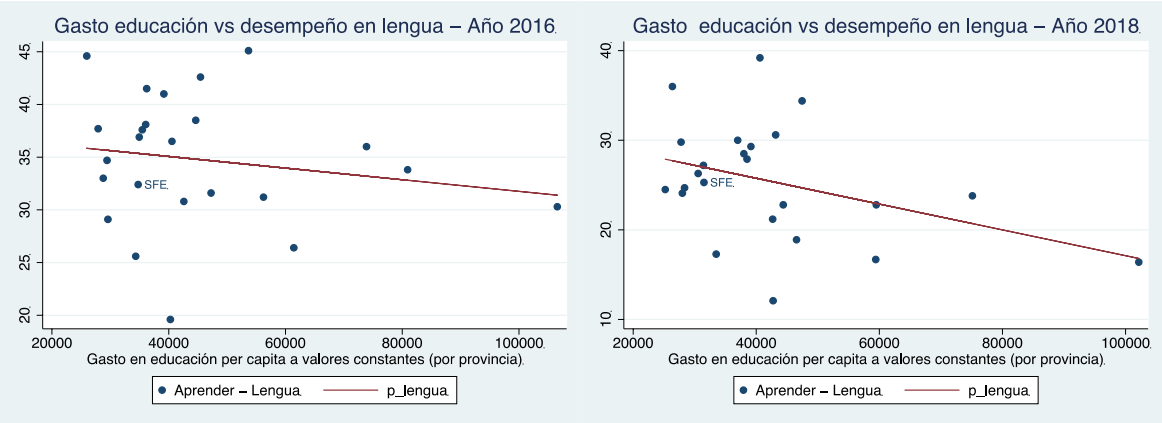
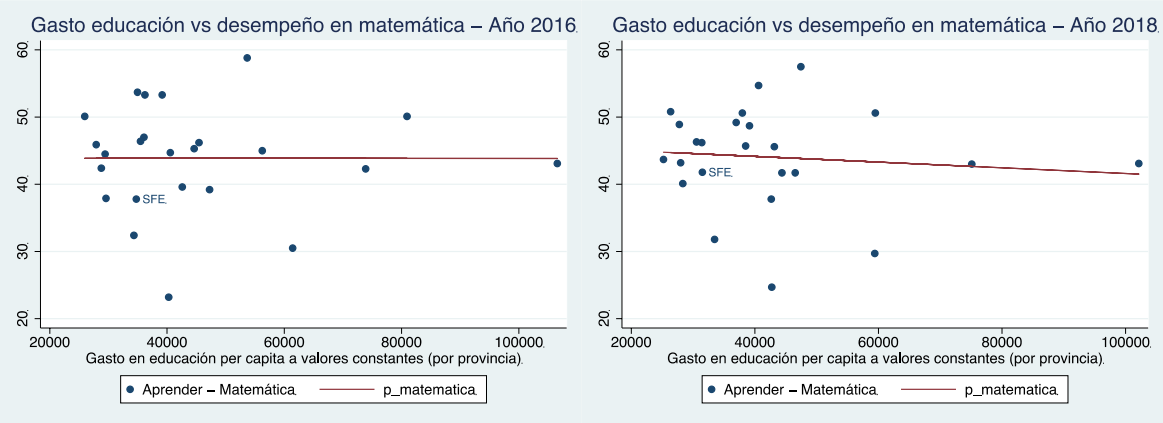


Gráfico 2.18 - Correlación entre gasto en educación y desempeño prueba aprender en matemática



Se observa que en el caso del desempeño de lengua existe una cierta relación negativa entre el indicador y el nivel de gasto en educación. Esto daría la pauta de una relativa mejora del indicador cuando se incrementa el gasto. Es posible identificar en los gráficos a la provincia de Santa Fe en una posición cercana a la línea de regresión levemente por debajo. Esto daría la pauta de un nivel de eficiencia, en esta primera aproximación, superior al promedio.

2.4.1.4 Modelo de eficiencia en educación con frontera estocástica utilizando desempeño

El análisis gráfico anterior constituye una primera aproximación simple al análisis de eficiencia. Una metodología más compleja surge de aplicar un enfoque de fronteras estocásticas de eficiencia.[11] En base al desarrollo de Aigner et al. (1977) se establece la siguiente ecuación que define una frontera de eficiencia de costos.

$$\ln(M_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 G_{i,t} + \beta_2 P_{i,t} + v_{i,t} + u_{i,t}$$

Las variables definidas en esta expresión corresponden a los siguientes conceptos:

- M_{it} es el desempeño en las pruebas aprender de la provincia i en el año t. Se encuentra medido como el porcentaje de resultados básicos o por debajo de nivel básico. Se evalúan los exámenes de lengua y matemática.
- G_{it} es el gasto en educación por habitante (valores constantes) de la provincia i en el año t.
- P_{it} es el PBG de la provincia i en el año t, medido en valor constantes por habitante.
- $v_{i,t}$ es el término de error de la estimación el cual refleja las propiedades usuales.

[11] Otra metodología posible de aplicar surge de las fronteras determinísticas de eficiencia que se estiman resolviendo modelos de programación lineal.

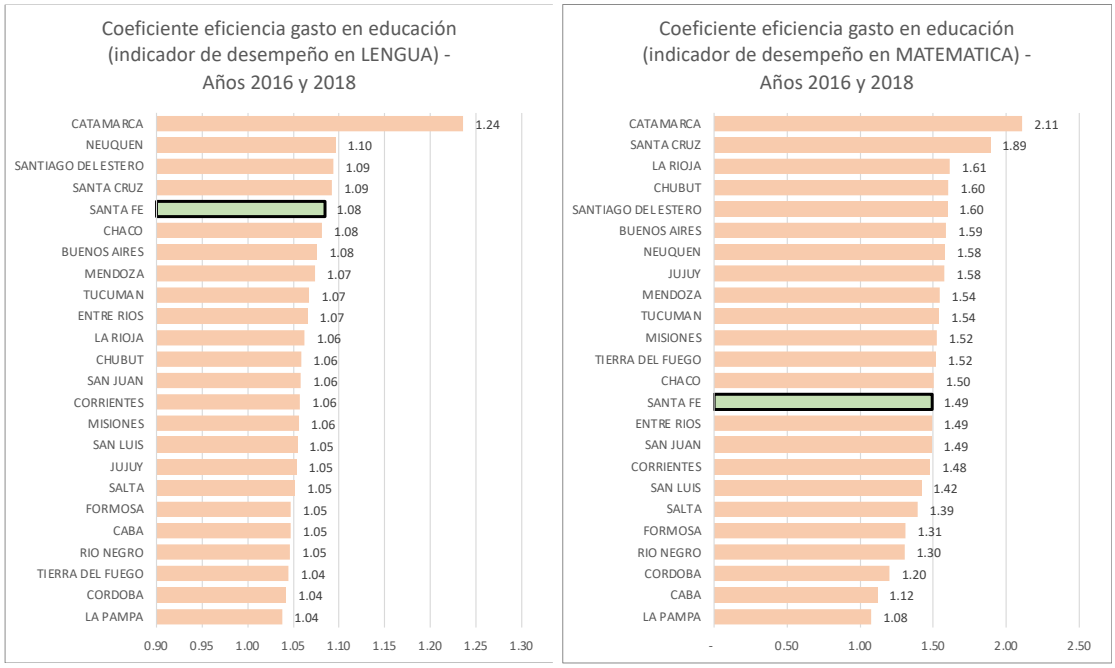
- $u_{i,t}$ es el término ineficiencia de la frontera estocástica, cuya expresión positiva indica que se trata de una especificación de función de costos.[12]

La implementación realizada en este caso se realiza sobre el panel de datos para todas las provincias en los años 2016 y 2018 en dos estimaciones para lengua y matemática. Los resultados detallados de las estimaciones econométricas se presentan en el anexo secciones 7.1.1 y 7.1.2.

Los gráficos siguientes exponen los resultados por provincias para lengua y matemática. Los valores más cercanos a uno representan los casos con mayor eficiencia, mientras que por el contrario los valores más alejados son los casos más ineficientes.

En el caso del gasto en educación utilizando el indicador de desempeño en lengua, la provincia de Santa Fe se encuentra en 5to lugar según el grado de ineficiencia. En el caso del indicador de desempeño en matemática Santa Fe se encuentra en posición 14.

Gráfico 2.19 - Coeficientes de eficiencia estimados para el gasto en educación en base a un modelo de fronteras de eficiencia de costos para datos de panel (indicador desempeño pruebas aprender en LENGUA y MATEMATICA)



[12] En el caso de una función de producción, cuando la ineficiencia está determinada por un nivel de producción por debajo del óptimo, el término $u_{i,t}$ será negativo.

2.4.2 Salud

2.4.2.1 Evolución del gasto en salud provincial

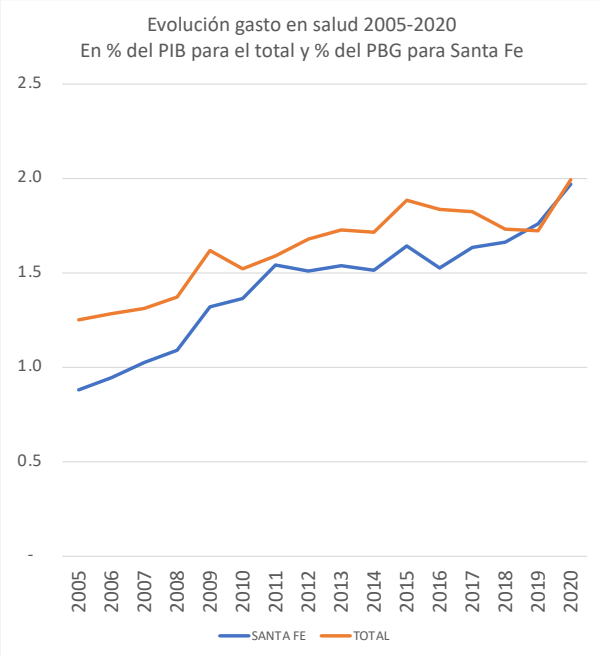
El gasto en salud ha evolucionado de manera creciente durante el período bajo análisis. Según se observa en la tabla y gráficos siguientes, se ha pasado de un nivel total de 1,3% del PIB a 2% en 2020. Resulta importante desatacar el fuerte incremento del gasto de salud provincial en 2020, que paso del 1,7% del año anterior a 2% del PIB. Este fenómeno se registro en la gran mayoría de las provincias.

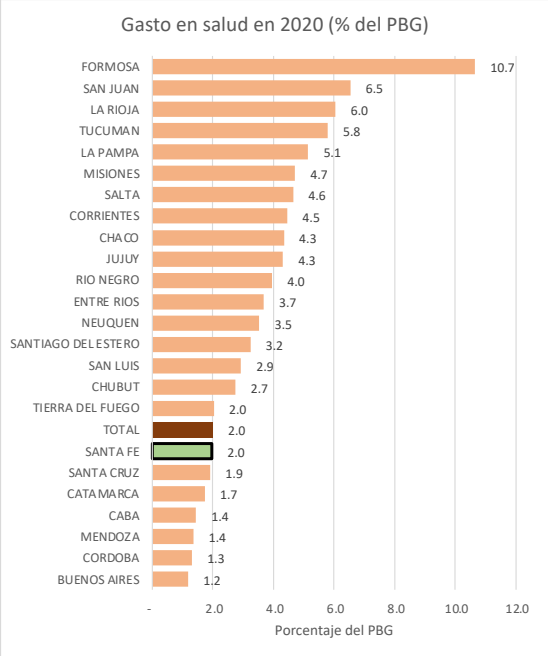
Tabla 2.9 – Evolución del gasto en salud por provincias en % del PBG

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	0.9	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	1.2
CABA	1.1	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.4
CATAMARCA	1.1	1.3	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.1	2.0	2.1	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7
CHACO	2.4	2.6	3.4	4.0	4.5	3.6	4.3	4.5	5.0	4.9	4.9	4.7	4.8	4.3	4.0	4.3
CHUBUT	1.6	1.5	1.5	1.6	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.5	2.6	2.5	2.5	2.0	2.4	2.7
CORDOBA	0.9	1.0	0.9	1.1	1.2	1.2	1.4	1.2	1.3	1.3	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
CORRIENTES	2.0	2.2	2.2	2.3	2.8	2.7	3.5	3.4	3.7	3.5	3.7	3.2	4.3	3.5	3.2	4.5
ENTRE RIOS	2.3	2.4	2.5	2.7	2.7	2.7	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.7
FORMOSA	5.6	2.9	4.1	4.4	6.3	6.5	6.9	7.8	8.2	8.4	9.5	9.3	8.9	8.7	8.0	10.7
JUJUY	2.9	3.1	3.4	3.6	4.0	3.7	3.6	4.5	4.7	4.9	5.2	5.1	5.0	4.5	4.1	4.3
LA PAMPA	2.1	2.0	2.2	2.5	3.5	5.3	3.4	3.0	3.6	3.5	3.7	3.4	3.5	3.2	3.3	5.1
LA RIOJA	5.6	5.3	3.8	3.6	4.0	3.7	4.0	5.1	4.5	4.7	4.4	4.9	5.2	5.1	5.3	6.0
MENDOZA	0.8	0.9	0.8	1.0	1.2	0.9	1.0	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4
MISIONES	1.7	1.4	2.1	2.0	1.6	1.9	2.0	3.1	4.0	4.0	4.7	4.3	4.0	3.9	4.0	4.7
NEUQUEN	1.8	1.9	2.0	2.0	2.4	2.0	1.9	2.3	2.1	2.3	2.6	2.6	2.6	2.9	3.1	3.5
RIO NEGRO	2.4	2.4	2.7	2.7	3.0	2.9	3.2	3.1	3.1	2.9	3.7	3.7	3.6	3.3	3.4	4.0
SALTA	2.4	2.5	2.7	2.4	3.3	2.9	3.4	4.0	4.2	4.1	4.4	4.3	4.2	3.7	4.0	4.6
SAN JUAN	3.8	3.9	3.7	3.9	4.1	3.8	3.6	3.8	4.0	3.1	4.8	5.0	5.3	5.1	5.5	6.5
SAN LUIS	1.4	1.7	1.6	2.1	2.5	1.9	1.8	1.8	2.0	2.0	3.0	3.0	2.5	2.5	2.7	2.9
SANTA CRUZ	1.7	1.9	2.2	3.0	2.6	2.5	2.5	2.2	2.3	2.4	2.5	2.0	1.9	1.7	1.9	1.9
SANTA FE	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0
SANTIAGO DEL ESTERO	3.1	4.0	3.6	4.0	3.2	3.6	4.0	3.8	4.2	4.0	4.1	3.7	3.8	3.4	3.2	3.2
TIERRA DEL FUEGO	2.0	2.7	2.5	2.1	2.8	2.3	2.6	2.7	3.0	3.0	3.1	2.9	2.9	2.5	2.4	2.0
TUCUMAN	2.4	2.5	2.9	3.2	3.4	3.6	4.2	4.6	5.1	5.2	5.6	5.5	5.6	5.4	5.9	5.8
TOTAL	**1.3**	**1.3**	**1.3**	**1.4**	**1.6**	**1.5**	**1.6**	**1.7**	**1.7**	**1.7**	**1.9**	**1.8**	**1.8**	**1.7**	**1.7**	**2.0**

Es interesante observar la marcada heterogeneidad del gasto en salud para 2020 entre las provincias. La provincia de Santa Fe se encuentra con un nivel de gasto similar al promedio total, con 2% del PIB.

Gráfico 2.20 – Situación gasto en salud en provincias – En % del PBG





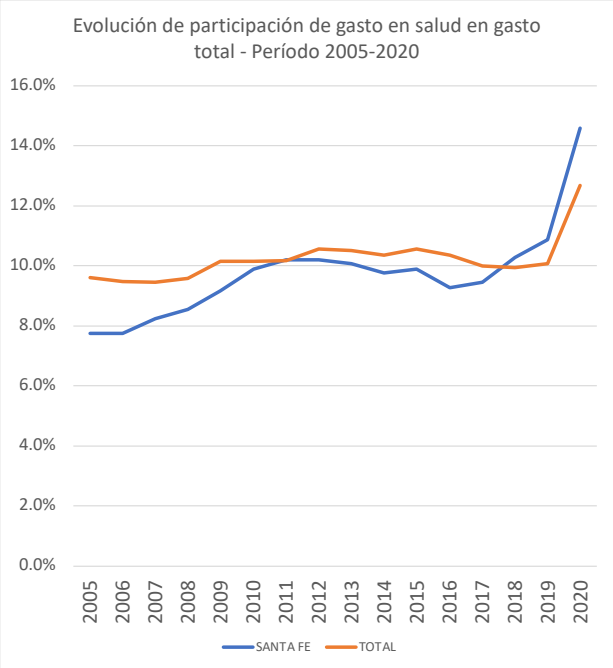
En términos de la participación en el gasto total, el gasto en salud ha crecido notablemente en el año 2020. Se pasó de una participación de 10,1% a 12,7%.

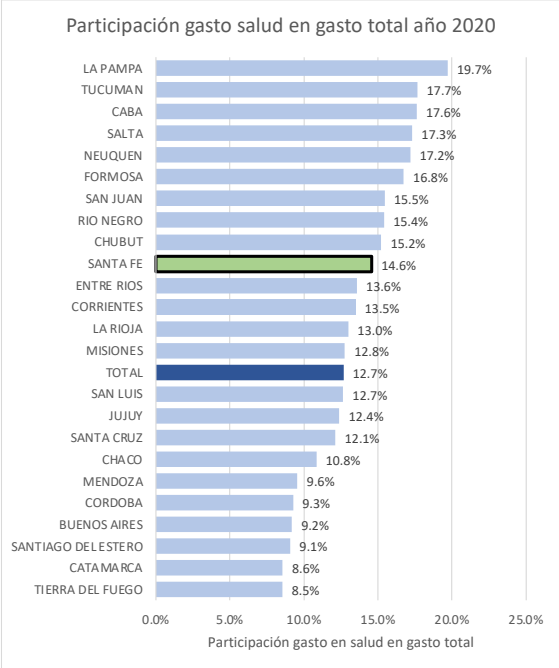
Tabla 2.10 - Evolución participación del gasto en salud en gasto total

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	7.8%	6.8%	6.8%	6.6%	7.5%	7.3%	7.0%	7.2%	6.7%	7.0%	7.2%	7.2%	6.7%	7.0%	6.5%	9.2%
CABA	23.1%	24.1%	23.1%	21.7%	24.0%	22.7%	22.7%	23.0%	20.6%	20.0%	20.2%	17.1%	15.8%	15.4%	15.0%	17.6%
CATAMARCA	7.0%	7.5%	8.6%	8.6%	9.7%	9.9%	10.0%	9.8%	10.1%	10.1%	9.7%	9.3%	8.7%	8.7%	9.1%	8.6%
CHACO	6.8%	7.4%	8.8%	9.5%	9.4%	8.6%	9.4%	9.4%	10.3%	9.5%	9.3%	9.0%	9.3%	9.1%	9.0%	10.8%
CHUBUT	8.8%	8.3%	8.9%	9.0%	9.7%	9.7%	10.3%	10.9%	11.6%	11.7%	12.3%	12.4%	11.7%	10.7%	11.3%	15.2%
CORDOBA	7.1%	7.1%	6.7%	7.1%	7.2%	7.3%	8.1%	7.1%	7.5%	7.7%	8.0%	7.6%	6.9%	6.5%	7.4%	9.3%
CORRIENTES	6.8%	8.2%	7.9%	8.2%	9.5%	9.8%	10.4%	9.9%	10.5%	10.1%	10.6%	9.2%	11.1%	9.5%	9.1%	13.5%
ENTRE RIOS	9.7%	9.6%	9.7%	10.1%	9.0%	9.4%	9.9%	10.2%	9.8%	9.5%	9.6%	9.9%	9.8%	10.1%	10.3%	13.6%
FORMOSA	10.3%	5.4%	7.1%	7.5%	10.2%	9.6%	9.8%	10.5%	10.7%	11.2%	12.1%	12.8%	12.1%	12.4%	11.9%	16.8%
JUJUY	10.2%	10.7%	10.8%	11.4%	11.0%	10.9%	10.4%	12.0%	11.9%	11.9%	11.9%	12.3%	11.7%	11.4%	11.7%	12.4%
LA PAMPA	9.9%	9.6%	9.8%	11.5%	13.2%	16.8%	11.9%	11.5%	13.6%	12.8%	13.7%	11.8%	12.2%	11.6%	11.7%	19.7%
LA RIOJA	12.5%	12.5%	9.6%	9.1%	8.4%	8.3%	9.0%	11.0%	9.7%	10.0%	9.7%	11.6%	10.3%	11.2%	12.2%	13.0%
MENDOZA	7.9%	7.3%	7.0%	8.2%	8.8%	7.5%	7.5%	8.8%	9.0%	8.9%	8.9%	9.6%	9.6%	9.4%	9.4%	9.6%
MISIONES	6.3%	5.4%	7.2%	7.2%	5.3%	6.4%	6.2%	9.1%	10.2%	10.2%	10.4%	11.1%	10.4%	10.8%	11.1%	12.8%
NEUQUEN	9.1%	10.2%	11.1%	10.7%	11.6%	11.5%	11.0%	12.4%	11.8%	11.6%	11.6%	11.5%	11.4%	12.0%	12.0%	17.2%
RIO NEGRO	12.0%	11.8%	13.3%	13.6%	13.4%	14.1%	15.2%	13.9%	13.0%	12.9%	13.8%	14.6%	14.0%	13.4%	13.1%	15.4%
SALTA	12.0%	12.6%	12.2%	11.8%	13.8%	13.5%	15.0%	16.7%	16.7%	16.5%	15.9%	15.6%	14.3%	14.5%	15.2%	17.3%
SAN JUAN	14.5%	12.2%	11.2%	11.4%	12.3%	12.7%	12.4%	12.2%	11.3%	8.8%	12.5%	12.9%	13.0%	12.2%	13.4%	15.5%
SAN LUIS	7.5%	9.0%	8.3%	11.5%	11.9%	8.9%	9.4%	9.5%	10.1%	9.5%	12.9%	14.2%	10.8%	11.7%	11.8%	12.7%
SANTA CRUZ	8.5%	8.3%	7.8%	10.6%	9.4%	9.9%	9.6%	10.1%	10.6%	9.9%	9.6%	8.9%	9.4%	8.6%	10.4%	12.1%
SANTA FE	7.7%	7.7%	8.2%	8.6%	9.2%	9.9%	10.2%	10.2%	10.1%	9.8%	9.9%	9.3%	9.5%	10.3%	10.9%	14.6%
SANTIAGO DEL ESTERO	9.6%	10.9%	9.8%	10.3%	8.8%	9.4%	9.7%	10.1%	9.9%	9.4%	9.5%	9.6%	9.5%	9.6%	9.3%	9.1%
TIERRA DEL FUEGO	8.4%	10.0%	8.8%	8.3%	10.0%	8.9%	9.5%	9.1%	9.8%	9.2%	9.1%	9.0%	8.8%	8.2%	8.1%	8.5%
TUCUMAN	9.9%	9.7%	10.5%	11.4%	11.7%	12.7%	13.9%	15.5%	16.4%	16.6%	17.8%	18.3%	18.3%	18.1%	19.0%	17.7%
TOTAL	**9.6%**	**9.5%**	**9.4%**	**9.6%**	**10.2%**	**10.1%**	**10.2%**	**10.6%**	**10.5%**	**10.4%**	**10.6%**	**10.3%**	**10.0%**	**10.0%**	**10.1%**	**12.7%**

Según se observa en la tabla y gráficos, la provincia de Santa registró, al igual que el total, un fuerte incremento en 2020 del gasto en salud. Por otra parte, Santa Fe expone una participación del gasto en salud superior al que muestra el total provincial. La comparación es de un 14,6% frente a un 12,7%.

Gráfico 2.21 - Situación gasto en salud en provincias – En participación del gasto total





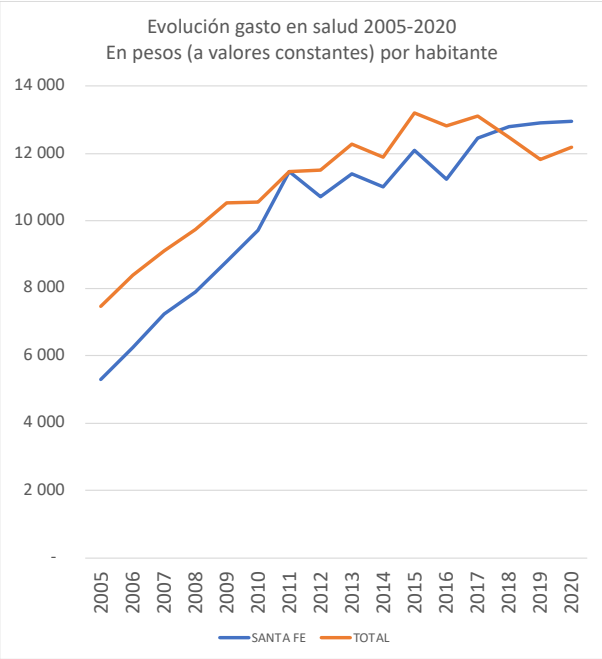
El gasto en salud por habitante en valores constantes se presenta en la siguiente tabla y gráficos. Se parecía un notable incremento entre 2005 y 2020, tanto del total provincial como de Santa Fe en particular.

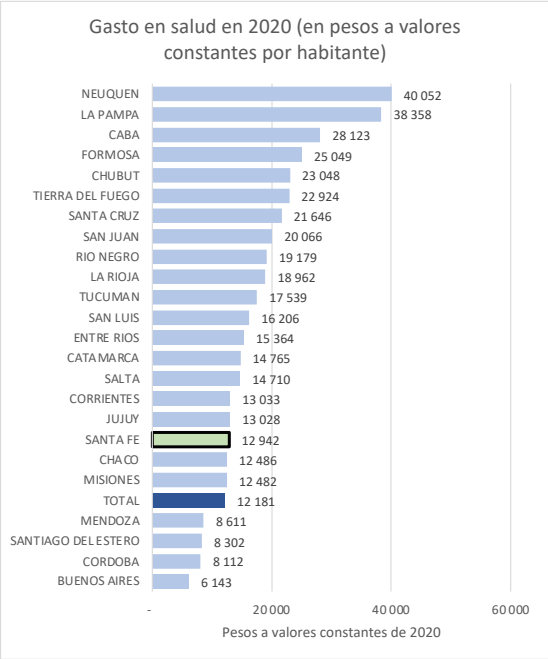
Adicionalmente se observa la amplia heterogeneidad provincial para el año 2020. En este caso, la provincia de Santa Fe expone un nivel de gasto por habitante superior al promedio provincial (12.942 vs 12.181).

Tabla 2.11 - Evolución gasto en salud por provincias en pesos (a valores constantes de 2020) por habitante

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	4 589	4 424	4 754	4 928	5 951	5 683	5 828	5 746	5 503	5 468	6 397	6 574	6 317	6 232	5 404	6 143
CABA	18 717	24 418	24 225	24 142	27 411	26 025	28 344	29 532	31 554	29 296	30 484	30 081	30 812	28 812	26 395	28 123
CATAMARCA	8 785	11 757	16 208	17 024	16 622	16 910	18 630	18 362	20 598	19 347	19 957	17 215	16 969	15 800	16 045	14 765
CHACO	6 308	7 497	10 671	12 643	13 286	11 438	13 941	13 938	16 329	15 494	15 893	15 239	16 053	14 389	12 854	12 486
CHUBUT	15 876	15 648	17 132	18 405	18 188	19 263	20 070	20 152	22 526	25 157	26 360	25 619	25 091	20 246	23 145	23 048
CORDOBA	5 349	6 132	6 283	7 421	7 757	8 280	9 720	7 969	9 085	9 154	10 450	9 685	9 883	9 441	9 022	8 112
CORRIENTES	5 468	6 487	6 938	7 480	8 214	8 607	11 482	10 844	12 103	11 203	12 293	10 474	14 614	12 146	10 531	13 033
ENTRE RIOS	8 747	9 969	11 102	12 320	11 458	12 091	14 334	14 263	14 911	14 696	15 229	15 589	15 822	15 527	15 167	15 364
FORMOSA	12 592	7 074	10 698	11 659	15 495	17 091	18 888	20 153	22 052	22 173	25 441	24 790	24 370	23 969	21 062	25 049
JUJUY	8 428	9 799	11 645	12 349	12 671	12 528	12 869	15 245	16 560	16 594	17 884	17 432	17 634	15 955	13 902	13 028
LA PAMPA	14 626	15 279	17 556	20 367	26 618	42 560	28 293	24 529	30 398	28 802	30 632	28 773	30 540	28 040	27 757	38 358
LA RIOJA	18 375	18 776	14 370	13 683	14 037	13 830	15 538	18 586	17 028	17 195	16 343	17 813	19 384	19 226	18 683	18 962
MENDOZA	5 187	5 770	5 958	7 014	7 758	6 671	7 503	8 843	9 824	9 403	10 281	10 150	10 935	10 367	9 636	8 611
MISIONES	4 571	4 285	6 591	6 476	4 810	5 921	6 319	9 376	12 486	12 230	14 443	13 165	12 476	12 131	11 830	12 482
NEUQUEN	21 671	24 971	27 454	28 437	30 433	27 426	26 492	30 206	29 262	30 867	35 267	33 876	35 868	38 641	39 130	40 052
RIO NEGRO	12 334	13 495	15 605	16 072	16 146	16 974	19 151	17 338	18 108	16 532	20 808	20 956	20 753	19 353	18 615	19 179
SALTA	7 472	8 534	9 840	9 092	11 398	10 614	12 768	14 394	15 521	14 809	16 118	15 513	15 717	13 896	14 101	14 710
SAN JUAN	11 263	12 700	12 595	13 714	13 406	12 937	13 042	13 097	14 148	10 892	16 760	17 366	19 034	18 357	18 973	20 066
SAN LUIS	8 263	11 208	11 148	14 790	15 780	12 775	12 640	12 013	13 498	12 854	19 692	19 591	16 882	16 721	16 660	16 206
SANTA CRUZ	28 072	32 764	40 022	53 804	41 637	41 398	41 573	34 874	36 481	36 212	36 842	28 822	27 200	23 476	24 564	21 646
SANTA FE	5 288	6 243	7 229	7 888	8 792	9 723	11 462	10 715	11 386	11 000	12 098	11 242	12 463	12 787	12 897	12 942
SANTIAGO DEL ESTERO	7 398	10 730	10 119	11 533	8 407	10 361	11 702	10 623	12 403	11 434	11 891	10 602	11 487	10 242	9 119	8 302
TIERRA DEL FUEGO	27 250	39 355	38 308	32 969	39 399	34 184	39 926	38 590	43 552	41 293	43 339	40 030	40 564	34 572	30 566	22 924
TUCUMAN	6 933	7 802	9 701	11 040	10 653	12 083	14 530	15 341	17 674	17 686	19 237	18 761	19 682	19 102	20 015	17 539
TOTAL	**7 469**	**8 385**	**9 112**	**9 740**	**10 533**	**10 552**	**11 461**	**11 500**	**12 277**	**11 897**	**13 202**	**12 820**	**13 101**	**12 486**	**11 811**	**12 181**

Gráfico 2.22 - Situación gasto en salud en provincias – En pesos a valores constantes por habitante





2.4.2.2 Indicadores de salud

Los indicadores utilizados para medir el desempeño del gasto en salud son los siguientes:

- **<u>Tasa de mortalidad infantil</u>**. Relaciona las defunciones de menores de un año de edad acaecidas durante un año y el número de nacidos vivos registrados

en el transcurso del mismo año, expresada por cada 1.000 nacidos vivos. Se define según la provincia de residencia de la madre.
Fuente: Ministerio de Salud. Secretaria de Acceso a la Salud. Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).

- **Mortalidad materna**. La razón de mortalidad materna refleja el riesgo de morir de las mujeres por razones maternas y no por causas accidentales o incidentales. Es el cociente entre el número de mujeres que mueren por causas vinculadas al embarazo, parto y puerperio y el número total de nacidos vivos durante un período de tiempo, multiplicado por 10.000.
  Fuente: Ministerio de Salud. Secretaria de Acceso de la Salud. Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).

2.4.2.3 Evolución de indicadores

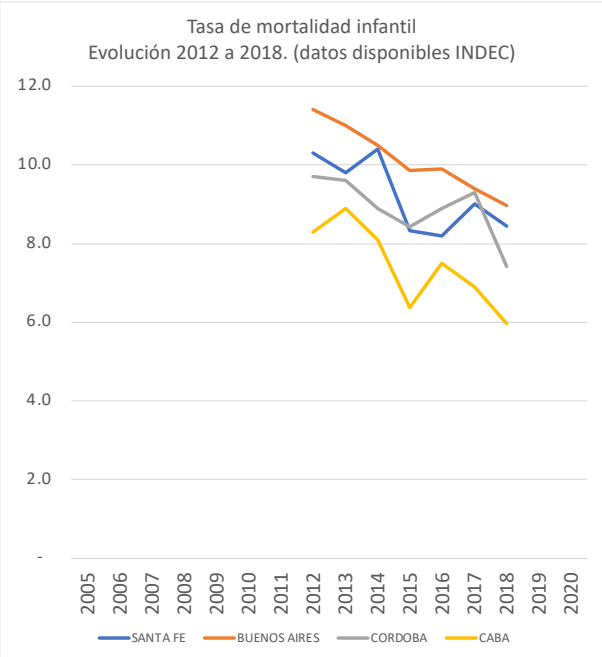
La información disponible de indicadores de salud definidos corresponde al período 2012 a 2018.

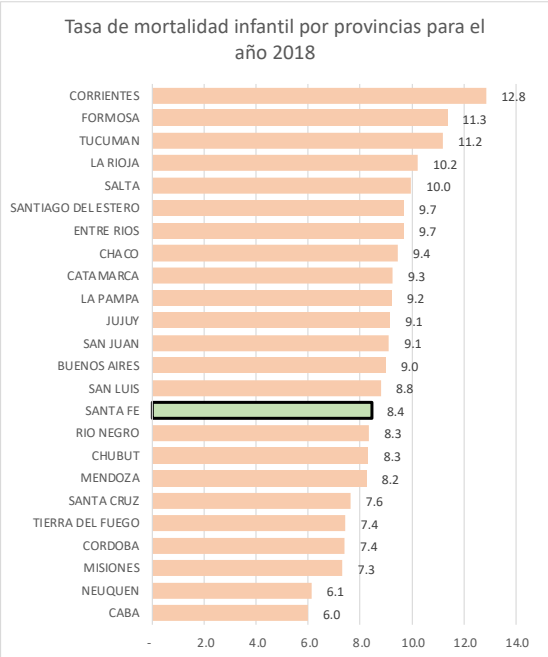
La tabla y gráficos siguientes exponen la evolución del indicador de tasa de mortalidad infantil por provincias. Se observa una clara evolución decreciente del indicador para el total provincial y la provincia de Santa Fe en particular. En la desagregación por provincias para el año 2018, se observa que la provincia de Santa Fe es la 10ma jurisdicción con mejor indicador de mortalidad infantil.

Tabla 2.12 – Evolución de la tasa de mortalidad infantil 2012 a 2018

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES								11.4	11.0	10.5	9.9	9.9	9.4	9.0		
CABA								8.3	8.9	8.1	6.4	7.5	6.9	6.0		
CATAMARCA								8.9	9.7	9.2	11.0	11.7	7.8	9.3		
CHACO								13.3	11.6	12.8	11.6	11.9	10.9	9.4		
CHUBUT								9.8	9.3	8.1	6.9	9.0	6.8	8.3		
CORDOBA								9.7	9.6	8.9	8.4	8.9	9.3	7.4		
CORRIENTES								14.4	14.9	15.9	14.5	13.5	12.8	12.8		
ENTRE RIOS								10.8	9.2	9.9	10.4	10.4	8.2	9.7		
FORMOSA								17.3	14.2	14.2	12.6	15.0	16.0	11.3		
JUJUY								12.0	11.8	10.3	10.7	11.6	10.5	9.1		
LA PAMPA								8.9	9.9	6.8	8.9	7.9	8.6	9.2		
LA RIOJA								13.7	12.0	13.4	11.3	9.4	10.2	10.2		
MENDOZA								9.5	8.5	9.8	8.7	8.0	7.8	8.2		
MISIONES								11.3	10.4	9.7	9.0	10.3	8.4	7.3		
NEUQUEN								6.9	10.3	9.2	8.7	7.5	7.1	6.1		
RIO NEGRO								9.4	11.4	8.7	8.2	7.0	8.1	8.3		
SALTA								12.9	14.1	12.8	11.8	11.8	11.0	10.0		
SAN JUAN								9.9	12.3	11.1	9.1	8.1	10.7	9.1		
SAN LUIS								10.9	8.6	11.0	9.4	9.7	8.3	8.8		
SANTA CRUZ								8.9	9.5	9.9	10.9	9.2	8.4	7.6		
SANTA FE								10.3	9.8	10.4	8.3	8.2	9.0	8.4		
SANTIAGO DEL ESTERO								11.6	11.5	10.9	8.3	10.7	7.5	9.7		
TIERRA DEL FUEGO								7.4	7.7	8.2	7.6	6.7	7.0	7.4		
TUCUMAN								14.1	13.1	13.3	12.4	11.0	11.5	11.2		

Gráfico 2.23 - Situación indicador de mortalidad infantil por provincias



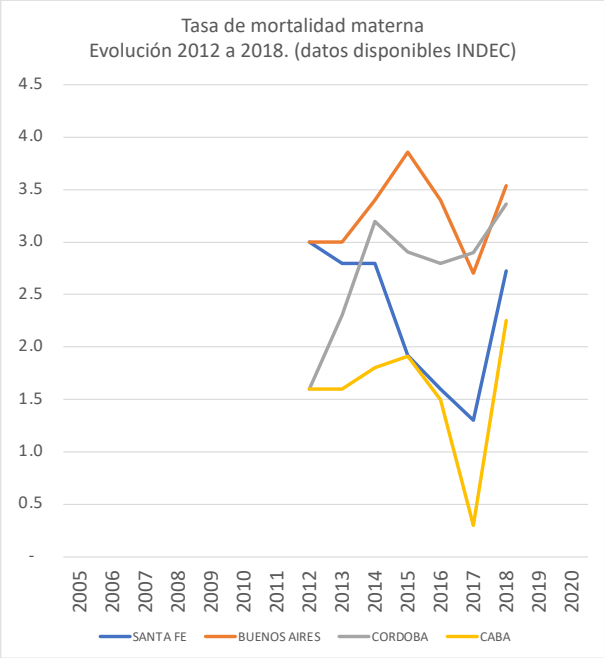


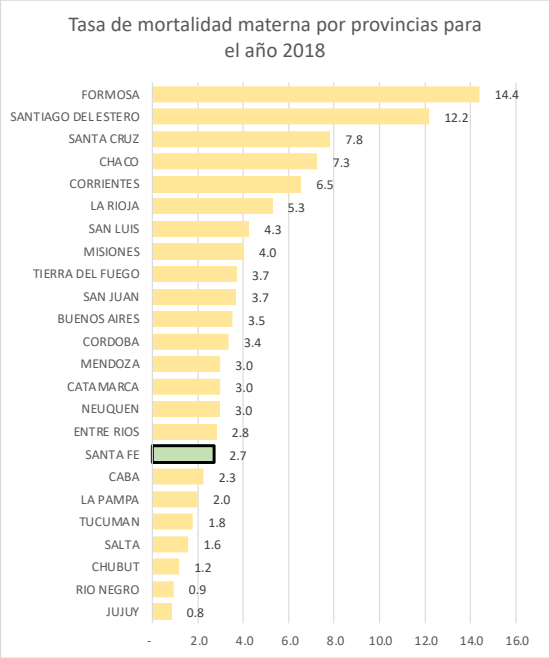
La tasa de mortalidad materna se presenta en la tabla y gráficos siguientes. En este caso se observa una evolución mucho más dispar que en el caso de la mortalidad infantil. Este comportamiento permite establecer a la tasa de mortalidad infantil como un mejor indicador para la correlación con el gasto en salud y el análisis de frontera de eficiencia.

Tabla 2.13 - Evolución de la tasa de mortalidad materna 2012 a 2018

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES								3.0	3.0	3.4	3.9	3.4	2.7	3.5		
CABA								1.6	1.6	1.8	1.9	1.5	0.3	2.3		
CATAMARCA								3.2	1.5	4.4	7.4	10.5	3.1	3.0		
CHACO								6.8	4.9	5.7	7.3	4.1	6.5	7.3		
CHUBUT								2.5	4.0	3.0	4.1	2.1	4.4	1.2		
CORDOBA								1.6	2.3	3.2	2.9	2.8	2.9	3.4		
CORRIENTES								6.1	7.5	1.9	4.8	4.0	6.0	6.5		
ENTRE RIOS								3.2	2.7	3.0	5.1	2.7	1.4	2.8		
FORMOSA								15.0	9.2	9.6	5.7	12.3	10.4	14.4		
JUJUY								7.7	0.8	2.1	7.5	3.2	3.4	0.8		
LA PAMPA								3.7	3.5	2.7	1.9	1.9	2.0	2.0		
LA RIOJA								1.6	11.2	15.9	3.2	4.9	5.1	5.3		
MENDOZA								3.6	3.5	2.8	2.3	3.9	1.6	3.0		
MISIONES								3.5	4.7	2.5	5.9	3.9	4.3	4.0		
NEUQUEN								1.8	1.8	1.7	3.4	1.8	1.0	3.0		
RIO NEGRO								4.2	3.3	3.2	2.5	1.7	3.5	0.9		
SALTA								4.5	5.1	8.1	8.1	6.5	4.8	1.6		
SAN JUAN								2.1	5.4	5.8	5.9	2.9	0.7	3.7		
SAN LUIS								2.6	2.5	2.5	3.7	6.7	5.5	4.3		
SANTA CRUZ								3.4	5.0	8.1	1.6	3.3	1.7	7.8		
SANTA FE								3.0	2.8	2.8	1.9	1.6	1.3	2.7		
SANTIAGO DEL ESTERO								3.1	2.3	7.2	4.2	2.9	3.4	12.2		
TIERRA DEL FUEGO								3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.7		
TUCUMAN								4.5	1.7	3.9	3.6	2.8	2.6	1.8		

Gráfico 2.24 - Situación indicador de mortalidad materna por provincias





2.4.2.4 Correlación gasto en salud e indicadores: primera aproximación a la ineficiencia

Una primera aproximación al análisis de eficiencia surge de considerar la correlación entre el gasto en salud y los indicadores de mortalidad infantil y materna. En los gráficos siguientes (Gráfico 2.25 y Gráfico 2.26) se muestran estimaciones lineales de la relación entre ambas variables para los años 2012 a 2018. En todos los casos

es posible observar a Santa Fe levemente por debajo de la línea de regresión, dando la pauta de un nivel de eficiencia superior al promedio.

Gráfico 2.25 - Correlación entre gasto en salud y mortalidad infantil

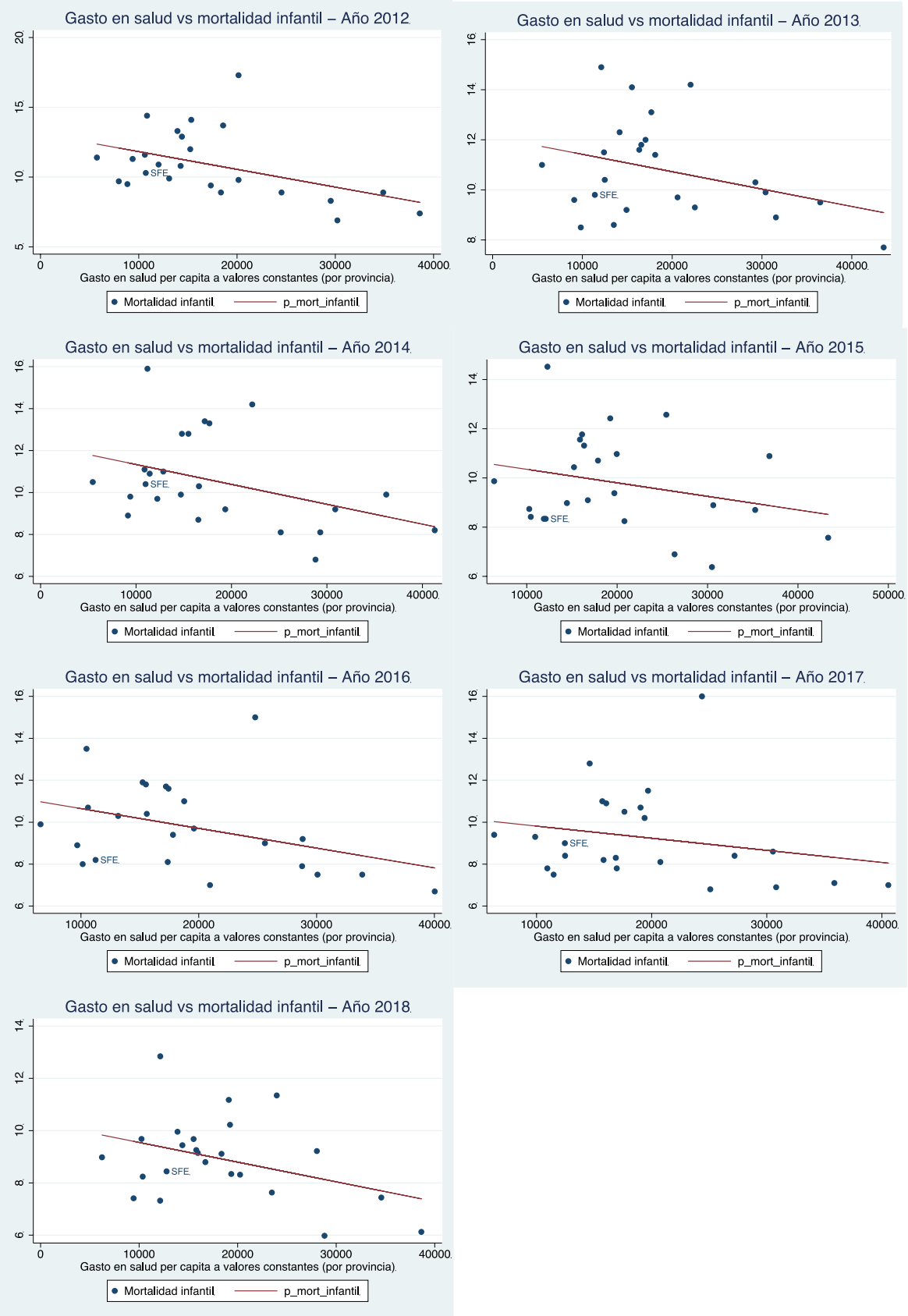
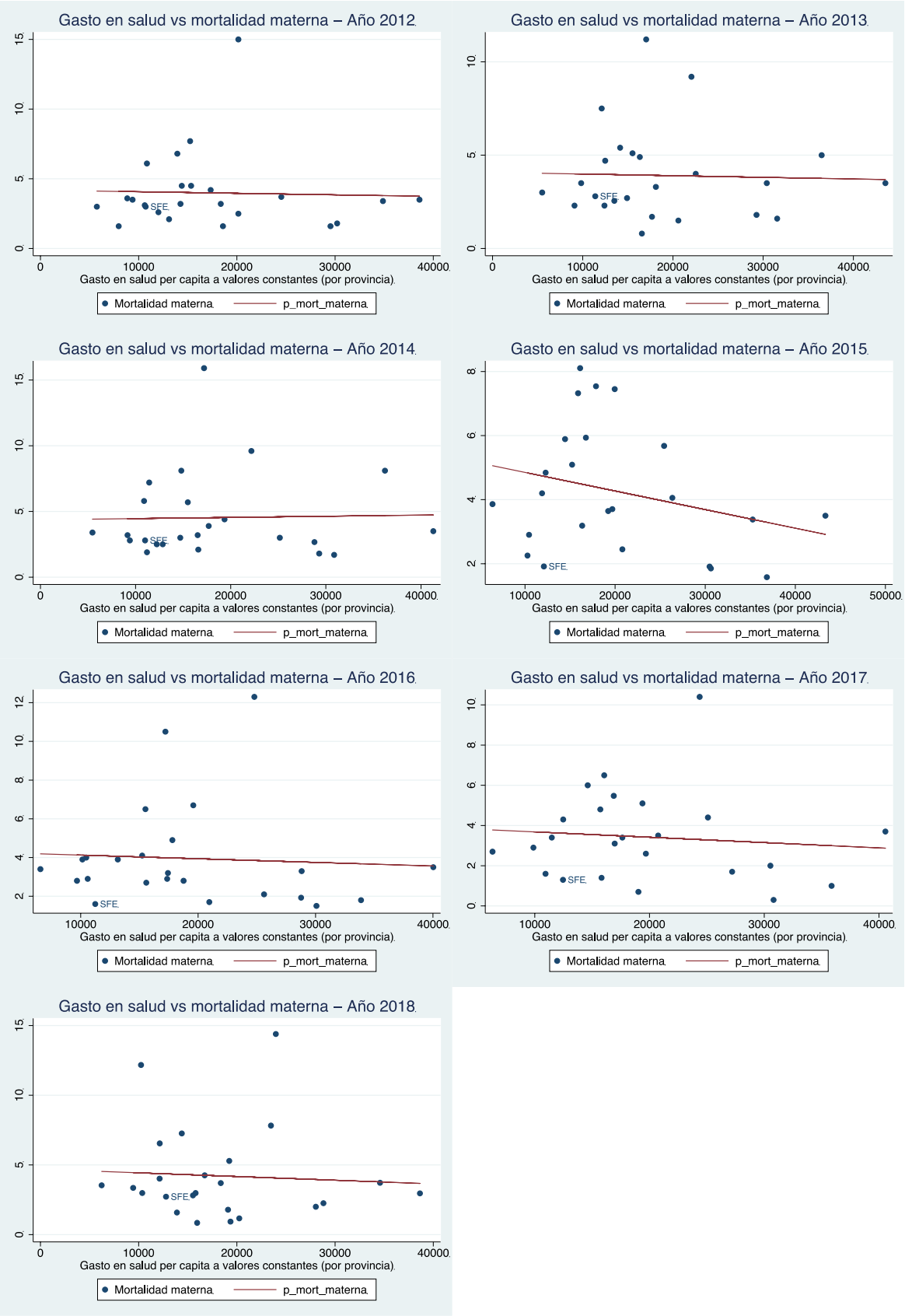


Gráfico 2.26 - Correlación entre gasto en salud y mortalidad materna



2.4.2.5 Modelo de eficiencia en salud con frontera estocástica utilizando mortalidad infantil

Similar al modelo presentado en el caso del gasto en educación (sección 2.4.1.4), se aplica una frontera de eficiencia de costos para el caso del gasto en salud en base a la siguiente especificación, donde se utiliza como indicador a la tasa de mortalidad infantil.

$$\ln(M_{i,t}) = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}G_{i,t} + v_{i,t} + u_{i,t}$$

Las variables definidas en esta expresión corresponden a los siguientes conceptos:

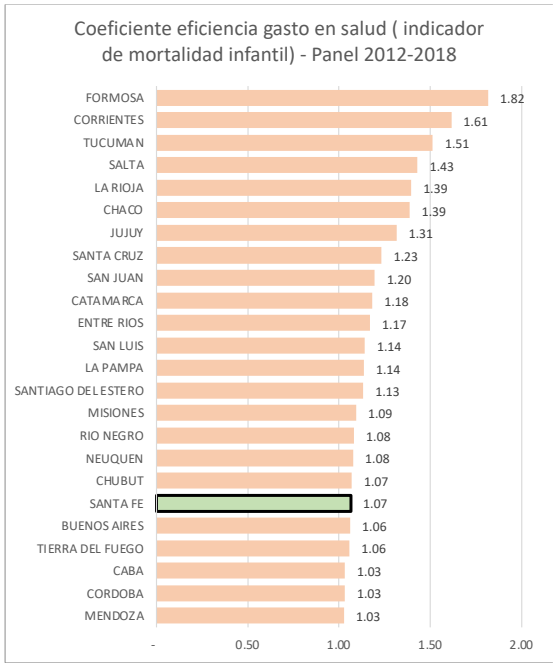
- M_{it} es la tasa de mortalidad infantil de la provincia i en el año t.
- G_{it} es el gasto en salud por habitante (valores constantes) de la provincia i en el año t.
- $v_{i,t}$ es el término de error de la estimación el cual refleja las propiedades usuales.
- $u_{i,t}$ es el término ineficiencia de la frontera estocástica, cuya expresión positiva indica que se trata de una especificación de función de costos.

La implementación realizada en este caso se realiza sobre el panel de datos para todas las provincias en el período 2012-2018. Los resultados detallados de la estimación econométrica se presentan en el anexo sección 7.1.3.

La figura siguiente expone los resultados por provincias. Los valores más cercanos a uno representan los casos con mayor eficiencia, mientras que por el contrario los valores más alejados son los casos más ineficientes.

En el caso del gasto en salud, la provincia de Santa Fe se encuentra entre las eficientes (6to lugar), después de Mendoza, Córdoba, CABA, Tierra del Fuego y Buenos Aires.

Tabla 2.14 – Coeficientes de eficiencia estimados para el gasto en salud en base a un modelo de fronteras de eficiencia de costos para datos de panel (indicador mortalidad infantil)



2.4.3 Seguridad

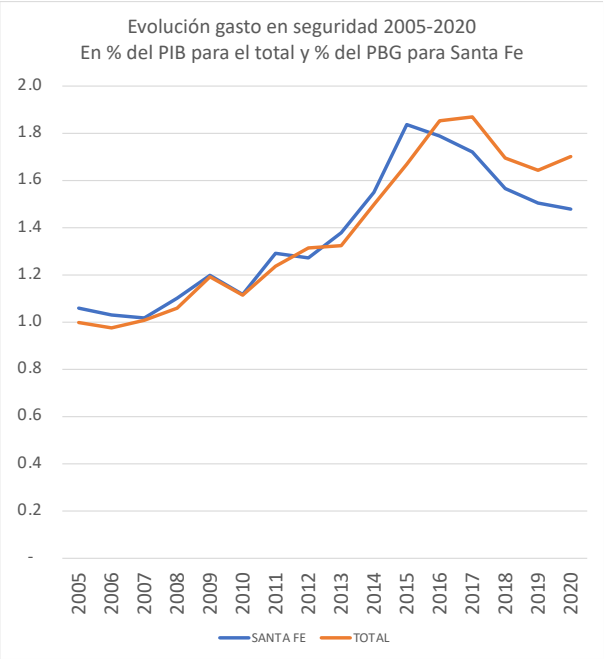
2.4.3.1 Evolución del gasto en seguridad provincial

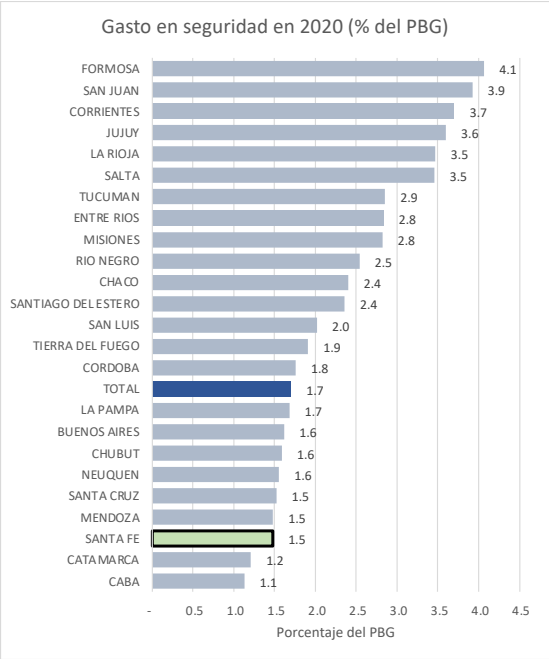
Según se observa en la tabla y gráficos siguientes, el gasto en seguridad ha evolucionado de manera creciente entre los años 2005 y 2016. Se ha pasado de un nivel total de 1,0% del PIB en 2005 a 1,9% en 2016 y 2017. En los últimos 3 años el gasto se ha reducido a un nivel de 1,7% del PIB. En el caso de la provincia de Santa Fe el gasto en seguridad ha sido levemente inferior al total provincial desde el año 2016. En la comparación entre provincia, se registra una marcada heterogeneidad. En este caso la provincia de Santa Fe es una de las jurisdicciones con menor gasto en % del PIB (3ra con menor gasto).

Tabla 2.15 - Evolución del gasto en seguridad por provincias en % del PBG

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3	1.1	1.3	1.4	1.3	1.6	1.9	1.9	2.0	1.7	1.6	1.6
CABA	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1
CATAMARCA	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2
CHACO	1.6	1.7	2.1	2.0	2.2	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.5	2.3	2.4
CHUBUT	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4	1.6
CORDOBA	1.0	1.1	1.1	1.2	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.8
CORRIENTES	1.9	1.5	1.7	1.9	2.0	2.1	2.5	2.6	2.8	2.9	2.8	2.6	3.0	3.0	2.8	3.7
ENTRE RIOS	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.3	2.2	2.4	2.4	2.9	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7	2.8
FORMOSA	2.7	2.7	2.9	2.9	3.1	3.7	3.2	3.6	3.9	4.0	4.5	4.3	4.1	3.8	3.8	4.1
JUJUY	1.8	1.9	2.0	2.2	2.6	2.7	2.9	3.6	3.8	4.1	3.8	4.1	4.1	3.8	3.8	3.6
LA PAMPA	1.1	1.0	1.2	1.3	1.9	1.8	1.9	1.8	2.0	2.6	1.8	2.2	2.2	2.0	2.0	1.7
LA RIOJA	2.6	2.4	2.3	2.6	2.8	2.6	2.5	2.8	2.9	3.6	3.6	3.7	3.9	3.7	3.7	3.5
MENDOZA	1.1	1.2	1.2	1.1	1.4	1.3	1.3	1.5	1.4	1.6	1.7	1.6	1.7	1.5	1.6	1.5
MISIONES	1.3	1.2	1.4	1.3	1.5	1.5	1.6	2.5	3.1	3.4	3.7	3.5	3.3	2.7	2.5	2.8
NEUQUEN	2.1	1.4	1.4	1.2	1.4	1.1	1.2	1.3	1.2	1.4	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6
RIO NEGRO	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.8	2.9	2.7	2.4	2.3	2.5
SALTA	1.5	1.6	1.6	1.8	2.2	2.0	2.3	2.5	2.5	2.9	3.1	2.9	3.1	2.9	3.0	3.5
SAN JUAN	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	1.8	1.7	1.8	1.9	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	3.9
SAN LUIS	0.7	1.0	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7	1.7	1.8	1.7	1.8	2.0
SANTA CRUZ	0.8	1.0	1.4	1.7	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	2.1	2.3	2.1	1.7	1.5	1.4	1.5
SANTA FE	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1	1.3	1.3	1.4	1.5	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5
SANTIAGO DEL ESTERO	2.0	2.5	2.4	2.1	2.0	1.9	1.9	2.1	2.2	2.6	2.7	2.8	2.7	2.4	2.4	2.4
TIERRA DEL FUEGO	1.2	1.4	1.5	2.0	2.3	2.1	2.5	2.5	2.3	2.3	2.6	2.4	2.3	2.0	1.9	1.9
TUCUMAN	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.5	2.2	2.4	2.3	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	2.2	2.9
TOTAL	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.1**	**1.2**	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**1.3**	**1.5**	**1.7**	**1.9**	**1.9**	**1.7**	**1.6**	**1.7**

Gráfico 2.27 - Situación gasto en seguridad en provincias – En % del PBG





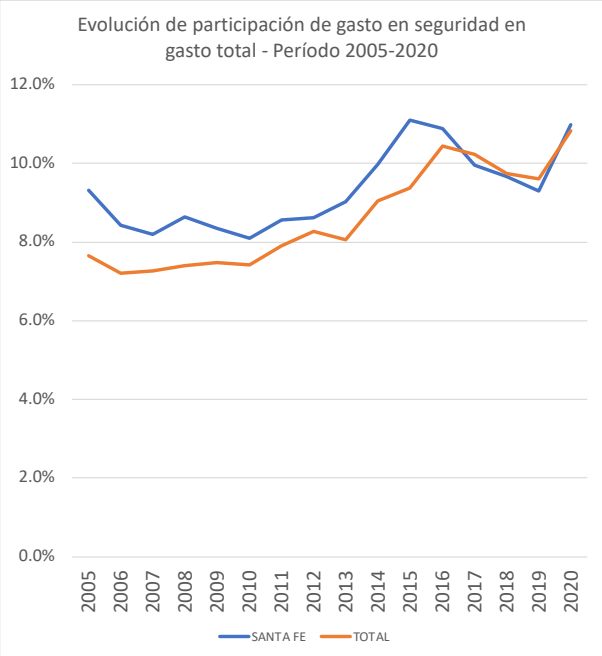
En lo que se refiere a la participación del gasto en seguridad en el gasto total, se observa una dinámica decreciente entre 2016 y 2019, para luego verificarse un crecimiento en 2020 (10,8% de participación). En este caso, la provincia de Santa Fe registra una participación en 2020 en el gasto total de 11,0%, levemente superior al total provincial de 10,8%.

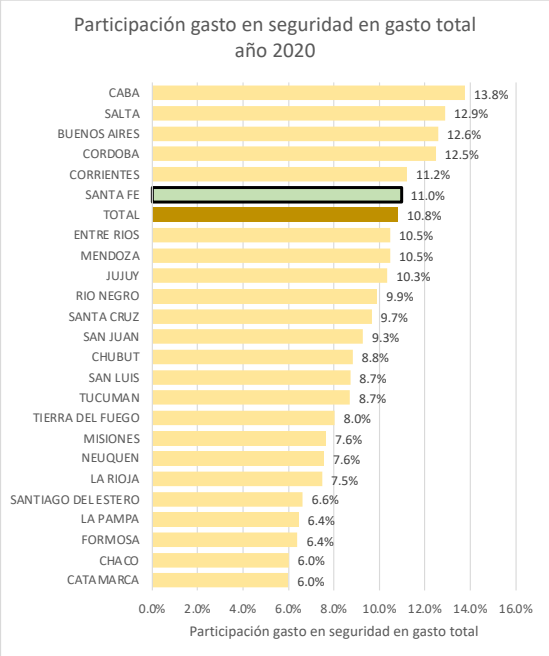
La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) es la jurisdicción con mayor participación de gasto en seguridad, alcanzando en 2020 un nivel de 13,8%. La menor es Catamarca con un 6%.

Tabla 2.16 - Evolución participación del gasto en seguridad en gasto total

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	10.7%	9.5%	9.3%	9.2%	8.9%	8.9%	9.9%	10.2%	9.7%	11.8%	12.8%	12.4%	12.8%	11.7%	11.2%	12.6%
CABA	1.4%	1.9%	3.4%	4.0%	3.6%	3.5%	3.9%	4.5%	4.2%	4.1%	4.5%	15.4%	14.8%	14.1%	13.9%	13.8%
CATAMARCA	6.4%	6.2%	5.5%	5.4%	5.8%	5.6%	6.1%	6.1%	5.9%	6.7%	5.9%	5.7%	5.4%	6.1%	6.4%	6.0%
CHACO	4.5%	5.0%	5.3%	4.9%	4.6%	4.5%	4.7%	4.6%	4.9%	4.9%	4.8%	5.1%	5.2%	5.3%	5.1%	6.0%
CHUBUT	6.4%	6.7%	6.5%	6.1%	6.2%	6.3%	6.6%	7.0%	6.8%	6.5%	6.3%	6.5%	6.2%	6.3%	6.8%	8.8%
CORDOBA	7.3%	7.9%	7.9%	8.3%	8.9%	9.0%	9.3%	9.8%	9.6%	10.4%	9.7%	9.6%	9.1%	8.9%	9.3%	12.5%
CORRIENTES	6.4%	5.6%	6.1%	6.6%	6.9%	7.7%	7.6%	7.6%	8.0%	8.3%	7.9%	7.4%	7.8%	8.0%	7.8%	11.2%
ENTRE RIOS	7.7%	7.9%	8.0%	8.2%	7.8%	8.2%	7.3%	7.7%	7.5%	8.6%	8.7%	8.8%	8.8%	8.6%	8.6%	10.5%
FORMOSA	5.0%	5.0%	5.0%	4.9%	5.0%	5.4%	4.6%	4.8%	5.1%	5.3%	5.7%	6.0%	5.6%	5.5%	5.7%	6.4%
JUJUY	6.4%	6.7%	6.3%	6.9%	7.1%	7.9%	8.3%	9.5%	9.5%	10.0%	8.7%	9.8%	9.8%	9.6%	10.9%	10.3%
LA PAMPA	5.1%	4.9%	5.2%	6.2%	7.1%	5.7%	6.9%	6.7%	7.6%	9.3%	6.8%	7.5%	7.5%	7.3%	7.1%	6.4%
LA RIOJA	5.7%	5.7%	5.9%	6.5%	5.8%	5.8%	5.7%	6.0%	6.2%	7.8%	7.8%	8.7%	7.7%	8.1%	8.4%	7.5%
MENDOZA	10.4%	10.1%	9.8%	9.6%	10.7%	10.3%	9.8%	10.3%	9.7%	10.7%	10.7%	11.2%	10.9%	10.5%	10.8%	10.5%
MISIONES	5.0%	4.4%	4.7%	4.8%	4.9%	5.1%	5.1%	7.4%	7.9%	8.6%	8.4%	9.0%	8.5%	7.7%	7.1%	7.6%
NEUQUEN	10.4%	7.6%	8.1%	6.5%	6.7%	6.4%	6.7%	6.9%	6.7%	7.2%	7.1%	6.9%	6.3%	6.1%	5.9%	7.6%
RIO NEGRO	7.3%	7.7%	7.8%	8.4%	8.1%	8.1%	9.0%	9.5%	10.3%	11.6%	10.7%	11.3%	10.7%	9.8%	8.8%	9.9%
SALTA	7.6%	8.1%	7.4%	8.6%	8.9%	9.3%	10.0%	10.2%	10.1%	11.6%	11.3%	10.8%	10.6%	11.2%	11.7%	12.9%
SAN JUAN	6.2%	5.3%	5.2%	5.2%	5.6%	5.9%	5.8%	5.8%	5.5%	7.6%	7.3%	7.5%	7.3%	7.4%	7.5%	9.3%
SAN LUIS	3.8%	5.4%	6.2%	6.6%	5.9%	6.6%	7.0%	7.1%	7.1%	6.7%	7.5%	8.2%	7.5%	7.9%	8.1%	8.7%
SANTA CRUZ	3.9%	4.3%	5.1%	5.9%	6.7%	6.7%	6.4%	7.2%	8.1%	8.4%	8.7%	9.5%	8.5%	7.6%	7.7%	9.7%
SANTA FE	9.3%	8.4%	8.2%	8.6%	8.3%	8.1%	8.6%	8.6%	9.0%	10.0%	11.1%	10.9%	10.0%	9.7%	9.3%	11.0%
SANTIAGO DEL ESTERO	6.2%	6.9%	6.7%	5.4%	5.7%	4.9%	4.7%	5.5%	5.0%	6.2%	6.4%	7.4%	6.6%	6.8%	6.9%	6.6%
TIERRA DEL FUEGO	5.2%	5.3%	5.3%	7.8%	8.2%	8.1%	8.9%	8.3%	7.6%	7.2%	7.5%	7.4%	7.0%	6.5%	6.5%	8.0%
TUCUMAN	6.3%	6.1%	5.8%	5.5%	5.9%	5.4%	7.5%	8.1%	7.5%	7.2%	6.8%	7.0%	6.9%	6.7%	6.9%	8.7%
TOTAL	**7.7%**	**7.2%**	**7.3%**	**7.4%**	**7.5%**	**7.4%**	**7.9%**	**8.3%**	**8.1%**	**9.0%**	**9.4%**	**10.4%**	**10.2%**	**9.8%**	**9.6%**	**10.8%**

Gráfico 2.28 - Situación gasto en seguridad en provincias – En participación del gasto total





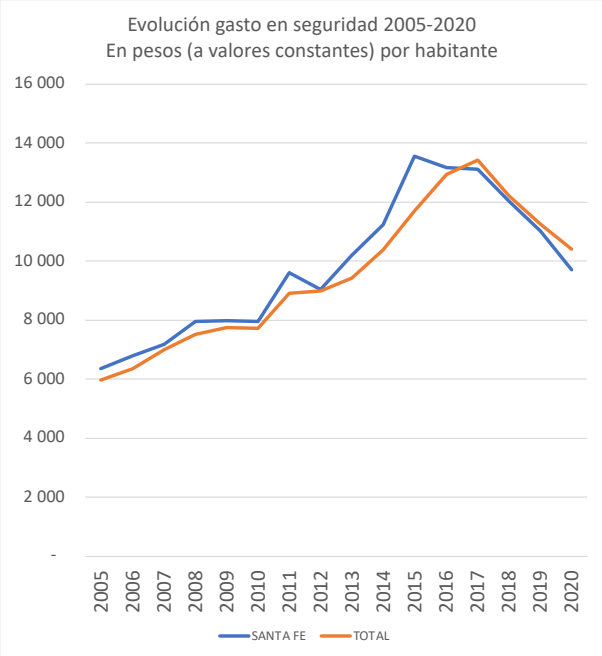
El gasto en seguridad por habitante en valores constantes se presenta en la siguiente tabla y gráficos. Se observa una dinámica creciente entre 2005 y 2017, para luego iniciarse una trayectoria decreciente.

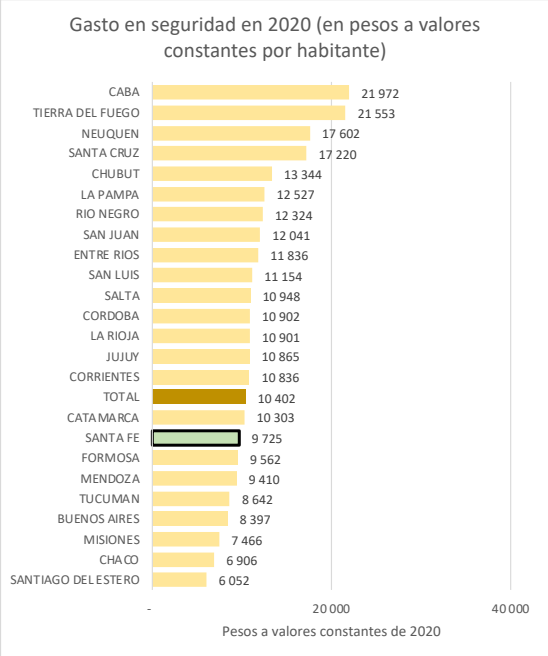
Se registra una importante heterogeneidad entre provincias, registrando la provincia de Santa Fe un nivel inferior al total provincial (9.725 vs 10.402).

Tabla 2.17 - Evolución gasto en seguridad por provincias en pesos (valores constantes 2020) por habitante

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	6 276	6 170	6 467	6 911	7 118	6 863	8 305	8 191	7 980	9 271	11 471	11 406	12 035	10 474	9 364	8 397
CABA	1 145	1 893	3 590	4 464	4 134	3 982	4 814	5 809	6 468	6 030	6 836	27 178	28 899	26 354	24 506	21 972
CATAMARCA	8 059	9 777	10 446	10 645	9 881	9 553	11 294	11 420	12 040	12 767	12 156	10 600	10 604	10 950	11 252	10 303
CHACO	4 206	5 040	6 500	6 497	6 468	5 984	6 976	6 849	7 713	7 939	8 270	8 634	8 997	8 396	7 257	6 906
CHUBUT	11 489	12 695	12 470	12 527	11 748	12 369	12 857	12 879	13 113	13 872	13 434	13 459	13 228	11 982	13 819	13 344
CORDOBA	5 560	6 810	7 492	8 664	9 654	10 224	11 217	10 940	11 535	12 368	12 714	12 309	12 976	12 959	11 416	10 902
CORRIENTES	5 173	4 420	5 353	5 990	5 972	6 764	8 407	8 306	9 240	9 275	9 143	8 415	10 186	10 112	9 013	10 836
ENTRE RIOS	6 894	8 192	9 121	9 955	9 910	10 526	10 525	10 881	11 495	13 422	13 843	13 814	14 217	13 197	12 673	11 836
FORMOSA	6 098	6 566	7 505	7 657	7 608	9 690	8 849	9 278	10 566	10 512	11 962	11 576	11 299	10 643	10 098	9 562
JUJUY	5 261	6 127	6 825	7 499	8 217	9 030	10 273	12 099	13 254	14 025	13 019	13 953	14 677	13 423	12 851	10 865
LA PAMPA	7 524	7 860	9 363	11 032	14 382	14 384	16 347	14 172	17 044	21 060	15 284	18 396	18 852	17 679	16 984	12 527
LA RIOJA	8 364	8 624	8 833	9 836	9 728	9 598	9 745	10 157	10 917	13 313	13 218	13 322	14 558	13 882	12 937	10 901
MENDOZA	6 871	7 941	8 336	8 235	9 448	9 131	9 813	10 339	10 629	11 327	12 252	11 865	12 401	11 610	11 090	9 410
MISIONES	3 647	3 537	4 297	4 318	4 450	4 718	5 229	7 623	9 676	10 292	11 557	10 640	10 229	8 606	7 505	7 466
NEUQUEN	24 789	18 742	19 996	17 139	17 589	15 321	16 218	16 822	16 590	19 155	21 440	20 332	19 951	19 590	19 197	17 602
RIO NEGRO	7 444	8 824	9 141	9 845	9 747	9 798	11 374	11 870	14 257	14 958	16 160	16 250	15 861	14 110	12 489	12 324
SALTA	4 729	5 508	5 989	6 634	7 397	7 331	8 529	8 824	9 410	10 401	11 512	10 739	11 630	10 758	10 838	10 948
SAN JUAN	4 787	5 474	5 908	6 274	6 109	6 052	6 163	6 270	6 857	9 383	9 773	10 088	10 617	11 065	10 603	12 041
SAN LUIS	4 216	6 748	8 403	8 464	7 895	9 507	9 396	8 940	9 537	9 043	11 371	11 312	11 702	11 281	11 484	11 154
SANTA CRUZ	12 932	17 142	25 868	29 881	29 732	27 837	27 578	24 821	27 983	30 797	33 509	30 600	24 670	20 662	18 297	17 220
SANTA FE	6 360	6 804	7 185	7 967	7 992	7 967	9 613	9 046	10 205	11 245	13 548	13 185	13 110	12 035	11 027	9 725
SANTIAGO DEL ESTERO	4 794	6 718	6 893	6 074	5 437	5 401	5 673	5 841	6 317	7 587	8 002	8 106	7 943	7 322	6 769	6 052
TIERRA DEL FUEGO	16 839	20 962	23 144	31 151	32 095	30 959	37 262	35 165	34 034	32 511	35 703	32 873	31 903	27 694	24 599	21 553
TUCUMAN	4 423	4 943	5 309	5 310	5 365	5 109	7 792	8 083	8 056	7 667	7 311	7 145	7 398	7 046	7 319	8 642
TOTAL	**5 961**	**6 367**	**7 011**	**7 521**	**7 751**	**7 714**	**8 909**	**9 002**	**9 417**	**10 387**	**11 708**	**12 937**	**13 428**	**12 230**	**11 264**	**10 402**

Gráfico 2.29 - Situación gasto en seguridad en provincias – En pesos a valores constantes por habitante





2.4.3.2 Indicadores de seguridad

En el caso del gasto en seguridad se consideran dos indicadores, los cuales son publicados por la Dirección Nacional de Estadística Criminal del Ministerio de Seguridad de la Nación.

Se dispone de información para el período 2014 a 2020 discriminado por provincias. Los indicadores son los siguientes:

- **Homicidios dolosos**. En este caso el indicador construido es el de cantidad de casos por cada 100.000 habitantes.
- **Robos y hurtos**. Comprende la suma de cantidad de hechos por cada 100.000 habitantes de los siguientes tipos de delitos:[13]
    - Robos (excluye los agravados por el resultado de lesiones y/o muertes)
    - Tentativas de robo (excluye las agravadas por el resultado de lesiones y/o muerte).
    - Robos agravados por el resultado de lesiones y/o muertes.
    - Tentativas de robo agravado por el resultado de lesiones y/o muertes.
    - Hurtos.

2.4.3.3 Evolución de indicadores

La siguiente tabla y gráficos presentan la evolución del indicador de homicidios en el período 2005-2020 (según disponibilidad de la información).

Se observa una dinámica generalmente decreciente en el período, aunque es de destacar la situación de la provincia de Santa Fe que registra un nivel máximo en la comparación provincial en todos los años bajo análisis. Por otra parte, en el caso de la provincia de Santa Fe se detecta una dinámica creciente entre 2017 y 2020.

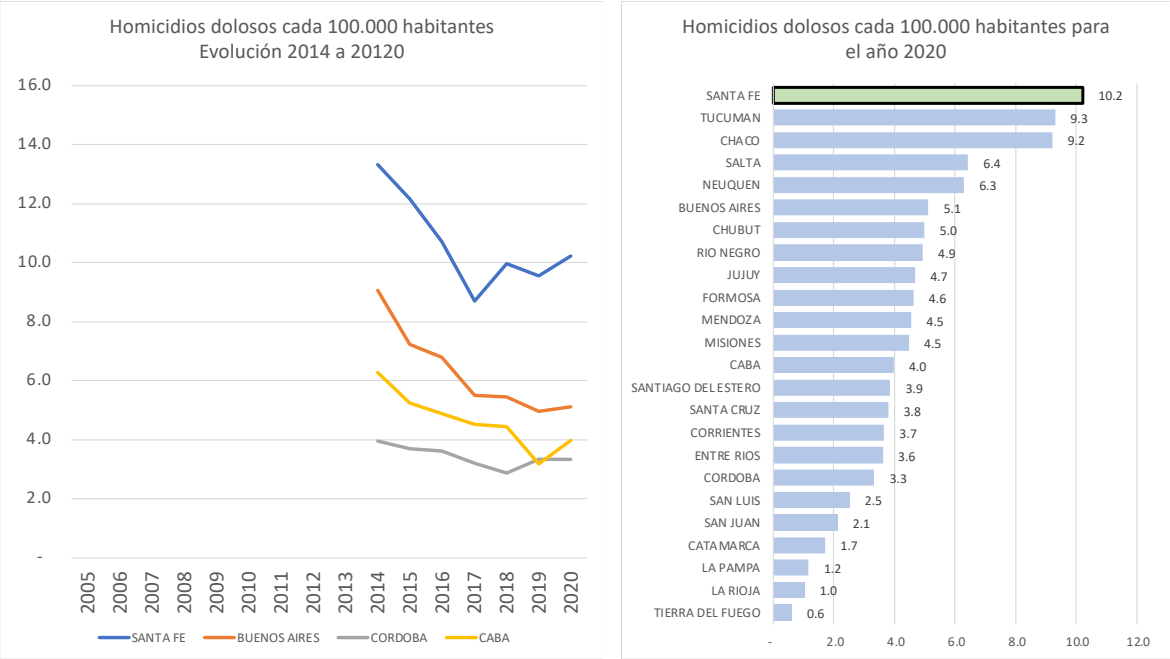
Tabla 2.18 - Evolución de homicidios cada 100.000 habitantes para 2014 a 2020

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES										9.1	7.2	6.8	5.5	5.5	5.0	5.1
CABA										6.3	5.2	4.9	4.5	4.4	3.2	4.0
CATAMARCA										1.8	1.8	2.3	3.8	1.5	3.5	1.7
CHACO										7.2	5.7	6.2	5.3	4.6	6.0	9.2
CHUBUT										12.4	6.3	9.6	7.2	7.5	8.0	5.0
CORDOBA										3.9	3.7	3.6	3.2	2.9	3.3	3.3
CORRIENTES										2.1	3.0	1.4	2.3	2.6	4.5	3.7
ENTRE RIOS										6.3	4.9	4.5	3.6	5.3	4.8	3.6
FORMOSA										9.1	9.4	7.8	5.1	6.5	7.1	4.6
JUJUY										3.8	5.2	5.3	3.0	2.6	3.0	4.7
LA PAMPA										3.0	2.7	2.7	1.5	3.6	2.1	1.2
LA RIOJA										2.3	1.9	2.7	1.6	2.6	2.1	1.0
MENDOZA										9.0	7.7	8.1	5.1	5.1	4.8	4.5
MISIONES										4.5	4.0	3.7	4.3	4.6	3.9	4.5
NEUQUEN										8.5	7.2	7.5	5.2	4.8	4.8	6.3
RIO NEGRO										8.4	7.5	5.0	3.6	2.9	3.9	4.9
SALTA										5.0	6.2	4.6	7.1	5.3	5.0	6.4
SAN JUAN										2.4	3.2	2.8	2.0	2.2	1.9	2.1
SAN LUIS										4.7	5.3	4.2	2.4	2.2	1.6	2.5
SANTA CRUZ										3.2	4.9	5.0	3.4	3.0	4.2	3.8
SANTA FE										13.3	12.2	10.7	8.7	10.0	9.6	10.2
SANTIAGO DEL ESTERO										2.2	3.6	3.5	3.3	3.9	4.9	3.9
TIERRA DEL FUEGO										4.3	2.1	2.0	0.7	2.6	3.1	0.6
TUCUMAN										7.4	5.4	5.8	7.5	8.2	9.0	9.3

[13] La información se encuentra desagregada para cada tipo de delito, pero se construyó un indicador agregado.

Adicionalmente, es interesante notar que la situación extraordinaria de pandemia y restricciones a la movilidad del año 2020 parecen no haber tenido efecto sobre la cantidad de casos de homicidios dolosos en las distintas jurisdicciones.

Gráfico 2.30 - Situación indicador de homicidios cada 100.000 habitantes por provincias

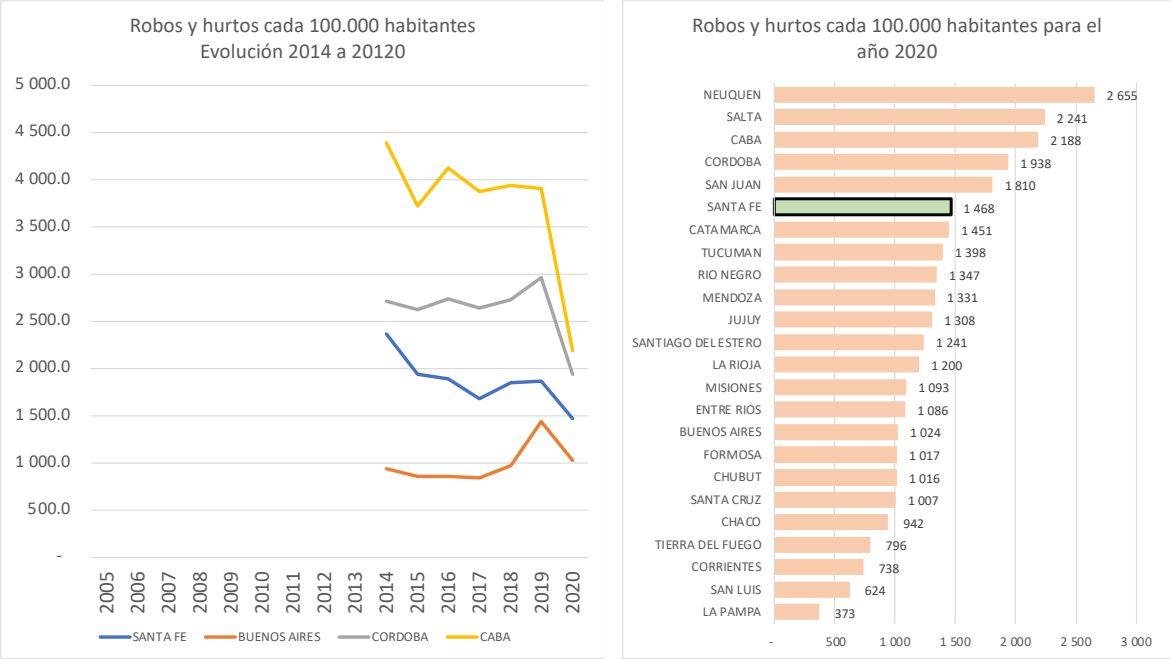


La siguiente tabla y gráficos presentan la evolución del indicador de robos y hurtos en el período 2005-2020 (según disponibilidad de la información). En este caso se observa entre estable y creciente en 2014 a 2019 y una notable caída en el año 2020, principalmente en la CABA. Esta situación del año 2020 tiene mucha relación con las restricciones a la movilidad, que en este tipo de delitos generó un menor nivel de hechos.

Tabla 2.19 - Evolución de robos y hurtos cada 100.000 habitantes para 2014 a 2020

Jurisdicción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES										941	860	856	844	973	1 440	1 024
CABA										4 392	3 721	4 124	3 872	3 940	3 911	2 188
CATAMARCA										2 986	2 693	2 993	2 459	2 305	2 094	1 451
CHACO										1 680	1 234	1 315	1 261	1 387	1 276	942
CHUBUT										1 683	1 449	1 422	1 310	1 331	1 353	1 016
CORDOBA										2 713	2 624	2 739	2 637	2 727	2 961	1 938
CORRIENTES										1 043	867	841	787	822	867	738
ENTRE RIOS										951	971	975	1 130	1 421	1 471	1 086
FORMOSA										1 441	1 257	1 363	1 270	1 348	1 406	1 017
JUJUY										2 163	1 959	1 960	1 720	1 581	1 718	1 308
LA PAMPA										2 256	1 816	1 498	1 354	1 102	726	373
LA RIOJA										962	968	866	1 143	1 411	1 493	1 200
MENDOZA										5 721	5 917	4 262	2 481	2 296	2 415	1 331
MISIONES										1 391	1 269	1 366	1 180	1 226	1 368	1 093
NEUQUEN										3 752	3 539	3 485	3 267	3 198	3 515	2 655
RIO NEGRO										2 558	2 178	2 158	1 927	1 943	1 939	1 347
SALTA										2 931	2 854	2 665	2 580	2 632	2 775	2 241
SAN JUAN										2 151	1 959	2 156	2 120	2 178	2 173	1 810
SAN LUIS										1 098	796	851	699	623	750	624
SANTA CRUZ										1 505	1 344	1 450	1 273	1 277	1 334	1 007
SANTA FE										2 367	1 936	1 893	1 684	1 850	1 868	1 468
SANTIAGO DEL ESTERO										655	1 058	1 303	1 751	1 994	2 025	1 241
TIERRA DEL FUEGO										1 371	1 238	1 245	1 373	1 252	1 268	796
TUCUMAN										1 452	1 453	1 534	1 710	1 644	1 740	1 398

Gráfico 2.31 - Situación indicador de robos y hurtos cada 100.000 habitantes por provincias



Se observa una marcada heterogeneidad entre provincias, con indicadores que fluctuaron en 2020 entre un mínimo de 373 casos cada 100.000 habitantes en La Pampa y un máximo de 2.655 casos en Neuquén (7,11 veces más). En este tipo de delitos la provincia de Santa Fe se encuentra 6ta con 1.468 casos cada 100.000 habitantes en el año 2020.

2.4.3.4 Correlación gasto en seguridad e indicadores: primera aproximación a la ineficiencia

Una primera aproximación al análisis de eficiencia del gasto en seguridad surge de considerar la correlación entre el gasto público en esta función y los indicadores de homicidios y robos/hurtos.

En el Gráfico 2.32 y Gráfico 2.33 se muestran estimaciones lineales de la relación entre ambas variables para los años 2014 a 2020.

En el caso de los homicidios se puede observar a Santa Fe muy por encima de la línea de regresión, dando la pauta de un nivel de eficiencia claramente inferior al promedio. En el caso de robos y hurtos la situación de Santa Fe parece responder al promedio de provincias.

La relación negativa entre homicidios y gasto en seguridad aparece como una regularidad en todos los años entre 2014 y 2020, lo cual indica cierta respuesta del indicador al nivel de gasto. Por el contrario, en el caso de robos y hurtos dicha relación prácticamente se invierte. Esto daría la pauta de que el delito de robos y hurtos

responde a otras características como, por ejemplo, el nivel de actividad de la jurisdicción.

Gráfico 2.32 - Correlación entre gasto en seguridad y homicidios

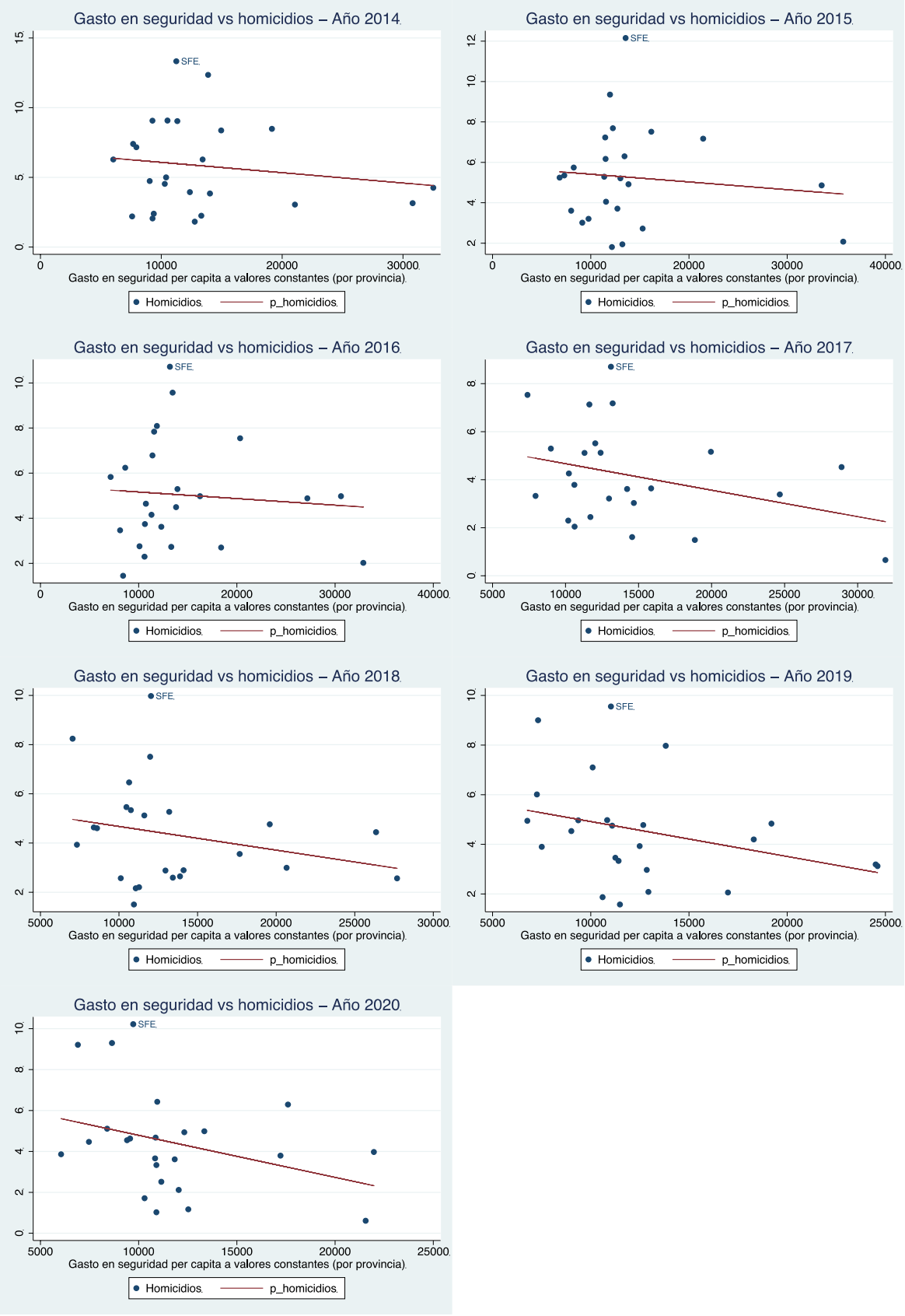
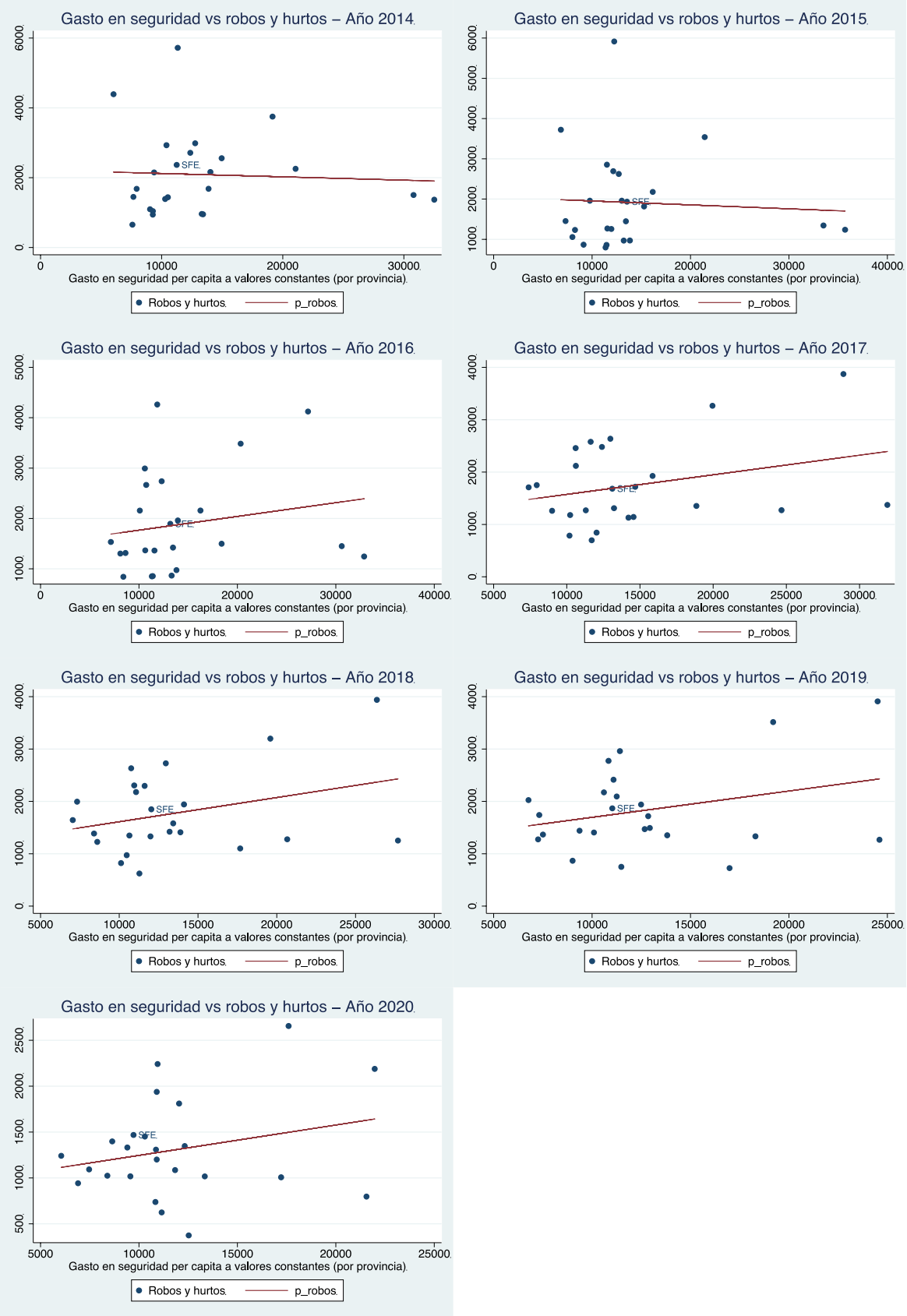


Gráfico 2.33 - Correlación entre gasto en seguridad y robos/hurtos



2.4.3.5 Modelo de eficiencia en seguridad con frontera estocástica utilizando homicidios

Similar al modelo presentado en los casos del gasto en educación y salud, se aplica un modelo de frontera de eficiencia de costos para el caso del gasto en seguridad en. base a la siguiente especificación utilizando el indicador de homicidios.

$$\ln(H_{i,t}) = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}S_{i,t} + v_{i,t} + u_{i,t}$$

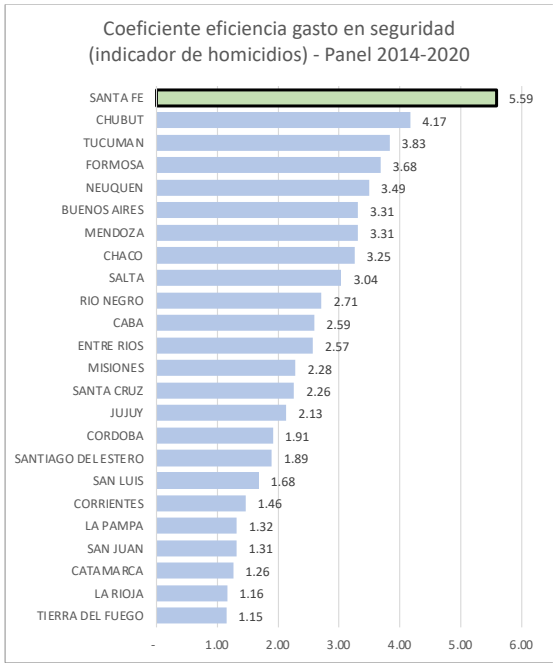
Las variables definidas en esta expresión corresponden a los siguientes conceptos:

- H_{it} es la cantidad de casos de homicidios por habitante en la provincia i en el año t.
- S_{it} es el gasto en seguridad por habitante (valores constantes) de provincia i en año t.
- $v_{i,t}$ es el término de error de la estimación el cual refleja las propiedades usuales.
- $u_{i,t}$ es el término ineficiencia de la frontera estocástica, cuya expresión positiva indica que se trata de una especificación de función de costos.

La implementación realizada en este caso se realiza sobre el panel de datos para todas las provincias en el período 2014-2020. Los resultados detallados de la estimación econométrica se presentan en el anexo sección 7.1.4. El Gráfico 2.34 expone los resultados por provincias. Los valores más cercanos a uno representan los casos con mayor eficiencia, mientras que por el contrario los valores más alejados son los casos más ineficientes.

En el caso del gasto en seguridad, la provincia de Santa Fe es la jurisdicción con mayor indicador de ineficiencia, dados los registros elevados del indicador de homicidios por habitante y la correlación con el gasto en seguridad.

Gráfico 2.34 - Coeficientes de eficiencia estimados para el gasto en seguridad en base a un modelo de fronteras de eficiencia de costos para datos de panel (indicador homicidios)



2.5 Eficiencia asignativa en términos de gasto corriente y de capital

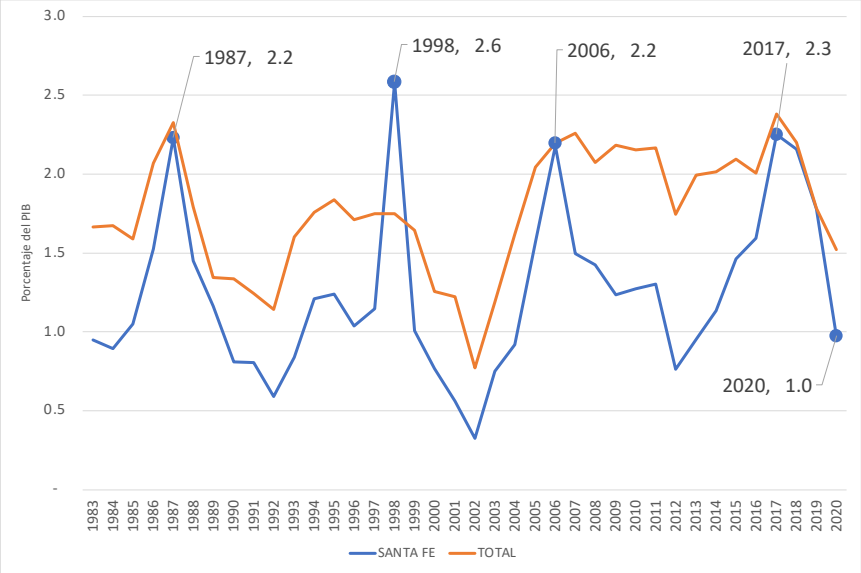
Tal como se expresó en el inicio de este documento, la eficiencia asignativa se refiere al tipo de cosas que hace el Estado sin considerar como lo hace y los resultados que obtiene, lo que es tema de los análisis de eficiencia técnica.

En esta sección se tratará el tema de la composición del gasto público provincial en dos grandes agregados: el gasto de capital y el gasto corriente. El gasto de capital se asocia mayormente a la inversión pública que implica un desembolso de fondos en el presente para producir beneficios distribuidos a lo largo del tiempo. Un ejemplo que clarifica es el caso de la infraestructura pública como rutas, autopistas, puentes, etc. El de gasto de capital de una jurisdicción es un indicador aproximado de la productividad futura de la economía.

El Gráfico 2.35 presenta la evolución del gasto de capital del total de provincias en % del PIB y la provincia de Santa Fe en % del PBG. En el caso del total provincial se observa una dinámica en alrededor del 1,5% del PIB, con fluctuaciones que lo llevan en algunos años a más de 2% del PIB y en otros años asociados a crisis a menos de 1% del PIB.

En el caso de Santa Fe se observa una dinámica peculiar con puntos máximos de gasto de capital separados aproximadamente por una década. Es posible detectar los años 1987 (2,2%), 1998 (2,6%), 2006 (2,2%) y 2017 (2,3%). En el año 2020 el gasto de capital muestra un nivel bajo dentro del total del período, alcanzando el 1% del PBG.[14]

Gráfico 2.35 – Evolución del gasto de capital como porcentaje del PIB

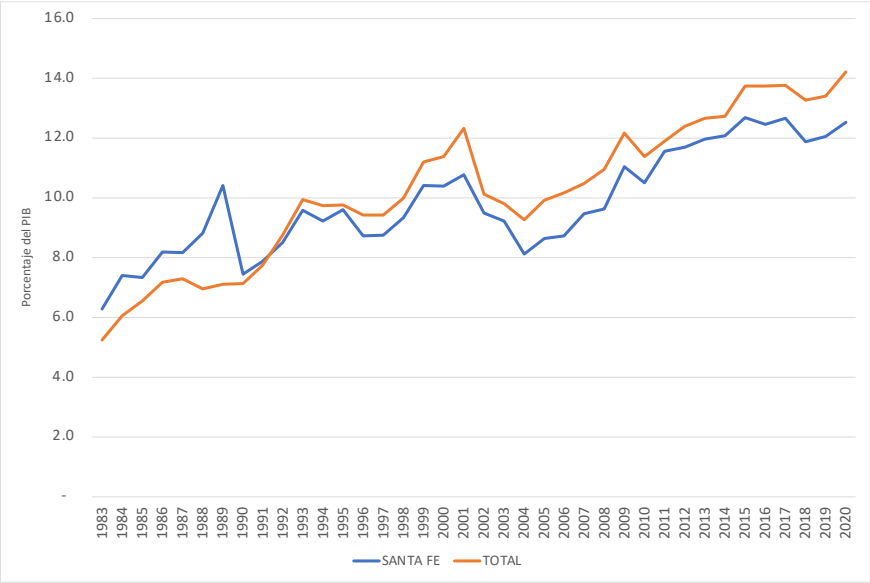


[14] En este caso es importante considerar las necesidades de afrontar la pandemia en 2020.

Considerando el stock de capital público provincial y la inversión del gobierno federal, este nivel de inversión provincial en términos generales puede considerarse bajo en función de mantener y expandir la infraestructura.

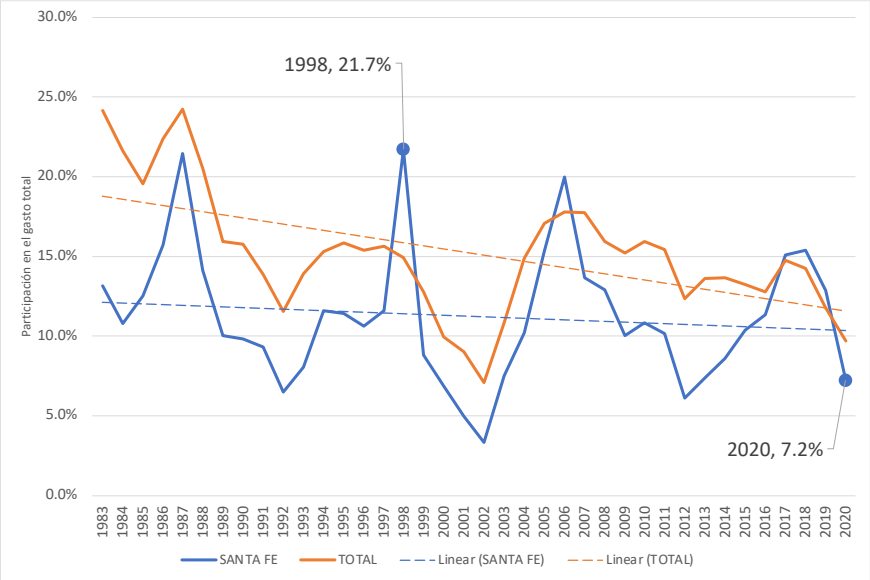
El Gráfico 2.36 presenta la dinámica del gasto corriente (el resto del gasto). En este caso se observa una dinámica claramente creciente tanto en el agregado provincial como para la provincia de Santa Fe.

Gráfico 2.36 - Evolución del gasto corriente como porcentaje del PIB



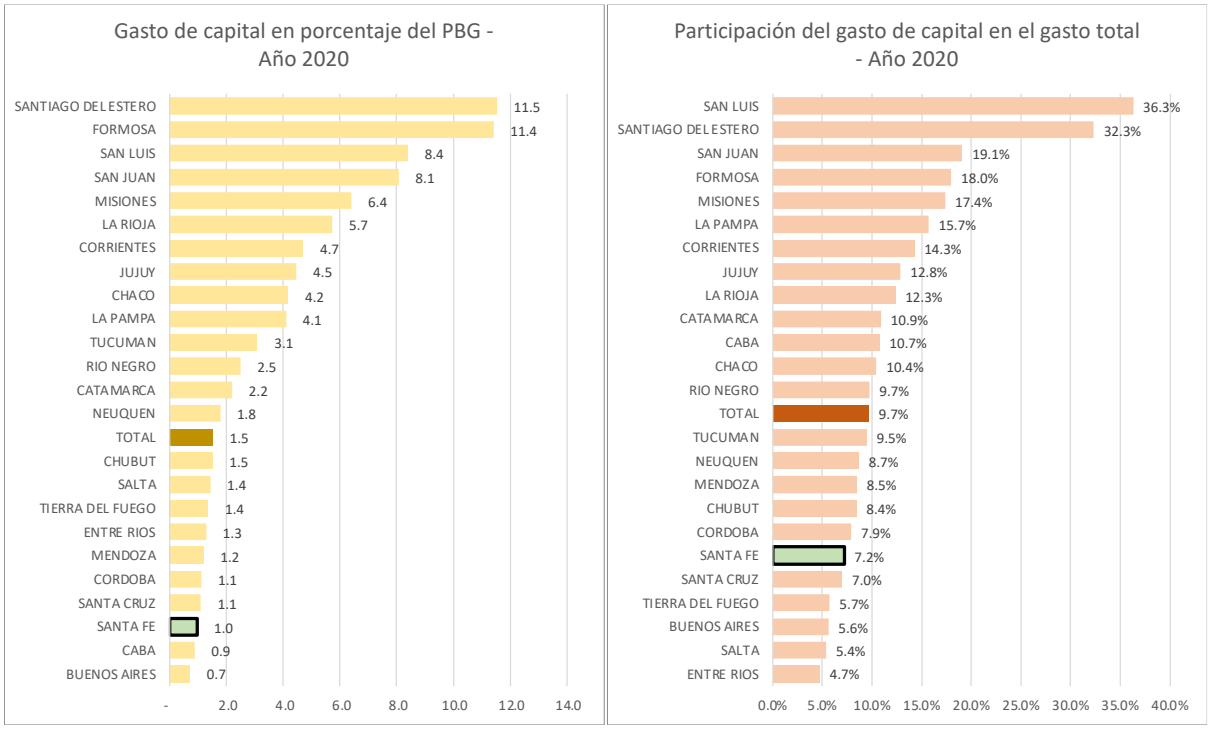
La evolución combinada del gasto de capital y corriente da como resultado una paulatina disminución (o estancamiento) de la importancia del gasto de capital dentro del gasto total. El Gráfico 2.37 muestra la evolución de la participación relativa del gasto de capital en todo el período. En consecuencia, el problema de eficiencia asignativa parece agravarse en el tiempo, al perderse espacio fiscal para expandir el gasto de capital. Esta situación se verifica para el total provincial, así como también para Santa Fe.

Gráfico 2.37 – Participación del gasto de capital dentro del gasto total



En lo que respecta a las heterogeneidades entre provincias, está son muy marcadas, tal como lo demuestra el Gráfico 2.38.

Gráfico 2.38 – Situación de gasto de capital por provincias en el año 2020



En lo que se refiere al % del PBG en el año 2020, se observa que Santa Fe es una de las provincias con menor gasto de capital (1%), sólo por encima de Buenos Aires (0,7%) y CABA (0,9%). Mientras que, en el caso de la participación del gasto de capital dentro del gasto total, también Santa Fe muestra niveles bajos (7,2%), aunque

en este caso por encima de Entre Ríos (4,7%), Salta (5,4%), Buenos Aires (5,6%), Tierra del Fuego (5,7%) y Santa Cruz (7%).

La comparación interprovincial de Santa Fe permite concluir preliminarmente la existencia de un problema de eficiencia asignativa en la composición del gasto público, que se encuentra sesgado al gasto corriente en desmedro del gasto de capital. Esto deriva en la necesidad de fortalecer los mecanismos institucionales de selección, priorización, evaluación, planeamiento y financiamiento de obras de infraestructura que permitan generar un cambio en esta situación.

3 Tarea B: Análisis de la eficiencia en la recaudación de recursos propios de la provincia Santa Fe en comparación con el resto de las provincias

3.1 Introducción

Los recursos tributarios propios que recaudan las provincias argentinas constituyen un elemento fundamental dentro del desarrollo del federalismo local. Estos recursos están conformados por una serie de impuestos definidos en el marco fiscal federal. Es decir, las provincias no tienen libertad plena para definir que impuestos cobrar, sino que deben atenerse a lo que define explícitamente la Ley de Coparticipación 23.548. Esta Ley fue sancionada en 1988, y aún hoy en día constituye la piedra fundamental del esquema de relaciones fiscales-federales. Esta ley, que modificó el esquema anterior de la Ley 20.221 (de 1973), estableció las reglas de distribución de recursos entre la nación y las provincias (distribución primaria y secundaria) y fijó restricciones a la tributación local, entre otras cuestiones.

El propio Congreso Nacional tituló la Ley de la siguiente manera:

> *"Establécese el Régimen Transitorio de Distribución entre la Nación y las Provincias, a partir del 1º de enero de 1988."*

Paradójicamente, esta ley transitoria ha sido uno de los marcos normativos federales más estables, cumpliendo en la actualidad ya 34 años. No obstante, a pesar de la estabilidad formal del esquema de relaciones fiscales federales, éste ha sido modificado muchas veces, generalmente para establecer asignación especificas que financien el régimen previsional.

Respecto de la tributación provincial, la propia Ley 23548 establece restricciones con el siguiente formato:

> *ARTICULO 9º — La adhesión de cada provincia se efectuará mediante una ley que disponga:*
>
> *a) Que acepta el régimen de esta Ley sin limitaciones ni reservas.*
>
> *b) Que se obliga a no aplicar por sí y a que los organismos administrativos y municipales de su jurisdicción, sean o no autárquicos,* ***no apliquen gravámenes locales análogos a los nacionales distribuidos por esta Ley****.*

Y define el campo de juego para las provincias y municipios en términos de tributación:

> *...De la obligación a que se refieren los dos primeros párrafos de este inciso se excluyen expresamente los* ***impuestos provinciales sobre la propiedad inmobiliaria, sobre los ingresos brutos, sobre la propiedad, radicación, circulación o transferencia de automotores, de sellos y transmisión gratuita de bienes****, y los impuestos o tasas provinciales y/o municipales vigentes al 31/12/84 que tuvieran afectación a obras y/o inversiones, provinciales o municipales dispuestas en las normas de creación del gravamen, de conformidad con lo establecido en los apartados siguientes:*

De esta manera, las provincias pueden contar con la recaudación de 5 impuestos:

- Impuesto sobre los Ingresos Brutos
- Impuesto Inmobiliario
- Impuesto de Sellos
- Impuesto a los Automotores
- Impuesto a transmisión gratuita de bienes

Los 4 primeros impuestos son aplicados por todo el conjunto de provincias, mientras que el 5to, también denominado impuesto a la herencia, sólo es aplicado actualmente por la provincia de Buenos Aires.[15]

3.2 Análisis estadístico comparativo de Santa Fe y el resto de las provincias

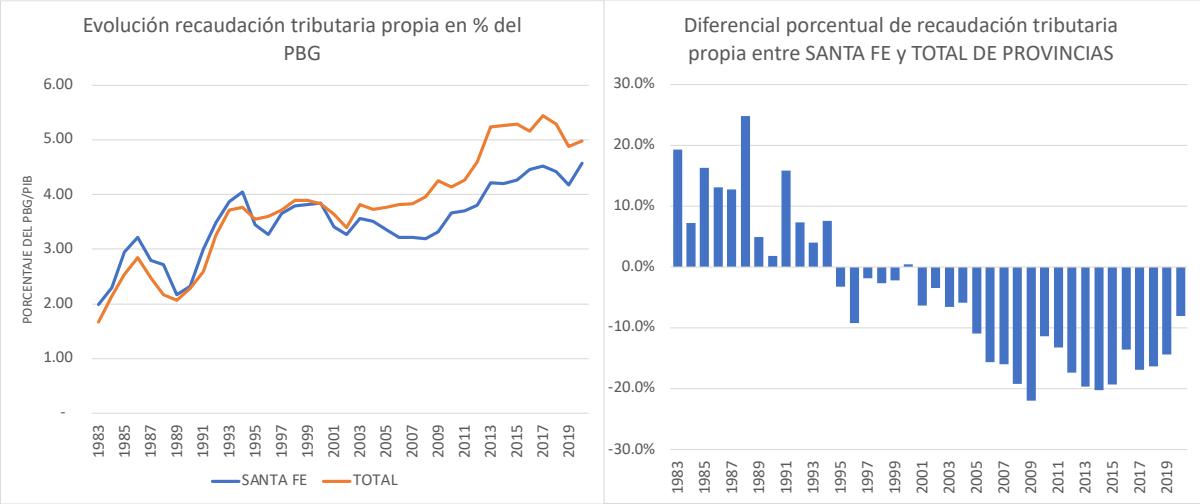
En esta sección se presenta un análisis estadístico de largo plazo (1983 a 2020) de la recaudación tributaria propia de las provincias argentinas, incluyendo a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Se realiza un análisis comparativo con especial énfasis en la provincia de Santa Fe.

3.2.1 Total de recursos tributarios propios

En el gráfico siguiente se presenta la evolución del total de recursos tributarios propios de la provincia de Santa Fe en comparación con el total de provincias. Se observa que la provincia de Santa desde el año 2000 se encuentra rezagada en términos de recaudación en % del PBG. La diferencia tuvo una brecha máxima en 2009 con un diferencial superior al 20% en la presión impositiva en % del PBG. También se observa que la brecha ha ido disminuyendo paulatinamente desde el año 2009, estando en estos momentos en el orden del 7/8%.

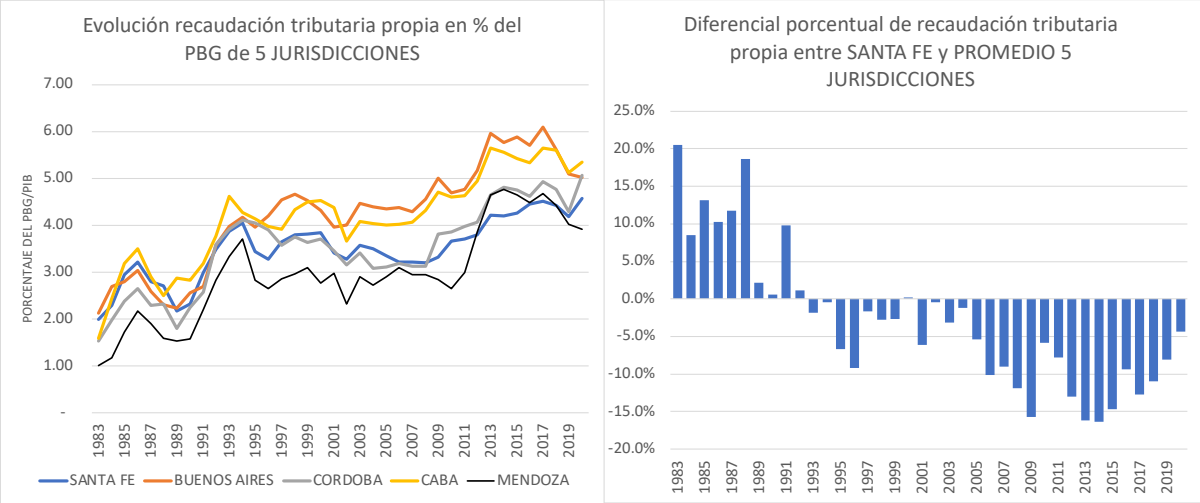
[15] Hubo también una aplicación transitoria en la provincial de Entre Ríos.

Gráfico 3.1 – Recursos tributarios propios comparativos de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS



En la comparación dentro del conjunto de 5 jurisdicciones más grandes (Buenos Aires, CABA, Córdoba, Santa Fe y Mendoza),[16] se observa una situación similar a la antes mencionada. Santa Fe registra una recaudación en % del PBG inferior al promedio de las 5 jurisdicciones más grandes, aunque dentro de ese grupo Mendoza muestra niveles de recaudación inferiores a Santa Fe.

Gráfico 3.2 - Recursos tributarios propios comparativos 5 JURISDICCIONES



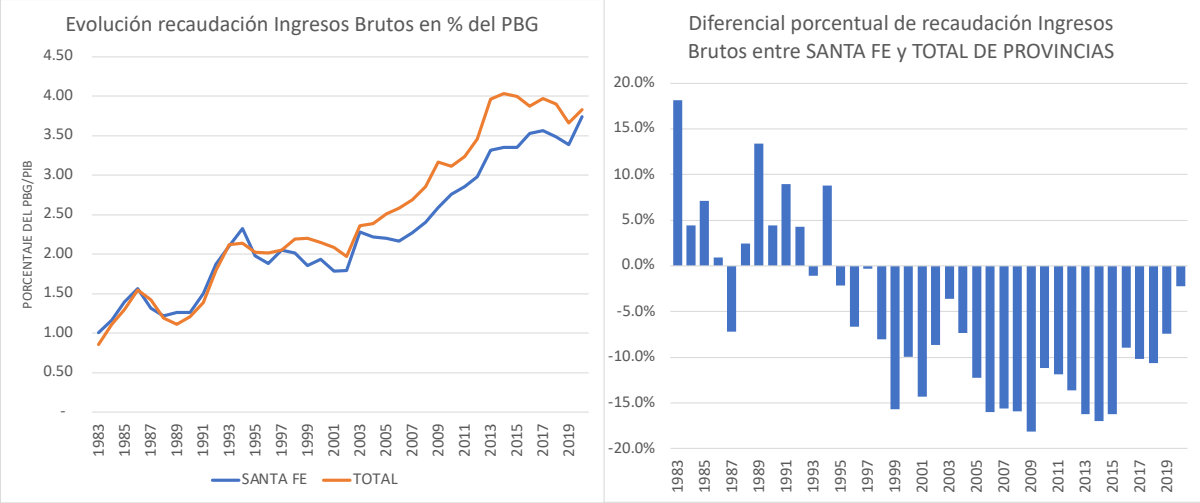
Seguidamente se procederá a aplicar el mismo análisis a cada componente de recursos tributarios propios.

[16] Tradicionalmente se ha definido este grupo de provincias como las jurisdicciones grandes, por lo que resulta interedsante comparer a Santa Fe dentro de ese grupo.

3.2.2 Impuesto sobre los Ingresos Brutos

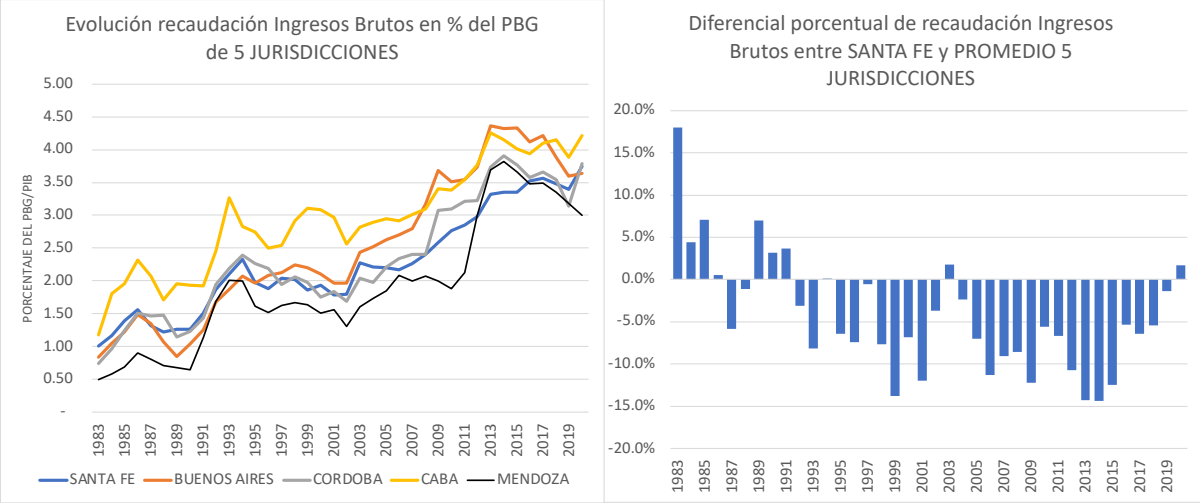
En el caso del Impuesto sobre los ingresos Brutos, Santa Fe registra la misma situación mencionada anteriormente. El nivel de recaudación de Santa Fe resulta inferior al total de provincias. También en este caso se observa un paulatino cierre de la brecha de recaudación comparada.

Gráfico 3.3 – Recaudación Ingresos Brutos comparativa de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS



Se repite la situación en el caso de la comparación dentro del grupo de 5 jurisdicciones más grandes.

Gráfico 3.4 - Recaudación Ingresos Brutos comparativa 5 JURISDICCIONES



3.2.3 Impuesto Inmobiliario

En el caso del Impuesto Inmobiliario, se observa algunas cuestiones interesantes:

- La recaudación de Santa Fe en % del PBG ha caído notablemente entre la década de los 90s y la actualidad (básicamente desde 2008). Dicha caída significa que en la actualidad se recauda un tercio en porcentaje del PBG respecto de lo que se recaudaba históricamente.
- La dinámica anterior no es específica de Santa Fe, sino que es compartida por la gran mayoría de las provincias.
- La explicación de este fenómeno se encuentra en factores macro generales que en cuestiones específicas de las provincias. Una macroeconomía con inflación persistente es un factor muy negativo para la recaudación de impuestos patrimoniales como inmobiliario.

Gráfico 3.5 - Recaudación Inmobiliario comparativo de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS

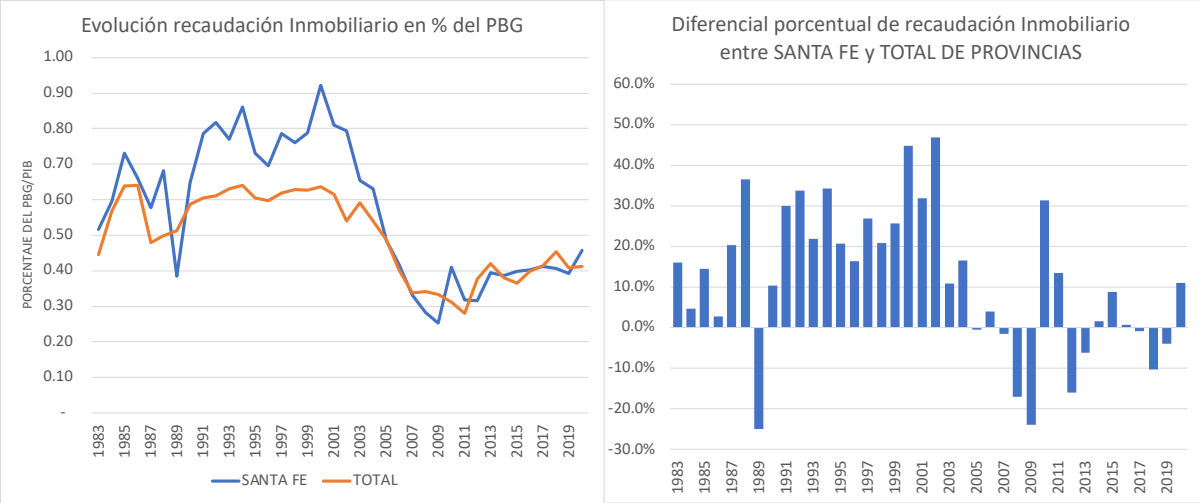
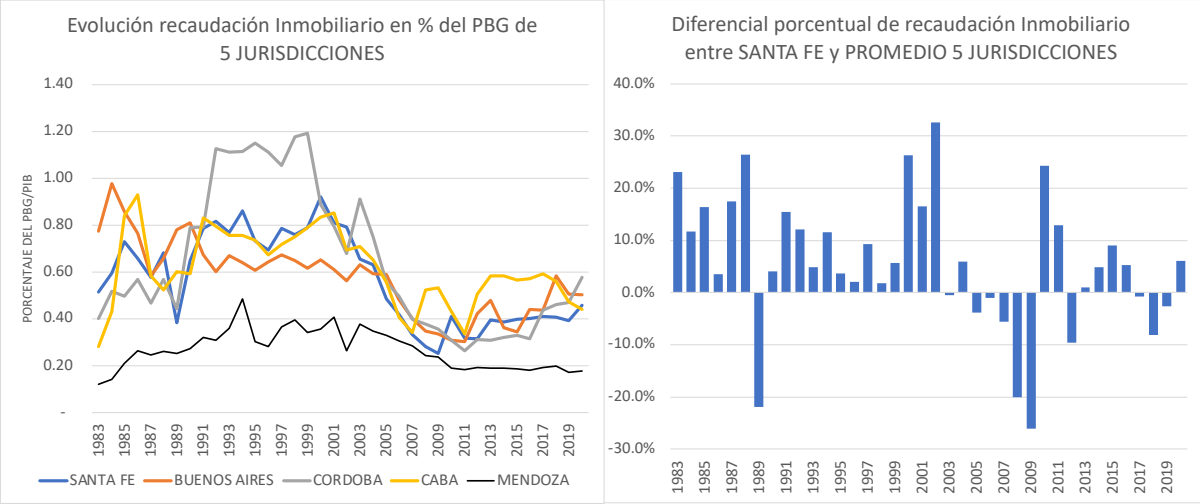


Gráfico 3.6 - Recaudación Inmobiliario comparativo 5 JURISDICCIONES



3.2.4 Sellos

En el caso del Impuesto de Sellos, la provincia de Santa Fe ha mostrado históricamente una recaudación superior al resto del país, aunque esta diferencia ha desaparecido en los últimos años (básicamente desde 2014).

También puede apreciarse en este caso una tendencia decreciente de la recaudación desde los máximos de principios de los 90s.[17]

Gráfico 3.7 - Recaudación Sellos comparativo de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS

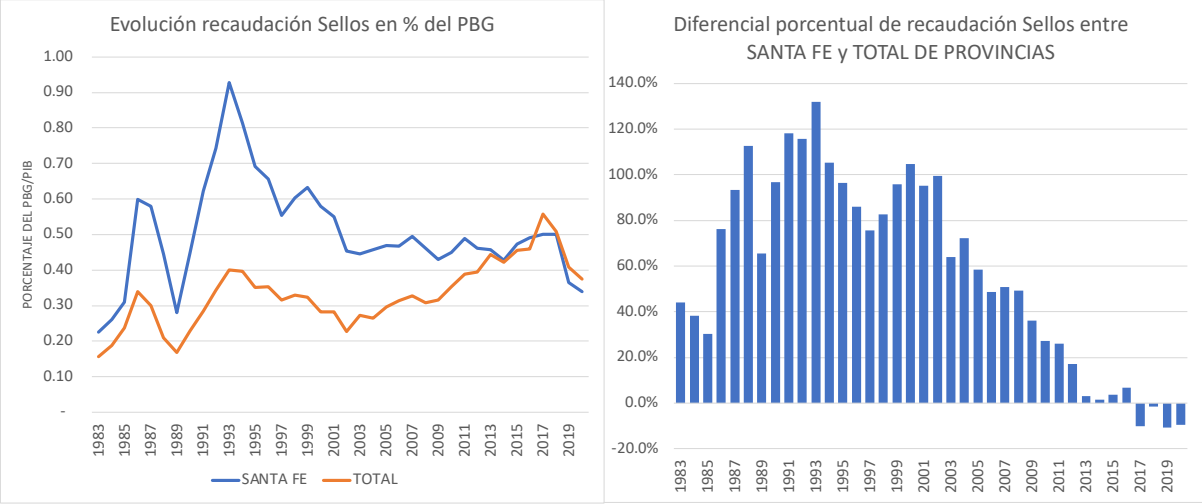
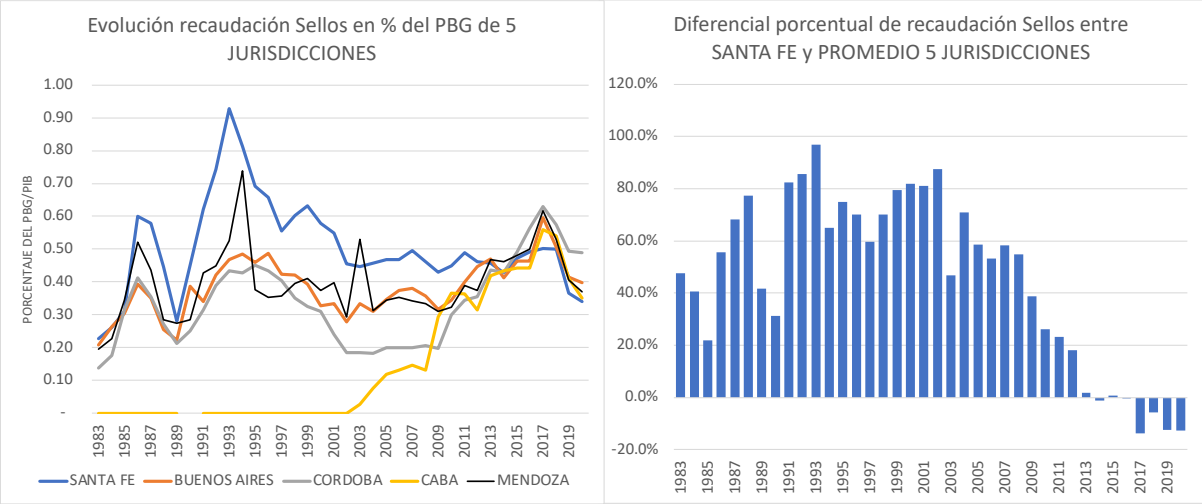


Gráfico 3.8 - Recaudación Sellos comparativo 5 JURISDICCIONES



[17] El impuesto de sellos ha estado involucrado en múltiples pactos fiscales con el objetivo de disminución su recaudación, incluido el Consenso Fiscal 2017.

3.2.5 Impuesto a los Automotores

En el caso del impuesto a los automotores, la provincia de Santa Fe muestra una situación histórica de mayor recaudación en comparación con el total de provincias y en el grupo de 5 jurisdicciones grandes.

Gráfico 3.9 - Recaudación Automotores comparativo de SANTA FE vs TOTAL DE PROVINCIAS

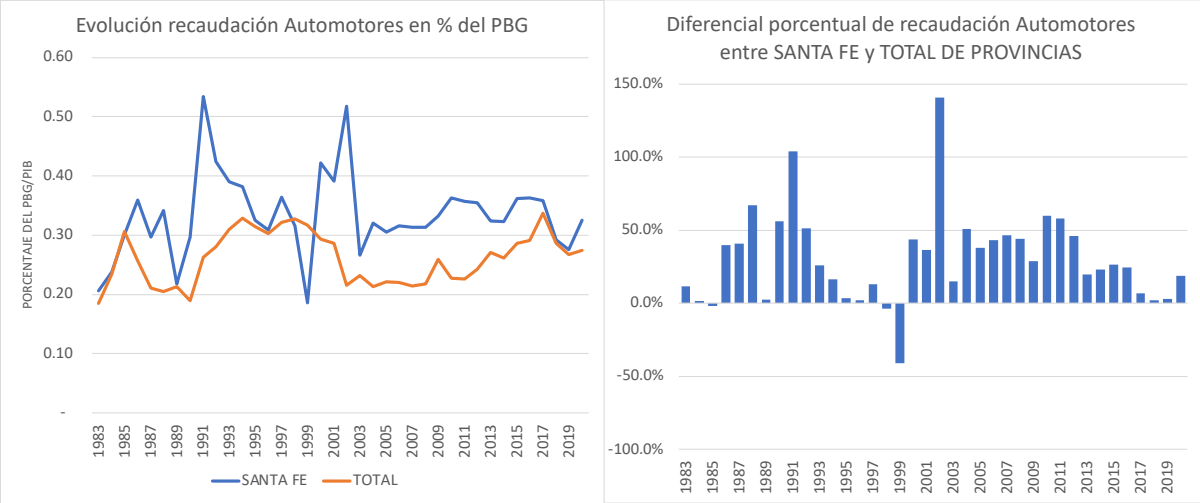
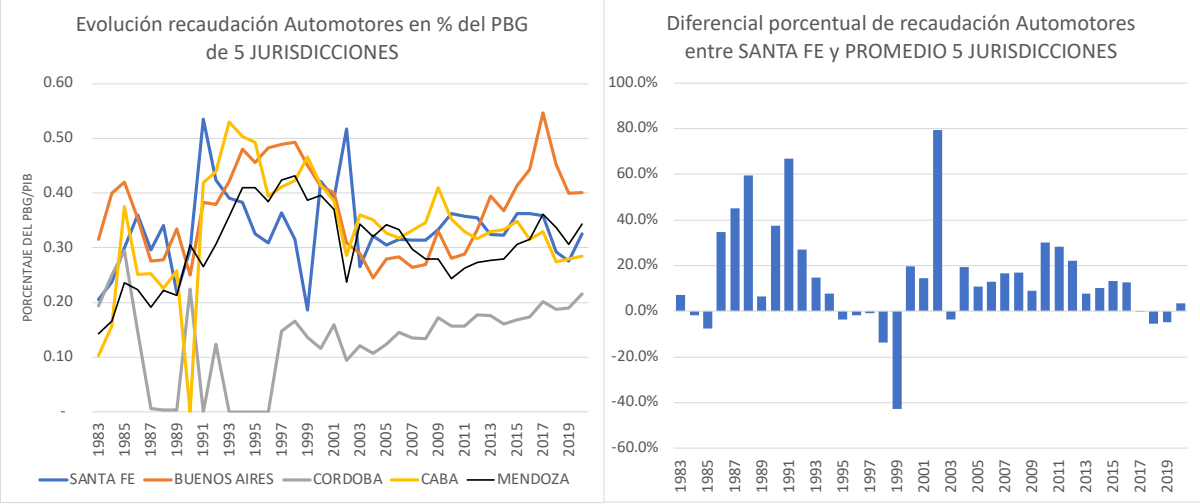


Gráfico 3.10 - Recaudación Automotores comparativo 5 JURISDICCIONES



3.3 Identificación de ciclos y tendencias y sesgo procíclico de la recaudación propia

Otro aspecto relevante de la evolución de la recaudación provincial se refiere al sesgo procíclico. Es decir, en que medida el ciclo de la recaudación tiene:

- correlación positiva con el ciclo del PBG (caso de sesgo procíclico),
- correlación negativa con el ciclo del PBG (caso de sesgo anticíclico), o
- no tiene correlación con el ciclo (caso de comportamiento acíclico).

En términos de estabilidad macroeconómica, sería deseable un comportamiento anticíclico o al menos acíclico de la recaudación propia durante las diferentes fases de los ciclos económicos.

En esta sección se realiza una cuantificación de largo plazo del sesgo próciclico de la recaudación propia provincial utilizando las series de datos para el período 1983 a 2019. La metodología aplicada sigue el desarrollo de Hodrick y Prescott (1980), que se describe a continuación.

3.3.1 Metodología filtro de Hodrick-Prescott

Como primer paso se procede a descomponer las series del PBG y recaudación en tendencia y ciclo. Este procedimiento se realiza utilizando el filtro de Hodrick-Prescott (HP)[18] definido con la siguiente especificación:

$$\emptyset = \min_{\{g_t\}_{t=1}^{T}} \left\{ \sum_{t=1}^{T} (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^{T} [(g_t - g_{t-1})(g_{t-1} g_{t-2})]^2 \right\}$$

Donde:

- y_t es el logaritmo de la variable Y_t bajo análisis (por ejemplo, la recaudación de alguno de los tributos o del total).
- g_t es el logaritmo de la tendencia de la variable de la variable bajo análisis.
- λ es un parámetro de penalización que controla la forma de la tendencia.

El filtro HP intenta determinar una tendencia g_t que esté lo más cerca posible de la serie original y_t, pero que también se ve penalizada por su forma (menos penalizada cuando es más lineal). El parámetro λ es el factor de penalización que define la importancia relativa de la forma de la tendencia. Para la periodicidad anual de las series de datos a utilizar, se define un parámetro λ igual a 100.

En la siguiente sección se presenta la descomposición en tendencia y ciclo de las variables de recaudación propia y el PBG. Las variables son incorporadas al filtro HP en sus expresiones logarítmicas.

[18] Ver Hodrick y Prescott (1980).

3.3.2 Resultados correlaciones entre ciclos (sesgo procíclico)

Debe considerarse que, para determinar el sesgo procíclico de la recaudación, se procede a cuantificar la correlación entre los ciclos de las dos variables (recaudación y PBG).

La siguiente tabla presenta los coeficientes estimados de correlación entre los ciclos de recaudación y de PBG.

Tabla 3.1 – Tabla de correlaciones entre ciclo de recaudación y ciclo del PBG

Jurisdicción	Ingresos Brutos		Inmobiliario		Sellos		Automotores		Total recursos propios	
BUENOS AIRES	0.430	*	0.373	*	0.450	*	0.463	*	0.520	*
CABA	0.438	*	(0.096)		0.687	*	0.119		0.394	*
CATAMARCA	0.351	*	0.077		0.232		0.103		0.281	*
CHACO	0.742	*	0.056		0.394	*	0.063		0.491	*
CHUBUT	0.308	*	0.455	*	0.846	*	(0.059)		0.437	*
CORDOBA	0.452	*	0.171		0.607	*	0.082		0.319	*
CORRIENTES	0.325	*	(0.089)		0.529	*	(0.160)		0.313	*
ENTRE RIOS	0.569	*	0.114		0.374	*	0.392	*	0.534	*
FORMOSA	0.689	*	(0.178)		0.818	*	(0.109)		0.596	*
JUJUY	0.680	*	0.161		0.635	*	0.239		0.619	*
LA PAMPA	0.198		0.169		0.218		0.478	*	0.346	*
LA RIOJA	0.425	*	(0.060)		0.141		0.114		0.292	*
MENDOZA	0.339	*	0.455	*	0.118		0.596	*	0.320	*
MISIONES	0.364	*	0.083		0.795	*	(0.043)		0.252	
NEUQUEN	0.258		0.126		0.361	*	(0.102)		0.284	*
RIO NEGRO	0.455	*	0.298	*	0.314	*	0.355	*	0.467	*
SALTA	0.289	*	(0.917)		0.617	*	0.022		0.276	*
SAN JUAN	0.356	*	(0.162)		0.198		(0.017)		0.306	*
SAN LUIS	0.286	*	(0.028)		0.463	*	0.114		0.197	
SANTA CRUZ	0.394	*	0.156		0.661	*	0.032		0.389	*
SANTA FE	0.470	*	(0.045)		0.695	*	0.034		0.426	*
SANTIAGO DEL ESTERO	0.379	*	0.184		0.232		0.363	*	0.407	*
TIERRA DEL FUEGO	0.370	*	0.133		0.167		0.132		0.398	*
TUCUMAN	0.439	*	0.119		0.616	*	(0.052)		0.320	*
TOTAL	0.496	*	0.239		0.764	*	0.474	*	0.493	*

Nota: cada columna indica el grado de significatividad del coeficiente. Si es significativo al 10% se indica con *

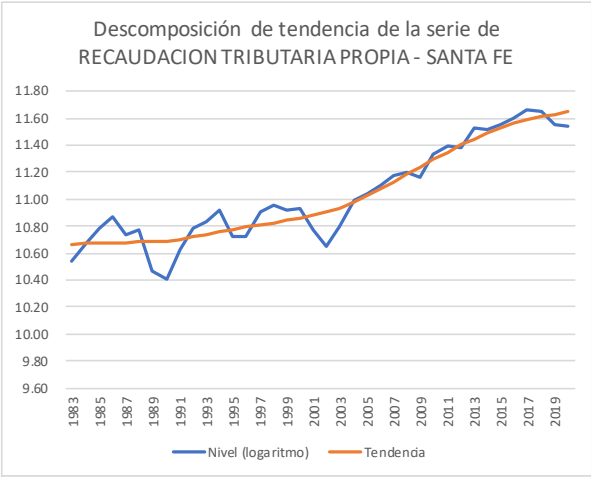
Puede observarse que, para el agregado de total provincias, el sesgo procíclico es más acentuado en la recaudación de Sellos, luego Ingresos brutos y Automotores. Como era de esperarse, el sesgo procíclico en la recaudación de Inmobiliario es muy reducido.

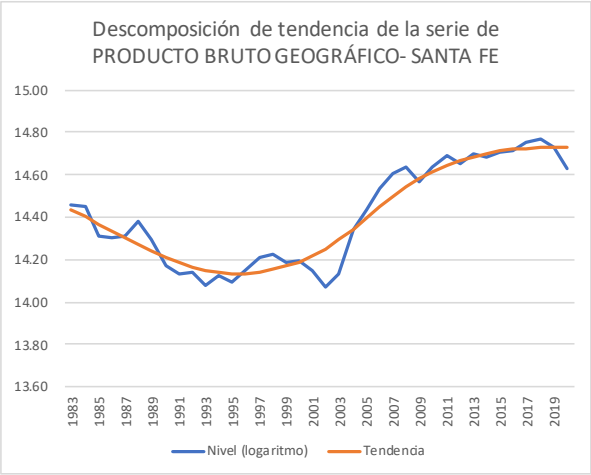
La Tabla 7.6 del anexo presenta la estimación de significatividad de las correlaciones para cada caso.

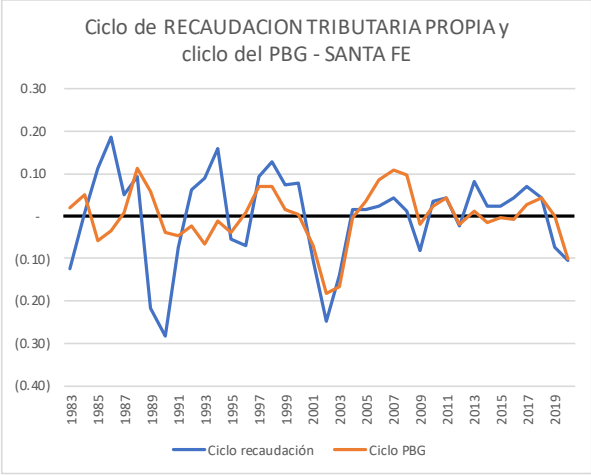
3.3.3 Resultados ciclos y tendencias para provincia de SANTA FE

El gráfico siguiente muestra el análisis de prociclicalidad de la recaudación tributaria propia de la provincia de Santa Fe. Se obtiene un coeficiente de correlación positivo de 0.426 y significativo, lo que da la pauta de un comportamiento marcadamente procíclico.

Gráfico 3.11 – Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN TRIBUTARIA PROPIA en provincia de SANTA FE





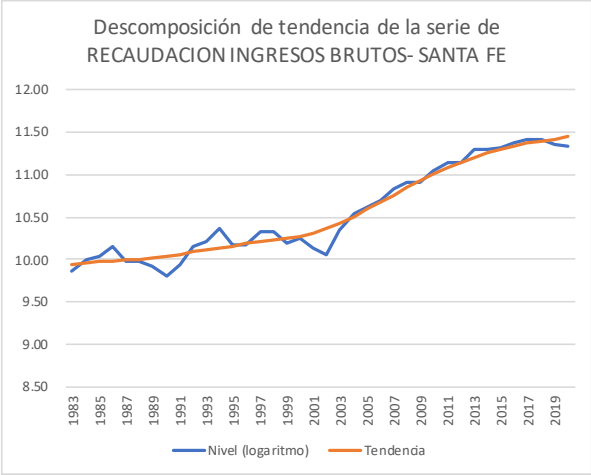


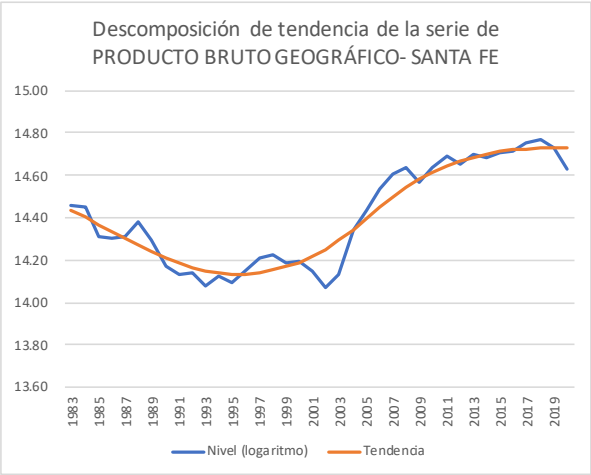
Correlación entre ciclo de RECAUDACION TRIBUTARIA PROPIA y ciclo del PBG
0.426

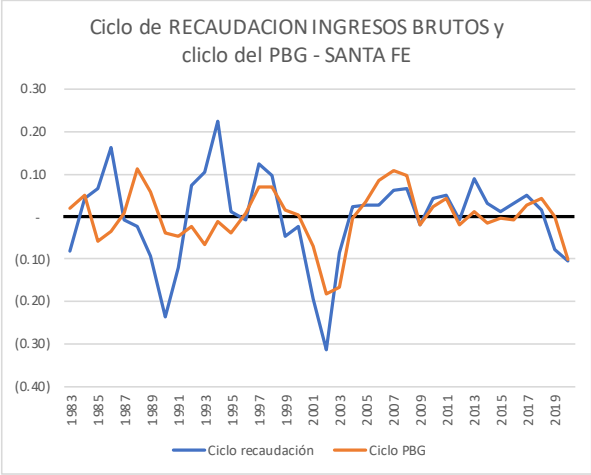
El gráfico siguiente muestra el análisis de prociclicalidad de la recaudación de ingresos brutos (principal componente) de la provincia de Santa Fe. Se obtiene un coeficiente de correlación positivo de 0.470 y significativo, lo que da la pauta de un comportamiento claramente procíclico.

La decisiva importancia relativa de ingresos brutos dentro de la estructura tributaria provincial permite inferir que el resultado para el total se encuentra básicamente determinado por lo que pasa con ingresos brutos.

Gráfico 3.12 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN INGRESOS BRUTOS en provincia de SANTA FE





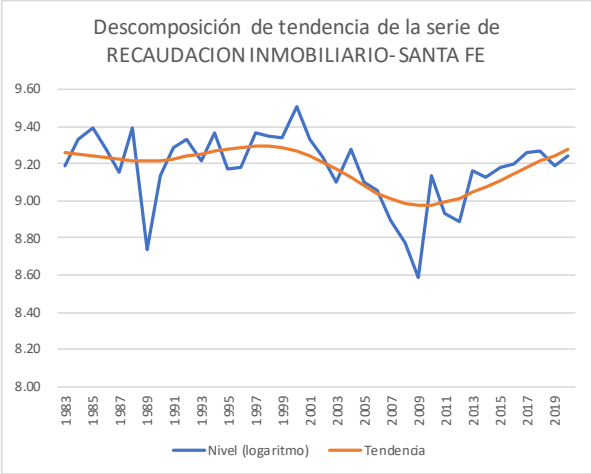


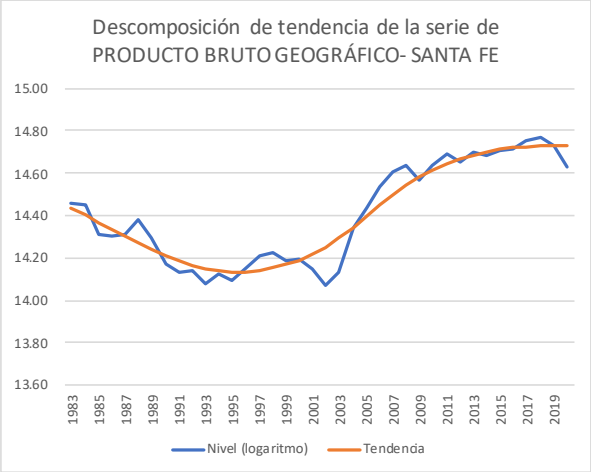
Correlación entre ciclo de RECAUDACION INGRESOS BRUTOS y ciclo del PBG
0.470

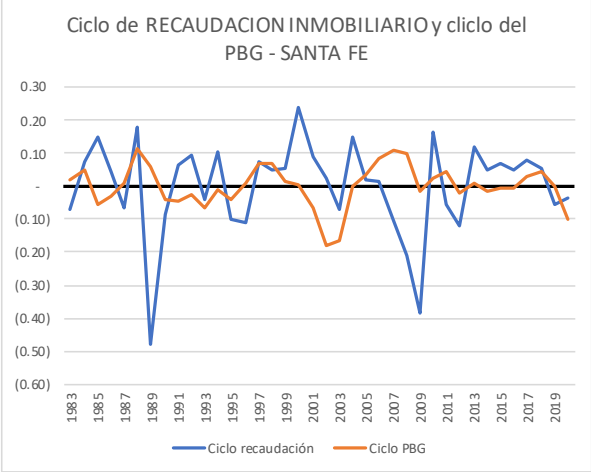
El gráfico siguiente muestra el análisis de prociclicalidad de la recaudación de inmobiliario de la provincia de Santa Fe. Se obtiene un coeficiente de correlación negativo de -0.045 y no significativo, lo que da la pauta de un comportamiento claramente acíclico.

Este resultado era claramente esperable dadas las características del tributo analizado (de tipo patrimonial).

Gráfico 3.13 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN INMOBILIARIO en provincia de SANTA FE





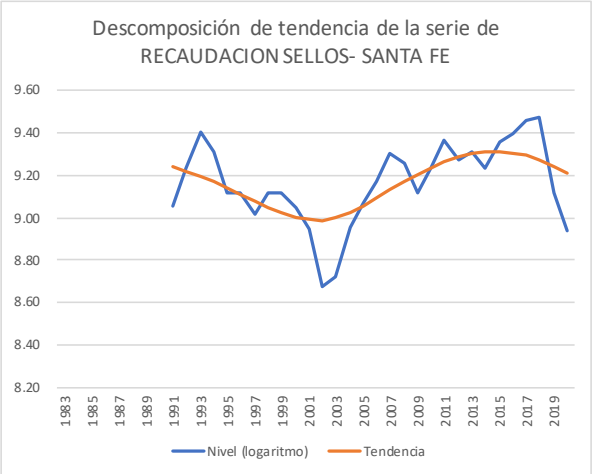


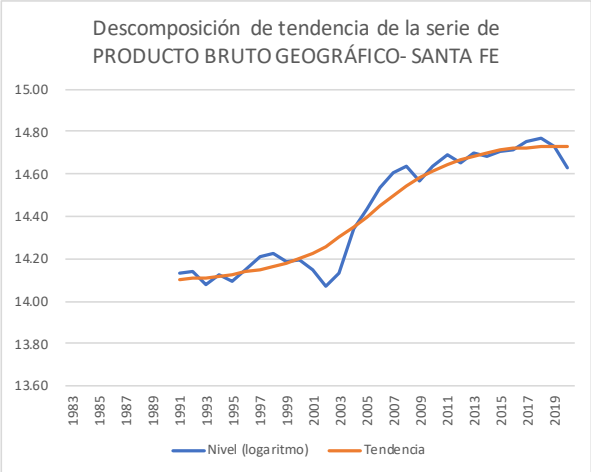
Correlación entre ciclo de RECAUDACION INMOBILIARIO y ciclo del PBG
-0.045

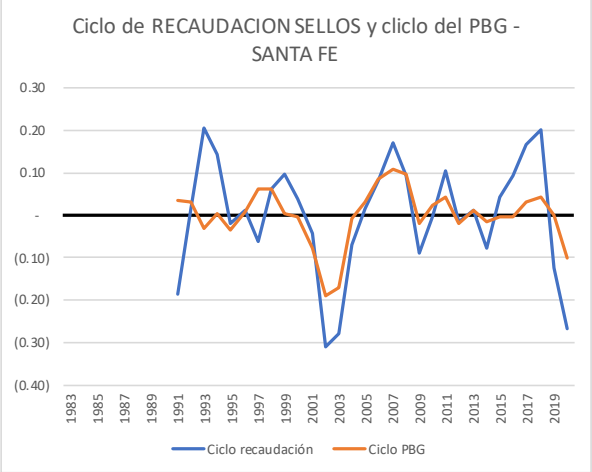
El gráfico siguiente muestra el análisis de prociclicalidad de la recaudación de sellos de la provincia de Santa Fe. Se obtiene un coeficiente de correlación positivo de 0.695 y significativo, lo que da la pauta de un comportamiento claramente procíclico.

Este resultado era claramente esperable dadas las características del tributo analizado que comparte con el impuesto sobre los ingresos brutos.

Gráfico 3.14 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN SELLOS en provincia de SANTA FE



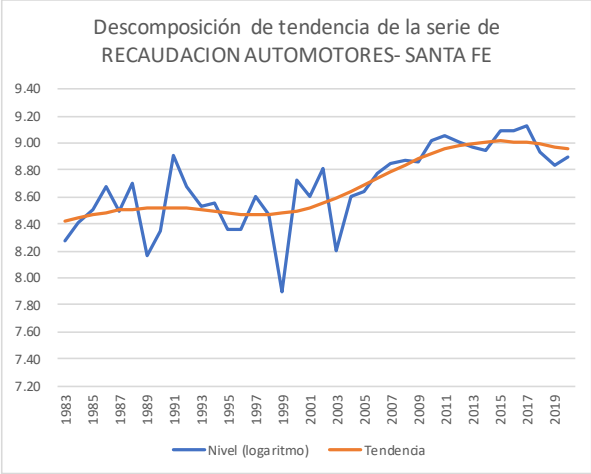


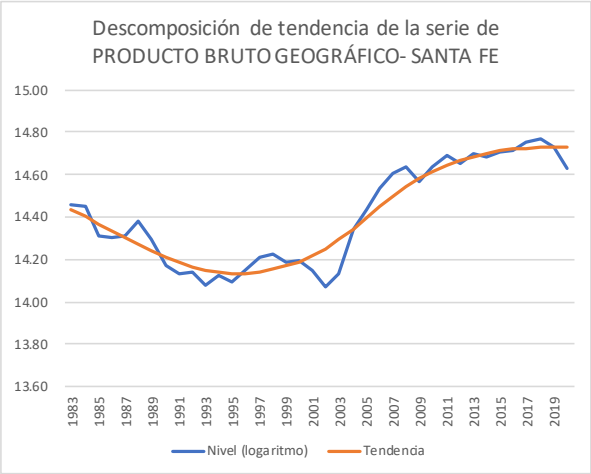


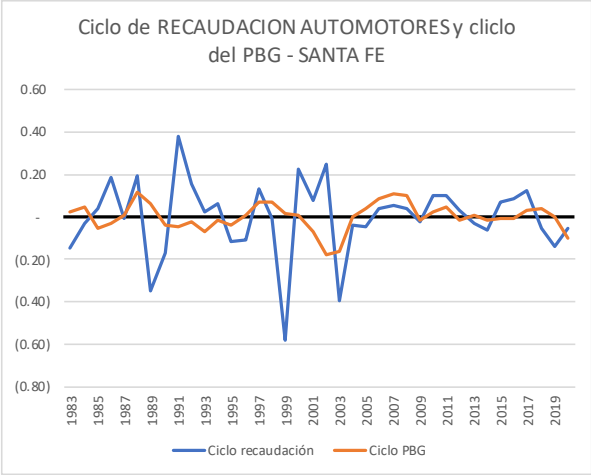
Correlación entre ciclo de RECAUDACION SELLOS y ciclo del PBG
0.695

El gráfico siguiente muestra el análisis de prociclicalidad de la recaudación de automotores de la provincia de Santa Fe. Se obtiene un coeficiente de correlación positivo de 0.034 y no significativo, lo que da la pauta de un comportamiento acíclico.

Gráfico 3.15 - Análisis de prociclicalidad de RECAUDACIÓN AUTOMOTORES en provincia de SANTA FE







Correlación entre ciclo de RECAUDACION AUTOMOTORES y ciclo del PBG
0.034

3.4 Modelo de eficiencia recaudatoria

En esta sección se desarrolla y aplica una metodología de estimación de eficiencias utilizando fronteras estocásticas. La aplicación de esta metodología para la recaudación tributaria propia de las provincias implica interpretar los resultados como el **grado de aprovechamiento de las posibilidades recaudatorias**, más que como un indicador de eficiencia puro.

Esto se debe a que una provincia puede recaudar menor que el potencial no debido a ineficiencia, sino a una decisión propia de aplicar una menor presión impositiva, bajo la forma de menores alícuotas o menos sectores impuestos.

Seguidamente se describe la metodología, los datos y los resultados obtenidos/

3.4.1 Metodología general

En el caso de funciones de producción o funciones de costo, resulta de interés analizar el grado de eficiencia conque una unidad productiva realiza su tarea. Conceptualmente se trata de definir una frontera de eficiencia y luego verificar la distancia de cada unidad bajo análisis, respecto de esa frontera eficiente. Existen dos aproximaciones posibles al análisis de frontera

- La aproximación estocástica (que se aplica en este trabajo)
- La aproximación determinística

A partir de ahora analizaremos la cuestión bajo un modelo de función de producción

Modelos de fronteras de producción estocásticas

Los modelos de fronteras de producción estocásticas constituyen un subtema dentro de la econometría. El tema fue introducido por Aigner, Lovell y Schmidt (1977).[19]

Veamos la naturaleza del problema de las fronteras estocásticas. Supongamos que un productor enfrenta una función de producción normal, suponiendo inicialmente que no existen errores ni ineficiencias

La empresa i produce de acuerdo con la siguiente relación

$$q_i = f(z_i, \beta)$$

Dónde:

- q_i es el nivel de producción
- z_i son los insumos

[19] Aigner, D. J., C. A. K. Lovell, y P. Schmidt. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. Journal of Econometrics 6: 21–37.

- □ son los parámetros que vinculan los insumos y la producción

Factor de eficiencia

El análisis de fronteras estocásticas asume que cada empresa produce potencialmente menos que lo que podría debido a algún grado de ineficiencia. Específicamente tendríamos:

$$q_i = f(z_i, \beta)\varepsilon_i$$

Donde ε_i es el grado de eficiencia de la empresa i. Este componente debe estar comprendido en el intervalo (0,1].

- Si $\varepsilon_i = 1$ la empresa estará logrando el nivel óptimo de producción con la tecnología disponible.
- Si $\varepsilon_i < 1$ la empresa no estará logrando el nivel de producción potencial de acuerdo con la función de producción

A causa de que el nivel de producción q_i es definido como estrictamente positivo, entonces necesariamente ε_i debe ser estrictamente positivo

Factor estocástico

Se supone adicionalmente, que el proceso productivo está afectado por shocks aleatorios. Esto implica redefinir de la siguiente manera:

$$q_i = f(z_i, \beta)\varepsilon_i e^{v_i}$$

Donde e^{v_i} es un término de error. Tomando logaritmo natural en ambos lados de la ecuación tenemos:

$$\ln q_i = \ln f(z_i, \beta) + \ln \varepsilon_i + v_i$$

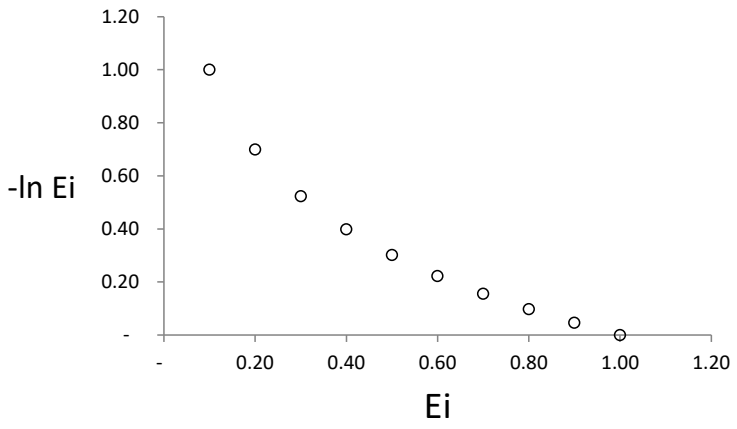
Suponiendo que existen k insumos y que la función de producción es lineal en logaritmos, entonces podemos redefinir:

$$\ln q_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j \ln z_{ij} + v_i - u_i$$

Donde hemos definido:

$$u_i = -\ln \varepsilon_i$$

u_i ahora representa el grado de ineficiencia, de acuerdo con la relación que hay entre E_i y u_i

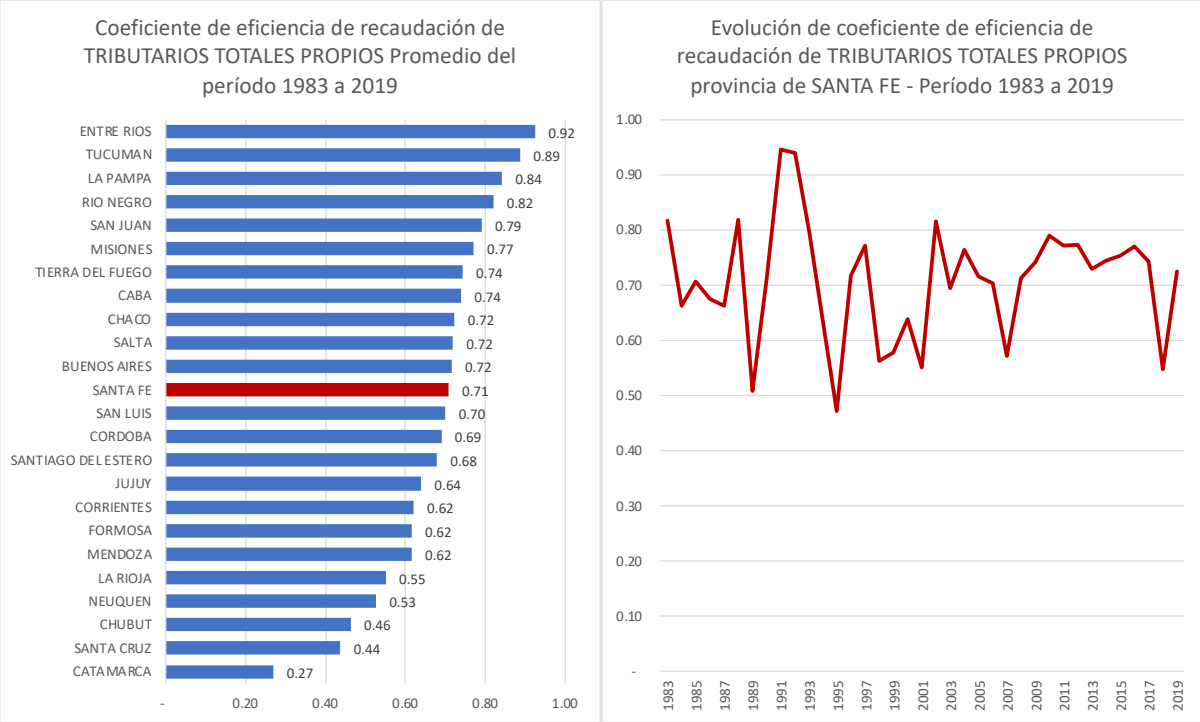


3.4.2 Resultados para el total de recursos tributarios propios

La metodología de fronteras estocásticas es aplicada al caso de recaudación utilizándose como variable de insumo al PBG y como producto la recaudación de cada impuesto (o el total). Las variables son utilizadas a valores constantes y en logaritmos.

Se realiza la estimación de eficiencia para cada año y se calcula un promedio simple para todo el período. El siguiente gráfico expone los resultados de eficiencia para los recursos totales.

Gráfico 3.16 - Análisis de eficiencia en recaudación de RECURSOS TRIBUTARIOS TOTALES PROPIOS



Se observa que, en el promedio del período, la provincia de Santa Fe se encuentra rankeada a mitad de tabla con un nivel de eficiencia del 0.71. Debe considerarse que la eficiencia se define en el intervalo 0 a 1, siendo 1 el caso de mayor eficiencia.

En la evolución año a año, la provincia de Santa Fe ha fluctuado entre mínimos de 0.48 y máximos de 0.95.

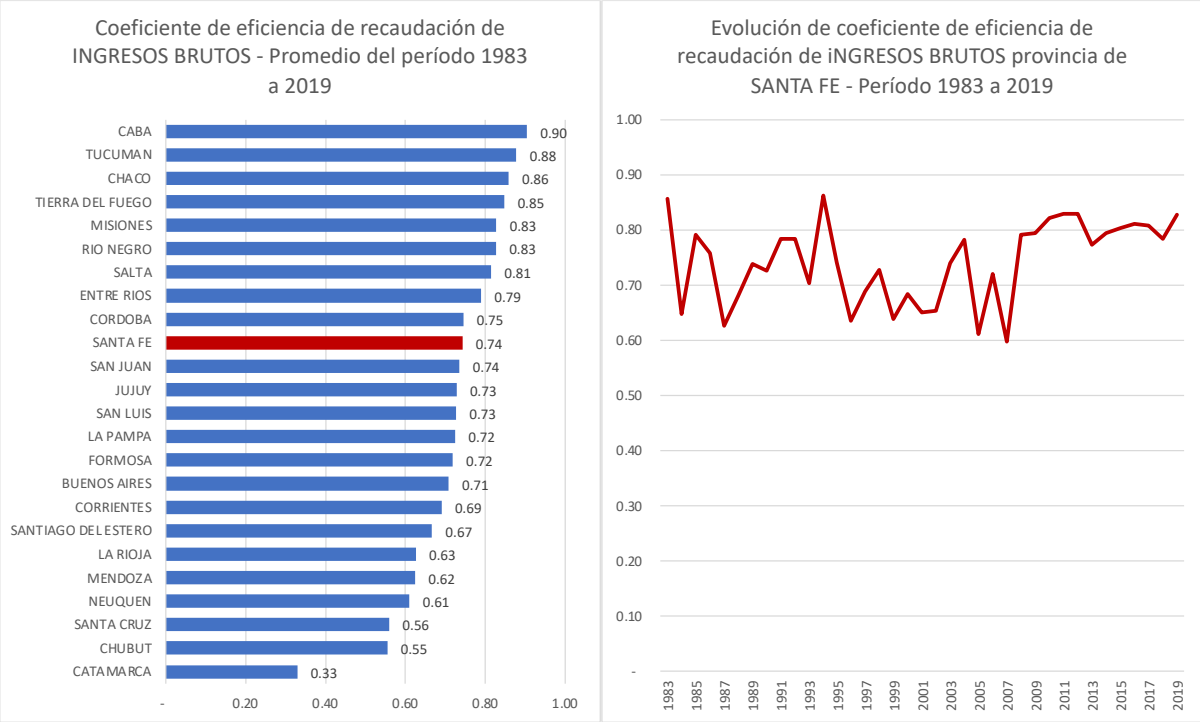
El resultado de 0.71 se corresponde con una estimación de eficiencia relativa a la situación de todo el resto de las provincias, lo cual no implica que pudiera existir una frontera de eficiencia superior.

Como ya se indicó anteriormente, esta estimación de ineficiencia debe interpretarse como el grado de aprovechamiento del potencial de recaudación. Es decir, puede estar determinada por decisiones de las propias provincias en cuando a establecer el nivel de alícuotas. Por lo tanto, en el caso de los resultados obtenidos para Santa Fe, podríamos considerar que en promedio se recaudó un 71% del máximo potencial determinado por la frontera de eficiencia.

3.4.3 Resultados por impuestos

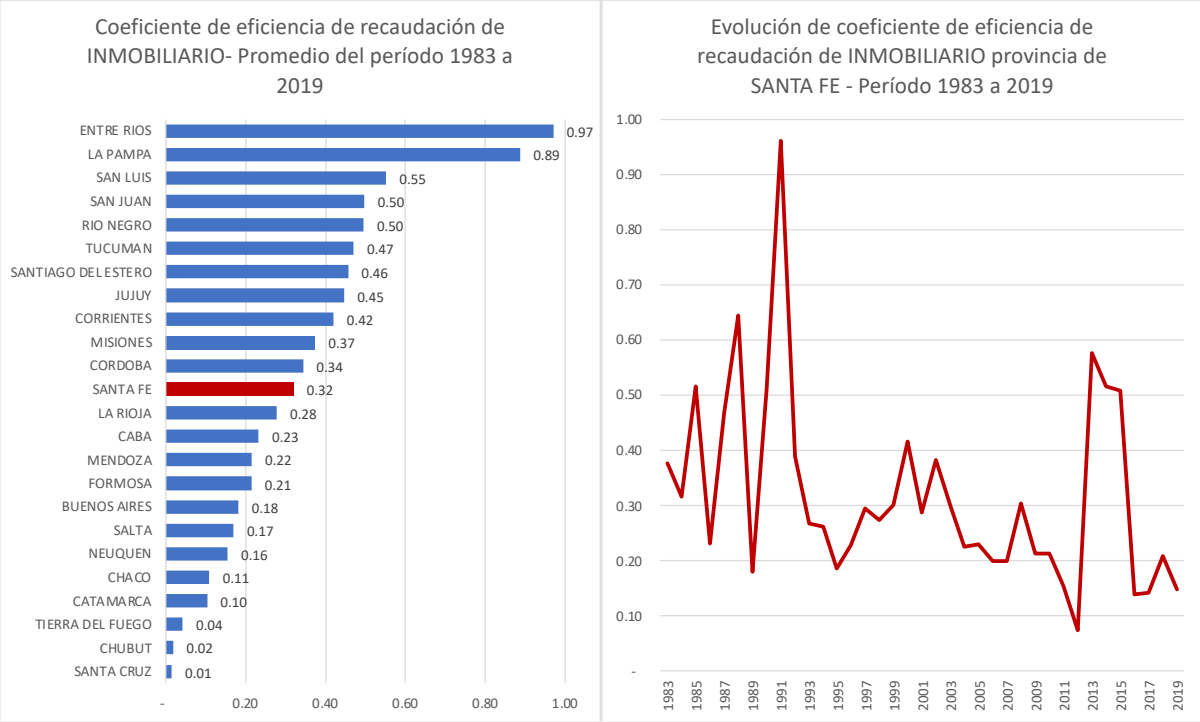
Los resultados para el caso específico del Impuesto sobre los Ingresos Brutos se presentan en el gráfico siguientes. En este caso se observa que el nivel de aprovechamiento del máximo potencial es de 74% para el caso de la provincia de Santa Fe.

Gráfico 3.17 – Análisis de eficiencia en recaudación de INGRESOS BRUTOS



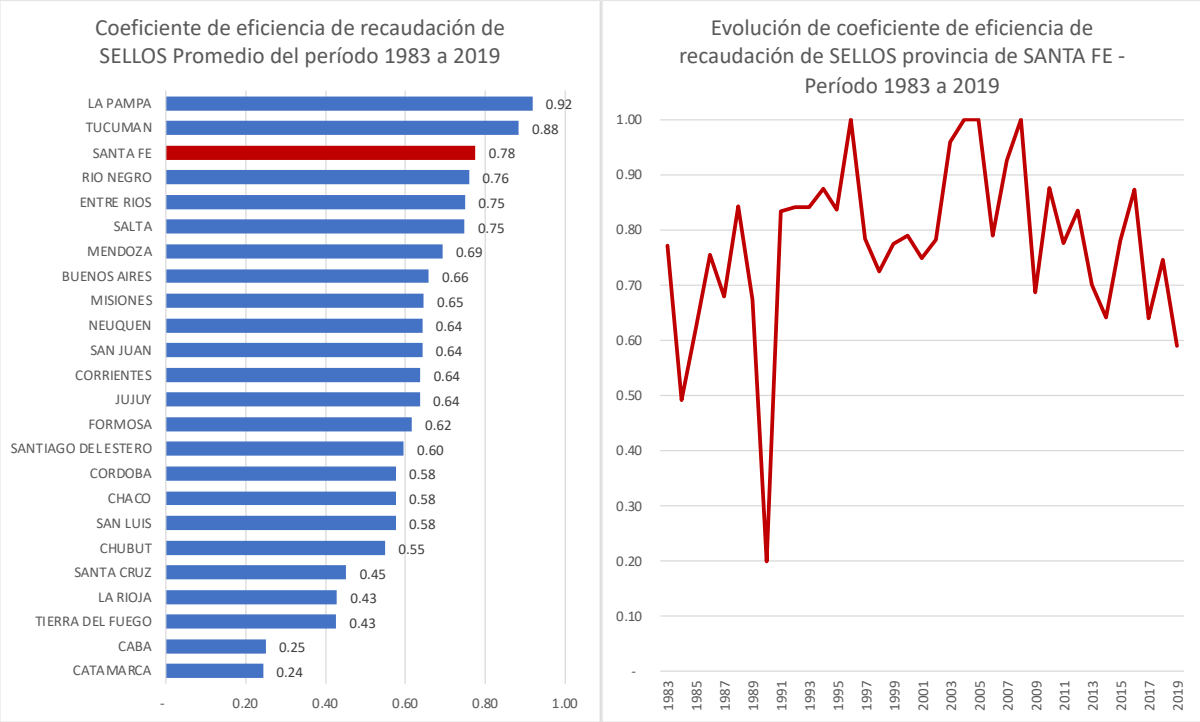
En el caso del impuesto inmobiliario, el resultado de aprovechamiento potencial es del 32% en el promedio del período, según se observa en el grafico siguiente.

Gráfico 3.18 - Análisis de eficiencia en recaudación de INMOBILIARIO



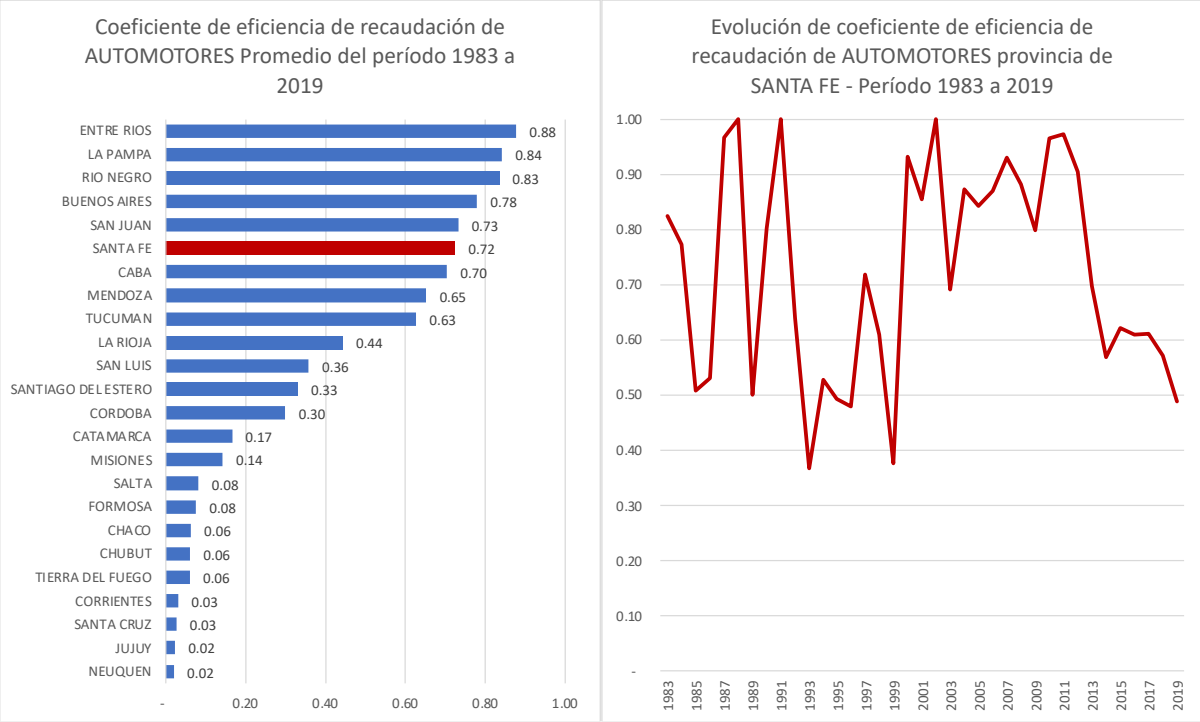
El caso de impuesto de sellos resulta bastante interesante en el caso de Santa. En este impuesto el grado de aprovechamiento del máximo potencial es de 78%, estando Santa Fe en tercer lugar dentro de todas las provincias.

Gráfico 3.19 - Análisis de eficiencia en recaudación de SELLOS



Finalmente, en el caso del Impuesto a los Automotores, Santa Fe muestra un 72% de grado de aprovechamiento del máximo potencial.

Gráfico 3.20 - Análisis de eficiencia en recaudación de AUTOMOTORES



4 Tarea C: Análisis de la sustentabilidad fiscal de la provincia de Santa Fe en función de proyección de la dinámica de la deuda

4.1 Introducción

La deuda provincial ha reflejado una dinámica volátil en los últimos años como reflejo de las alteraciones del contexto macroeconómico y los cambios en las relaciones fiscales federales. En el análisis específico por provincias, se detectan amplias heterogeneidades asociadas a circunstancias particulares de cada jurisdicción.

En la actualidad, a nivel agregado, la deuda provincial no parece un condicionante decisivo de la situación fiscal, al contrario de la situación que exponen las finanzas públicas del gobierno federal que ha lleva a renegociaciones tanto con el sector privado como con el FMI. No obstante, la dinámica incremental de la deuda en porcentaje del PBI y el costo financiero creciente constituyen alertas que no deben obviarse.

A nivel de la situación desagregada de cada provincia, se observa que, bajo la definición de una metodología de sostenibilidad fiscal, se pueden registra situaciones de jurisdicciones con dinámicas fiscales no sostenibles. Esta situación está derivada tanto por el resultado fiscal que estas jurisdicciones exponen, como por el costo financiero que tienen que afrontar. El poder identificar estos factores resulta un aspecto relevante para la política fiscal de las jurisdicciones hacia el futuro. Este análisis es el que se realiza en las secciones siguientes, con especial énfasis en la dinámica de la deuda de la provincia de Santa Fe.

4.2 Evolución de la deuda provincial

En esta sección se analizan diferentes aspectos de la evolución de la deuda provincial en los últimos años.

4.2.1 Situación actual

La deuda provincial al 30/9/2021,[20] alcanzó un nivel levemente superior a 2,5 billones de pesos, lo que representa unos 26.041,1 millones de dólares. Mientras que al 31/12/2020 (último año con información completa) la deuda alcanzó 2,2 billones de pesos, es decir 26.876,9 millones de dólares, lo que significó un 8,1% del Producto Interno Bruto (PIB).

La Tabla 21 presenta la información por jurisdicciones, pudiendo verificarse situaciones dispares entre las 23 provincias y la CABA. Dicha situación se explorará en detalle en las secciones siguientes.

Tabla 21 – Stock de deuda provincial total en millones de pesos y de dólares - Período 2020 y 2021 [21]

Jurisdicción	Deuda al 31/12/2020			Deuda al 30/9/2021	
	En pesos	En % del PBG	En dólares	En pesos	En dólares
BUENOS AIRES	861 520	9.3%	10 425.2	1 076 139	10 949.2
CATAMARCA	6 534	1.9%	79.1	6 705	68.2
CORDOBA	230 420	10.3%	2 788.3	261 947	2 665.2
CORRIENTES	13 515	4.3%	163.6	15 250	155.2
CHACO	51 911	15.8%	628.2	63 460	645.7
CHUBUT	85 437	15.8%	1 033.9	98 606	1 003.3
ENTRE RIOS	85 303	15.4%	1 032.2	90 133	917.1
FORMOSA	67 662	49.3%	818.8	8 779	89.3
CABA	232 996	4.0%	2 819.5	250 951	2 553.3
JUJUY	78 436	34.7%	949.1	88 326	898.7
LA PAMPA	2 220	0.9%	26.9	2 274	23.1
LA RIOJA	31 966	26.1%	386.8	37 849	385.1
MENDOZA	107 007	8.7%	1 294.9	123 934	1 261.0
MISIONES	11 081	3.3%	134.1	11 961	121.7
NEUQUEN	91 064	12.3%	1 102.0	128 695	1 309.4
RIO NEGRO	50 749	13.9%	614.1	55 893	568.7
SALTA	48 443	11.0%	586.2	52 706	536.3
SAN JUAN	21 283	9.2%	257.5	26 482	269.4
SAN LUIS	731	0.3%	8.8	436	4.4
SANTA CRUZ	15 120	3.4%	183.0	16 499	167.9
SANTA FE	67 795	3.0%	820.4	83 382	848.4
SANTIAGO DEL ESTERO	6 611	2.7%	80.0	6 510	66.2
TIERRA DEL FUEGO	20 314	11.0%	245.8	21 270	216.4
TUCUMAN	32 934	6.9%	398.5	31 265	318.1
TOTAL	**2 221 050**	**8.1%**	**26 876.9**	**2 559 450**	**26 041.1**

Nota:

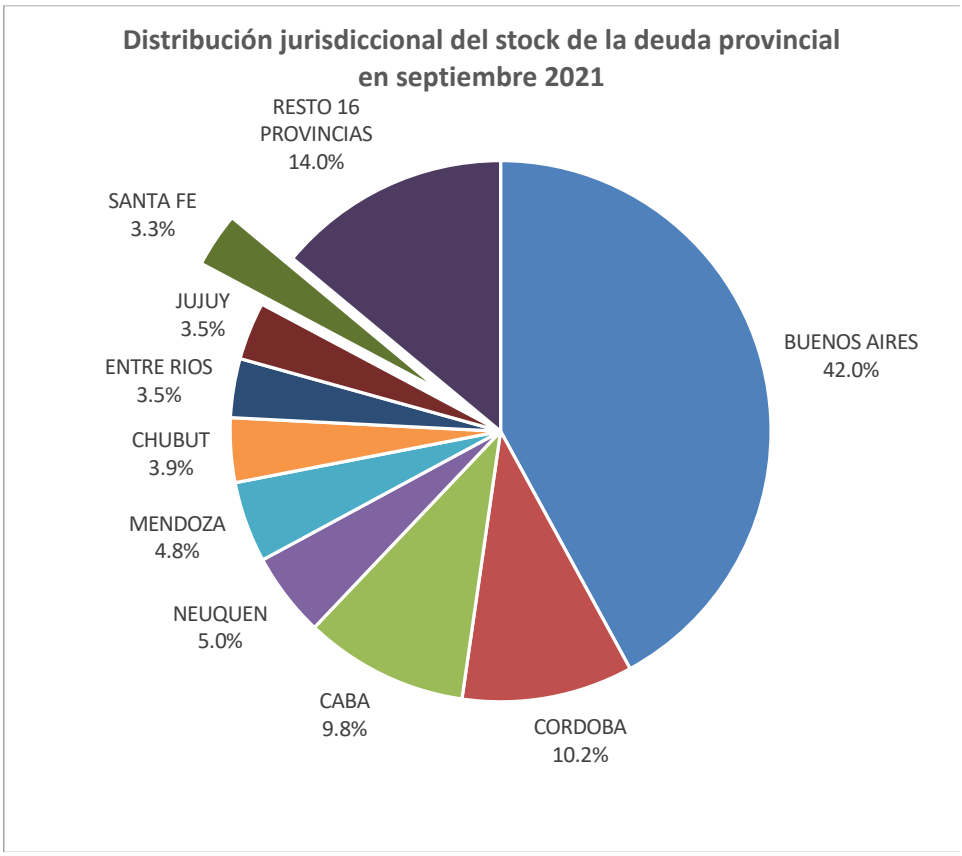
Tipo de cambio al 31/12/2020	82.64
Tipo de cambio al 30/09/2021	98.29

[20] Última información disponible según fuente Ministerio de Hacienda, Secretaría de Hacienda, Dirección Nacional del Asuntos Provinciales corresponde al 30/9/2021.

[21] El Producto Bruto Geográfico (PBG) se estima distribuyendo el PIB de acuerdo con la estructura provincial elaboración propia en base a INDEC (2004) ajustado por información provincial.

Respecto a la importancia relativa por jurisdicciones, se observa que la deuda se concentra en un 86% en 9 jurisdicciones (62% en sólo 3 jurisdicciones). Al 30/09/2021 la provincia de Buenos Aires abarca el 42,2% de la deuda provincial total, seguido por Córdoba (10,2%), CABA (9,8%), Neuquén (5,0%), Mendoza (4,8%), Chubut (3,9%), Entre Ríos (3,5%), Jujuy (3,5%) y Santa Fe (3,3%).

Gráfico 4.1 – La deuda provincial según jurisdicciones al 30/9/2021

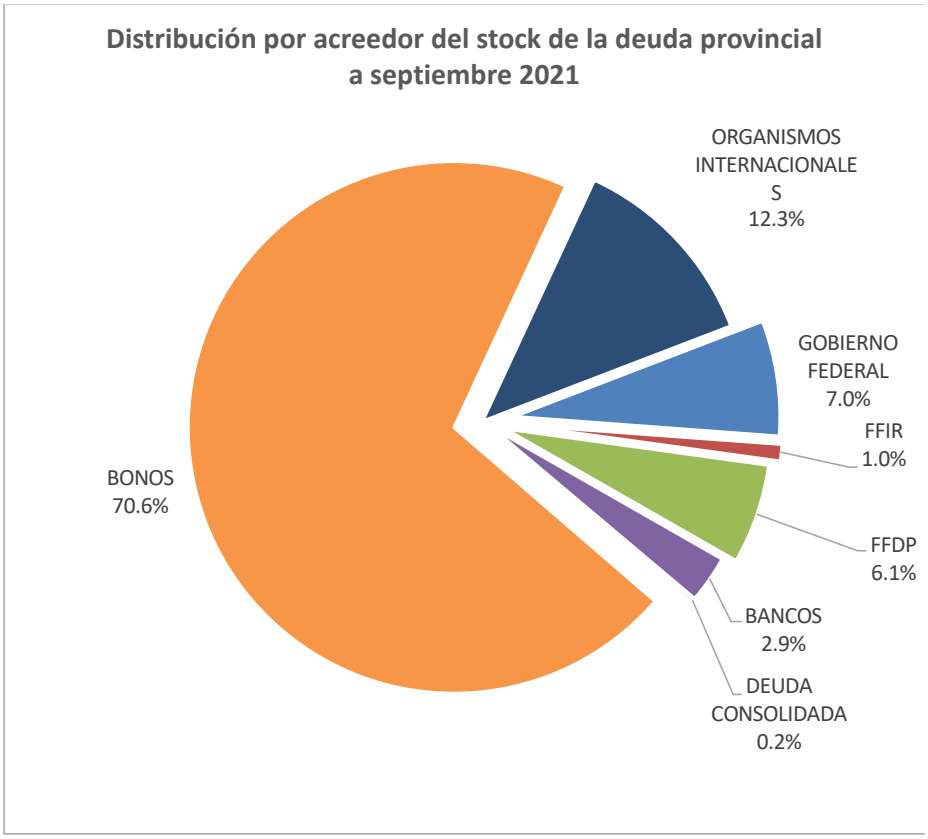


Es de destacar la baja participación de Santa Fe dentro del total de deuda provincial, sobre todo en comparación con Córdoba que es una jurisdicción de similar tamaño. El peso en el total de la deuda de Córdoba triplica al de Santa Fe (10,2% en comparación con 3,3%).

Otro aspecto de interés se encuentra en los diferentes acreedores e instrumentos que conforman la deuda provincial. Esta composición se ha modificado notablemente en los últimos años, tal como se detallará en la sección 0.

A septiembre de 2021 el 70,6% de la deuda provincial se encuentra en bonos de mercado, cuya mayor parte se compone de instrumentos en moneda extranjera. El gobierno federal representa un 14,1% de la deuda total,[22] en contraste con la situación de hace unos años, cuando era el mayor acreedor de las provincias.[23]

Gráfico 4.2 - La deuda provincial según acreedores al 30/9/2021



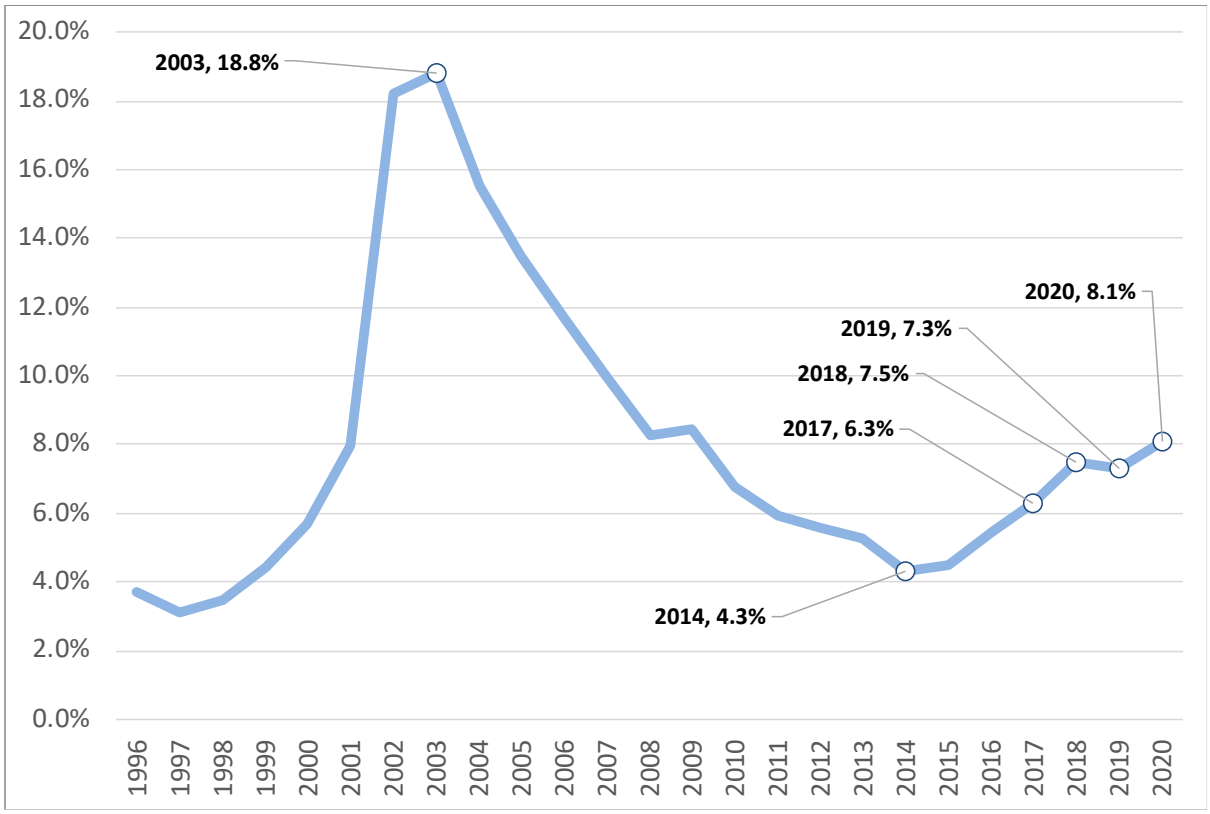
[22] Comprende los siguientes conceptos: gobierno federal por un 7,0%, Fondo Fiduciario de Infraestructura Regional (FFIR) por un 1,0% y Fondo Federal de Desarrollo Provincial (FFDP) por un 6,1%.

[23] Para tomar como referencia, debe considerarse que en el año 2009 el gobierno federal en conjunto representaba el 68,2% de la deuda total de las provincias.

4.2.2 Evolución de la deuda provincial como % del PIB

La evolución histórica de la deuda provincial en porcentaje del PIB ha mostrado el impacto de distintas circunstancias de la situación macroeconómica, las finanzas provinciales y las relaciones fiscales federales.

Gráfico 4.3 – Evolución 1996-2020 de deuda provincial en porcentaje del PIB



A fines de los año 90 se registra un importante incremento de la deuda provincial, que se acelera exponencialmente a partir del 2002-2003 (máximo de 18,8% del PIB en 2003) producto de la devaluación post salida de la Convertibilidad. El crecimiento de la deuda nominada en dólares fue un factor clave para llevar a la deuda provincial a niveles completamente insostenibles que derivaron en procesos de reestructuración en muchas de las provincias.

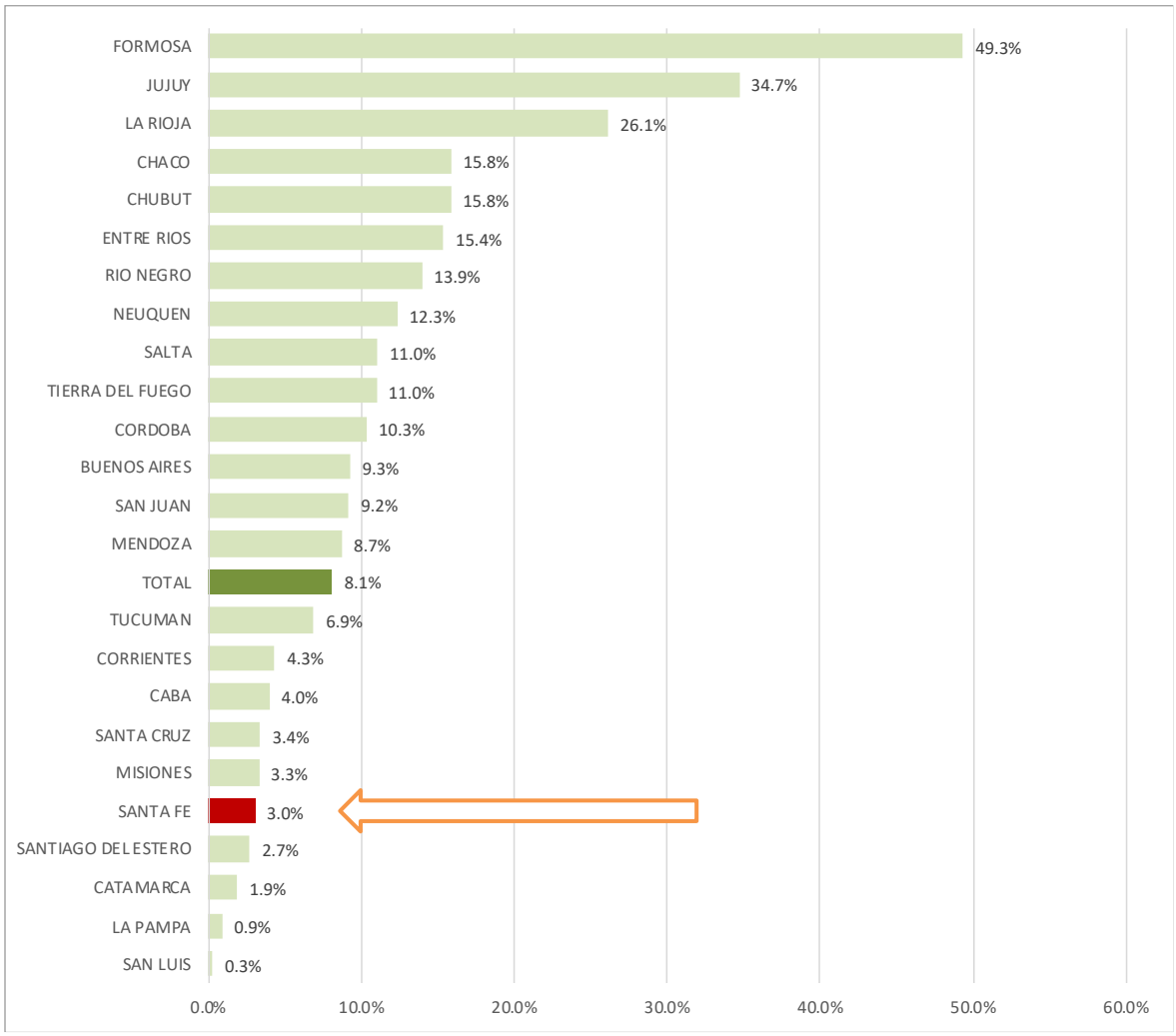
A partir de 2003 se produce una reforma fiscal federal que implicó la virtual nacionalización de gran parte de la deuda provincial. Esto derivó en un canje de deuda hacia un esquema de pesificación y tasa de interés real negativa. La posterior estabilización de la economía (principalmente del tipo de cambio) entre 2003 y 2014, y la tasa de interés fijada, derivó en un fuerte proceso de caída en términos reales de la deuda hasta el mínimo de 2014 de 4,3% de; PIB.

A partir de 2014 se verifica un nuevo proceso de endeudamiento creciente de las provincias, producto de la apertura de mercados que se produjo a nivel nacional, principalmente a partir de 2016. En 2020 la deuda pública provincial alcanza un nivel de 8,1% del PIB, produciéndose también un cambio en la composición de acreedores,

con una menor importancia relativa del gobierno federal, aunque levemente creciente en los últimos dos años.

Esta evolución del agregado provincial esconde heterogeneidades en sus componentes. Se pueden observar extremos en el año 2020 como Formosa y Jujuy con niveles de deuda de 49,3% y 34,7%, respectivamente. En el otro extremo hay provincias desendeudadas (con igual o menos de 3% del PBG) como San Luis (0,3%), La Pampa (0,9%), Catamarca (1,9%), Santiago del Estero (2,7%), y Santa Fe (3,0%). Esta situación del peso específico de la deuda en la economía de cada provincia resulta uno de los factores claves a considerar en el análisis de sostenibilidad que se desarrollará más adelante.

Gráfico 4.4 – Deuda pública por provincia en porcentaje del PBG para el año 2020

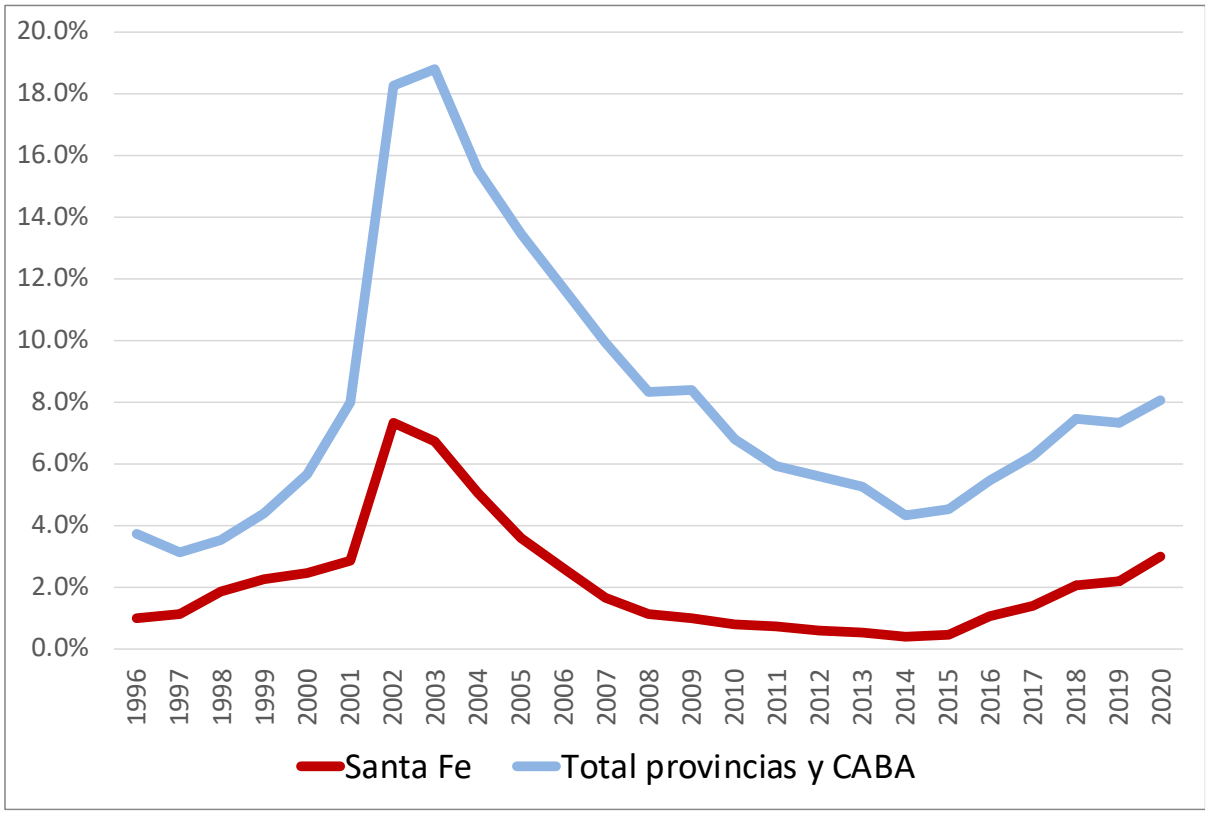


Es de destacar, otra vez, el bajo nivel de deuda en términos del PBG de la provincia de Santa Fe, que se encuentra entre las 5 menos endeudadas en el año 2020.

En el anexo de la sección 7.3 se presenta la evolución de la deuda en porcentaje del PBG para cada provincia y la CABA, para el período 1997 a 2020.

El siguiente gráfico muestra la evolución de la deuda pública provincial comparativa con la situación de la provincia de Santa Fe. Como puede observarse, en todo el período analizado (casi un cuarto de siglo) la situación de Santa Fe ha sido marcadamente inferior al total provincial en términos del peso de la deuda sobre la economía. También se aprecia que los ciclos de deuda coinciden, dando la pauta de que tales movimientos corresponden a alteraciones en la situación macroeconómicas frente las cuales no es independiente la provincia de Santa Fe.

Gráfico 4.5 - Evolución 1996-2020 comparativa de deuda provincial en porcentaje del PIB/PBG - Santa Fe vs total de provincias

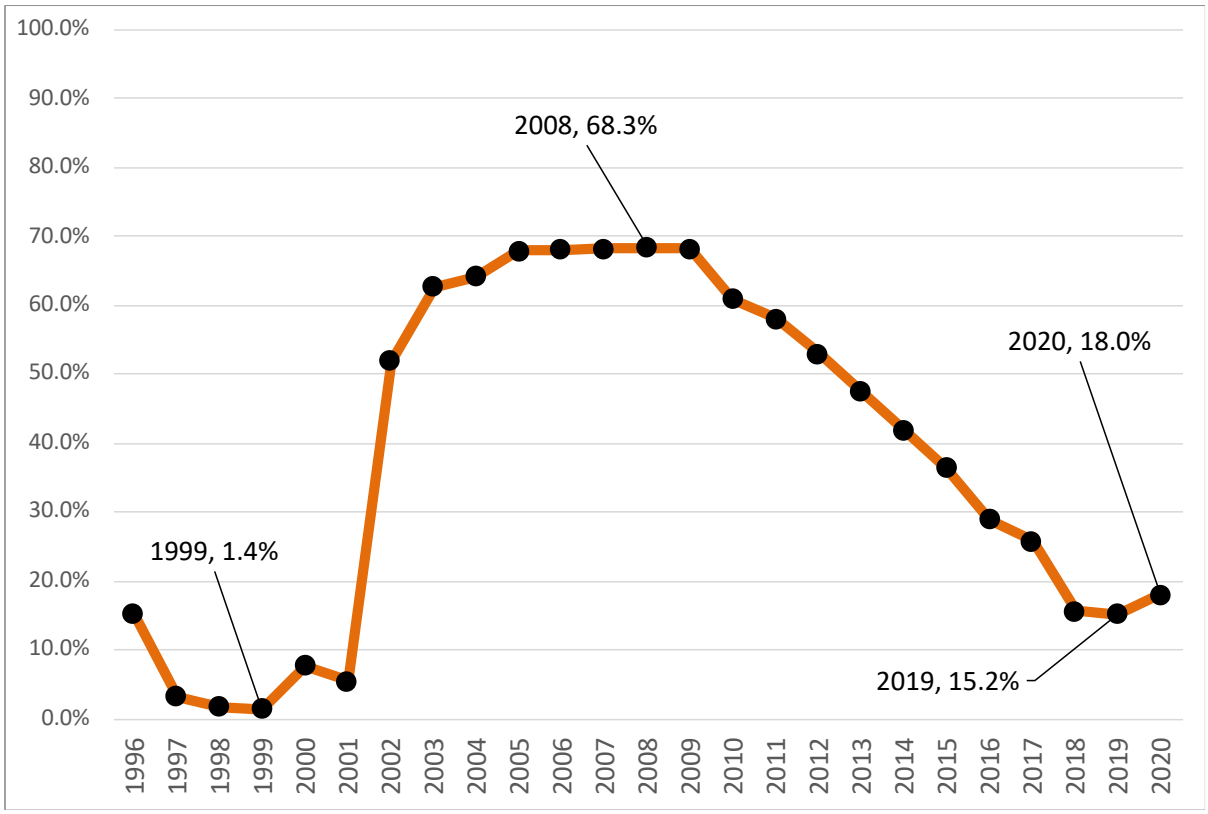


4.2.3 La deuda provincial con el gobierno nacional

La evolución del gobierno nacional como acreedor de las provincias[24] es una consecuencia de distintas medidas tomadas durante el período en términos de las relaciones fiscales federales.

En el gráfico se observa que la importancia del gobierno nacional como acreedor de las provincias era muy reducida en 1999 (sólo 1,4%), para luego incrementarse hacia un máximo de 68,3% en 2008. Esto fue producto de operaciones de canje de deuda que transformaron deuda provincial con distintos acreedores, en deuda provincial con el gobierno nacional.

Gráfico 4.6 – Evolución 1996-2020 del gobierno nacional como acreedor de las provincias (en porcentaje de la deuda total de las provincias)



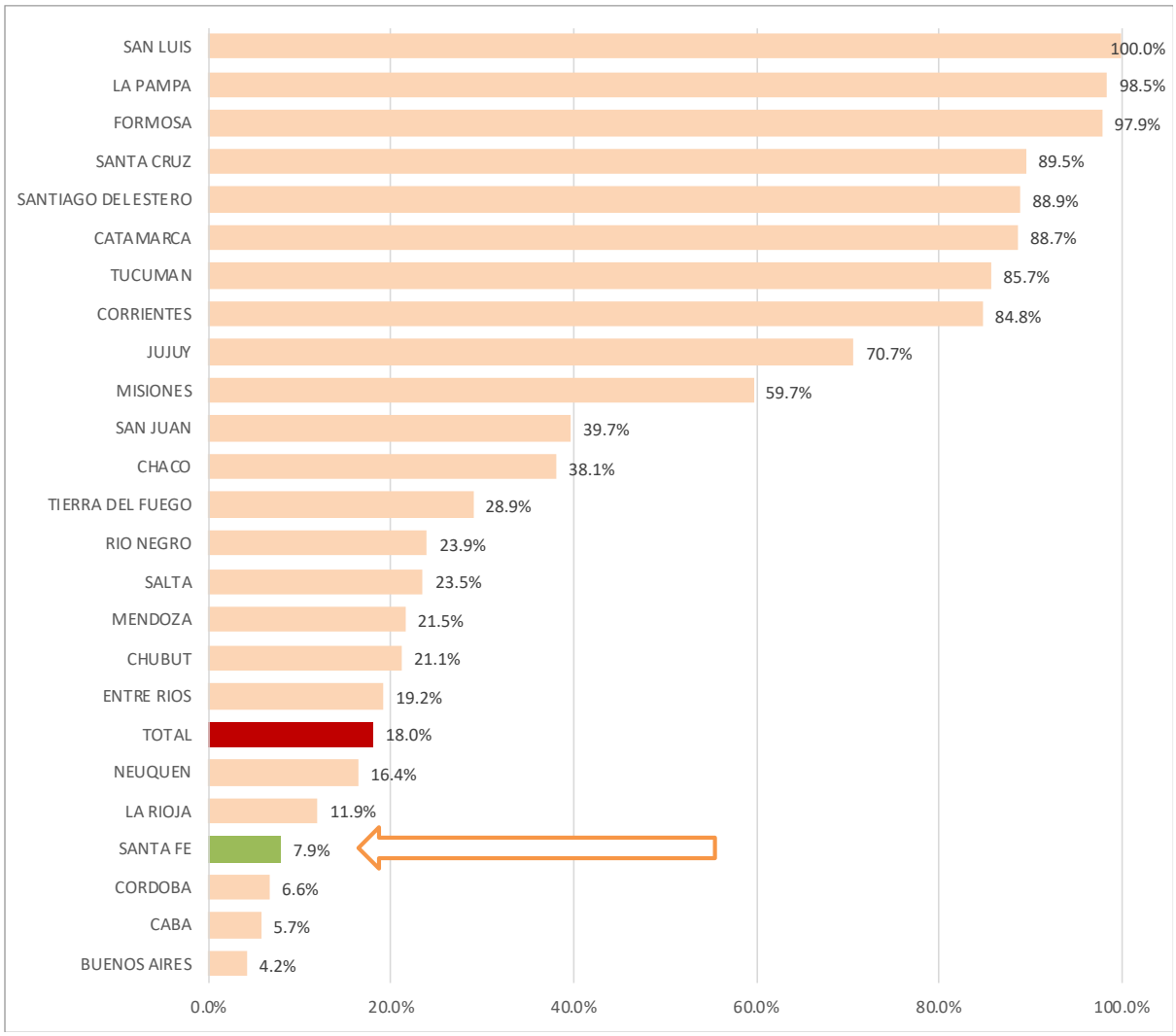
A partir de 2009 comienza un proceso de disminución de la importancia del gobierno nacional como acreedor de las provincias, llegándose a un mínimo en 2019 de 15,2%. Este proceso fue inicialmente dominado por un esquema financiero de fuerte licuación de deuda mediante tasas de interés negativas en términos reales. Hacia 2016 el

[24] Comprende tanto las deudas directas con el gobierno nacional, como las existentes con el Fondo Fiduciario de Infraestructura Regional (FFIR) y el Fondo Federal de Desarrollo Provincial (FFDP).

proceso se acentúa además por emisiones de deuda de grandes jurisdicciones (Buenos Aires, CABA, Córdoba, por ejemplo) en mercados externos.

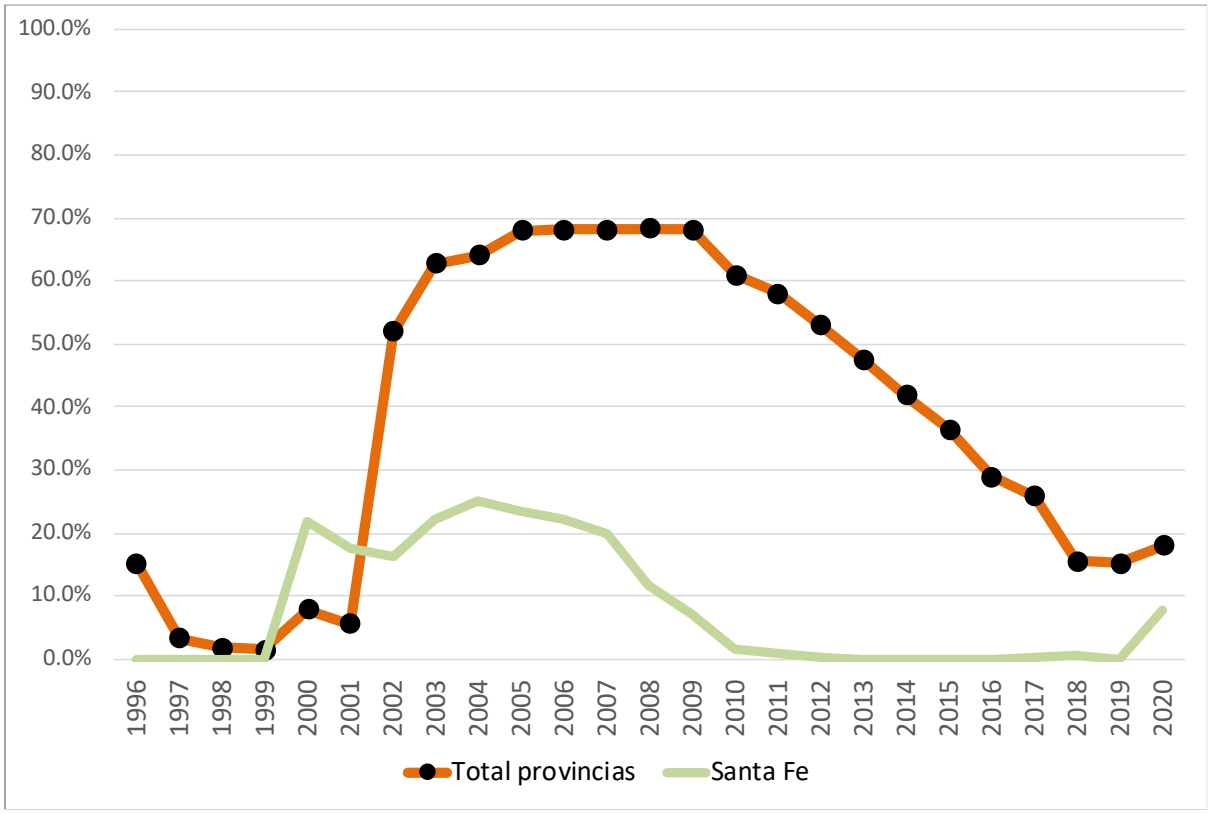
En lo que respecta a la participación del gobierno nacional en las acreencias por provincias, también se verifica una situación heterogénea. Ocho provincias registran una importante participación del gobierno federal, mayor a 80%, siendo: San Luis, La Pampa, Formosa, Santa Cruz, Santiago del Estero, Catamarca, Tucumán y Corrientes. En el otro extremo se encuentran provincias donde la participación del gobierno federal es baja, menor a 10%, tal como: Santa Fe, Buenos Aires, Córdoba, y CABA.

Gráfico 4.7 – Situación 2020 por provincias del gobierno nacional como acreedor (en porcentaje de la deuda total de las provincias)



En lo que respecta a la evolución comparativa de Santa Fe y el total de provincias, el gobierno nacional no ha sido históricamente un acreedor importante para Santa Fe. Se observa que el máximo de peso del gobierno nacional como acreedor de la provincia se produjo en 2004, alcanzándose un reducido 25%. Durante gran parte del período bajo análisis la participación del gobierno nacional dentro de la deuda pública provincial de Santa Fe ha sido prácticamente nula (2010 a 2019).

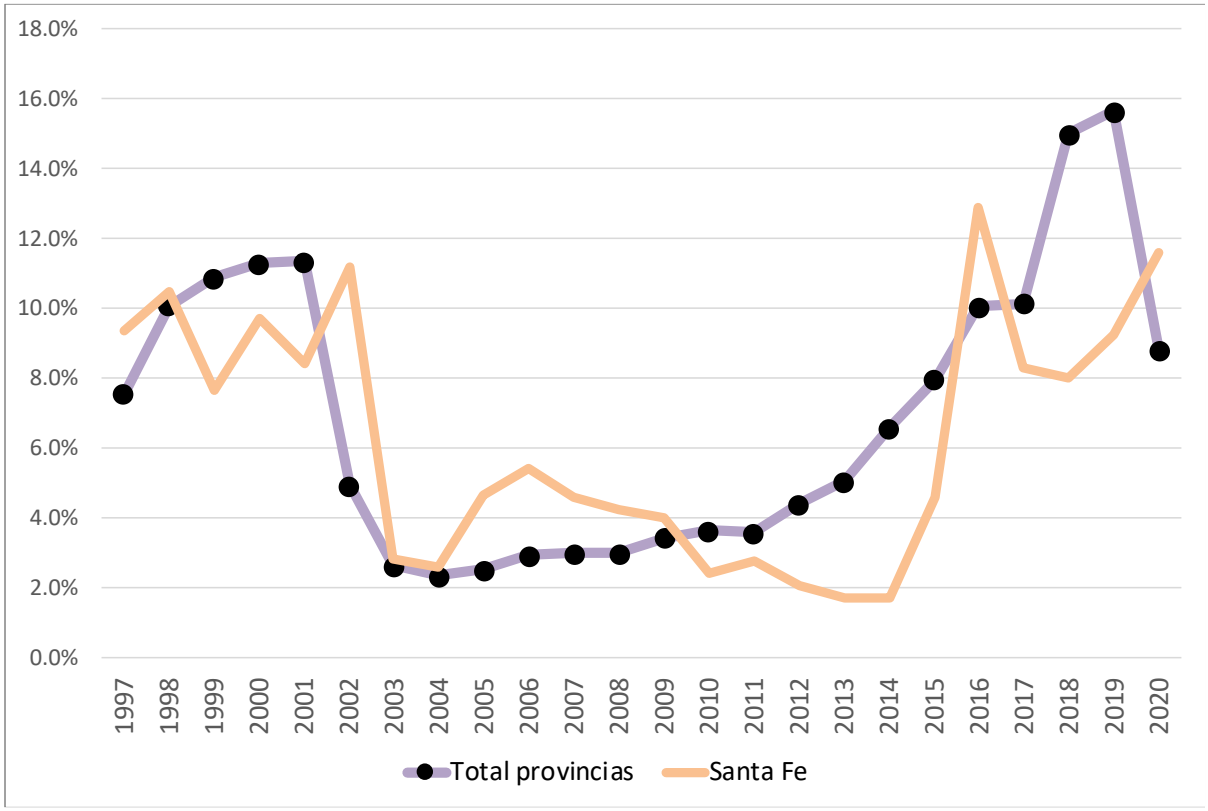
Gráfico 4.8 - Evolución 1996-2020 comparativa de la participación del gobierno federal como acreedor de las provincias y de Santa Fe



4.2.4 Los intereses de la deuda

El costo financiero de la deuda provincial es otra cuestión de relevancia para ser analizada. En este sentido, una aproximación que se desarrolla es la de calcular la evolución de la tasa de interés nominal anual relacionando los gastos en servicios de intereses de la deuda de un año, con el stock de deuda del año. Dicha evolución se presenta en el gráfico siguiente para el total de la deuda provincial comparativo con la provincia de Santa Fe.

Gráfico 4.9 – Evolución de tasa de interés implícita de la deuda provincial (servicios de intereses anuales sobre stock de deuda al final de año)



Puede observarse como la tasa de interés nominal anual implícita se incrementa paulatinamente desde el mínimo en 2004 (2,4%) hasta el nivel de 2019 en 15,7%, posteriormente se verifica una reducción hasta 8,8%.[25]

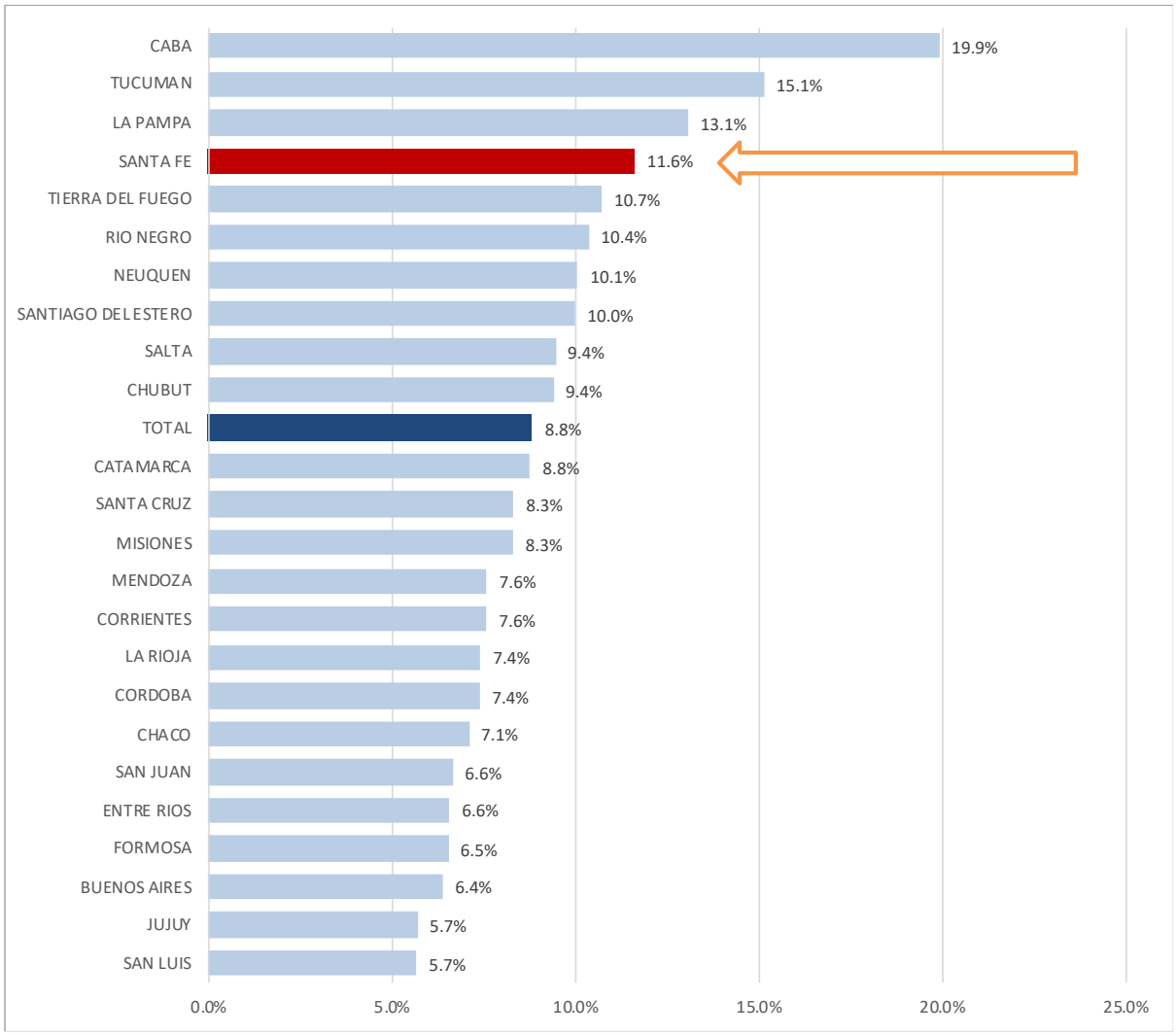
Cuando analizamos la tasa de interés nominal anual implícita por provincias para el año 2020, se obtienen también situaciones heterogéneas. Por encima del promedio de 8,8% tenemos diez jurisdicciones con extremos en CABA (19,9%), Tucumán

[25] La variación en algunas provincias específicas explica gran parte de esta variación (principalmente Buenos Aires)

(15,1%), La Pampa (13,1%) y Santa Fe (11,6%). En el otro extremo, con un nivel inferior tenemos jurisdicciones como : San Luis (5,7%), Jujuy (5,7%), Buenos Aires (6,4%), Formosa (6,5%), Entre Ríos (6,6%), San Juan (6,6%) y Chaco (7,1%).

De la comparación de la tasa de interés nominal anual por jurisdicción, con el grado de exposición al gobierno nacional como acreedor, se obtiene una relación: las provincias con menor deuda con el gobierno nacional relejan generalmente un nivel relativamente mayor de costo financiero de su deuda.

Gráfico 4.10 - Tasa de interés implícita de la deuda de provincias y CABA en el año 2020

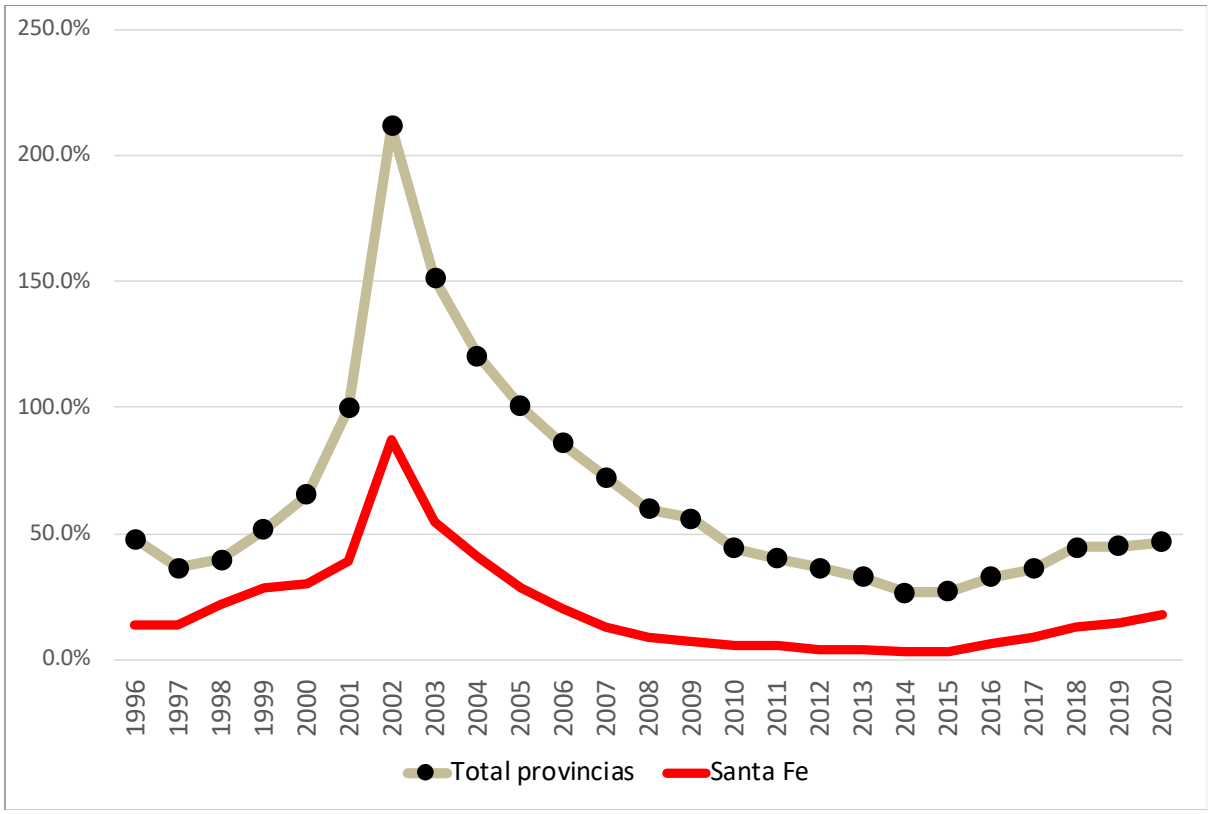


El indicador desarrollado de costo financiero de la deuda es otro aspecto clave que será considerado en el análisis de sostenibilidad fiscal de la sección 4.3.

4.2.5 Indicador de stock de deuda e ingresos provinciales

Otro aspecto relevante para analizar la importancia de la deuda provincial consiste en vincularla a la evolución de los ingresos provinciales. El gráfico siguiente expone la evolución del cociente entre deuda y recursos provinciales. Se observa que la importancia de la deuda, con esta definición tiene su pico máximo en 2002, para decrecer marcadamente hasta 2014. A partir de 2014 se inicia un período de incremento de la importancia de la deuda provincial hasta alcanzar en 2020 un nivel de 46,7% de los ingresos provinciales anuales. En este caso, la provincia de Santa Fe también expone una situación de deuda superior al total de provincias.

Gráfico 4.11 – Evolución del stock de deuda como porcentaje de ingresos totales provinciales anuales



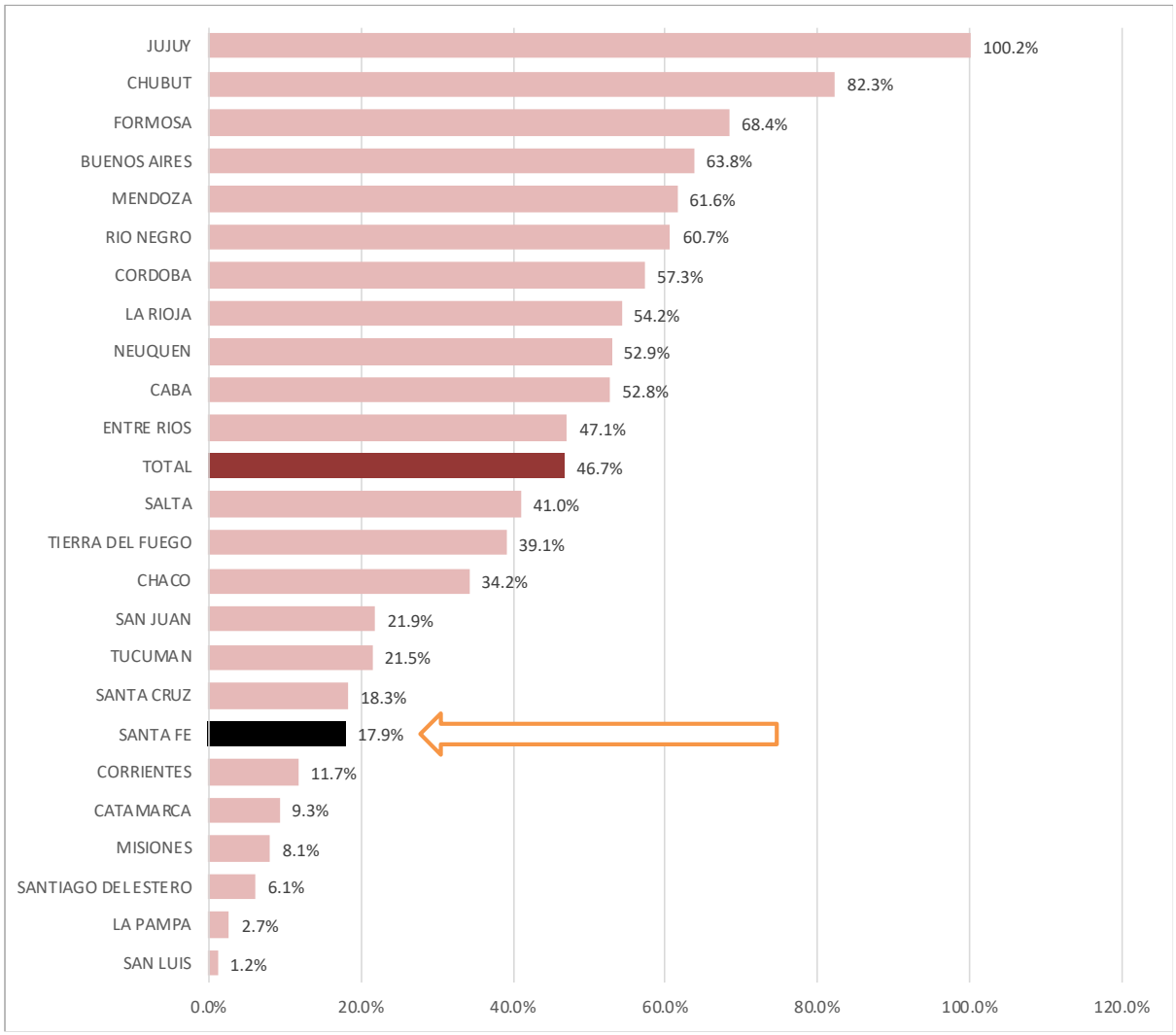
Este indicador que vincula ingresos y deuda brinda información valiosa acerca de la salud fiscal de las provincias en conjunto y cada una en particular.

A nivel de provincias se registran situaciones heterogéneas. La deuda resulta importante para algunas provincias como Jujuy, Chubut, Formosa y Buenos Aires,

con una participación respecto de los ingresos provinciales de 100,2%, 82,3%, 68,4% y 63,8%, respectivamente.

En el otro extremo, para provincias como San Luis, La Pampa, Santiago del Estero, Misiones, Catamarca, Corrientes y Santa Fe, la deuda representa una fracción menor de los ingresos provinciales (1,2%, 2,7%, 6,1%, 8,1%, 9,3%, 11,7% y 17,9%, respectivamente).

Gráfico 4.12 - Stock de deuda como porcentaje de ingresos totales provinciales año 2020

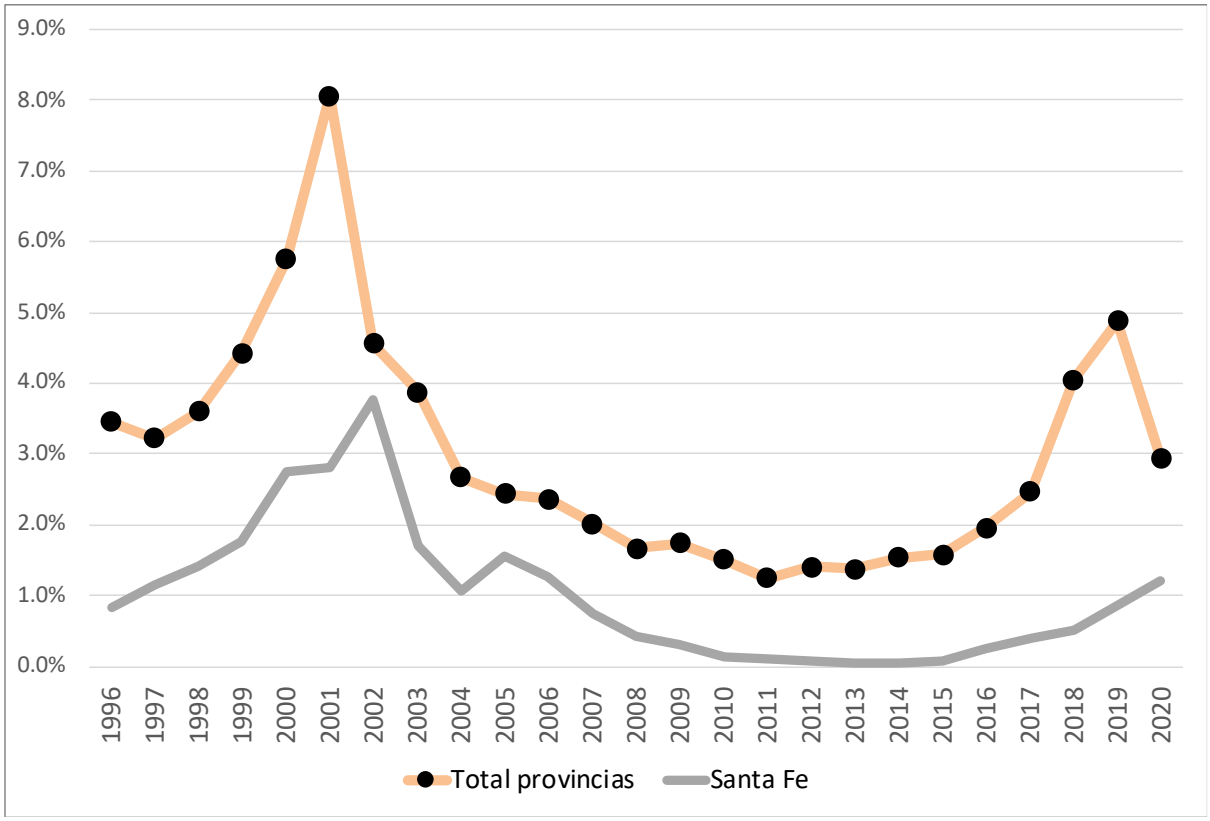


4.2.6 Indicador de intereses de deuda e ingresos provinciales

Otro indicador interesante para analizar la importancia de la deuda provincial consiste en relacionar los flujos de pagos por intereses de la deuda con los flujos de ingresos provinciales. Coincidentemente con las conclusiones anteriores, se observa el proceso de progresivo endeudamiento a partir de 2011, llegándose en 2019 a un nivel de 4,9%, aunque disminuyendo en 2020 a un nivel de 3,0%.

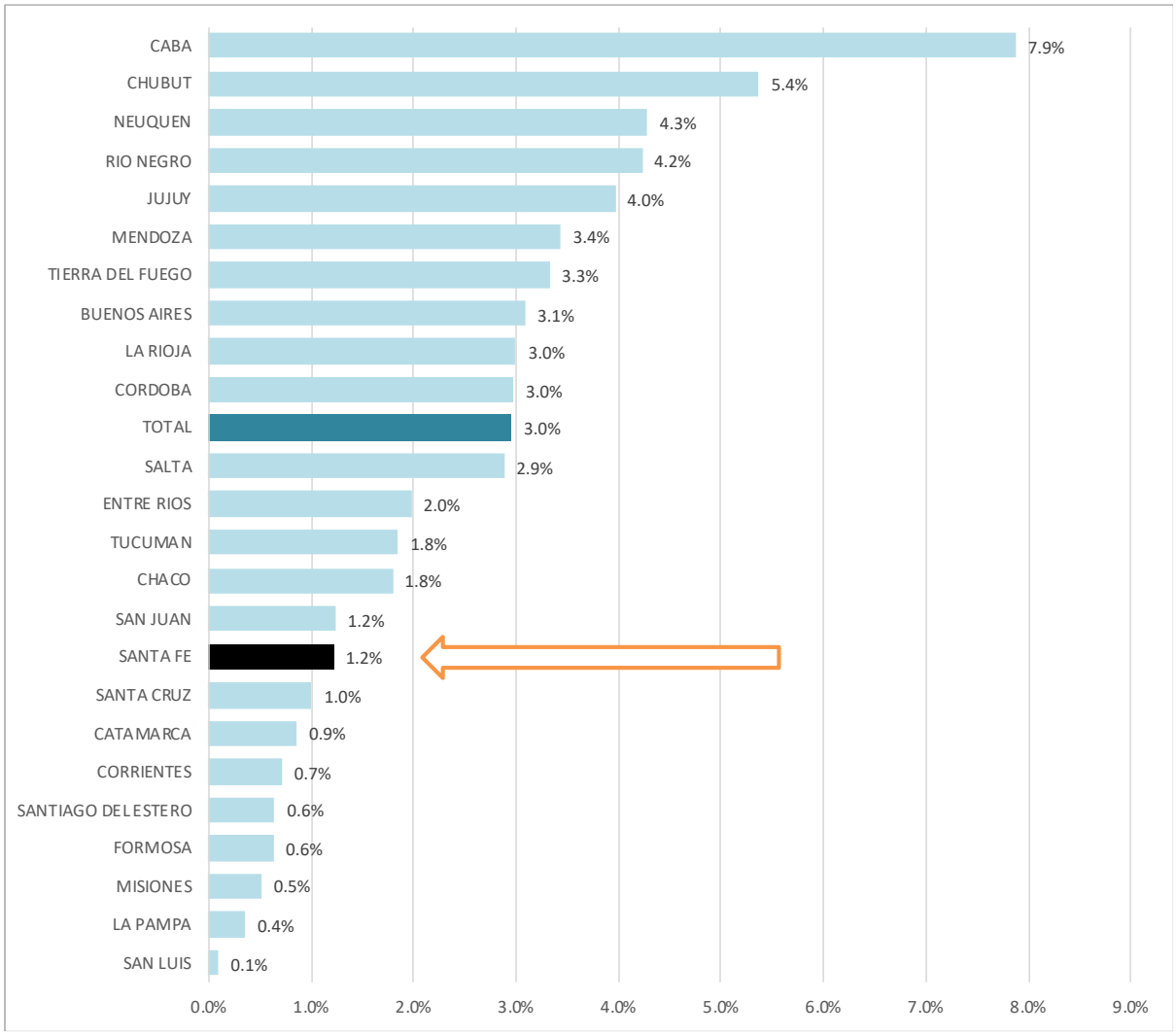
De forma coincidente con la evolución de la deuda, se observa el menor nivel de este indicador en el caso de Santa Fe en comparación con el total de provincias.

Gráfico 4.13 – Evolución de Intereses de la deuda como porcentaje de los ingresos totales provinciales anuales



El siguiente gráfico expone la heterogeneidad provincial en este indicador. Se observa la posición relativa de Santa Fe por debajo del promedio total y en 9na posición dentro de las jurisdicciones de menor indicador.

Gráfico 4.14 - Intereses de la deuda como porcentaje de los ingresos totales provinciales año 2020



4.3 Marco conceptual sobre dinámica de la deuda pública

En esta sección se presenta una identificación de determinantes de la deuda, cuya metdología base se emplea luego en la cuantificación de un indicador de sostenibilidad fiscal de la sección 4.4.

4.3.1 Modelo de determinantes de la deuda

Para la identificación de factores determinantes se utilizará un modelo fiscal básico.[26] En una economía que crece, el volumen de deuda pública que los acreedores estarán dispuestos a mantener en sus carteras crecerá aproximadamente en la misma proporción que la renta. Esto tiene sentido porque los ingresos del Estado crecen aproximadamente en proporción a la renta de la provincia. Por eso la problemática de sostenibilidad de la deuda se plantea en términos del producto bruto (geográfico en el caso de las provincias ó PBG). La proporción de deuda en porcentaje del PBG no debe crecer indefinidamente. La dinámica de la deuda será sostenible si es estable o decreciente, por lo que no se requerirá que el Estado tenga que hacer cambios importantes en su política (por ejemplo, mediante una reforma tributaria).

Una forma simplificada de representar la evolución de la deuda de una provincia se basa en la expresión [1], donde D_t es la deuda en el momento t, X_t es el déficit primario[27] en t, D_{t-1} es la deuda en el momento $t-1$ e i es la tasa de interés nominal aplicada sobre la deuda.

[1] $$D_t = X_t + D_{t-1}(1+i)$$

Esta ecuación nos dice que la deuda varía de $t-1$ a t de acuerdo con el déficit primario del gobierno provincial más los intereses que genera la deuda existente en $t-1$.[28]

Además, podemos establecer la definición del producto nominal de la economía provincial y su variación en el tiempo como las siguientes expresiones:

[2] $$YN_t = Y_t P_t$$

[3] $$YN_t = YN_{t-1}(1+y)(1+p)$$

Donde YN_t es el producto nominal en t, YN_{t-1} es el producto nominal en $t-1$, Y_t es el producto en términos reales en t, P_t es el nivel de precios en t, y es la tasa de crecimiento real de la economía y p es la tasa de inflación. Aquí se supone,

[26] Basado en el desarrollo de Argandoña Ramiz y Carrasquero Stolk (2006).
[27] El deficit primario no incluye los servicios de intereses de la deuda.
[28] Más adelante consideraremos otros factores que afectan la evolución de la deuda, tal como la variación del tipo de cambio en el caso de existir deuda en moneda extranjera.

simplificadamente, que *y* y *p* son constantes en el tiempo[29] y coinciden para todas las provincias.[30]

A partir de la ecuación [1], si dividimos por el producto nominal (YN_t) definido en [2] y [3], y definimos (1+*i*) = (1+*r*) (1+*p*), donde *r* es la tasa de interés real; obtenemos la siguiente expresión:

[4] $$\frac{D_t}{YN_t} = \frac{X_t}{YN_t} + \frac{D_{t-1}(1+r)(1+p)}{YN_{t-1}(1+y)(1+p)}$$

Ahora, si utilizamos minúsculas para representar valores por unidad de producto nominal[31] y simplificamos, obtenemos la siguiente expresión

[5] $$d_t = x_t + d_{t-1}\frac{1+r}{1+y}$$

Si calculamos la variación de la deuda como $\Delta d_t = d_t - d_{t-1}$, podemos expresar la siguiente ecuación que definie el concepto de sostenibilidad de la deuda (ver anexo de la sección 0 para el detalle de esta secuencia matemática para obtener la ecuación [6] a partir de la [5]).

[6] $$\Delta d_t = x_t + d_{t-1}\frac{r-y}{1+y}$$

Esta ecuación [6] indica que el volumen de deuda pública de una provincia por unidad de producto aumenta cuando se produce déficit primario por unidad de producto (x_t) y cuando el tipo de interés real (*r*) es mayor que la tasa de crecimiento del producto real *y*.

Es decir, el resultado de fórmula [6] tiene algunas implicancias simples:

- Un Estado provincial que tenga déficit primario deberá emitir deuda para financiarlo. Por el contrario, si tiene superávit primario, la deuda disminuirá.
- Adicionalmente, el pago de intereses por la deuda ya existente implicará también la emisión de nueva deuda, pero esta dará origen a un incremento en la proporción de deuda en porcentaje del PBG solo si el numerador del segundo término de la derecha de la ecuación [6] crece más rápido que el denominador. Esto último se produce cuando la tasa de interés real es mayor que el crecimiento de la economía (variación del PIB real).
- Otro resultado interesante de la ecuación [6] es que la tasa de inflación resulta neutral para la sostenibilidad de la deuda a largo plazo. Se incorpora al tipo de interés nominal incrementando los pagos de intereses, pero sube también el

[29] Por eso no están indizadas por *t*.

[30] Este supuesto se utiliza básicamente por un problema de disponibilidad de información desagregada de actividad y precios por provincias.

[31] De modo que $D_t/YN_t = d_t$

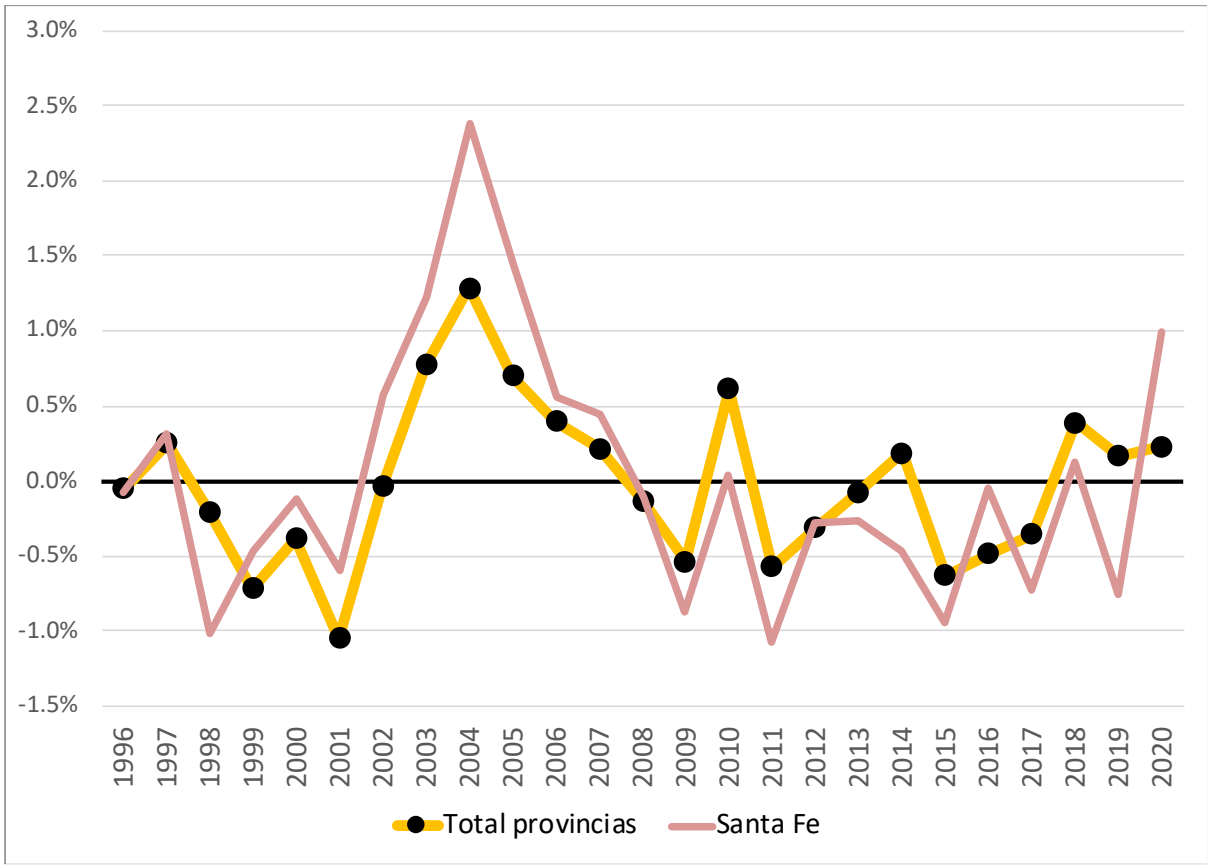
volumen de PBG nominal, dejando sin cambios la proporción deuda respecto del PBG.

4.3.2 Déficit fiscal provincial como determinante de la deuda

Siendo el resultado fiscal un factor determinante de la deuda provincial, se analizará la evolución del resultado primario. En el gráfico siguiente se observa el resultado primario del agregado provincial (incluyendo la CABA) en porcentaje del PIB. Se observa una alternancia entre años con superávit y años con déficit primario. En 2020 el nivel de resultado primario consolidado es de +0,2% del PIB.

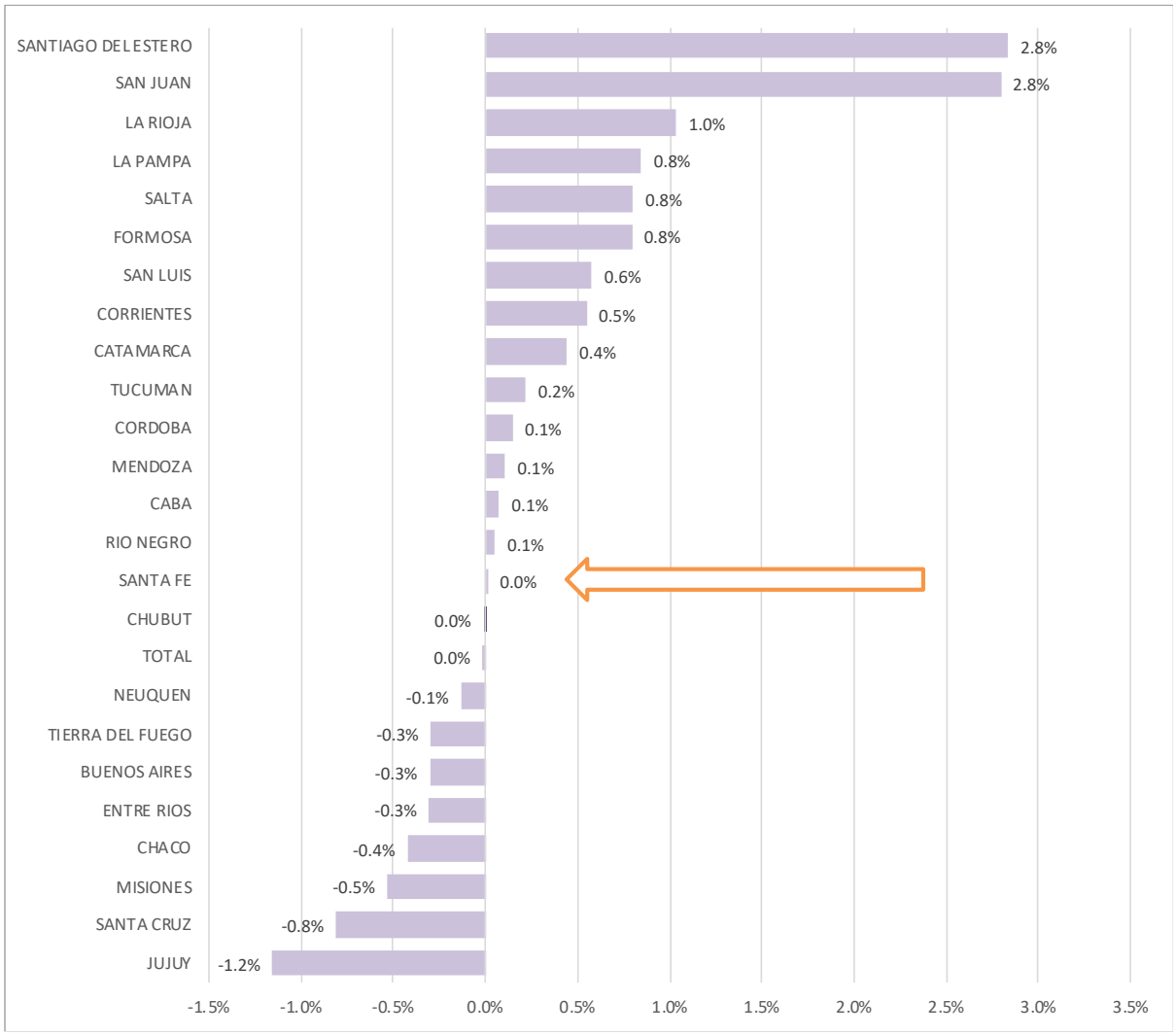
En el caso de la provincia de Santa Fe se observa una dinámica similar al total provincial. Entre 2009 y 2019 se observa una evolución del resultado primario levemente inferior al total provincial (excepto en el año 2016). En el año 2020 se registra un superávit primario en Santa Fe de +1% del PBG, nivel que no se registra desde el año 2005 (+1,4%)

Gráfico 4.15 – Evolución del resultado primario del total provincias y Santa Fe en porcentaje del PIB/PBG



Cuando observamos la situación para un promedio histórico extenso entre 1996 y 2020 del resultado primario por provincias, registramos situaciones heterogéneas. Se observan 9 jurisdicciones con déficit primario, pero con niveles especialmente relevante en Jujuy, Santa Cruz, Misiones, Chaco, Entre Ríos, Buenos Aires y Tierra del Fuego, mientras que el resto de las jurisdicciones muestran superávit primario.

Gráfico 4.16 - Resultado primario para el promedio 1996 a 2020 del total provincias en porcentaje del PIB/PBG



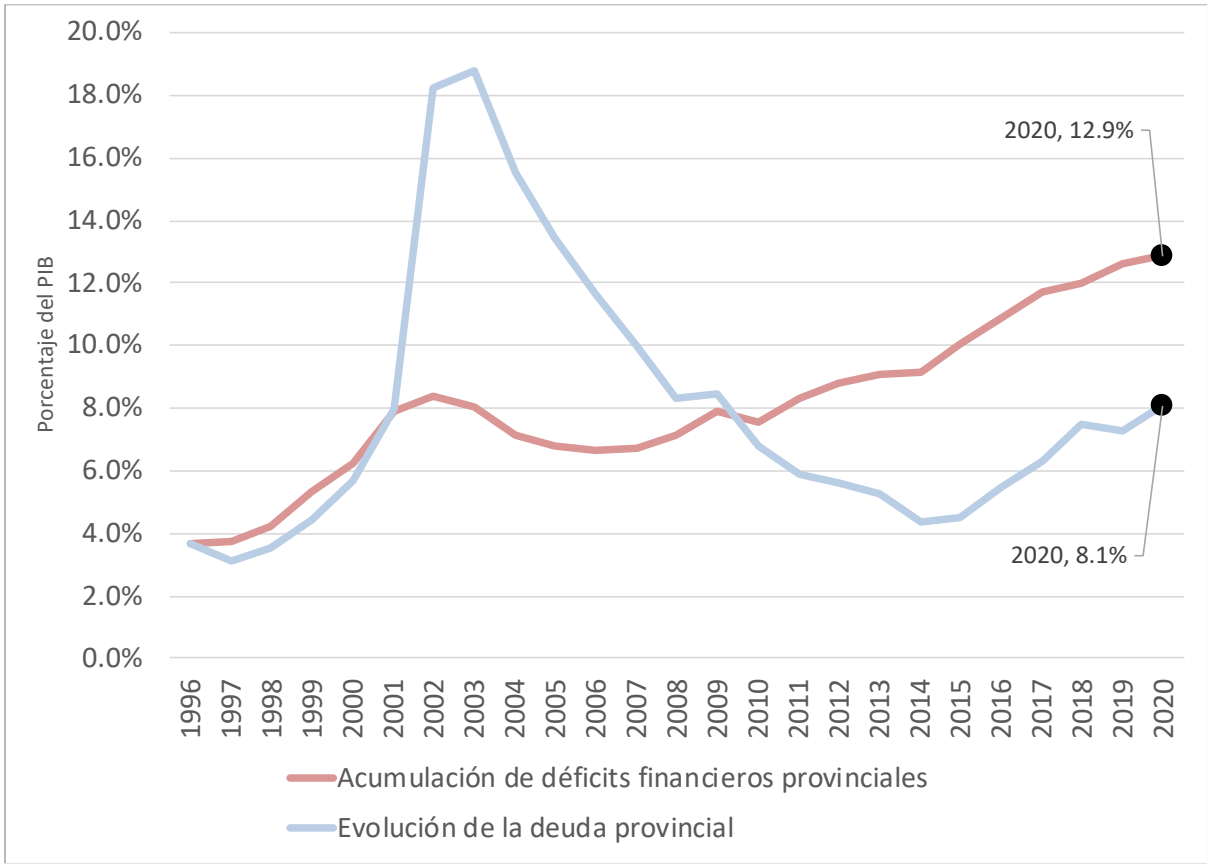
La provincia de Santa expone en este promedio histórico una situación de equilibrio primario.

4.3.3 Otros factores determinantes de la deuda

Además de los factores explicitados en la metodología desarrollada en la sección 4.3.1, déficit primario y tasa de interés real, existen otros factores que alteran la dinámica de la deuda pública provincial. En este sentido, debemos considerar principalmente la variación del tipo de cambio con su efecto sobre la deuda nominada en moneda extranjera.

Con respecto a este punto, resulta interesante iniciar el análisis con la comparación entre la evolución del déficit financiero acumulado (primario más servicios de intereses) y la dinámica de la deuda provincial. El gráfico siguiente expone estas dos dinámicas.

Gráfico 4.17 - Evolución comparativa entre acumulación de déficit financiero y deuda pública provincial



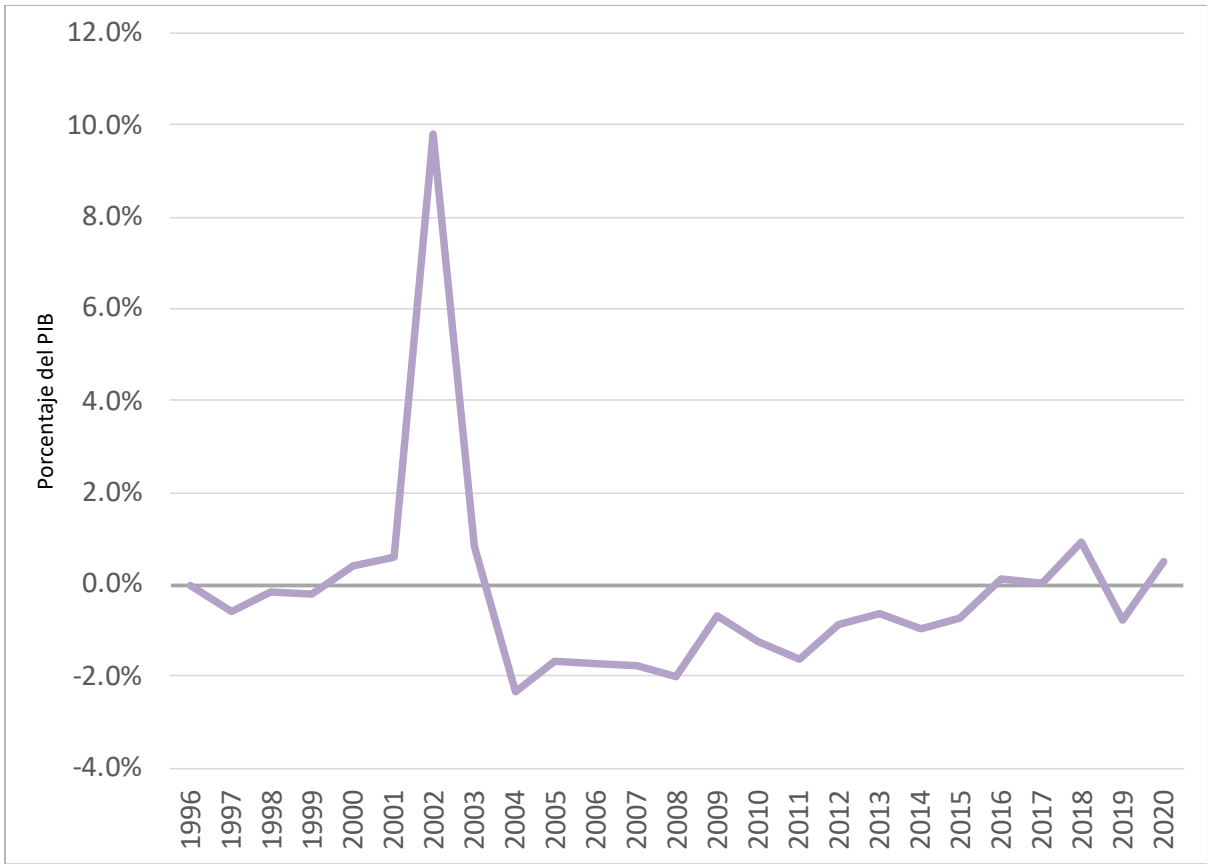
Partiendo de un mismo nivel de deuda en 1996, el gráfico compara la acumulación de déficits financieros con la dinámica de la deuda. Se observa que al final del período de análisis la deuda alcanza un nivel de 8,1% del PIB, mientras que la acumulación de déficits es un 50% más elevada, alcanzando un nivel de 12,9% del PIB. Esto indica

que otros factores, por fuera de la situación fiscal, han alterado la dinámica de la deuda generando un proceso de licuación.

En consecuencia, la diferencia en cada año entre la trayectoria de ambas series en el Gráfico 4.17 resulta en los factores de variación de la deuda provincial por fuera del financiamiento del déficit fiscal.

El Gráfico 4.18 expone la dinámica anual de los factores de variación de la deuda provincial por fuera del financiamiento del déficit fiscal.

Gráfico 4.18 - Factores de variación de la deuda provincial por fuera del financiamiento del déficit fiscal



Del análisis de los dos gráficos anteriores, se pueden observar diferentes etapas en la dinámica de la deuda pública provincial:

- Entre 1996 y 2001, la evolución de la deuda es muy similar a la acumulación de resultados financieros. Esto daría la pauta de efectos neutros además del resultado fiscal. En el Gráfico 4.18 se observan en ese período reducidos factores de variación por fuera del resultado fiscal.

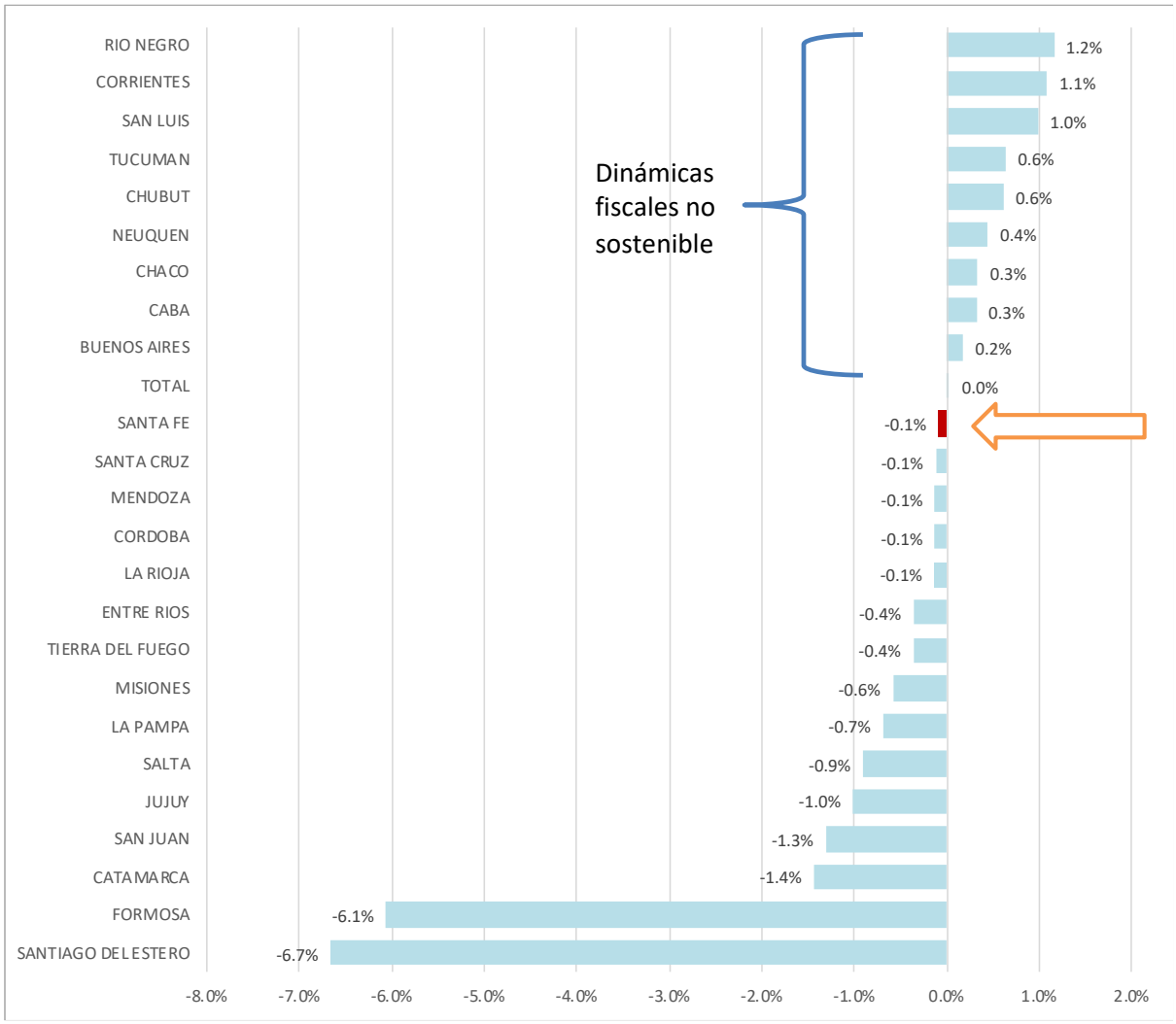
- El año 2002 expone una marcada disparidad entre la variación de la deuda efectiva y la acumulación de resultado fiscal. Se observa que el factor exógeno a la cuestión fiscal explica una variación de la deuda de casi 10% del PIB. Este factor está explicado por el impacto sobre la deuda de la fuerte devaluación a la salida de la Convertibilidad, aplicada sobre la deuda en dólares de las provincias.
- En el período 2004 a 2015 se observa un impacto negativo de factores por fuera de la acumulación del resultado financiero. Este factor se encuentra principalmente vinculado al canje de deuda que estableció el gobierno federal como principal acreedor de las provincias y la fijación de tasa de interés real negativa.
- El año 2018 vuelve a exponer un efecto positivo de factores por fuera del resultado financiero, asociados en este caso a la devaluación ocurrida durante el año y su impacto sobre la proporción de deuda nominada en moneda extranjera.

Se observa también que el impacto neto en todo el período de los factores por fuera del resultado fiscal fue negativo, implicando un menor nivel de deuda que el explicado por la acumulación de resultados fiscales. Los resultados fiscales del período habrían derivado en un nivel de deuda en 2020 de 12,9%, mientras que la deuda efectiva alcanzó 8,1%. En consecuencia, se observa que la licuación de deuda en el período 2004 a 2015 sobre-compensó el impacto negativo de la devaluación de 2002.

4.4 Cuantificación de sustentabilidad de la deuda de la provincia de Santa Fe en comparación con el resto de las provincias

De la utilización de la ecuación [6] y fijando algunos parámetros para la estimación,[32] se puede obtener una estimación por provincia de Δd_t. un valor positivo de este indicador implica una dinámica creciente de la deuda, lo que deriva en un contexto de no sostenibilidad fiscal.

Gráfico 4.19 - Indicador de sostenibilidad de la deuda provincial = ⊿dt - Con +2% crecimiento PIB tendencial



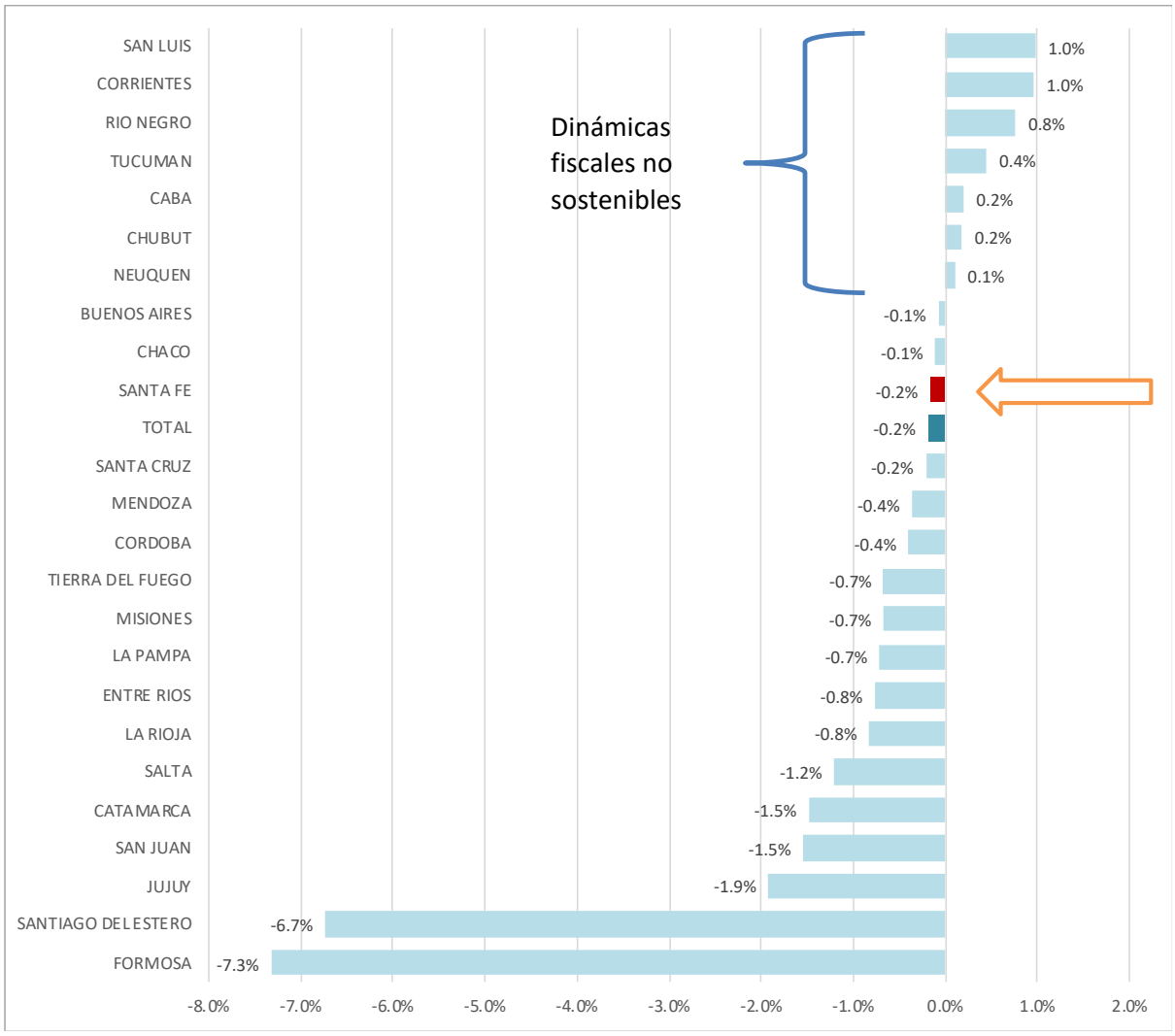
[32] Para la estimación base presentada se fija una tasa de crecimiento anual de la economía de 2% y un nivel de inflación anual de 15%, esto último para poder definir una tasa de interés real. La tasa de inflación definida trata de reflejar un estado estacionario de la economía en el mediano/largo plazo. No se consideran los niveles actuales de inflación, dado que el análisis de sostenibilidad se base en una proyección de largo plazo.

De la estimación realizada, se obtienen nueve provincias con dinámicas fiscales no sostenibles, las cuales son: Río Negro, Corrientes, San Luis, Tucumán, Chubut, Neuquén, Chaco, CABA y Buenos Aires.

Es interesante notar que, a nivel agregado, la deuda provincial muestra un comportamiento de sostenibilidad fiscal reflejando no crecimiento de la deuda en el largo plazo. En el caso de la provincia de Santa Fe, se observa una dinámica sostenible con un indicador levemente inferior a 0% (-0,1%).

El resultado de sostenibilidad fiscal presentado depende de los parámetros definidos. En este sentido, resulta interesante analizar la situación con un incremento del crecimiento tendencial del PIB (a un nivel de 5%).

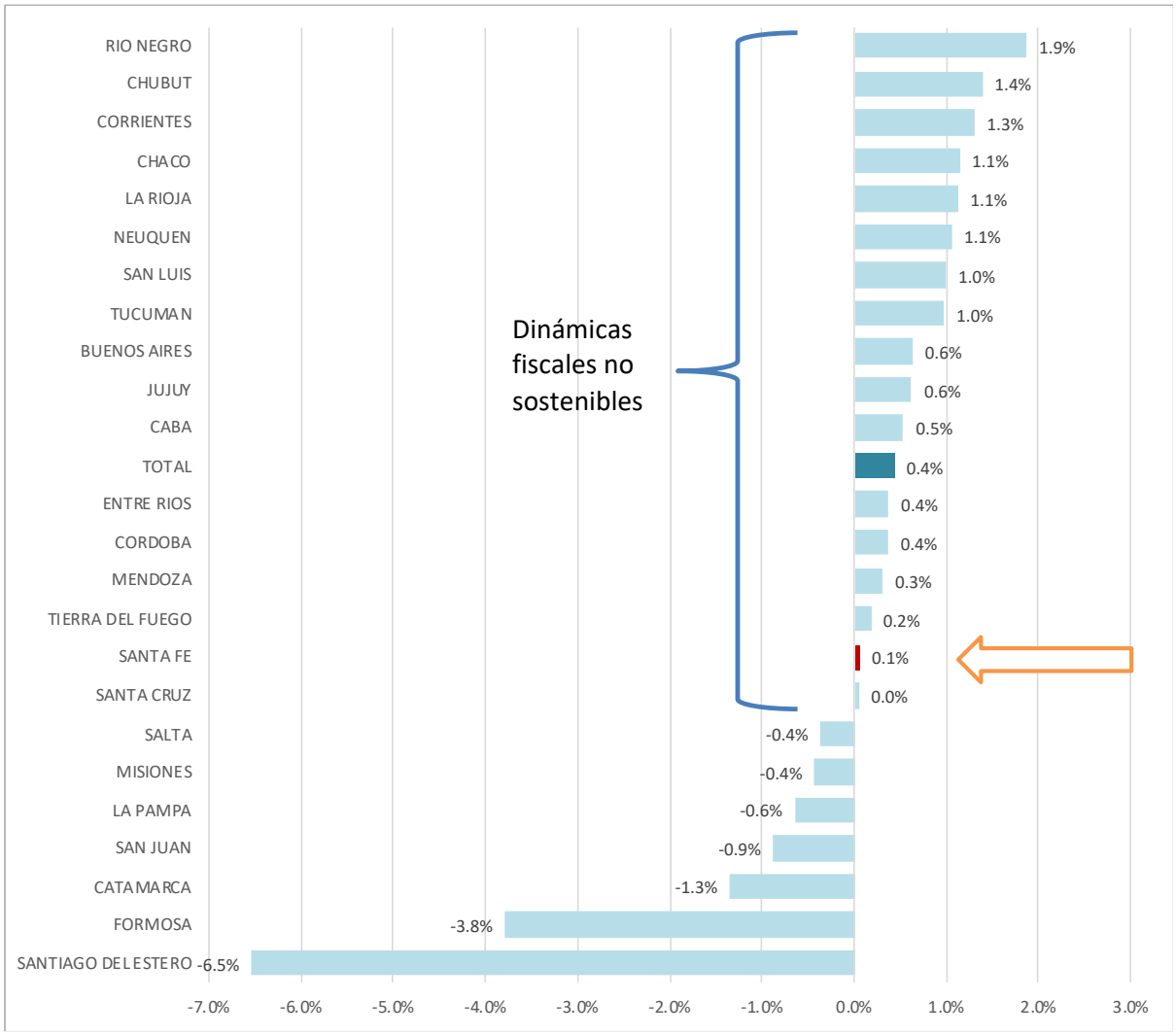
Gráfico 4.20 - Indicador de sostenibilidad de la deuda provincial = ⊿dt - Con +5% crecimiento PIB tendencial



En este caso se observan, como era de esperarse, menos jurisdicciones con dinámicas fiscales no sostenibles. Se trata de San Luis, Corrientes, Río Negro, Tucumán, CABA, Chubut y Neuquén.

El otro caso interesante para evaluar es de una tasa de crecimiento tendencial del PIB inferior al escenario base. En este caso, el gráfico siguiente presenta los resultados para una tasa tendencia del -3%, lo cual expone 17 provincias con dinámicas fiscales no sostenibles.

Gráfico 4.21 - Indicador de sostenibilidad de la deuda provincial = ⊿dt - Con -3% crecimiento PIB tendencial



4.5 Proyecciones fiscales y dinámica de la deuda en Santa Fe

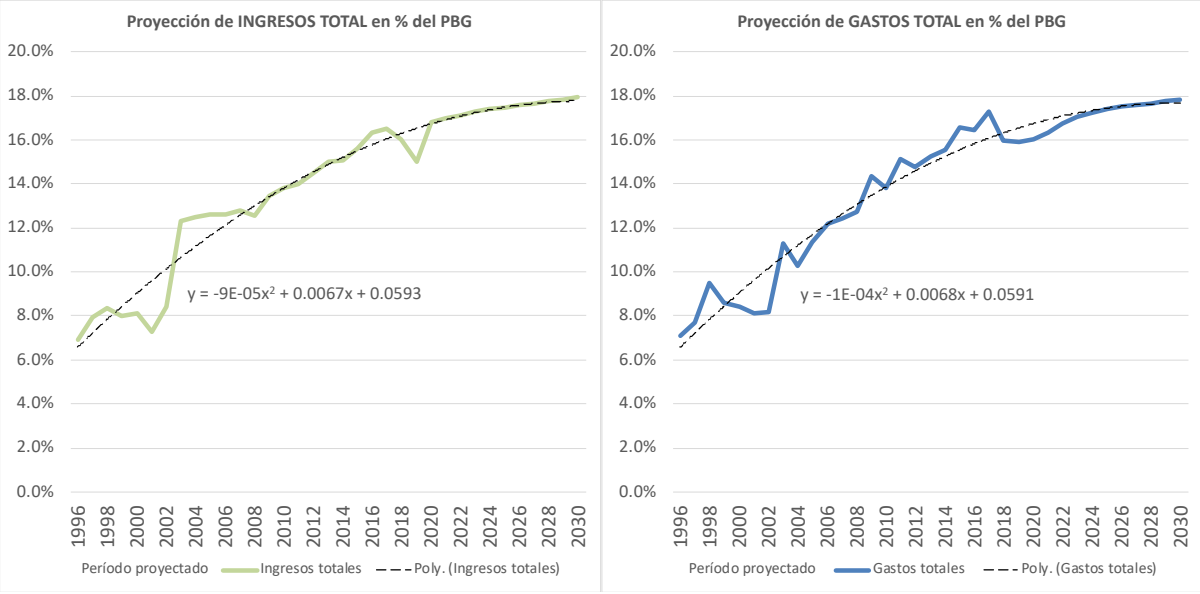
En esta sección se plantea un análisis de la tendencia de ingresos y gastos históricos de la provincia de Santa Fe, con el objetivo de obtener una proyección de situación fiscal compatible con un esquema de sostenibilidad fiscal, tal como el planteado en la sección anterior.

El Gráfico 4.22 presenta la evolución histórica de largo plazo período 1996 a 2020 de los ingresos y gastos totales de la provincia de Santa Fe en porcentaje del PBG.

Se observa que los ingresos totales (panel izquierdo del gráfico), luego de una contracción en 2019 se recuperan en 2020 (a pesar de la crisis sanitaria del Covid19) hasta volver a una tendencia de largo plazo. Esta tendencia resulta en una dinámica no lineal con tasa decreciente de variación, convergiendo en 2030 a un nivel de ingresos totales de aproximadamente 18% del PBG. Se asume en la proyección una trayectoria compatible con esta tendencia no lineal desde el año 2021.

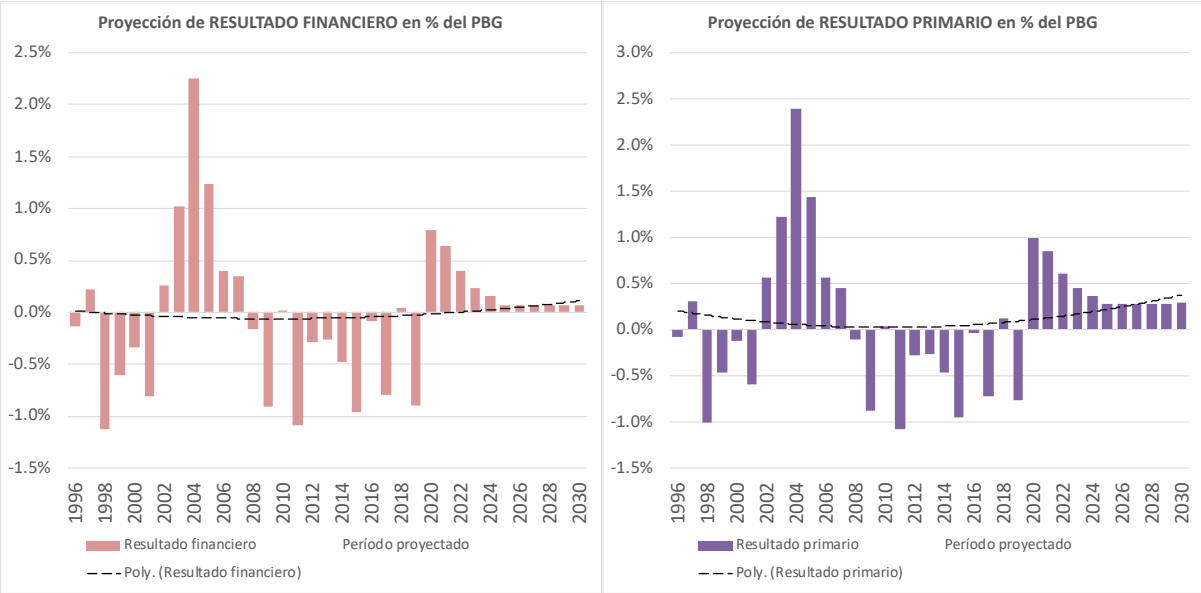
Con respecto a los gastos totales, también se plantea una tendencia de largo plazo no lineal con tasa decreciente que converge en 2030 a un nivel cercano al 18% del PBG. En este caso, se observa una caída relevante del gasto total desde el máximo de 2017 en 17,3% del PBG a un 16% en 2020. Se plante la convergencia "desde abajo" de la proyección fiscal de los gastos hacia la tendencia de largo plazo no lineal, lo que permitiría llegar en 2030 a un nivel de gasto total de la provincia de 17,8% del PBG.

Gráfico 4.22 – Ejercicio de proyección tendencial de ingresos y gastos totales de la provincia de Santa FE (en % del PBG)



El Gráfico 4.23 presenta los resultados fiscales derivados de las proyecciones de ingresos y gastos totales del gráfico anterior. El panel de la izquierda expone la evolución histórica y proyección futura del resultado financiero. Se observa la convergencia hacia 2025 a un resultado financiero equilibrado, lo que permitiría (dependiendo del resto de determinantes de la deuda) mantener un esquema de sustentabilidad fiscal. El panel de la derecha presenta la proyección del resultado primario (sin intereses de la deuda).

Gráfico 4.23 - Ejercicio de proyección tendencial del resultado financiero y primario de la provincia de Santa FE (en % del PBG)



Estas proyecciones planteadas pueden ser consideradas como objetivos de política económicas de la provincia en términos de situación fiscal compatible con la sostenibilidad de la deuda definida en las secciones anteriores.

5 Tarea D: Evaluar la aplicabilidad del análisis de eficiencia fiscal a los municipios de la provincia de Santa Fe

5.1 Introducción

En esta sección se presentan un análisis de eficiencia fiscal aplicado a municipios de la provincia de Santa Fe, como muestra de la aplicación de algunos de los conceptos desarrollados en los informes anteriores.

Se trabajo con 14 municipios de los cuales se dispuso de información detallada de ejecución presupuestaria para el año 2020. En la siguiente sección se presenta la información base originada en una elaboración propia con fuente en el Ministerio de Economía de Santa Fe.

5.2 Información fiscal municipios de Santa Fe

Tabla 5.1 – Esquema ahorro inversión en miles de pesos para el año 2020 – Municipios de Santa Fe

Concepto	Cañada de Gómez	Casilda	Esperanza	Granadero Baigorria	Puerto General San Martín	Rafaela	Reconquista	Rosario	San Lorenzo	Santa Fe	Santo Tome	Sunchales	Villa Constitución	Villa Gobernador Galvéz
I. RECURSOS CORRIENTES	**797 471**	**601 706**	**858 973**	**882 187**	**2 103 537**	**2 499 959**	**1 292 555**	**26 688 917**	**1 854 007**	**10 730 223**	**1 440 075**	**603 376**	**1 200 771**	**1 487 531**
Ingresos Tributarios	774 319	559 788	842 708	846 874	1 382 001	2 079 849	1 151 673	22 665 180	1 795 122	4 670 721	1 322 075	545 544	1 119 076	1 247 410
De Origen Municipal	336 062	166 065	378 037	437 958	1 013 652	1 173 401	535 909	10 265 529	1 125 822	138 516	656 790	272 575	565 583	632 237
De Origen Provinciales	303 503	393 722	279 941	248 865	193 274	549 907	615 764	7 148 729	414 718	2 419 716	665 284	158 694	301 115	364 709
De Origen Nacional	134 754	-	184 730	160 051	175 075	356 541	-	5 250 922	254 582	2 112 489	-	114 276	252 378	250 464
Aportes y Contribuciones a la Seguridad Social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 154 945	-	-	-	-
Ingresos no Tributarios	23 152	5 948	5 624	35 313	207 812	126 112	82 350	427 407	58 885	3 080 969	118 000	48 229	66 947	107 004
Venta de Bienes y Servicios	-	-	-	-	-	-	1 839	2 784 218	-	37 157	-	19	-	-
Renta de la Propiedad	-	-	-	-	27 602	16 955	1 574	-	-	73 052	-	-	-	-
Trasferencia Corrientes	-	35 970	10 641	-	486 121	277 043	55 119	812 113	-	713 380	-	9 583	14 748	133 117
II. GASTOS CORRIENTES	**624 757**	**592 651**	**701 451**	**903 334**	**920 537**	**1 827 673**	**1 142 769**	**27 437 340**	**1 666 718**	**7 755 000**	**1 161 266**	**571 645**	**1 037 206**	**1 425 299**
Gastos de Consumo	546 351	559 063	662 739	847 408	796 575	1 635 645	1 119 798	23 442 954	1 577 652	7 322 142	1 120 829	536 759	1 007 335	1 392 101
Personal	381 034	444 632	493 169	678 427	453 578	1 166 429	938 811	14 579 065	944 714	4 888 863	884 079	415 052	740 470	1 019 950
Bienes y Servicios	165 316	110 166	169 570	168 980	342 997	469 216	180 988	8 863 889	625 552	2 433 243	235 828	121 707	265 690	297 462
Otros Gastos	-	4 265	-	-	-	-	-	-	7 386	35	922	-	1 174	74 690
Intereses y Otras Rentas de la Propiedad	146	-	2 904	-	-	14 298	1 789	374 032	680	107 069	2 010	-	2 748	5 646
Intereses (*)	146	-	2 904	-	-	14 298	1 789	374 032	680	107 069	2 010	-	2 748	5 646
Otras rentas de la propiedad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prestaciones a la Seguridad Social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 625	-	-	-	-
Impuestos Directos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Otras Pérdidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transferencias Corrientes	78 260	33 588	35 809	55 926	123 963	177 730	21 182	3 620 354	88 385	320 157	38 426	34 886	27 123	27 553
Al sector público	-	33 588	-	55 926	25 880	125 743	9 489	2 725 108	-	1 782	-	18 157	15 917	15 046
Al sector privado	78 260	-	35 809	-	98 083	51 987	11 693	895 246	88 385	318 375	38 426	16 729	11 206	12 507
Al sector externo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. RESULT. ECON.:AHORRO/DESAHORRO (I - II)	**172 714**	**9 055**	**157 522**	**(21 147)**	**1 182 999**	**672 285**	**149 785**	**(748 422)**	**187 289**	**2 975 223**	**278 809**	**31 730**	**163 565**	**62 231**
IV. RECURSOS DE CAPITAL	**21 331**	**14 413**	**125 914**	**3**	**2 897**	**55 046**	**63 758**	**108 731**	**35 588**	**103 287**	**597 724**	**24 807**	**74 237**	**1**
Recursos Propios de Capital	9 396	4 287	17 060	3	-	55 046	13 380	-	35 588	5 926	-	11 072	7 148	1
Trasferencias de Capital	11 936	10 126	108 387	-	2 897	-	50 066	107 746	-	96 866	597 724	13 735	67 089	-
Disminución de la Inversión Financiera	-	-	468	-	-	-	312	985	-	495	-	-	-	-
V. GASTOS DE CAPITAL	**62 259**	**22 393**	**218 855**	**53 345**	**883 502**	**503 926**	**73 959**	**466 772**	**268 005**	**3 592 892**	**53 010**	**41 205**	**88 688**	**76 956**
Inversión Real Directa	62 259	22 393	196 156	53 345	-	503 926	70 419	366 626	268 005	412 653	30 526	38 944	88 688	76 956
Transferencias de Capital	-	-	20 685	-	882 662	-	3 539	100 146	-	3 180 239	22 484	2 261	-	-
Al sector privado	-	-	-	-	882 662	-	-	4 310	-	2 825 967	22 484	2 261	-	-
Al sector público	-	-	20 685	-	-	-	3 539	95 836	-	354 272	-	-	-	-
Al sector externo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión Financiera	-	-	2 013	-	840	-	-	1	-	-	-	-	-	-
VI. TOTAL DE RECURSOS (I + IV)	**818 803**	**616 119**	**984 887**	**882 190**	**2 106 433**	**2 555 005**	**1 356 312**	**26 797 648**	**1 889 595**	**10 833 510**	**2 037 799**	**628 183**	**1 275 008**	**1 487 531**
VII. TOTAL GASTOS (II + V)	**687 016**	**615 044**	**920 306**	**956 678**	**1 804 039**	**2 331 599**	**1 216 728**	**27 904 112**	**1 934 723**	**11 347 893**	**1 214 276**	**612 850**	**1 125 894**	**1 502 255**
VIII.TOTAL GASTOS PRIMARIOS (VII - Intereses(*))	**686 870**	**615 044**	**917 402**	**956 678**	**1 804 039**	**2 317 301**	**1 214 939**	**27 530 080**	**1 934 043**	**11 240 823**	**1 212 265**	**612 850**	**1 123 146**	**1 496 609**
IX. RESULTADO FINANCIERO ANTES DE CONTRIBUCIONES (VI-VII)	**131 787**	**1 075**	**64 581**	**(74 489)**	**302 394**	**223 406**	**139 584**	**(1 106 464)**	**(45 128)**	**(514 383)**	**823 523**	**15 333**	**149 115**	**(14 724)**

5.3 Análisis de indicadores de eficiencia fiscal para el año 2020

En esta sección se presentan algunos indicadores de eficiencia fiscal definidos para evaluar la situación comparativa de 14 municipios de la provincia de Santa Fe.

Los indicadores definidos son los siguientes:

- **Gasto total en pesos por habitante**: se corresponde con una medida de tamaño del gasto público municipal expresada por habitante.
- **Correspondencia fiscal**: indica la proporción del gasto total que es financiada con recursos propios. Un mayor nivel de correspondencia fiscal se asocia a mayor eficiencia fiscal.
- **Gasto en personal sobre gasto total**: indica la importancia del gasto en personal. Una menor proporción de gasto en personal indica generalmente una mejor salud fiscal, en términos de la composición del gasto.
- **Intereses de la deuda sobre gasto total**: es otro indicador de salud fiscal derivada de procesos previos de endeudamiento que generan carga de gastos por intereses de la deuda.
- **Gasto de capital sobre gasto total**: es otro indicador de salud fiscal en términos de composición del gasto. Un mayor gasto de capital suele asociarse a una mayor eficiencia fiscal.
- **Resultado económico sobre gasto corriente**: indica la salud fiscal en términos si los recursos corrientes alcanzan para financiar el gasto corriente. Se excluye el gasto de capital, por tener otras implicancias temporales.

Tabla 5.2 – Indicadores de eficiencia de municipios de Santa Fe

Concepto	Cañada de Gómez	Casilda	Esperanza	Granadero Baigorria	Puerto General San Martín	Rafaela	Reconquista
Gasto total en pesos por habitante	23 036	17 544	21 869	25 626	134 539	21 391	16 601
Correspondencia fiscal (recursos propios sobre gasto total)	53.7%	28.7%	43.6%	49.5%	69.2%	58.8%	52.2%
Gastos en personal sobre gasto total	55.5%	72.3%	53.6%	70.9%	25.1%	50.0%	77.2%
Intereses de la deuda sobre gasto total	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.6%	0.1%
Gasto de capital sobre gasto total	9.1%	3.6%	23.8%	5.6%	49.0%	21.6%	6.1%
Resultado económico sobre gasto corriente	27.6%	1.5%	22.5%	-2.3%	128.5%	36.8%	13.1%
Resultado financiero sobre gasto total	19.2%	0.2%	7.0%	-7.8%	16.8%	9.6%	11.5%

Concepto	Rosario	San Lorenzo	Santa Fe	Santo Tome	Sunchales	Villa Constitución	Villa Gobernador Galvéz
Gasto total en pesos por habitante	29 425	41 842	29 006	18 361	28 767	23 504	18 599
Correspondencia fiscal (recursos propios sobre gasto total)	48.3%	63.1%	48.4%	63.8%	54.2%	56.8%	49.2%
Gastos en personal sobre gasto total	52.2%	48.8%	43.1%	72.8%	67.7%	65.8%	67.9%
Intereses de la deuda sobre gasto total	1.3%	0.0%	0.9%	0.2%	0.0%	0.2%	0.4%
Gasto de capital sobre gasto total	1.7%	13.9%	31.7%	4.4%	6.7%	7.9%	5.1%
Resultado económico sobre gasto corriente	-2.7%	11.2%	38.4%	24.0%	5.6%	15.8%	4.4%
Resultado financiero sobre gasto total	-4.0%	-2.3%	-4.5%	67.8%	2.5%	13.2%	-1.0%

5.3.1 Gasto total en pesos por habitante

La siguiente tabla y figura presenta la comparación entre municipios de Santa Fe del indicador de gasto por habitante. Se observa la particular situación del municipio de Puerto General San Martín, con un nivel muy superior al resto, mientras que en el otro extremo se encuentra el municipio de Reconquista.

Figura 5-1 - Gasto total en pesos por habitante

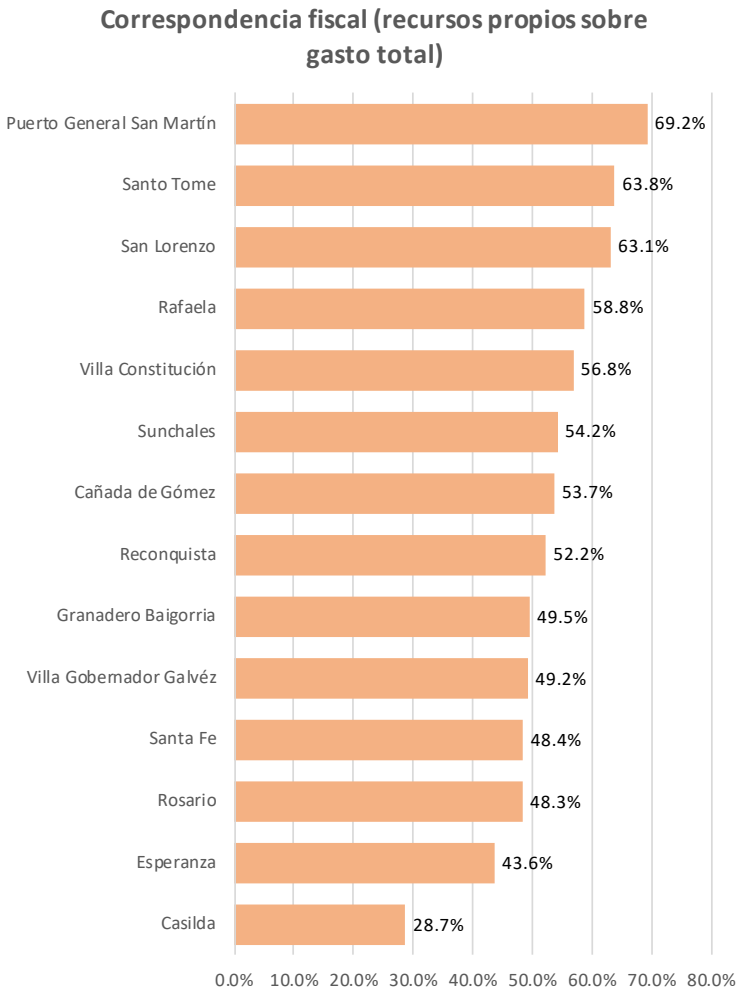
Municipio	Gasto total en pesos por habitante
Reconquista	16 601
Casilda	17 544
Santo Tome	18 361
Villa Gobernador Galvéz	18 599
Rafaela	21 391
Esperanza	21 869
Cañada de Gómez	23 036
Villa Constitución	23 504
Granadero Baigorria	25 626
Sunchales	28 767
Santa Fe	29 006
Rosario	29 425
San Lorenzo	41 842
Puerto General San Martín	134 539

5.3.2 Correspondencia fiscal

La siguiente tabla y figura presenta el indicador de correspondencia fiscal. En este caso es de resaltar el bajo indicador (28,7%) para el municipio de Casilda.

Figura 5-2 – Correspondencia fiscal

Municipio	Correspondencia fiscal (recursos propios sobre gasto total)
Casilda	28.7%
Esperanza	43.6%
Rosario	48.3%
Santa Fe	48.4%
Villa Gobernador Galvéz	49.2%
Granadero Baigorria	49.5%
Reconquista	52.2%
Cañada de Gómez	53.7%
Sunchales	54.2%
Villa Constitución	56.8%
Rafaela	58.8%
San Lorenzo	63.1%
Santo Tome	63.8%
Puerto General San Martín	69.2%

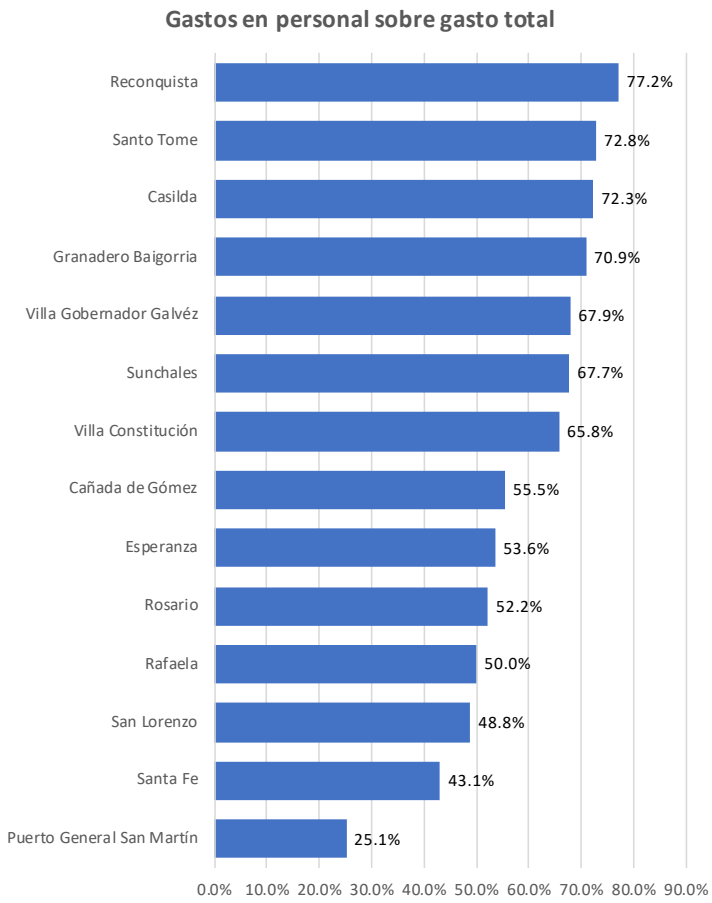


5.3.3 Gastos en personal sobre gasto total

La siguiente tabla y figura presenta la importancia del gasto en personal dentro del gasto total. Se observa la elevada participación en el caso del municipio de Reconquista con un 77,2%.

Figura 5-3 – Gasto en personal sobre gasto total

Municipio	Gastos en personal sobre gasto total
Puerto General San Martín	25.1%
Santa Fe	43.1%
San Lorenzo	48.8%
Rafaela	50.0%
Rosario	52.2%
Esperanza	53.6%
Cañada de Gómez	55.5%
Villa Constitución	65.8%
Sunchales	67.7%
Villa Gobernador Galvéz	67.9%
Granadero Baigorria	70.9%
Casilda	72.3%
Santo Tome	72.8%
Reconquista	77.2%

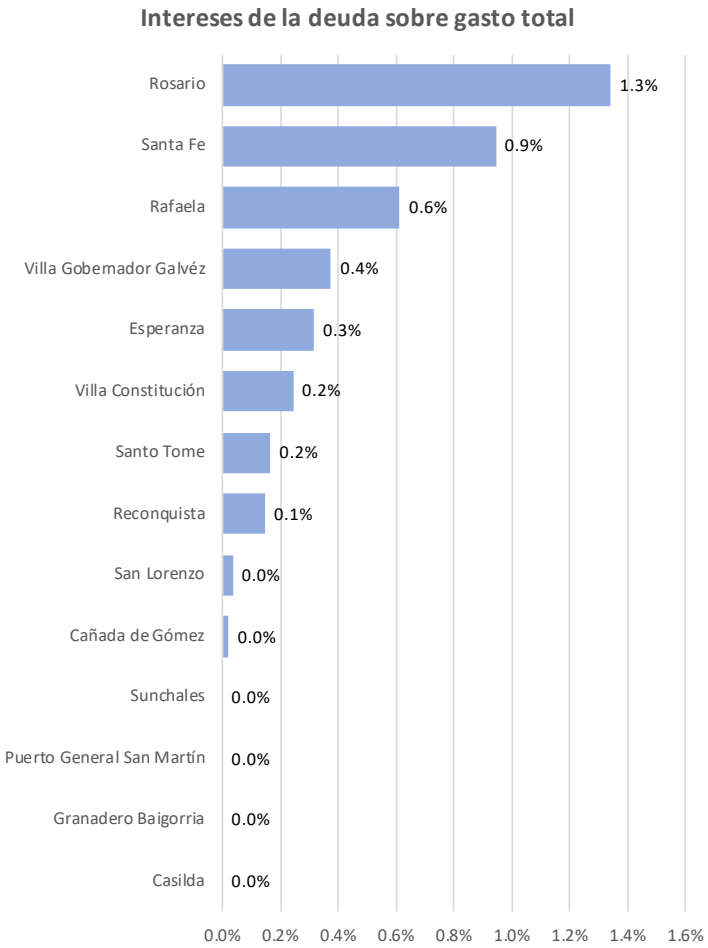


5.3.4 Intereses de la deuda sobre gasto total

La siguiente tabla y figura presenta la relevancia de los intereses de la deuda como proporción del gasto total. Se observa que dicho indicador resulta relevante en algunos municipios como Rosario, Santa Fe y Rafael (superior a 0,5% del gasto total).

Figura 5-4 – Intereses de la deuda sobre gasto total

Municipio	Intereses de la deuda sobre gasto total
Casilda	0.0%
Granadero Baigorria	0.0%
Puerto General San Martín	0.0%
Sunchales	0.0%
Cañada de Gómez	0.0%
San Lorenzo	0.0%
Reconquista	0.1%
Santo Tome	0.2%
Villa Constitución	0.2%
Esperanza	0.3%
Villa Gobernador Galvéz	0.4%
Rafaela	0.6%
Santa Fe	0.9%
Rosario	1.3%

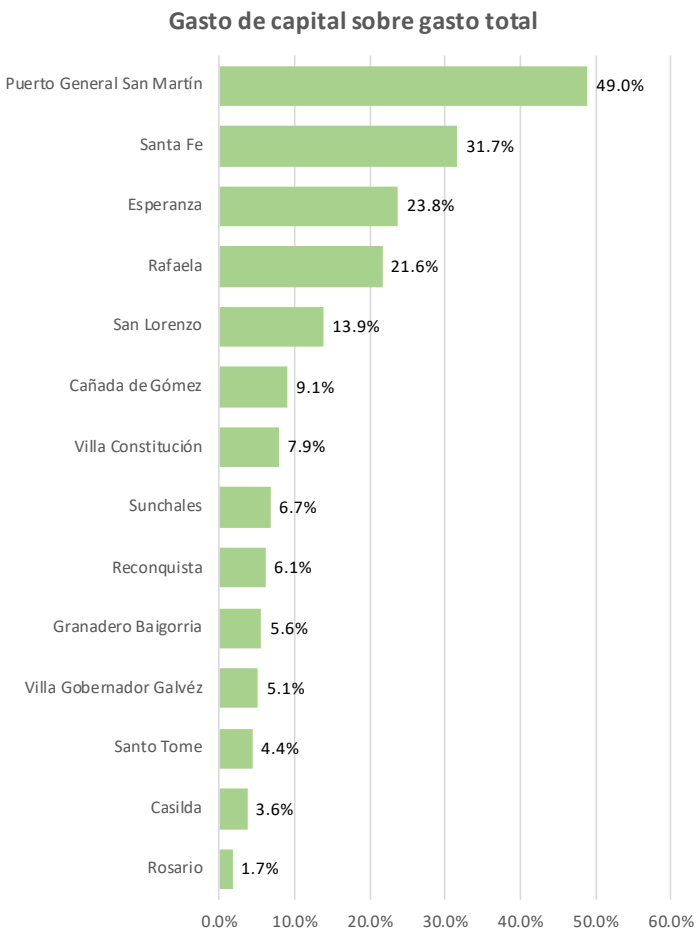


5.3.5 Gasto de capital sobre gasto total

La siguiente tabla y figura presenta la composición del gasto total en términos de gasto de capital. Se observa los elevados niveles en los casos de Puerto General San Martín, Santa Fe, Esperanza y Rafaela.

Figura 5-5 – Gasto de capital sobre gasto total

Municipio	Gasto de capital sobre gasto total
Rosario	1.7%
Casilda	3.6%
Santo Tome	4.4%
Villa Gobernador Galvéz	5.1%
Granadero Baigorria	5.6%
Reconquista	6.1%
Sunchales	6.7%
Villa Constitución	7.9%
Cañada de Gómez	9.1%
San Lorenzo	13.9%
Rafaela	21.6%
Esperanza	23.8%
Santa Fe	31.7%
Puerto General San Martín	49.0%

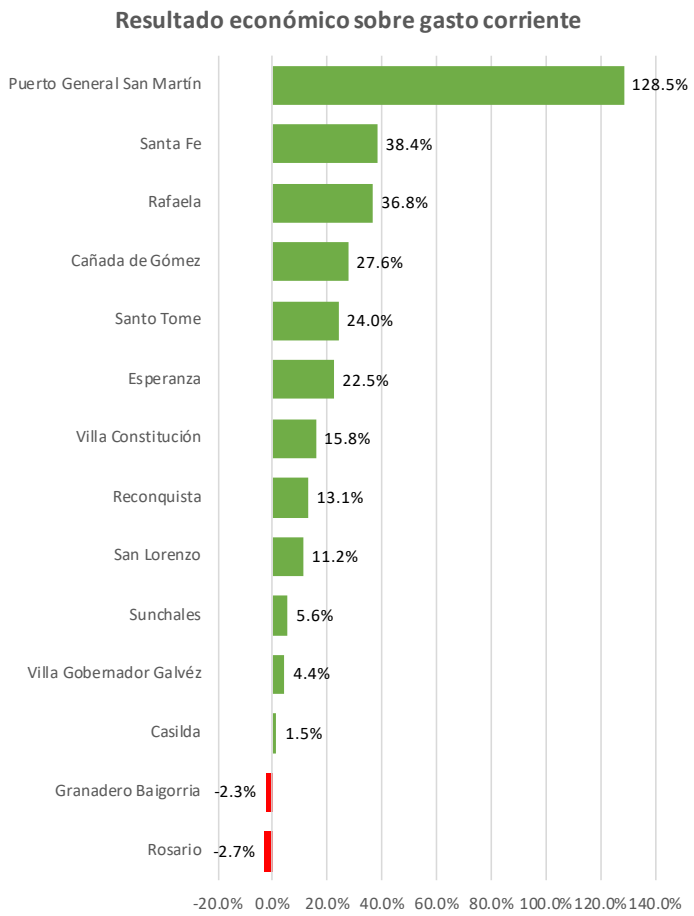


5.3.6 Resultado económico sobre gasto corriente

La siguiente tabla y figura presenta el resultado económico como indicador de salud fiscal. Se observa que sólo dos municipios tienen déficit económico: General Baigorria y Rosario.

Figura 5-6 – Resultado económico sobre gasto corriente

Municipio	Resultado económico sobre gasto corriente
Rosario	-2.7%
Granadero Baigorria	-2.3%
Casilda	1.5%
Villa Gobernador Galvéz	4.4%
Sunchales	5.6%
San Lorenzo	11.2%
Reconquista	13.1%
Villa Constitución	15.8%
Esperanza	22.5%
Santo Tome	24.0%
Cañada de Gómez	27.6%
Rafaela	36.8%
Santa Fe	38.4%
Puerto General San Martín	128.5%

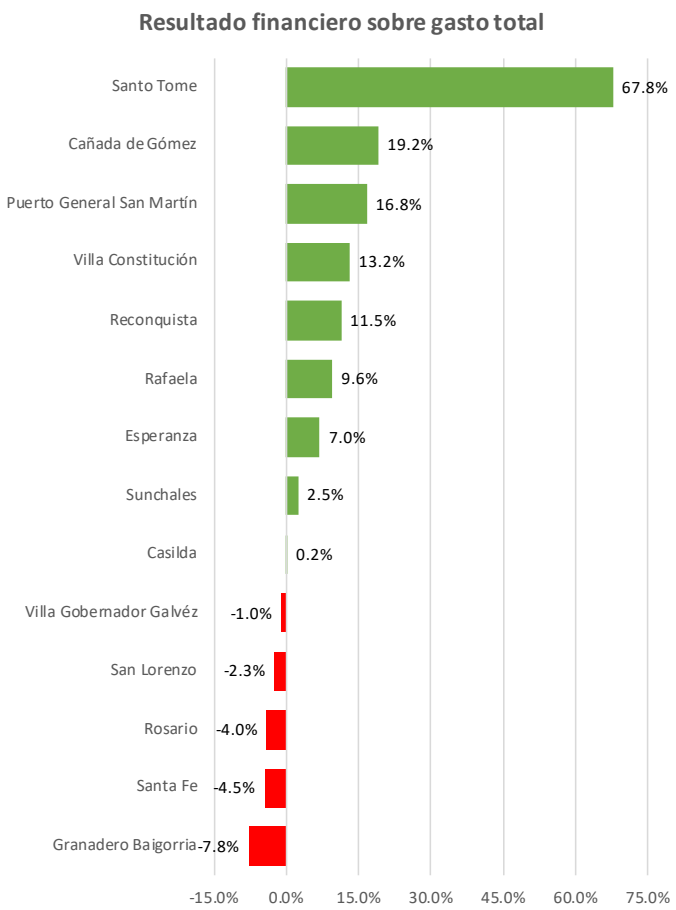


5.3.7 Resultado financiero sobre gasto total

La siguiente tabla y figura presenta el indicador de resultado financiero en proporción del gasto total. Se observa que 5 municipios registraron déficit en 2020, mientras que el resto expuso superávit, siendo muy apreciable en el caso de Santo Tomé.

Figura 5-7 – Resultado financiero sobre gasto total

Municipio	Resultado financiero sobre gasto total
Granadero Baigorria	-7.8%
Santa Fe	-4.5%
Rosario	-4.0%
San Lorenzo	-2.3%
Villa Gobernador Galvéz	-1.0%
Casilda	0.2%
Sunchales	2.5%
Esperanza	7.0%
Rafaela	9.6%
Reconquista	11.5%
Villa Constitución	13.2%
Puerto General San Martín	16.8%
Cañada de Gómez	19.2%
Santo Tome	67.8%



5.4 Caso particular: municipio de Rosario

En la siguiente tabla se presenta la información base relevada para el gasto del municipio de Rosario para el período 2000 a 2020. La información surge de una elaboración propia en base a datos publicados por el municipio.

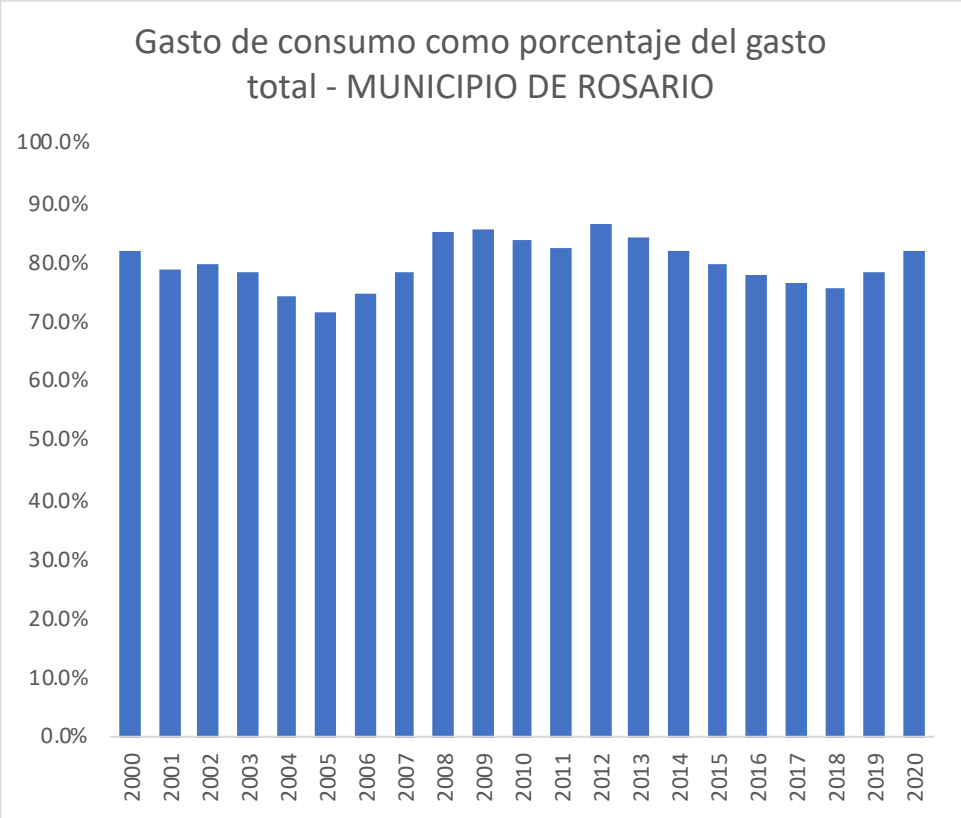
Tabla 5.3 – Información base municipio de Rosario – 2000 a 2020 en pesos corrientes

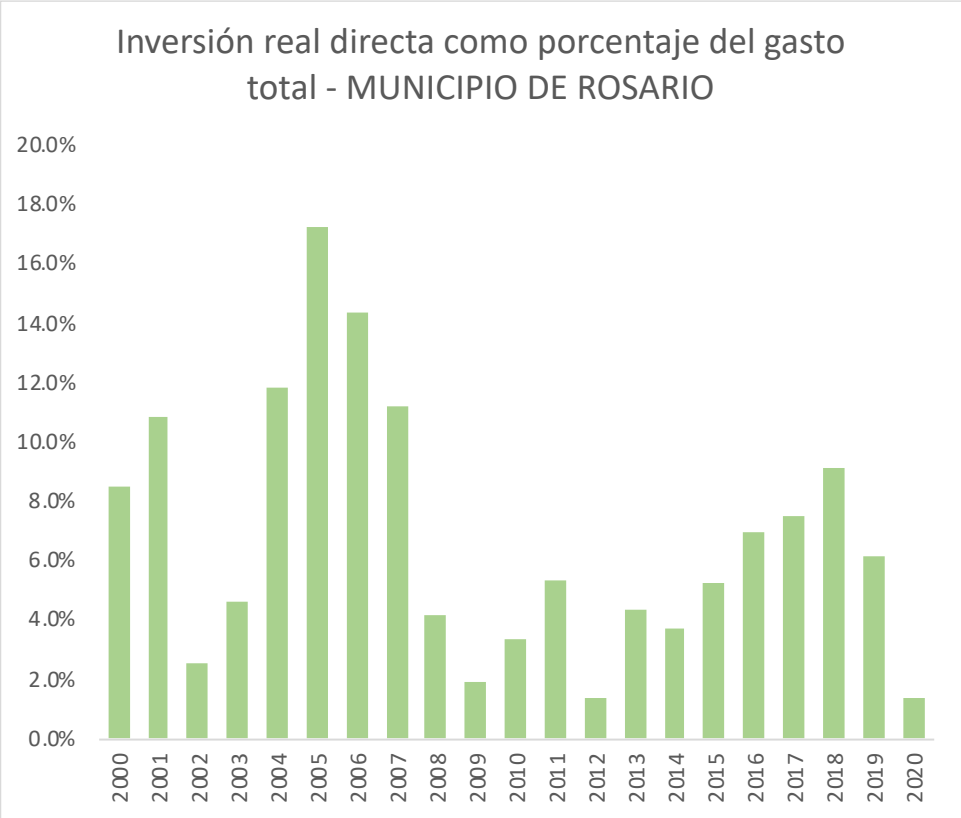
Conceptos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
GASTO CORRIENTES	**241 847 431**	**247 509 711**	**252 609 003**	**299 276 351**	**361 021 576**	**454 109 767**	**593 648 972**
Gastos de consumo	222 290 251	226 227 292	214 784 654	260 254 945	309 469 097	402 537 059	529 085 200
Rentas de la propiedad	1 835 255	1 469 856	1 866 717	2 322 289	3 890 663	5 908 503	7 773 371
Transferencias corrientes	14 260 433	15 593 114	21 851 042	30 038 139	37 705 612	38 786 583	41 221 312
Otros	143 035	-	8 983 427	261 762	2 236 076	29 359	1 717 161
GASTOS DE CAPITAL	**29 686 023**	**40 660 877**	**16 957 440**	**33 648 152**	**57 201 400**	**107 989 642**	**116 722 034**
Inversión real directa	22 985 535	31 088 114	6 848 959	15 349 582	49 508 506	96 958 636	101 534 195
Transferencias de capital	394 657	2 627 215	2 924 366	1 246 128	1 266 843	1 869 812	519 049
Inversión financiera	1 421 616	2 038 821	2 381 690	14 403 443	3 988 051	8 648 544	12 261 681
GASTOS FIGURATIVOS CORRIENTES	**3 318 457**	**4 219 450**	**5 123 163**	**6 399 216**	**7 720 127**	**6 848 263**	**13 851 928**
GASTOS FIGURATIVOS DE CAPITAL	**4 884 215**	**4 906 727**	**4 802 426**	**2 649 000**	**2 438 000**	**512 650**	**2 400 000**
GASTOS TOTALES	**271 533 454**	**288 170 588**	**269 566 443**	**332 924 503**	**418 222 976**	**562 099 409**	**710 371 006**
APLICACIONES FINANCIERAS	**6 316 470**	**5 578 999**	**7 097 396**	**5 053 873**	**20 032 365**	**14 744 157**	**7 109**
Amortización de la deuda y disminución de otros pasivos	6 316 470	5 578 999	7 097 396	4 762 764	20 032 365	14 744 157	29 031 998

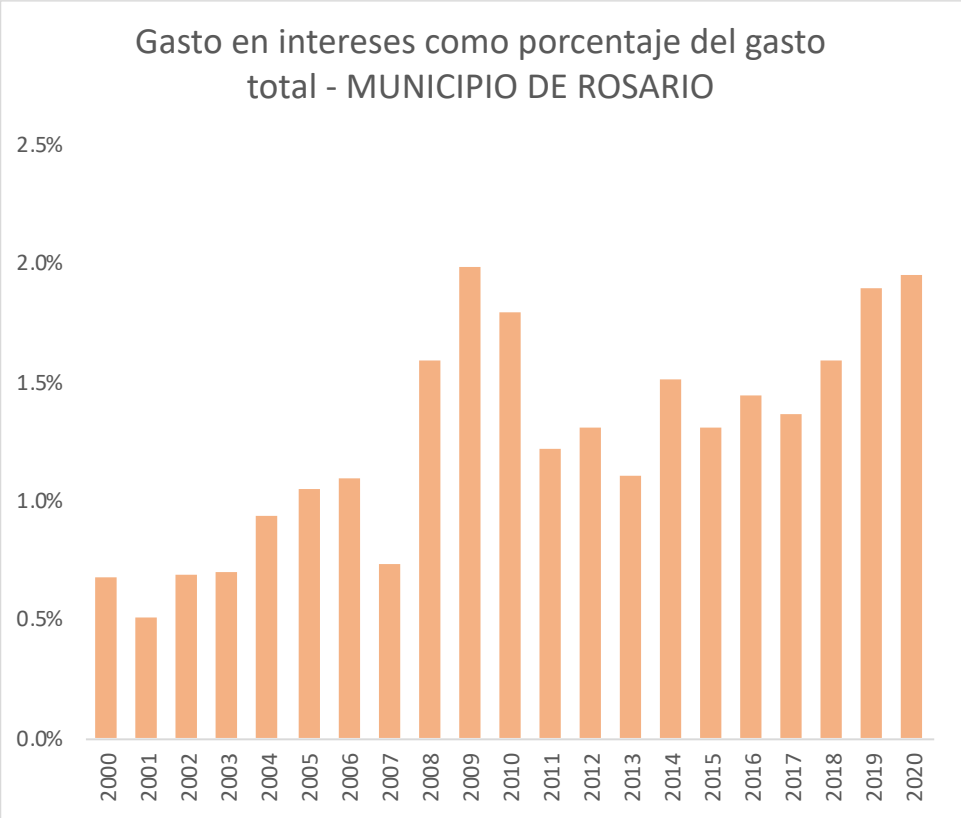
Conceptos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GASTO CORRIENTES	**763 779 129**	**985 496 097**	**1 188 120 855**	**1 487 653 792**	**2 056 419 120**	**2 561 521 723**	**3 486 000 705**
Gastos de consumo	685 225 504	891 366 272	1 070 306 306	1 304 531 106	1 830 113 082	2 322 687 207	3 111 985 185
Rentas de la propiedad	6 419 062	16 622 871	24 921 452	28 045 701	26 992 553	35 156 926	40 766 608
Transferencias corrientes	54 568 066	60 896 577	74 774 411	134 711 144	168 895 518	160 927 362	279 296 664
Otros	1 902 190	-	-	-	-	-	1 806 724
GASTOS DE CAPITAL	**114 496 589**	**62 297 799**	**64 932 003**	**72 938 306**	**162 223 271**	**130 959 617**	**221 484 462**
Inversión real directa	98 002 165	43 493 507	24 168 619	51 653 072	118 173 339	37 184 829	160 976 594
Transferencias de capital	743 030	942 098	14 757 330	9 567 036	24 280 377	18 512 788	37 103 390
Inversión financiera	12 748 081	13 862 194	21 006 054	539 396	679 414	60 622 000	11 170 000
GASTOS FIGURATIVOS CORRIENTES	**15 664 307**	**16 610 377**	**18 118 686**	**20 365 841**	**30 417 967**	**42 750 228**	**52 145 524**
GASTOS FIGURATIVOS DE CAPITAL	**3 000 000**	**4 000 000**	**5 000 000**	**11 178 802**	**19 090 141**	**14 640 000**	**12 059 779**
GASTOS TOTALES	**878 275 718**	**1 047 793 896**	**1 253 052 858**	**1 560 592 098**	**2 218 642 391**	**2 692 481 340**	**3 707 485 167**
APLICACIONES FINANCIERAS	**3 313**	**73 586 705**	**110 865 606**	**134 070 407**	**155 847 515**	**207 889 961**	**174 699**
Amortización de la deuda y disminución de otros pasivos	36 263 393	73 586 705	110 865 606	134 070 407	155 847 515	207 889 961	328 773 040

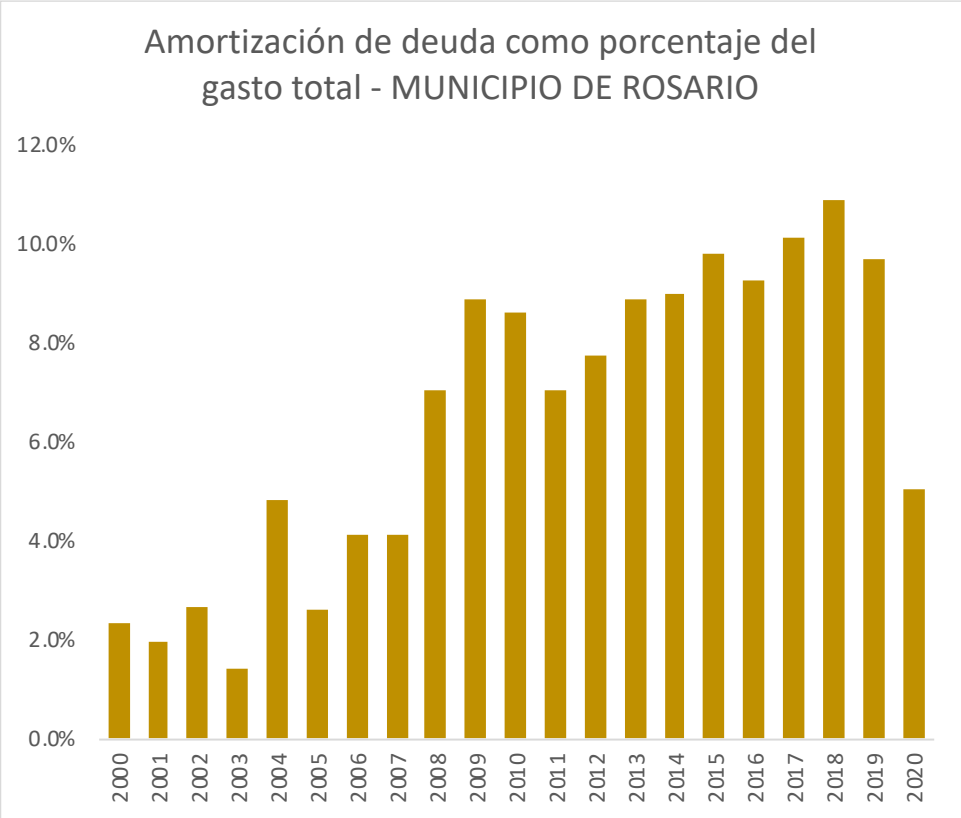
Conceptos	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GASTO CORRIENTES	**4 687 046 072**	**6 433 765 919**	**8 648 545 866**	**11 322 733 607**	**14 955 636 452**	**22 542 691 560**	**28 672 419 119**
Gastos de consumo	4 105 674 199	5 559 165 574	7 467 309 894	9 865 664 135	12 823 623 557	19 380 667 554	23 913 111 007
Rentas de la propiedad	75 770 140	91 259 279	139 214 469	175 954 643	270 575 800	469 463 343	571 314 960
Transferencias corrientes	428 495 818	679 626 924	915 093 537	1 042 007 864	1 643 993 506	2 342 407 098	3 753 745 763
Otros	-	497 354	-	-	-	-	-
GASTOS DE CAPITAL	**322 100 765**	**538 209 938**	**979 601 399**	**1 586 357 704**	**2 069 854 949**	**2 183 161 951**	**633 280 228**
Inversión real directa	186 436 779	367 732 211	671 575 957	970 350 612	1 556 329 511	1 527 648 882	400 527 811
Transferencias de capital	97 415 449	107 355 427	145 900 989	518 891 665	469 420 391	457 798 711	169 309 311
Inversión financiera	11 850 000	16 521 000	2 819 000	13 217 800	2 245 000	18 492 098	-
GASTOS FIGURATIVOS CORRIENTES	**77 105 916**	**103 216 788**	**126 927 966**	**239 106 965**	**217 443 589**	**350 153 565**	**434 247 389**
GASTOS FIGURATIVOS DE CAPITAL	**26 398 537**	**46 601 300**	**159 305 453**	**83 897 627**	**41 860 047**	**179 222 260**	**63 443 106**
GASTOS TOTALES	**5 009 146 837**	**6 971 975 857**	**9 628 147 265**	**12 909 091 311**	**17 025 491 401**	**24 725 853 511**	**29 305 699 347**
APLICACIONES FINANCIERAS	**450 467 842**	**680 864 484**	**890 991 903**	**1 307 738 582**	**1 851 801 835**	**2 391 297 698**	**1 480 882 887**
Amortización de la deuda y disminución de otros pasivos	450 467 842	680 864 484	890 991 903	1 307 738 582	1 851 801 835	2 391 297 698	1 480 882 887

En los siguientes gráficos se presentan distintos indicadores de eficiencia fiscal en su evolución temporal para el municipio de Rosario.


Gasto de consumo como porcentaje del gasto total - MUNICIPIO DE ROSARIO
100.0%
90.0%
80.0%
70.0%
60.0%
50.0%
40.0%
30.0%
20.0%
10.0%
0.0%
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020


Inversión real directa como porcentaje del gasto total - MUNICIPIO DE ROSARIO
20.0%
18.0%
16.0%
14.0%
12.0%
10.0%
8.0%
6.0%
4.0%
2.0%
0.0%
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020


Gasto en intereses como porcentaje del gasto total - MUNICIPIO DE ROSARIO
2.5%
2.0%
1.5%
1.0%
0.5%
0.0%
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020


Amortización de deuda como porcentaje del gasto total - MUNICIPIO DE ROSARIO
12.0%
10.0%
8.0%
6.0%
4.0%
2.0%
0.0%
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020

5.5 Caso particular: municipio de Santa Fe

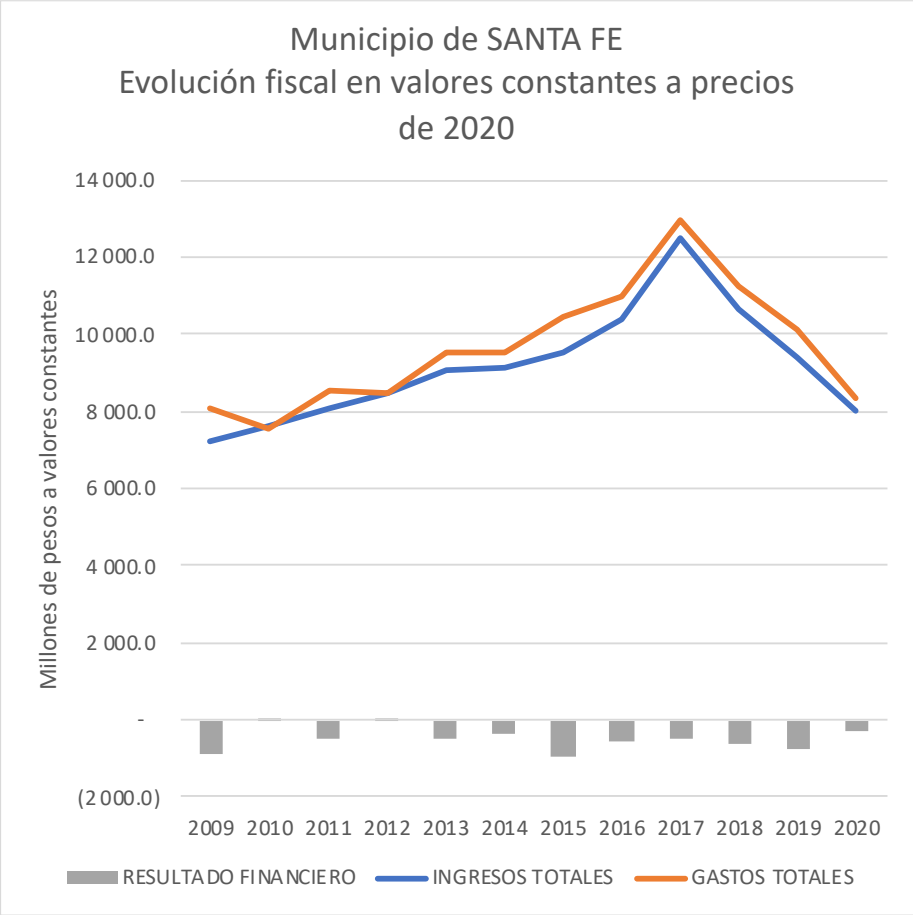
La siguiente tabla presenta la información fiscal detallada del municipio de Santa Fe en su evolución para los años 2009 a 2020, en millones de pesos corrientes. Corresponde a una elaboración propia en base a información publicada por el municipio.

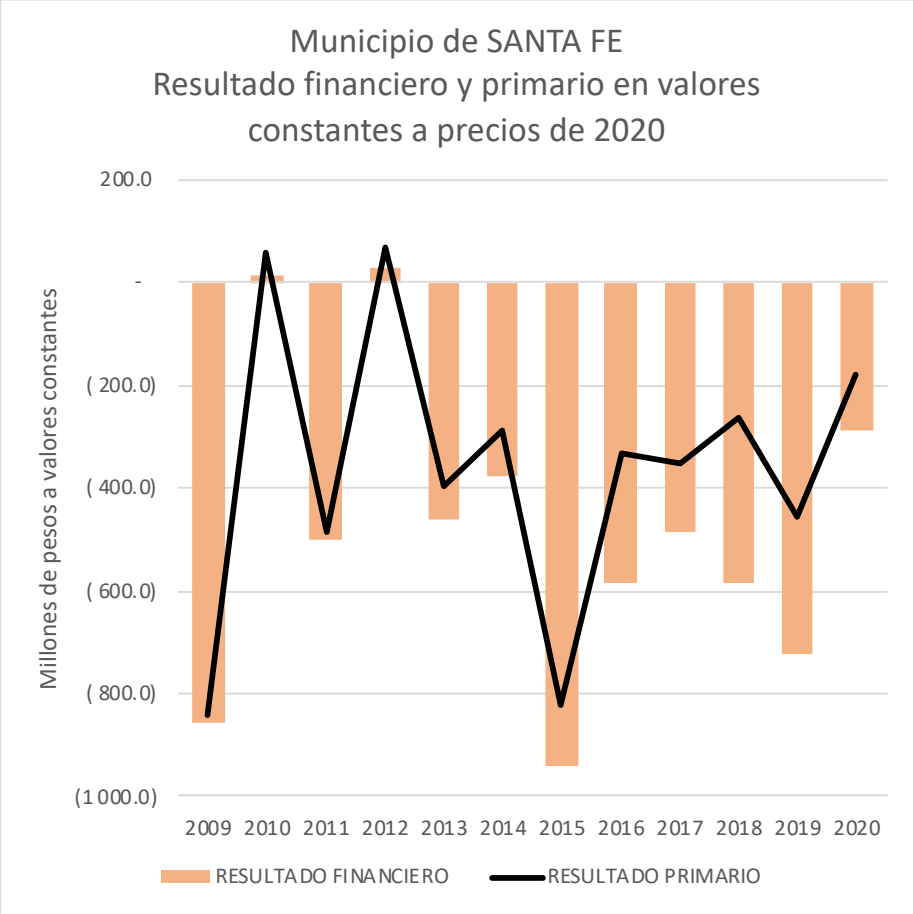
Tabla 5.4 - Información base municipio de Santa Fe – 2009 a 2020 en millones de pesos corrientes

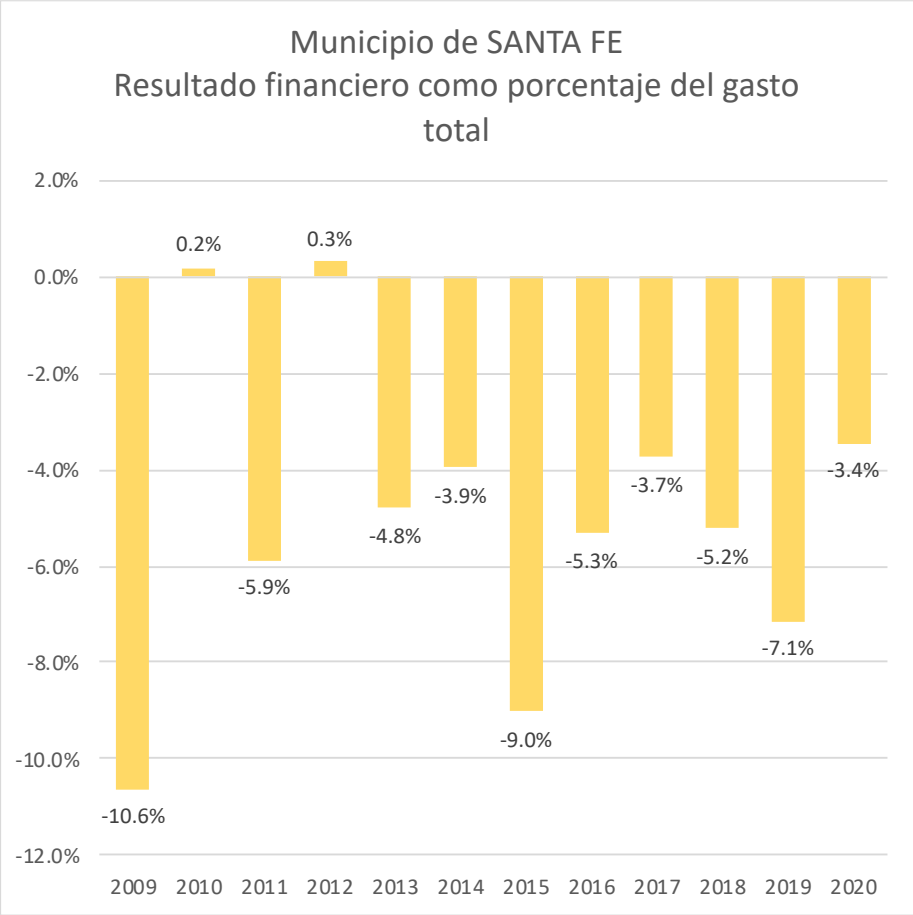
Conceptos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INGRESOS CORRIENTES	**329.8**	**419.5**	**557.7**	**758.4**	**976.5**	**1 332.8**	**1 747.1**	**2 526.6**	**3 455.7**	**4 235.8**	**6 191.3**	**7 945.5**
Ingresos tributarios	170.9	225.7	313.7	390.5	523.7	725.8	923.2	1 395.5	1 908.4	2 328.3	3 495.6	4 670.7
Contribuciones a la Seguridad Social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos no tributarios	155.2	189.7	239.6	359.2	442.9	597.1	790.6	1 081.0	1 457.3	1 819.0	2 377.3	3 075.8
Tasas	63.3	66.6	72.7	121.1	145.9	186.0	243.8	330.7	442.6	586.7	782.8	1 063.0
Derechos	70.3	99.5	140.2	202.6	249.7	335.9	447.4	625.5	836.0	1 022.2	1 418.4	1 894.1
Alquileres	0.0	0.1	0.6	-	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Multas	7.0	14.1	17.7	28.3	35.6	62.8	82.2	102.8	147.7	152.9	126.1	98.5
Otros	14.6	9.3	8.4	7.2	11.8	12.3	17.0	22.0	30.8	57.2	49.8	20.1
Venta de bienes y servicios	1.5	1.4	2.3	2.9	3.0	3.6	5.7	7.9	10.9	14.8	20.1	15.9
Ingresos de operación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rentas de la propiedad	0.9	0.3	0.0	-	-	-	-	0.3	2.0	49.8	40.1	59.8
Transferencias corrientes	1.2	2.3	2.1	5.8	6.9	6.3	27.6	41.9	77.1	23.8	258.1	123.3
GASTO CORRIENTES	**295.1**	**354.7**	**510.2**	**635.2**	**831.0**	**1 120.0**	**1 519.7**	**2 126.5**	**2 877.6**	**3 787.2**	**5 844.8**	**7 102.8**
Gastos de operación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de consumo	276.8	330.3	466.6	599.3	787.3	1 056.4	1 425.9	1 972.5	2 715.9	3 477.8	5 233.4	6 670.0
Remuneraciones	188.6	212.7	315.2	402.9	529.3	712.0	950.8	1 316.1	1 774.7	2 201.9	3 350.8	4 373.9
Bienes y servicios	88.2	117.6	151.4	196.3	258.0	344.4	475.1	656.3	941.1	1 276.0	1 882.6	2 296.1
Rentas de la propiedad	0.7	2.5	1.3	3.7	6.9	13.8	23.8	69.4	45.3	148.2	187.6	107.1
Prestaciones de la Seguridad Social	-	-	11.3	3.0	6.0	5.1	4.9	2.8	1.5	2.1	4.5	5.6
Impuestos Directos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Otras Pérdidas	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
Transferencias corrientes	17.6	21.9	31.0	29.2	30.8	44.7	65.0	81.8	114.7	159.0	419.1	320.2
AHORRO CORRIENTE	**34.7**	**64.7**	**47.5**	**123.3**	**145.5**	**212.8**	**227.4**	**400.1**	**578.1**	**448.6**	**346.5**	**842.6**
RECURSOS DE CAPITAL	**18.2**	**34.8**	**43.4**	**39.7**	**56.4**	**108.0**	**154.8**	**325.4**	**810.9**	**649.9**	**418.4**	**103.3**
Recursos propios de capital	0.1	0.1	0.8	0.6	2.8	9.7	11.4	4.1	1.8	3.3	30.4	5.9
Transferencias de capital	18.1	34.7	42.6	39.1	53.6	98.2	143.2	321.1	809.0	646.6	387.8	96.9
Disminución de la inversión financiera	-	-	-	-	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.5
GASTOS DE CAPITAL	**65.7**	**69.2**	**83.9**	**98.5**	**175.4**	**267.0**	**419.6**	**701.5**	**1 320.9**	**1 057.9**	**809.2**	**551.2**
Inversión real directa	63.2	64.6	83.2	92.6	161.4	245.3	396.4	660.9	1 271.9	1 000.0	688.0	409.0
Transferencias de capital	2.6	4.6	0.7	6.0	14.0	21.5	22.9	40.4	49.0	57.8	119.2	142.1
Inversión financiera	-	-	-	-	0.0	0.2	0.3	0.3	0.1	-	2.0	-
CONTRIBUCIONES FIGURATIVAS	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**20.5**	**-**
GASTOS FIGURATIVOS	**28.5**	**29.5**	**44.5**	**62.0**	**78.6**	**113.0**	**150.8**	**184.5**	**234.1**	**309.8**	**485.8**	**682.1**
INGRESOS TOTALES	**348.0**	**454.2**	**601.1**	**798.2**	**1 032.9**	**1 440.8**	**1 901.9**	**2 852.0**	**4 266.7**	**4 885.7**	**6 630.2**	**8 048.8**
GASTOS TOTALES	**389.3**	**453.4**	**638.7**	**795.7**	**1 085.0**	**1 500.0**	**2 090.1**	**3 012.6**	**4 432.7**	**5 154.9**	**7 139.8**	**8 336.1**
RESULTADO FINANCIERO	**(41.4)**	**0.8**	**(37.5)**	**2.5**	**(52.2)**	**(59.2)**	**(188.2)**	**(160.6)**	**(166.0)**	**(269.2)**	**(509.6)**	**(287.3)**
RESULTADO PRIMARIO	**(40.7)**	**3.4**	**(36.2)**	**6.2**	**(45.2)**	**(45.3)**	**(164.4)**	**(91.2)**	**(120.6)**	**(120.9)**	**(322.1)**	**(180.3)**
FUENTES FINANCIERAS	**63.0**	**62.6**	**131.2**	**125.8**	**193.1**	**311.0**	**474.0**	**641.3**	**755.7**	**1 091.0**	**1 576.5**	**1 433.9**
Disminución de la inversión financiera	-	0.2	10.5	-	16.8	-	50.0	-	-	-	193.0	8.4
Endeudamiento público e incremento de otros pasivos	63.0	62.5	120.7	125.8	176.3	311.0	424.0	641.3	755.7	222.9	1 383.5	1 425.5
Incremento de patrimonio u otros pasivos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	868.1	-	-
Contribuciones figurativas para aplicaciones financieras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APLICACIONES FINANCIERAS	**21.7**	**63.5**	**93.6**	**128.3**	**141.0**	**251.8**	**285.8**	**480.7**	**589.7**	**821.8**	**1 066.9**	**1 146.6**
Inversión financiera	8.2	-	-	1.1	-	56.4	-	33.6	51.9	125.4	-	-
Amortización de la deuda y disminución de otros pasivos	13.4	63.5	93.6	127.3	141.0	195.4	285.8	447.1	537.9	696.5	1 066.9	1 146.6
Disminución del patrimonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos figurativos para aplicaciones financieras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

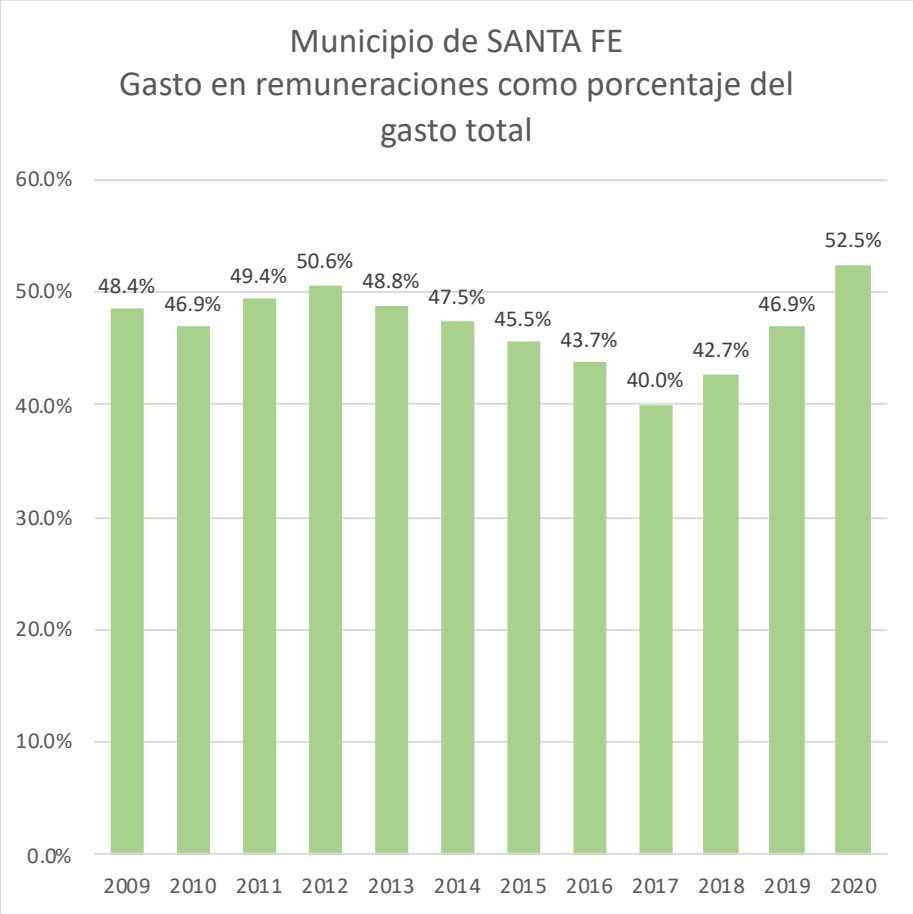
Fuente: elaboración propia en base a la cuenta de inversión de cada año

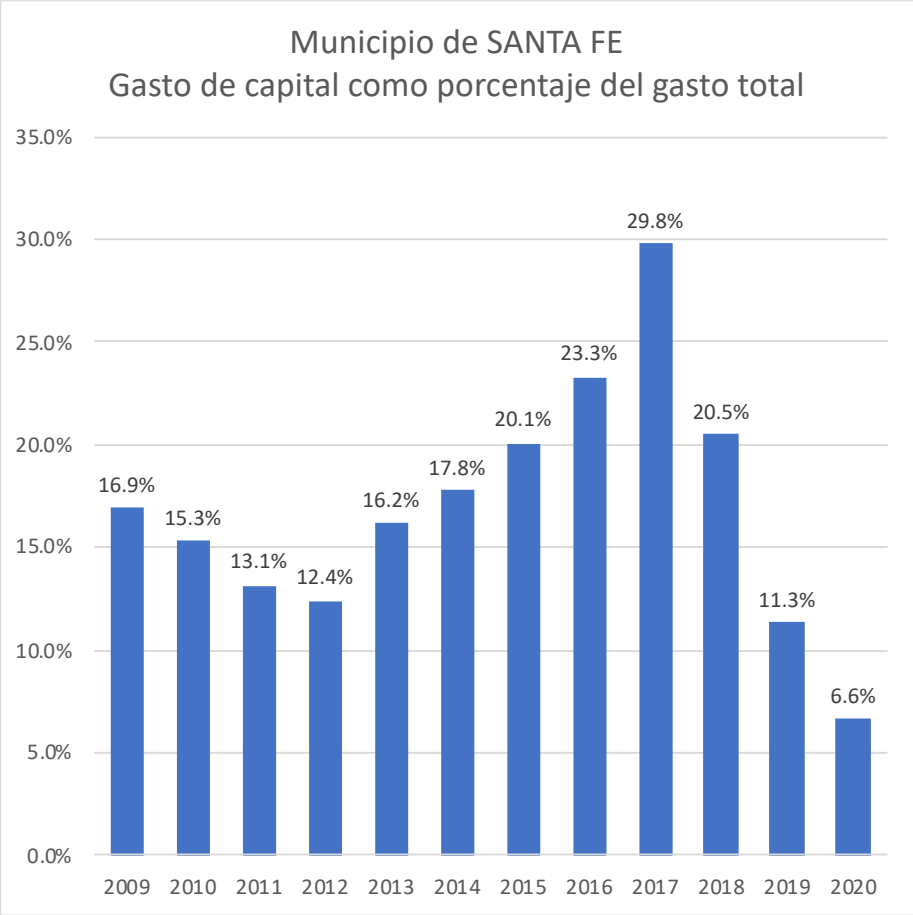
En los siguientes gráficos se presentan indicadores de eficiencia fiscal vinculados al tamaño del sector público, el resultado fiscal y diferentes componentes del gasto público.

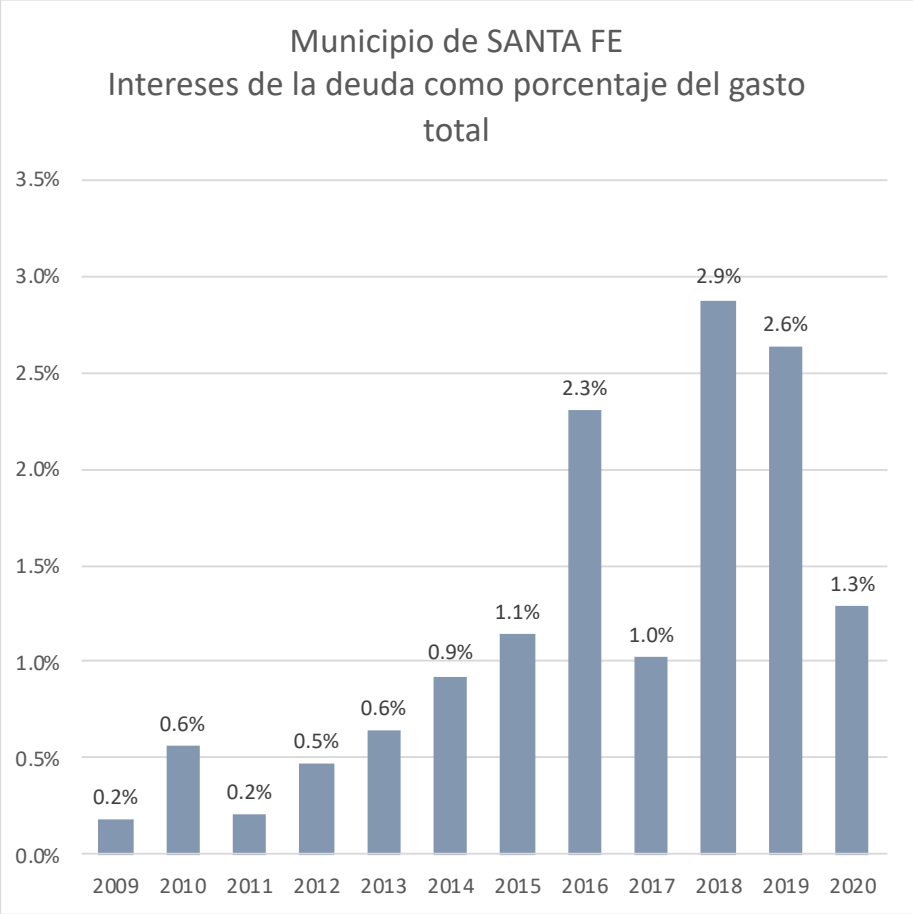

Municipio de SANTA FE
Evolución fiscal en valores constantes a precios de 2020
Millones de pesos a valores constantes
14 000.0
12 000.0
10 000.0
8 000.0
6 000.0
4 000.0
2 000.0
-
(2 000.0)
2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020
RESULTADO FINANCIERO
INGRESOS TOTALES
GASTOS TOTALES


Municipio de SANTA FE
Resultado financiero y primario en valores constantes a precios de 2020
Millones de pesos a valores constantes
200.0
-
(200.0)
(400.0)
(600.0)
(800.0)
(1 000.0)
2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020
RESULTADO FINANCIERO
RESULTADO PRIMARIO


Municipio de SANTA FE
Resultado financiero como porcentaje del gasto total
2.0%
0.0%
-2.0%
-4.0%
-6.0%
-8.0%
-10.0%
-12.0%
-10.6%
0.2%
-5.9%
0.3%
-4.8%
-3.9%
-9.0%
-5.3%
-3.7%
-5.2%
-7.1%
-3.4%
2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Municipio de SANTA FE
Gasto en remuneraciones como porcentaje del gasto total
60.0%
50.0%
40.0%
30.0%
20.0%
10.0%
0.0%
48.4%
46.9%
49.4%
50.6%
48.8%
47.5%
45.5%
43.7%
40.0%
42.7%
46.9%
52.5%
2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Municipio de SANTA FE
Gasto de capital como porcentaje del gasto total
35.0%
30.0%
25.0%
20.0%
15.0%
10.0%
5.0%
0.0%
16.9%
15.3%
13.1%
12.4%
16.2%
17.8%
20.1%
23.3%
29.8%
20.5%
11.3%
6.6%
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020


Municipio de SANTA FE
Intereses de la deuda como porcentaje del gasto total
3.5%
3.0%
2.5%
2.0%
1.5%
1.0%
0.5%
0.0%
0.2%
0.6%
0.2%
0.5%
0.6%
0.9%
1.1%
2.3%
1.0%
2.9%
2.6%
1.3%
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020

6 Tarea E: Recomendaciones aplicables a Santa Fe en base al análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público, al análisis de eficiencia tributaria y los resultados de dinámica de la deuda pública

En esta sección se realizan algunas consideraciones finales y recomendaciones orientadas a la provincia de Santa Fe en base al análisis de eficiencia técnica y asignativa del gasto público, al análisis de eficiencia tributaria y los resultados de dinámica de la deuda pública. Adicionalmente se realizan algunas consideraciones con el fin de extender el análisis de eficiencia fiscal al ámbito de los municipios de la provincia de Santa Fe.

6.1 Evolución del gasto público, eficiencia técnica y asignativa

Un aspecto relevante desarrollado en el trabajo se refiere a la identificación diferenciada de los conceptos de eficiencia técnica y eficiencia asignativa del gasto público. En este sentido, resulta importante resaltar que la eficiencia técnica se refiere a como se hacen las cosas, mientras que la eficiencia asignativa se enfoca en que cosas se hacen en el ámbito de las prestaciones del sector público.

La cuantificación del nivel de eficiencia técnica de los distintos componentes del gasto bajo una clasificación de objeto del gasto y funcional, indican resultados para la provincia de Santa Fe que se pueden resumir de la siguiente manera.

La provincia de Santa Fe se encuentra inserta dentro de una realidad fiscal nacional, con la que interactúa de manera permanente. La evolución de los últimos años del gasto público de Santa Fe termina siendo un reflejo similar,[33] en mayor o menor medida, a lo ocurrido con todas las provincias argentinas. En este sentido, se puede apreciar claramente, tanto en Santa Fe como en el resto de las provincias, el proceso de crecimiento del tamaño del sector público verificado entre 2003 y 2017, para, en los últimos años iniciarse un proceso incipiente de reversión. Por otra parte, se observa que Santa Fe es claramente una de las provincias con menor gasto público en % del PBG (tercer lugar luego de CABA y Buenos Aires) y donde el gasto salarial es aproximadamente la mitad del gasto total. Otro componente importante del gasto de Santa Fe lo constituyen las transferencias.

Una primera conclusión en este punto acerca del tamaño del gasto público provincial se refiere a notar que la provincia de Santa Fe, incluso en el subgrupo de jurisdicciones más grandes,[34] ha tenido históricamente un comportamiento fiscal superior al promedio. Esto ha redundado en menores dificultades fiscales en los

[33] Aunque con algunos matices, como se verá seguidamente.
[34] Junto a CABA, Buenos Aires, Córdoba y Mendoza.

períodos de crisis económica recurrentes que sufre el país en general. Por ejemplo, Santa Fe ha sido una de las mejores provincias en lo que se refiere al cumplimiento de las obligaciones de deuda. Vinculado a esta descripción, se recomienda mantener un control estricto acerca de la tasa de crecimiento del gasto público y su consistencia con la evolución de los ingresos propios, por coparticipación y transferencias nacionales. Resulta muy importante que la evolución del gasto pública sea financiada por fuentes de ingresos de carácter permanente vinculadas a la actividad económica de la provincia y las transferencias federales. Un riesgo en este sentido puede derivarse de la reciente resolución a favor de la provincia, del conflicto federal por detracción de recursos coparticipables. Los ingresos derivados de esta resolución judicial claramente corresponden a un ingreso de carácter extraordinario que la provincia no debería destinar a financiar gastos con carácter permanente. El mantener este criterio permitiría asegurar la consistencia de la estructura de financiamiento del gasto provincial, logrando una situación de equilibrio fiscal en el largo plazo, sin entrar en dinámicas no sostenibles de la deuda provincial.

En lo que respecta a la eficiencia técnica, el enfoque desarrollado consistió en trabajar inicialmente con la clasificación por objeto del gasto, donde el principal componente es el gasto salarial.[35] El concepto básico utilizado para la cuantificación de eficiencia técnica en el gasto en personal es la prima salarial entre el sector público y privado. En este sentido, la cuantificación de la prima salarial[36] como indicador de ineficiencia técnica, muestra que la provincia de Santa Fe se encuentra en el grupo de menor indicador de ineficiencia (4to lugar). Al respecto, la recomendación lógica se refiere a mantener la consistencia histórica que ha mostrado la provincia de Santa Fe en lo que se refiere a la evolución del salario horario del sector público en comparación con el sector privado.

En lo que respecta a la cantidad de personal en el sector público provincial (en comparación la población total), la provincia de Santa Fe también demuestra una situación dentro de las jurisdicciones de menor valor, sólo superada por Córdoba y Buenos Aires.

En el trabajo también se aplica el análisis de eficiencia técnica a los distintos componentes del gasto público bajo la clasificación funcional: educación, salud y seguridad.

En el caso del gasto en educación, la provincia de Santa Fe expone una erogación en porcentaje del PBG de las menores entre todas las provincias (4to puesto), siendo la participación dentro del gasto de la provincia de aproximadamente un 30%. El producto de la educación se lo aproxima mediante los resultados de las pruebas aprender en las temáticas de lengua y matemática. En estos casos la provincia

[35] Las provincias argentinas, y obviamente Santa Fe, son básicamente prestadores de bienes y servicios públicos cuya función de producción resulta intensive en el factor trabajo.
[36] Cuya metodología se expone detalladamente en la sección 2.3.

expone resultados intermedios, aunque con mejor desempeño en matemática. Cuando se combina gasto en educación y desempeño (lengua y matemática) con un análisis de fronteras de eficiencia, se observa que la provincia de Santa Fe no obtiene buenos resultados en comparación con el resto de las provincias. En el caso de lengua, Santa Fe expone un coeficiente de eficiencia entre los 5 peores de todas las provincias, mientras que en el caso de matemática la situación es cercana a la mediana. La recomendación que surge de este análisis deriva en la necesidad de fortalecer el proceso educativo provincial con el objetivo de conseguir resultados de desempeño de los alumnos más acordes con el esfuerzo fiscal que hace la provincia. Este fortalecimiento podría ir de la mano de mejoras en la infraestructura escolar, capacitación de los docentes, adopción de tecnología y revisión de contenidos pedagógicos.[37] El financiamiento de este esfuerzo fiscal adicional puede utilizar el margen que se observa en los ratios históricos de tamaño y crecimiento del gasto público de la provincia.

En el caso del gasto en salud, la provincia muestra un nivel en porcentaje del PBG dentro de las jurisdicciones con menor cuantía (7mo puesto). La participación dentro del gasto total de la provincia ha crecido en el tiempo, alcanzando en 2020 un 14,6%, en parte producto del impacto de la pandemia. Cuando se combina la situación del gasto público con indicadores de desempeño en salud (tasa de mortalidad infantil y mortalidad materna) mediante una metodología de fronteras de eficiencia, se obtiene como resultado que la provincia de Santa Fe se encuentra entre las de mejor coeficiente de eficiencia técnica (6to puesto). En este caso las recomendaciones se refieren simplemente a mantener la evolución de los indicadores de esfuerzo fiscal y desempeño del sector.

En el caso del gasto en seguridad la situación de la provincia de Santa Fe resulta particularmente relevante. El gasto en seguridad de la provincia se encuentra entre los de menor cuantía en términos del PBG, estando en tercer lugar sólo después de CABA y Catamarca (año 2020). Adicionalmente se observa una retracción del gasto en seguridad (en % del PBG) entre 2015 y 2020, aunque dicha dinámica es compartida con el resto de las provincias. No obstante, el gasto en seguridad en la provincia de Santa Fe como porcentaje del gasto total se encuentra en niveles relativamente altos en la comparación provincial (6to puesto), levemente por encima del promedio total. Cuando se combina la información de gasto en seguridad con indicadores de desempeño, tal como homicidios dolosos, robos y hurtos, se obtienen resultados relevantes para la provincia de Santa Fe. En este caso Santa Fe aparece con el peor indicador de eficiencia técnica en el gasto en seguridad dentro de la comparación interprovincial para el período 2014 a 2020. Estos resultados permiten recomendar una revisión integral del componente del gasto en seguridad, en el sentido de la eficiencia en la utilización de los recursos y la propia cuantía de recursos destinados a esta función. Debe considerarse que los resultados de eficiencia técnica

[37] Esto último acotado al marco de las competencias provinciales dentro del contexto federal.

obtenidos avalan, por mucho, considerar al gasto en seguridad como el principal componente en términos de oportunidades de mejora en cuestión de eficiencia técnica.

En lo que se refiere a la cuestión de eficiencia asignativa, el trabajo se concentró en la problemática del mix entre gasto corriente y gasto de capital. En el análisis de evolución histórica del gasto de capital como % del PBG, se observan amplios ciclos en el caso de Santa Fe de una duración aproximada de 10 años. La situación actual correspondería al mínimo del ciclo de gasto de capital iniciado en el máximo del año 2017. En 2017 el gasto de capital alcanzó un nivel de 2,3% del PBG mientras que actualmente (2020) se encuentra en 1% del PBG. Estos ciclos del gasto de capital de la provincia configuran además una tendencia estable de largo plazo cuyo promedio se encuentra entre 1% y 1,5% del PBG. Por el contrario, el gasto corriente muestra una dinámica claramente creciente, desde mínimos de 6% del PBG en los primeros años de los 80s, hasta el 14% del PBG actual. La combinación de estas dinámicas del gasto de capital y el gasto corriente configuran, lógicamente, una participación decreciente del gasto de capital dentro del gasto total, lo cual es compartido por el conjunto de provincias.

Cuando observamos una comparación interprovincial, tanto para el gasto de capital en % del PBG, como para la importancia del gasto de capital dentro del gasto total, se observa que Santa Fe se encuentra claramente rezagada. El gasto de capital en % del PBG de Santa Fe en 2020 de 1% es sólo superior a los casos de CABA (0,9%) y Buenos Aires (0,7%). Mientras que la importancia del gasto de capital en el gasto total de Santa de 7,2% (2020) es sólo superior a 5 jurisdicciones: Entre Ríos (4,7%), Salta (5,4%), Buenos Aires (5,6%), Tierra del Fuego (5,7%) y Santa Cruz (7%). En contraste, una jurisdicción como San Luis registra un nivel de participación del gasto de capital de 36,3% del gasto total. En consecuencia, la provincia de Santa debería realizar un esfuerzo adicional para fortalecer el gasto de capital revirtiendo la tendencia histórica a favor del gasto corriente. Esto debería ser acompañado con estructuras de financiamiento de largo plazo utilizando los mercados internos y externos de deuda, aprovechando la ventaja comparativa de la provincia de su historial favorable como deudor. Adicionalmente debería fortalecerse la gestión de los procesos de inversión pública, mediante la adopción de mejores metodologías de formulación y evaluación de proyectos de inversión, y la tecnificación de los procesos de monitoreo y control de avance de las obras.

6.2 Eficiencia en la recaudación tributaria

La recaudación tributaria propia de Santa Fe es un componente relevante dentro del contexto de correspondencia fiscal y autonomía de la provincia. En lo que se refiere a la eficiencia recaudatoria de la provincia, en el trabajo se realizan estimaciones de fronteras estocásticas aplicadas sobre el total de recaudación tributaria propia y sobre

cada impuesto en particular (Impuesto sobre los Ingresos Brutos, Impuesto Inmobiliario, Sellos y Automotores).[38]

Los resultados de medición de eficiencia recaudatoria para el total de recursos propios exponen una situación de Santa Fe en la mediana de todas las provincias. Cuando se avanza en el análisis por impuestos los resultados son los que se describen seguidamente.

En el caso del Impuesto sobre los Ingresos Brutos, la provincia de Santa Fe se encuentra en una posición intermedia dentro del conjunto de provincias. Los resultados indican que Santa Fe hace un aprovechamiento del 74% del máximo potencial recaudatorio en comparación con el resto de las provincias. Debe considerarse que el máximo lo registra CABA con 90% y el mínimo Catamarca con 33%.

Es interesante notar que en el caso del Impuesto Inmobiliario la situación de Santa Fe también es intermedia, aunque con un porcentaje de aprovechamiento del potencial recaudatorio de sólo el 32%. Es importante acotar que la provincia vecina de Entre Ríos registra un aprovechamiento del potencial recaudatorio del 97%, siendo el máximo entre todaslas provincias.

En el caso del Impuesto de Sellos resulta interesante notar que el grado de aprovechamiento del máximo potencial es de 78%, estando Santa Fe en tercer lugar dentro de todas las provincias.

Finalmente, en el caso del Impuesto a los Automotores, Santa Fe muestra un 72% de grado de aprovechamiento del máximo potencial, estando en 6to lugar dentro de las provincias con mayor eficiencia recaudatoria.

Respecto de la recaudación tributaria propia, y en función del análisis de eficiencia, se recomienda tomar acciones para fortalecer la recaudación del impuesto inmobiliario provincial, dada la evolución histórica que demuestra una dinámica claramente contractiva, y los resultados de eficiencia recaudatoria. En este sentido, la adopción de mejoras administrativas en la determinación de valuaciones fiscal más compatibles con el valor de mercado de las propiedades resulta un aspecto de interés.

6.3 Sustentabilidad fiscal

En el trabajo se desarrolló un modelo de dinámica de la deuda para obtener resultados respecto de la sustentabilidad fiscal de las provincias y de Santa Fe en particular.

[38] Es importante aclarar que la estimación de eficiencia debe interpretarse como el grado de aprovechamiento del potencial de recaudación. Es decir, puede estar determinada por decisiones de las propias provincias en cuando a establecer el nivel de alícuotas o sectores exentos.

Con respecto al nivel de deuda pública, la provincia de Santa Fe refleja una baja participación dentro del total de deuda provincial con un 3,3%. Dicha baja participación también se registra en % del PBG con un nivel de 3% para Santa Fe, frente a un promedio provincial de 8,1%.

Adicionalmente, en la deuda de la provincia de Santa Fe se registra una baja participación del Gobierno Federal como acreedor, con sólo un 7,9%. Mientras que en el total de provincias el Gobierno Federal participa en el 18% de las acreencias.

En definitiva, Santa Fe refleja una baja deuda pública producto de su mejor desempeño fiscal histórico, en comparación con el resto de las provincias. Cuando se profundiza el análisis utilizando un modelo de dinámica de la deuda pública, también se observa que Santa Fe se encuentra en el conjunto de jurisdicciones que reflejan dinámicas fiscal sostenibles.

En este punto, se repite una recomendación ya expresada anteriormente con respecto a la importancia de mantener el equilibrio fiscal, lo que redunda en una dinámica deuda sostenible de manera intertemporal.

6.4 Eficiencia fiscal en municipios

En el trabajo se desarrollaron algunas cuantificaciones de eficiencia fiscal en municipios seleccionados de Santa Fe de acuerdo con la información disponible. Una primera recomendación que surge del trabajo realizado se refiere a la necesidad de implementar un sistema de información fiscal homogéneo para los municipios. Este sistema debería comprender mínimamente la ejecución del gasto trimestral desagregado bajo concepto de devengado, y los recursos bajo el criterio de percibido.

Con respecto a la eficiencia fiscal por municipios, la información disponible permite visualizar amplias heterogeneidades entre municipios, por ejemplo, en lo que se refiere al gasto total por habitante, la correspondencia fiscal, la participación del gasto en personal en el gasto total, los intereses de la deuda sobre gasto total, el gasto de capital sobre el gasto total, el resultado económico sobre gasto corriente, y el resultado financiero sobre el gasto total. En este sentido, se recomienda la definición e implementación de indicadores simples de eficiencia fiscal, como los desarrollados en el trabajo, para ser publicitados de manera transparente. Esta publicidad comparativa entre municipios puede sin dudas ayuda a alinear los incentivos hacia un mejor comportamiento fiscal.

7 Anexos

7.1 Tarea A

7.1.1 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en educación datos de panel con indicador de desempeño en LENGUA

```
Time-invariant inefficiency model          Number of obs     =        48
Group variable: province                   Number of groups  =        24

                                     Obs per group:
                                                min =         2
                                                avg =         2
                                                max =         2

                                     Wald chi2(2)      =      29.93
Log likelihood  =   3.736904                 Prob > chi2       =     0.0000

------------------------------------------------------------------------------
       llengua |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
----------------+-------------------------------------------------------------
lamount_cpi_pop |   .2336524   .1215265     1.92   0.055     -.004535    .4718399
   lgdp_cpi_pc |  -.3753911   .0713657    -5.26   0.000    -.5152653    -.235517
         _cons |    5.80843   1.052884     5.52   0.000     3.744815    7.872045
----------------+-------------------------------------------------------------
           /mu |  -91.54956          .        .       .            .           .
     /lnsigma2 |    1.79986   .0109622   164.19   0.000     1.778374    1.821345
    /ilgtgamma |   4.876045   .2236503    21.80   0.000     4.437698    5.314392
----------------+-------------------------------------------------------------
        sigma2 |     6.0488   .0663079                      5.920225    6.180167
         gamma |   .9924306   .0016801                       .988315    .9951038
      sigma_u2 |   6.003014   .0655834                      5.874473    6.131555
      sigma_v2 |   .0457857   .0102244                      .0257462    .0658252
------------------------------------------------------------------------------
```

7.1.2 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en educación datos de panel con indicador de desempeño en MATEMÁTICA

```
Time-invariant inefficiency model          Number of obs     =        48
Group variable: province                   Number of groups  =        24

                                     Obs per group:
                                                min =         2
                                                avg =         2
                                                max =         2

                                     Wald chi2(2)      =      12.94
Log likelihood  =  38.846365                 Prob > chi2       =     0.0015

------------------------------------------------------------------------------
   lmatematica |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
----------------+-------------------------------------------------------------
lamount_cpi_pop |   .1679644   .0927246     1.81   0.070    -.0137725    .3497013
   lgdp_cpi_pc |  -.2201952    .061237    -3.60   0.000    -.3402176   -.1001729
         _cons |   4.514612   .9851882     4.58   0.000     2.583679    6.445545
----------------+-------------------------------------------------------------
           /mu |   .3917305    .134756     2.91   0.004     .1276136    .6558475
     /lnsigma2 |  -3.680763   .3023948   -12.17   0.000    -4.273446    -3.08808
    /ilgtgamma |   2.027607   .4688936     4.32   0.000     1.108592    2.946622
----------------+-------------------------------------------------------------
        sigma2 |   .0252037   .0076215                      .0139337    .0455894
         gamma |   .8836653   .0482027                       .7518666    .9501036
      sigma_u2 |   .0222717   .0076496                       .0072788    .0372646
      sigma_v2 |   .0029321    .000851                       .0012642       .0046
------------------------------------------------------------------------------
```

7.1.3 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en salud en datos de panel

```
Time-invariant inefficiency model              Number of obs     =       168
Group variable: province                       Number of groups  =        24

                                        Obs per group:
                                                  min =         7
                                                  avg =         7
                                                  max =         7

                                        Wald chi2(1)      =      22.91
Log likelihood  =  90.556766                    Prob > chi2       =     0.0000

------------------------------------------------------------------------------
 lmort_infantil |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
----------------+-------------------------------------------------------------
lamount_cpi_pop |  -.1604576    .033527    -4.79   0.000    -.2261693   -.0947459
          _cons |   3.659332   .3224401    11.35   0.000     3.027361    4.291303
----------------+-------------------------------------------------------------
           /mu |  -.4424424   1.425855    -0.31   0.756    -3.237067    2.352182
      /lnsigma2 |  -1.864322   1.644179    -1.13   0.257    -5.086854     1.35821
     /ilgtgamma |   2.286079   1.811504     1.26   0.207    -1.264404    5.836562
----------------+-------------------------------------------------------------
        sigma2 |   .1550012   .2548498                      .0061774    3.889225
         gamma |   .9077175   .1517433                       .2202166    .9970896
       sigma_u2 |   .1406973   .2547979                      -.3586973     .640092
       sigma_v2 |   .0143039   .0016748                       .0110213    .0175865
------------------------------------------------------------------------------
```

7.1.4 Modelo de frontera estocástica para eficiencia del gasto en seguridad en datos de panel

```
Time-invariant inefficiency model              Number of obs     =       168
Group variable: province                       Number of groups  =        24

                                        Obs per group:
                                                  min =         7
                                                  avg =         7
                                                  max =         7

                                        Wald chi2(1)      =       0.49
Log likelihood  = -73.331774                    Prob > chi2       =     0.4856

------------------------------------------------------------------------------
   lihomicidios |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
----------------+-------------------------------------------------------------
lamount_cpi_pop |  -.0854198   .1224846    -0.70   0.486    -.3254852    .1546457
          _cons |   1.396986   1.226618     1.14   0.255    -1.007142    3.801113
----------------+-------------------------------------------------------------
           /mu |   .7651894   .2620896     2.92   0.004     .2515032    1.278875
      /lnsigma2 |  -1.019452   .3450915    -2.95   0.003    -1.695819   -.3430853
     /ilgtgamma |   1.033215   .4843406     2.13   0.033     .0839246    1.982505
----------------+-------------------------------------------------------------
        sigma2 |   .3607925   .1245064                      .1834489    .7095777
         gamma |   .7375386   .0937564                       .5209688    .8789479
       sigma_u2 |   .2660984   .1242712                       .0225314    .5096654
       sigma_v2 |   .0946941    .011153                      .0728347    .1165535
------------------------------------------------------------------------------
```

7.2 Tarea B

7.2.1 Recursos tributarios propios en % del PBG

Tabla 7.1 – Información base de recursos tributarios propios en % del PBG

Jurisdicción	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
BUENOS AIRES	2.13	2.70	2.80	3.04	2.59	2.30	2.23	2.55	2.69	3.57
CABA	1.59	2.43	3.18	3.51	2.91	2.51	2.87	2.83	3.19	3.77
CATAMARCA	0.28	0.21	0.30	0.37	0.33	0.31	0.15	0.29	0.48	0.60
CHACO	1.67	1.86	1.94	2.09	2.09	1.65	1.51	1.80	2.10	2.23
CHUBUT	0.81	0.75	1.12	1.52	1.43	1.15	1.07	0.91	1.07	1.03
CORDOBA	1.53	1.98	2.38	2.65	2.30	2.32	1.80	2.25	2.57	3.58
CORRIENTES	1.55	1.34	1.51	2.15	2.27	1.53	1.17	1.70	1.95	2.15
ENTRE RIOS	2.00	2.38	2.59	3.69	3.03	2.76	2.89	3.07	2.84	3.45
FORMOSA	1.46	1.61	1.50	1.99	1.57	1.30	1.15	1.60	1.91	1.99
JUJUY	1.46	1.51	1.61	1.81	1.94	1.54	1.75	1.78	1.95	2.37
LA PAMPA	1.74	1.48	2.21	2.59	3.13	2.37	1.53	2.96	3.13	3.33
LA RIOJA	0.70	0.68	1.26	1.76	1.63	1.03	0.92	1.04	1.26	1.83
MENDOZA	1.01	1.18	1.72	2.17	1.91	1.60	1.53	1.58	2.20	2.83
MISIONES	1.23	1.44	1.60	2.20	2.03	1.51	1.21	1.64	1.82	2.63
NEUQUEN	0.40	0.50	0.69	0.83	0.87	0.65	0.62	0.77	1.06	1.35
RIO NEGRO	1.26	1.42	2.07	2.63	2.71	2.35	1.93	2.21	2.86	3.61
SALTA	1.37	1.85	2.59	2.95	2.25	1.60	1.08	1.51	1.64	1.97
SAN JUAN	0.98	1.32	2.01	2.34	2.43	1.66	0.95	1.51	2.28	3.19
SAN LUIS	0.59	0.56	1.32	1.46	1.73	1.30	1.54	1.65	2.12	2.27
SANTA CRUZ	0.48	0.59	0.86	0.93	0.71	0.57	0.44	0.55	0.80	0.97
SANTA FE	1.99	2.30	2.95	3.22	2.79	2.71	2.16	2.32	3.00	3.49
SANTIAGO DEL ESTERO	1.08	1.45	1.65	2.08	1.88	1.83	0.85	1.12	1.38	2.15
TIERRA DEL FUEGO	0.83	0.47	0.90	1.09	2.95	2.46	1.64	1.27	1.92	3.56
TUCUMAN	2.01	2.50	3.22	3.90	3.89	2.79	1.57	1.90	2.95	3.17
TOTAL	1.67	2.14	2.54	2.85	2.48	2.17	2.06	2.28	2.59	3.25

Jurisdicción	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BUENOS AIRES	3.98	4.18	3.97	4.20	4.55	4.66	4.53	4.33	3.96	4.01
CABA	4.61	4.27	4.15	3.97	3.92	4.33	4.51	4.53	4.37	3.67
CATAMARCA	0.77	0.81	0.68	1.04	1.04	1.07	1.09	1.07	1.07	0.89
CHACO	2.51	2.64	3.20	3.40	3.21	2.94	2.96	2.73	2.51	2.63
CHUBUT	1.06	1.03	1.04	1.06	1.08	1.02	1.17	1.29	1.52	1.72
CORDOBA	3.91	4.12	4.05	3.91	3.57	3.76	3.63	3.70	3.45	3.15
CORRIENTES	2.61	2.42	2.37	2.18	2.18	2.23	2.10	2.41	2.59	2.22
ENTRE RIOS	4.28	4.77	5.14	5.20	5.04	5.01	4.95	4.56	4.77	3.93
FORMOSA	2.29	2.13	1.55	1.66	1.91	2.06	1.86	1.72	1.61	1.23
JUJUY	2.59	2.35	1.99	2.10	2.26	2.33	2.51	2.61	2.31	2.07
LA PAMPA	3.89	3.47	3.26	3.58	3.42	3.78	3.67	3.46	3.26	3.42
LA RIOJA	2.28	2.03	1.39	2.24	1.81	1.66	1.88	1.86	1.90	1.54
MENDOZA	3.34	3.71	2.83	2.66	2.86	2.97	3.10	2.77	2.97	2.33
MISIONES	2.69	2.59	2.64	3.50	3.34	3.10	2.84	3.23	3.24	3.90
NEUQUEN	1.48	1.68	1.83	1.81	1.78	2.11	2.04	2.20	2.44	2.51
RIO NEGRO	3.89	3.69	3.04	3.44	3.35	3.73	3.61	3.80	3.55	3.16
SALTA	2.35	2.52	2.42	2.65	2.79	2.80	3.24	3.02	2.82	3.28
SAN JUAN	3.60	2.88	2.66	3.45	3.70	3.97	3.83	3.74	3.79	2.55
SAN LUIS	2.67	2.84	2.57	2.63	2.64	2.74	3.16	3.06	3.62	3.26
SANTA CRUZ	1.14	1.29	1.63	1.42	1.33	1.33	1.21	1.32	1.05	0.89
SANTA FE	3.87	4.05	3.44	3.27	3.65	3.79	3.81	3.84	3.41	3.27
SANTIAGO DEL ESTERO	2.26	2.73	2.49	2.68	3.17	3.48	3.54	3.20	3.10	2.62
TIERRA DEL FUEGO	3.88	2.80	2.54	2.16	2.10	2.20	2.33	2.28	2.54	2.19
TUCUMAN	3.41	3.47	2.93	3.16	3.27	3.44	3.67	3.66	4.30	3.24
TOTAL	3.72	3.76	3.55	3.60	3.72	3.90	3.90	3.82	3.64	3.39

Jurisdicción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BUENOS AIRES	4.46	4.39	4.35	4.37	4.29	4.56	5.00	4.69	4.77	5.16
CABA	4.08	4.03	4.01	4.02	4.07	4.31	4.70	4.60	4.64	4.95
CATAMARCA	1.21	1.18	1.19	1.28	1.33	1.42	1.47	1.52	1.72	1.63
CHACO	3.13	2.80	2.85	2.92	3.12	3.55	3.53	3.59	4.31	4.12
CHUBUT	1.98	2.16	2.13	2.64	2.95	2.93	2.72	2.70	2.95	3.07
CORDOBA	3.40	3.08	3.11	3.18	3.13	3.12	3.81	3.86	3.97	4.07
CORRIENTES	2.24	1.89	2.38	2.49	2.64	2.74	2.74	2.82	3.22	3.37
ENTRE RIOS	4.32	4.30	4.35	4.30	4.44	4.11	4.18	4.12	4.44	5.32
FORMOSA	1.76	1.78	2.27	2.37	2.78	2.84	2.81	2.82	3.32	3.33
JUJUY	2.32	2.37	2.38	2.45	2.49	2.42	2.81	2.66	2.82	2.90
LA PAMPA	3.62	3.06	4.18	3.96	3.95	3.81	3.96	3.59	3.96	4.01
LA RIOJA	2.12	2.05	2.34	2.49	2.46	2.38	2.35	2.19	2.30	2.65
MENDOZA	2.91	2.73	2.90	3.10	2.95	2.95	2.84	2.65	2.99	3.86
MISIONES	3.60	3.50	3.59	4.21	4.53	5.02	4.51	4.46	4.88	5.68
NEUQUEN	3.08	2.86	3.03	3.17	3.26	3.17	2.94	3.10	3.42	3.66
RIO NEGRO	3.75	3.57	3.91	4.16	3.98	3.84	4.01	3.86	3.83	4.20
SALTA	3.53	3.50	3.66	3.80	4.30	3.87	3.85	3.74	4.02	4.01
SAN JUAN	3.26	3.33	3.73	3.80	4.06	4.06	4.26	4.41	4.79	5.24
SAN LUIS	3.88	3.36	3.91	3.57	3.76	3.61	3.45	3.73	3.82	4.06
SANTA CRUZ	2.28	2.20	2.38	2.77	3.00	2.96	2.61	2.55	2.64	3.07
SANTA FE	3.57	3.51	3.35	3.22	3.21	3.20	3.31	3.66	3.70	3.80
SANTIAGO DEL ESTERO	2.86	3.00	3.00	2.89	2.97	3.15	3.24	3.05	3.41	3.62
TIERRA DEL FUEGO	3.16	3.74	4.00	5.23	4.68	4.25	3.67	3.55	3.89	4.18
TUCUMAN	4.25	4.40	5.07	4.83	5.36	5.30	6.11	5.85	6.06	7.01
TOTAL	3.82	3.73	3.76	3.81	3.82	3.96	4.25	4.14	4.26	4.60

Jurisdicción	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	5.96	5.77	5.89	5.71	6.09	5.62	5.10	5.01
CABA	5.65	5.55	5.43	5.33	5.65	5.61	5.13	5.35
CATAMARCA	1.67	1.79	1.77	1.73	1.89	1.75	1.73	1.67
CHACO	4.96	5.26	5.20	5.22	5.67	5.12	4.33	4.60
CHUBUT	3.45	3.87	4.10	3.36	3.54	3.81	3.67	3.30
CORDOBA	4.65	4.81	4.76	4.62	4.93	4.77	4.29	5.07
CORRIENTES	3.45	3.80	4.09	3.99	4.12	3.96	3.60	3.76
ENTRE RIOS	5.81	6.76	6.40	6.25	6.75	6.41	6.28	6.43
FORMOSA	3.69	3.80	4.22	3.80	4.19	3.97	3.50	3.56
JUJUY	3.45	3.61	3.82	3.73	4.20	4.06	3.61	3.31
LA PAMPA	4.20	4.17	4.17	4.15	5.33	5.19	5.15	5.57
LA RIOJA	2.74	2.95	3.49	3.38	3.40	3.50	3.07	2.90
MENDOZA	4.64	4.76	4.65	4.48	4.68	4.43	4.02	3.92
MISIONES	5.93	7.98	8.37	7.60	7.57	7.42	7.18	9.99
NEUQUEN	4.28	4.83	4.87	4.99	4.69	6.03	6.44	5.14
RIO NEGRO	4.86	5.44	5.41	5.43	5.54	5.86	6.29	5.07
SALTA	4.19	4.39	4.59	4.54	4.75	5.81	5.32	5.32
SAN JUAN	5.84	5.30	5.19	4.79	5.04	4.89	4.89	4.80
SAN LUIS	4.37	4.36	4.34	4.19	4.52	4.80	4.40	4.52
SANTA CRUZ	3.60	4.08	3.70	3.51	3.52	3.49	3.30	2.80
SANTA FE	4.21	4.20	4.26	4.46	4.52	4.42	4.18	4.58
SANTIAGO DEL ESTERO	3.80	3.73	3.91	3.76	3.76	3.90	3.67	3.87
TIERRA DEL FUEGO	5.83	6.10	6.24	5.93	5.78	6.13	5.11	4.90
TUCUMAN	7.63	7.45	7.55	7.45	7.70	7.69	7.14	7.67
TOTAL	5.24	5.26	5.28	5.16	5.44	5.28	4.88	4.98

7.2.2 Recaudación Ingresos Brutos en % del PBG

Tabla 7.2 - Información base de recaudación de Ingresos brutos en % del PBG

Jurisdicción	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
BUENOS AIRES	0.83	1.06	1.22	1.49	1.34	1.07	0.85	1.04	1.26	1.68
CABA	1.18	1.81	1.96	2.32	2.07	1.71	1.96	1.93	1.92	2.46
CATAMARCA	0.19	0.14	0.21	0.23	0.21	0.22	0.10	0.20	0.28	0.36
CHACO	1.08	1.20	1.42	1.51	1.27	1.12	1.06	1.27	1.40	1.51
CHUBUT	0.41	0.38	0.87	0.96	0.81	0.77	0.66	0.60	0.79	0.76
CORDOBA	0.75	0.97	1.25	1.50	1.47	1.47	1.15	1.23	1.44	1.95
CORRIENTES	1.05	0.90	0.90	1.18	1.14	0.95	0.85	0.86	1.14	1.41
ENTRE RIOS	0.86	1.02	1.13	1.58	1.50	1.09	1.28	0.99	1.08	1.35
FORMOSA	0.91	1.00	0.91	1.17	1.06	0.97	0.89	1.18	1.36	1.40
JUJUY	0.99	1.02	1.10	1.19	1.24	1.05	1.23	1.35	1.34	1.61
LA PAMPA	0.78	0.67	0.95	1.11	1.48	0.94	0.44	1.17	1.30	1.53
LA RIOJA	0.40	0.39	0.80	1.14	1.00	0.72	0.69	0.74	0.83	1.21
MENDOZA	0.50	0.58	0.69	0.90	0.81	0.71	0.68	0.65	1.14	1.69
MISIONES	0.83	0.98	1.10	1.29	1.29	1.09	0.93	1.17	1.26	1.76
NEUQUEN	0.25	0.30	0.42	0.47	0.53	0.38	0.38	0.52	0.66	0.95
RIO NEGRO	0.69	0.78	1.07	1.47	1.34	1.27	0.99	1.25	1.92	2.25
SALTA	0.71	0.95	1.40	1.45	1.24	0.97	0.71	1.04	1.13	1.28
SAN JUAN	0.44	0.59	1.05	1.00	0.97	0.75	0.51	0.90	1.08	1.47
SAN LUIS	0.32	0.31	0.53	0.63	1.22	0.93	1.10	1.15	1.43	1.53
SANTA CRUZ	0.40	0.49	0.67	0.62	0.50	0.43	0.35	0.47	0.65	0.79
SANTA FE	1.01	1.16	1.39	1.56	1.32	1.22	1.26	1.26	1.51	1.87
SANTIAGO DEL ESTERO	0.58	0.77	0.95	1.14	0.93	0.80	0.51	0.66	0.68	1.02
TIERRA DEL FUEGO	0.44	0.25	0.77	0.92	1.68	1.48	0.97	0.81	1.06	1.98
TUCUMAN	1.10	1.37	1.46	1.71	1.94	1.61	0.91	1.13	1.50	1.61
TOTAL	0.85	1.11	1.30	1.55	1.42	1.19	1.11	1.21	1.38	1.79

Jurisdicción	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BUENOS AIRES	1.87	2.07	1.97	2.08	2.13	2.25	2.20	2.11	1.97	1.97
CABA	3.26	2.83	2.75	2.49	2.54	2.92	3.11	3.09	2.97	2.57
CATAMARCA	0.47	0.47	0.43	0.72	0.79	0.73	0.76	0.70	0.74	0.64
CHACO	1.64	1.81	2.34	2.21	2.20	2.50	2.56	2.40	2.13	2.22
CHUBUT	0.80	0.77	0.77	0.79	0.85	0.77	0.86	0.99	1.04	1.38
CORDOBA	2.19	2.40	2.27	2.19	1.94	2.06	1.98	1.76	1.84	1.69
CORRIENTES	1.74	1.63	1.35	1.52	1.54	1.58	1.51	1.68	1.75	1.64
ENTRE RIOS	1.67	1.87	1.85	2.48	2.49	2.40	2.45	2.12	2.09	1.93
FORMOSA	1.61	1.68	1.22	1.30	1.53	1.71	1.53	1.36	1.20	1.02
JUJUY	1.71	1.48	1.40	1.47	1.50	1.62	1.74	1.59	1.54	1.35
LA PAMPA	1.78	1.62	1.49	1.58	1.58	1.60	1.58	1.55	1.54	1.51
LA RIOJA	1.47	1.36	0.90	1.50	1.21	1.28	1.47	1.39	1.22	0.88
MENDOZA	2.01	2.00	1.62	1.52	1.63	1.67	1.63	1.51	1.57	1.30
MISIONES	1.86	1.81	1.65	1.55	1.76	1.78	1.83	1.75	1.73	2.28
NEUQUEN	0.98	1.19	1.32	1.30	1.36	1.39	1.43	1.63	1.88	1.96
RIO NEGRO	2.15	2.04	1.72	1.95	1.90	2.20	2.08	2.16	1.95	1.81
SALTA	1.79	1.92	1.84	2.02	2.05	2.05	2.16	2.22	2.15	2.52
SAN JUAN	1.62	1.31	1.39	1.69	2.08	2.09	1.99	2.15	2.03	1.63
SAN LUIS	1.67	1.74	1.58	1.62	1.58	1.43	1.56	1.57	2.01	1.99
SANTA CRUZ	0.88	0.99	1.29	1.12	1.09	1.10	1.00	1.10	0.87	0.74
SANTA FE	2.10	2.33	1.98	1.88	2.05	2.02	1.86	1.94	1.78	1.80
SANTIAGO DEL ESTERO	1.23	1.46	1.35	1.60	1.71	1.89	1.97	1.92	1.94	1.67
TIERRA DEL FUEGO	2.38	2.38	2.49	2.12	2.01	2.14	2.09	2.07	2.18	2.03
TUCUMAN	1.95	1.76	1.64	1.72	1.80	1.91	1.97	2.01	2.42	1.95
TOTAL	2.12	2.14	2.02	2.02	2.05	2.19	2.20	2.15	2.08	1.97

Jurisdicción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BUENOS AIRES	2.44	2.52	2.62	2.70	2.80	3.17	3.68	3.51	3.55	3.73
CABA	2.82	2.89	2.94	2.92	3.01	3.09	3.40	3.39	3.55	3.76
CATAMARCA	0.88	0.89	0.92	0.98	1.02	1.14	1.17	1.25	1.45	1.36
CHACO	2.62	2.36	2.40	2.43	2.59	2.75	2.58	2.66	3.17	2.96
CHUBUT	1.58	1.69	1.73	2.22	2.47	2.48	2.34	2.23	2.46	2.59
CORDOBA	2.04	1.98	2.22	2.34	2.40	2.41	3.08	3.09	3.21	3.23
CORRIENTES	1.59	1.36	1.34	1.39	1.95	2.13	2.23	2.24	2.55	2.75
ENTRE RIOS	2.11	2.08	2.18	2.25	2.40	2.37	2.38	2.34	2.49	2.68
FORMOSA	1.36	1.43	1.79	1.76	2.21	2.33	2.32	2.30	2.63	2.81
JUJUY	1.40	1.70	1.78	1.68	1.76	1.83	2.23	2.07	2.26	2.36
LA PAMPA	2.09	2.09	2.34	2.21	2.34	2.47	2.38	2.37	2.66	2.73
LA RIOJA	1.61	1.56	1.85	2.01	2.10	2.03	1.96	1.82	1.94	2.07
MENDOZA	1.61	1.73	1.85	2.09	2.00	2.07	2.00	1.88	2.13	3.00
MISIONES	2.51	2.72	2.86	3.43	3.68	4.30	3.89	3.79	4.19	4.97
NEUQUEN	2.37	2.30	2.50	2.59	2.66	2.65	2.48	2.67	2.97	3.16
RIO NEGRO	2.38	2.32	2.61	2.86	2.77	2.77	3.01	2.87	2.88	3.12
SALTA	2.69	2.61	2.88	3.01	3.44	3.16	3.16	3.04	3.25	3.22
SAN JUAN	1.92	2.21	2.50	2.55	2.80	2.61	2.68	2.75	3.08	3.46
SAN LUIS	2.68	2.13	2.71	2.37	2.73	2.90	2.80	3.03	2.97	3.21
SANTA CRUZ	2.00	1.93	2.02	2.43	2.58	2.46	2.28	2.23	2.38	2.81
SANTA FE	2.28	2.21	2.20	2.17	2.27	2.40	2.59	2.76	2.85	2.98
SANTIAGO DEL ESTERO	1.81	1.73	1.85	1.96	2.07	2.00	2.15	2.19	2.31	2.37
TIERRA DEL FUEGO	2.63	2.48	2.83	3.46	3.45	3.68	3.21	3.39	3.72	4.01
TUCUMAN	2.80	2.70	3.39	3.37	3.72	3.74	4.43	4.30	4.40	5.21
TOTAL	2.36	2.39	2.51	2.58	2.69	2.86	3.16	3.11	3.24	3.45

Jurisdicción	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	4.37	4.32	4.33	4.12	4.22	3.88	3.60	3.64
CABA	4.26	4.15	4.02	3.93	4.09	4.15	3.88	4.22
CATAMARCA	1.38	1.49	1.44	1.41	1.49	1.43	1.42	1.39
CHACO	3.72	4.07	3.94	4.38	4.65	3.96	3.33	3.53
CHUBUT	2.96	3.41	3.61	2.96	2.98	3.22	3.13	2.80
CORDOBA	3.73	3.90	3.77	3.57	3.66	3.55	3.14	3.79
CORRIENTES	2.85	3.20	3.45	3.34	3.37	3.22	2.98	3.18
ENTRE RIOS	3.08	3.78	3.71	3.57	3.98	4.04	3.86	4.10
FORMOSA	3.07	3.18	3.45	3.24	3.40	3.26	2.95	3.09
JUJUY	2.90	3.00	3.14	3.01	3.38	3.31	3.01	2.81
LA PAMPA	3.00	3.01	3.03	3.37	3.55	3.63	3.78	3.99
LA RIOJA	2.11	2.34	2.76	2.72	2.67	2.79	2.42	2.32
MENDOZA	3.69	3.82	3.67	3.47	3.49	3.35	3.18	3.00
MISIONES	5.13	7.21	7.63	6.90	6.82	6.68	6.59	9.31
NEUQUEN	3.58	4.08	4.09	4.31	4.01	5.30	5.73	4.68
RIO NEGRO	3.57	4.09	3.86	3.91	3.87	4.22	4.12	3.69
SALTA	3.47	3.75	3.91	3.89	4.02	4.92	4.58	4.73
SAN JUAN	3.83	3.46	3.34	3.01	3.14	3.23	3.18	3.19
SAN LUIS	3.41	3.39	3.37	3.26	3.41	3.31	3.15	3.26
SANTA CRUZ	3.34	3.86	3.47	3.30	3.26	3.27	3.07	2.62
SANTA FE	3.32	3.35	3.35	3.53	3.56	3.48	3.39	3.74
SANTIAGO DEL ESTERO	2.54	2.55	2.72	2.49	2.77	2.64	2.78	2.91
TIERRA DEL FUEGO	4.79	4.64	4.78	4.51	4.40	4.45	3.55	2.96
TUCUMAN	5.82	5.74	5.88	5.75	5.73	6.09	5.68	6.26
TOTAL	3.96	4.03	4.00	3.87	3.97	3.90	3.66	3.83

7.2.3 Recaudación Inmobiliario en % del PBG

Tabla 7.3 - Información base de recaudación de Inmobiliario en % del PBG

Jurisdicción	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
BUENOS AIRES	0.77	0.98	0.86	0.76	0.58	0.66	0.78	0.81	0.67	0.60
CABA	0.28	0.43	0.84	0.93	0.58	0.53	0.60	0.59	0.83	0.79
CATAMARCA	0.02	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.08	0.06
CHACO	0.10	0.11	0.12	0.03	0.13	0.07	0.04	0.10	0.06	0.06
CHUBUT	0.09	0.09	0.02	0.08	0.02	0.05	0.03	0.01	0.00	0.00
CORDOBA	0.40	0.52	0.50	0.57	0.47	0.57	0.44	0.79	0.79	1.13
CORRIENTES	0.21	0.18	0.20	0.34	0.38	0.23	0.13	0.34	0.34	0.39
ENTRE RIOS	0.66	0.78	0.75	1.18	0.78	0.89	0.86	1.15	0.76	0.95
FORMOSA	0.14	0.15	0.19	0.23	0.11	0.09	0.04	0.13	0.15	0.15
JUJUY	0.15	0.16	0.18	0.18	0.20	0.24	0.26	0.26	0.38	0.36
LA PAMPA	0.43	0.37	0.53	0.62	0.61	0.54	0.52	0.82	0.79	0.61
LA RIOJA	0.06	0.05	0.09	0.07	0.09	0.05	0.02	0.07	0.11	0.19
MENDOZA	0.12	0.14	0.21	0.26	0.25	0.26	0.25	0.27	0.32	0.31
MISIONES	0.12	0.14	0.09	0.24	0.21	0.11	0.12	0.24	0.22	0.42
NEUQUEN	0.04	0.06	0.07	0.09	0.07	0.09	0.04	0.06	0.07	0.14
RIO NEGRO	0.14	0.16	0.29	0.30	0.43	0.38	0.28	0.29	0.27	0.36
SALTA	0.24	0.32	0.39	0.32	0.28	0.15	0.06	0.08	0.07	0.12
SAN JUAN	0.13	0.17	0.32	0.29	0.20	0.09	0.09	0.23	0.29	0.29
SAN LUIS	0.10	0.09	0.53	0.53	0.27	0.19	0.23	0.30	0.38	0.32
SANTA CRUZ	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00
SANTA FE	0.52	0.60	0.73	0.66	0.58	0.68	0.38	0.65	0.79	0.82
SANTIAGO DEL ESTERO	0.18	0.25	0.26	0.29	0.29	0.21	0.08	0.14	0.18	0.23
TIERRA DEL FUEGO	0.10	0.06	0.02	0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00
TUCUMAN	0.24	0.30	0.36	0.43	0.48	0.19	0.11	0.08	0.36	0.38
TOTAL	0.44	0.57	0.64	0.64	0.48	0.50	0.51	0.59	0.61	0.61

Jurisdicción	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BUENOS AIRES	0.67	0.64	0.61	0.64	0.67	0.65	0.62	0.65	0.61	0.56
CABA	0.76	0.76	0.74	0.67	0.72	0.75	0.79	0.83	0.85	0.69
CATAMARCA	0.08	0.11	0.07	0.12	0.09	0.10	0.10	0.12	0.12	0.09
CHACO	0.05	0.09	0.10	0.10	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06
CHUBUT	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CORDOBA	1.11	1.11	1.15	1.11	1.05	1.18	1.19	0.89	0.80	0.68
CORRIENTES	0.44	0.35	0.30	0.29	0.31	0.22	0.21	0.36	0.41	0.30
ENTRE RIOS	1.17	1.31	1.43	1.20	1.07	1.11	1.09	0.96	1.10	0.99
FORMOSA	0.13	0.08	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.10	0.09
JUJUY	0.50	0.48	0.40	0.42	0.34	0.32	0.32	0.30	0.28	0.24
LA PAMPA	0.60	0.62	0.60	0.58	0.58	0.66	0.67	0.61	0.56	0.66
LA RIOJA	0.25	0.17	0.13	0.19	0.25	0.10	0.12	0.13	0.24	0.12
MENDOZA	0.36	0.49	0.30	0.28	0.37	0.40	0.34	0.36	0.41	0.26
MISIONES	0.34	0.37	0.35	0.33	0.35	0.37	0.40	0.46	0.35	0.38
NEUQUEN	0.20	0.15	0.16	0.16	0.15	0.17	0.16	0.18	0.21	0.17
RIO NEGRO	0.48	0.53	0.41	0.47	0.54	0.57	0.53	0.61	0.56	0.54
SALTA	0.10	0.11	0.10	0.11	0.15	0.13	0.13	0.11	0.09	0.16
SAN JUAN	0.28	0.26	0.28	0.38	0.24	0.32	0.28	0.30	0.46	0.23
SAN LUIS	0.45	0.61	0.55	0.57	0.45	0.57	0.60	0.58	0.47	0.46
SANTA CRUZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SANTA FE	0.77	0.86	0.73	0.70	0.79	0.76	0.79	0.92	0.81	0.79
SANTIAGO DEL ESTERO	0.27	0.33	0.30	0.34	0.33	0.31	0.26	0.23	0.22	0.24
TIERRA DEL FUEGO	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TUCUMAN	0.23	0.42	0.26	0.43	0.37	0.37	0.44	0.51	0.48	0.39
TOTAL	0.63	0.64	0.61	0.60	0.62	0.63	0.63	0.64	0.61	0.54

Jurisdicción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BUENOS AIRES	0.63	0.59	0.59	0.48	0.40	0.35	0.34	0.31	0.30	0.42
CABA	0.71	0.65	0.56	0.41	0.34	0.52	0.53	0.43	0.34	0.51
CATAMARCA	0.12	0.11	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.05
CHACO	0.10	0.06	0.04	0.05	0.06	0.03	0.02	0.03	0.02	0.05
CHUBUT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
CORDOBA	0.91	0.75	0.56	0.50	0.40	0.38	0.36	0.31	0.26	0.31
CORRIENTES	0.66	0.28	0.40	0.42	0.26	0.22	0.16	0.18	0.19	0.19
ENTRE RIOS	1.11	1.09	1.03	0.92	0.78	0.58	0.60	0.72	0.75	1.40
FORMOSA	0.05	0.06	0.05	0.02	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03
JUJUY	0.24	0.18	0.16	0.17	0.14	0.11	0.12	0.23	0.21	0.18
LA PAMPA	0.76	0.63	0.69	0.58	0.51	0.45	0.37	0.35	0.37	0.38
LA RIOJA	0.16	0.16	0.14	0.13	0.09	0.07	0.06	0.07	0.05	0.04
MENDOZA	0.38	0.35	0.33	0.31	0.29	0.24	0.24	0.19	0.18	0.19
MISIONES	0.37	0.41	0.37	0.36	0.29	0.24	0.19	0.17	0.15	0.17
NEUQUEN	0.18	0.17	0.12	0.19	0.16	0.13	0.16	0.17	0.16	0.18
RIO NEGRO	0.54	0.46	0.43	0.44	0.36	0.25	0.23	0.19	0.16	0.19
SALTA	0.15	0.16	0.09	0.07	0.07	0.05	0.04	0.03	0.06	0.08
SAN JUAN	0.43	0.34	0.31	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.30	0.31
SAN LUIS	0.48	0.39	0.48	0.39	0.30	0.22	0.19	0.21	0.22	0.23
SANTA CRUZ	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
SANTA FE	0.65	0.63	0.48	0.42	0.33	0.28	0.25	0.41	0.32	0.32
SANTIAGO DEL ESTERO	0.25	0.23	0.24	0.25	0.19	0.20	0.18	0.20	0.32	0.41
TIERRA DEL FUEGO	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TUCUMAN	0.40	0.52	0.45	0.33	0.40	0.52	0.56	0.49	0.48	0.51
TOTAL	0.59	0.54	0.49	0.40	0.34	0.34	0.33	0.31	0.28	0.38

Jurisdicción	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	0.48	0.36	0.35	0.44	0.44	0.58	0.50	0.50
CABA	0.58	0.58	0.56	0.57	0.59	0.56	0.47	0.44
CATAMARCA	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04
CHACO	0.07	0.03	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04
CHUBUT	-	-	-	-	-	-	-	-
CORDOBA	0.31	0.32	0.33	0.31	0.44	0.46	0.47	0.58
CORRIENTES	0.13	0.17	0.18	0.16	0.17	0.18	0.17	0.15
ENTRE RIOS	1.44	1.49	1.19	1.20	1.16	1.00	1.16	1.03
FORMOSA	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.05	0.04
JUJUY	0.20	0.22	0.20	0.19	0.21	0.20	0.18	0.19
LA PAMPA	0.50	0.48	0.49	0.57	0.60	0.68	0.62	0.82
LA RIOJA	0.03	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.04
MENDOZA	0.19	0.19	0.19	0.18	0.19	0.20	0.17	0.18
MISIONES	0.17	0.18	0.14	0.13	0.11	0.11	0.11	0.14
NEUQUEN	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.17	0.16
RIO NEGRO	0.26	0.25	0.27	0.25	0.31	0.33	0.29	0.29
SALTA	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.05	0.05
SAN JUAN	0.31	0.28	0.26	0.26	0.28	0.23	0.24	0.24
SAN LUIS	0.24	0.25	0.25	0.25	0.27	0.29	0.22	0.19
SANTA CRUZ	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SANTA FE	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.39	0.46
SANTIAGO DEL ESTERO	0.39	0.37	0.31	0.40	0.32	0.37	0.32	0.30
TIERRA DEL FUEGO	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.14	0.00
TUCUMAN	0.47	0.42	0.39	0.40	0.42	0.31	0.30	0.27
TOTAL	0.42	0.38	0.37	0.40	0.41	0.45	0.41	0.41

7.2.4 Recaudación Sellos en % del PBG

Tabla 7.4 - Información base de recaudación de Sellos en % del PBG

Jurisdicción	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
BUENOS AIRES	0.21	0.26	0.30	0.39	0.35	0.25	0.22	0.39	0.34	0.42
CABA	-	-	-	-	-	-	-	0.25	-	-
CATAMARCA	0.06	0.04	0.05	0.07	0.08	0.05	0.02	0.03	0.07	0.09
CHACO	0.19	0.21	0.06	0.28	0.22	0.17	0.21	-	0.22	0.29
CHUBUT	0.14	0.13	0.21	0.36	0.30	0.12	0.09	-	0.23	0.22
CORDOBA	0.14	0.18	0.31	0.41	0.36	0.27	0.21	-	0.31	0.39
CORRIENTES	0.29	0.25	0.21	0.30	0.24	0.15	0.10	-	0.29	0.35
ENTRE RIOS	0.29	0.35	0.41	0.50	0.38	0.31	0.31	0.45	0.52	0.57
FORMOSA	0.27	0.29	0.20	0.34	0.24	0.18	0.17	0.01	0.31	0.32
JUJUY	0.32	0.33	0.34	0.44	0.37	0.26	0.25	-	0.23	0.33
LA PAMPA	0.36	0.31	0.49	0.57	0.64	0.47	0.26	0.49	0.60	0.74
LA RIOJA	0.19	0.18	0.29	0.46	0.42	0.18	0.16	0.05	0.20	0.32
MENDOZA	0.20	0.23	0.34	0.52	0.44	0.29	0.27	0.29	0.43	0.45
MISIONES	0.19	0.22	0.31	0.52	0.40	0.25	0.08	0.04	0.28	0.37
NEUQUEN	0.11	0.14	0.20	0.27	0.26	0.18	0.20	-	0.33	0.26
RIO NEGRO	0.26	0.29	0.40	0.52	0.62	0.38	0.26	0.36	0.34	0.60
SALTA	0.24	0.32	0.39	0.83	0.49	0.29	0.21	0.00	0.32	0.41
SAN JUAN	0.17	0.23	0.41	0.56	0.61	0.30	0.20	0.17	0.44	0.74
SAN LUIS	0.12	0.12	0.14	0.20	0.17	0.11	0.14	0.01	0.25	0.33
SANTA CRUZ	0.07	0.09	0.18	0.23	0.16	0.09	0.10	-	0.15	0.18
SANTA FE	0.23	0.26	0.31	0.60	0.58	0.45	0.28	0.08	0.62	0.74
SANTIAGO DEL ESTERO	0.14	0.19	0.19	0.29	0.24	0.17	0.12	0.16	0.17	0.28
TIERRA DEL FUEGO	0.12	0.07	0.09	0.13	0.23	-	0.08	-	0.15	0.28
TUCUMAN	0.36	0.45	0.68	0.91	0.70	0.41	0.23	0.06	0.49	0.53
TOTAL	0.16	0.19	0.24	0.34	0.30	0.21	0.17	0.23	0.28	0.34

Jurisdicción	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BUENOS AIRES	0.47	0.48	0.46	0.49	0.42	0.42	0.39	0.33	0.33	0.28
CABA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CATAMARCA	0.12	0.15	0.10	0.10	0.10	0.14	0.14	0.14	0.12	0.09
CHACO	0.35	0.31	0.31	0.29	0.22	0.21	0.20	0.17	0.20	0.17
CHUBUT	0.25	0.25	0.24	0.25	0.21	0.22	0.21	0.22	0.26	0.18
CORDOBA	0.43	0.43	0.45	0.43	0.40	0.35	0.33	0.31	0.24	0.19
CORRIENTES	0.43	0.45	0.30	0.34	0.31	0.43	0.38	0.37	0.43	0.24
ENTRE RIOS	0.71	0.79	0.66	0.49	0.50	0.52	0.48	0.44	0.51	0.32
FORMOSA	0.45	0.29	0.22	0.23	0.24	0.21	0.21	0.19	0.18	0.11
JUJUY	0.36	0.31	0.20	0.21	0.25	0.24	0.30	0.28	0.27	0.22
LA PAMPA	0.97	0.67	0.58	0.67	0.67	0.84	0.74	0.65	0.59	0.68
LA RIOJA	0.40	0.32	0.20	0.35	0.17	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05
MENDOZA	0.52	0.74	0.38	0.35	0.36	0.40	0.41	0.38	0.40	0.29
MISIONES	0.40	0.35	0.26	0.25	0.27	0.27	0.26	0.27	0.21	0.17
NEUQUEN	0.30	0.34	0.36	0.35	0.27	0.55	0.45	0.39	0.35	0.39
RIO NEGRO	0.81	0.70	0.53	0.60	0.51	0.54	0.57	0.58	0.56	0.40
SALTA	0.33	0.34	0.34	0.37	0.42	0.45	0.77	0.51	0.40	0.46
SAN JUAN	0.73	0.38	0.29	0.32	0.36	0.35	0.34	0.31	0.37	0.23
SAN LUIS	0.46	0.43	0.39	0.40	0.35	0.33	0.35	0.32	0.34	0.31
SANTA CRUZ	0.25	0.29	0.34	0.30	0.23	0.22	0.21	0.18	0.14	0.12
SANTA FE	0.93	0.81	0.69	0.66	0.55	0.60	0.63	0.58	0.55	0.45
SANTIAGO DEL ESTERO	0.27	0.32	0.29	0.29	0.29	0.26	0.26	0.24	0.24	0.28
TIERRA DEL FUEGO	0.31	0.19	0.05	0.04	0.07	0.06	0.24	0.20	0.36	0.12
TUCUMAN	0.71	0.58	0.59	0.52	0.54	0.63	0.65	0.57	0.84	0.43
TOTAL	0.40	0.40	0.35	0.35	0.32	0.33	0.32	0.28	0.28	0.23

Jurisdicción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BUENOS AIRES	0.33	0.31	0.35	0.38	0.38	0.36	0.32	0.34	0.40	0.45
CABA	0.03	0.08	0.12	0.13	0.15	0.13	0.29	0.37	0.36	0.31
CATAMARCA	0.13	0.09	0.10	0.12	0.12	0.12	0.13	0.10	0.10	0.09
CHACO	0.22	0.21	0.20	0.21	0.22	0.32	0.35	0.34	0.39	0.46
CHUBUT	0.21	0.27	0.28	0.32	0.39	0.37	0.30	0.39	0.41	0.41
CORDOBA	0.18	0.18	0.20	0.20	0.20	0.21	0.20	0.30	0.34	0.35
CORRIENTES	-	0.25	0.29	0.30	0.41	0.38	0.35	0.38	0.47	0.44
ENTRE RIOS	0.35	0.33	0.38	0.38	0.45	0.39	0.36	0.36	0.41	0.41
FORMOSA	0.15	0.19	0.26	0.27	0.31	0.33	0.31	0.35	0.41	0.37
JUJUY	0.18	0.18	0.23	0.31	0.34	0.29	0.28	0.33	0.34	0.36
LA PAMPA	0.74	0.62	0.69	0.64	0.61	0.59	0.52	0.52	0.56	0.54
LA RIOJA	0.06	0.07	0.06	0.08	0.05	0.05	0.07	0.05	0.04	0.25
MENDOZA	0.53	0.31	0.34	0.35	0.34	0.33	0.31	0.32	0.39	0.37
MISIONES	0.24	0.25	0.26	0.33	0.46	0.40	0.36	0.42	0.46	0.47
NEUQUEN	0.53	0.39	0.41	0.39	0.45	0.38	0.30	0.27	0.29	0.33
RIO NEGRO	0.43	0.37	0.40	0.40	0.46	0.40	0.34	0.37	0.37	0.34
SALTA	0.54	0.57	0.51	0.54	0.59	0.46	0.43	0.47	0.50	0.48
SAN JUAN	0.19	0.24	0.31	0.25	0.25	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31
SAN LUIS	0.28	0.22	0.27	0.30	0.32	0.30	0.29	0.30	0.34	0.36
SANTA CRUZ	0.27	0.25	0.34	0.33	0.39	0.49	0.32	0.31	0.25	0.26
SANTA FE	0.45	0.46	0.47	0.47	0.49	0.46	0.43	0.45	0.49	0.46
SANTIAGO DEL ESTERO	0.37	0.33	0.33	0.32	0.33	0.40	0.33	0.32	0.42	0.42
TIERRA DEL FUEGO	0.23	0.48	0.22	0.94	0.29	0.16	0.14	0.15	0.17	0.17
TUCUMAN	0.46	0.50	0.55	0.53	0.59	0.55	0.58	0.52	0.58	0.62
TOTAL	0.27	0.27	0.30	0.31	0.33	0.31	0.32	0.35	0.39	0.39

Jurisdicción	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	0.47	0.41	0.46	0.46	0.60	0.51	0.41	0.40
CABA	0.42	0.43	0.44	0.44	0.56	0.54	0.41	0.35
CATAMARCA	0.11	0.13	0.15	0.14	0.18	0.15	0.14	0.11
CHACO	0.53	0.49	0.53	0.53	0.55	0.46	0.39	0.39
CHUBUT	0.42	0.39	0.41	0.35	0.51	0.48	0.43	0.40
CORDOBA	0.44	0.43	0.49	0.56	0.63	0.58	0.49	0.49
CORRIENTES	0.46	0.43	0.47	0.49	0.57	0.52	0.40	0.41
ENTRE RIOS	0.40	0.36	0.38	0.37	0.53	0.47	0.37	0.42
FORMOSA	0.47	0.44	0.57	0.37	0.58	0.53	0.43	0.37
JUJUY	0.36	0.39	0.48	0.53	0.62	0.55	0.42	0.31
LA PAMPA	0.54	0.50	0.50	0.63	0.59	0.55	0.43	0.35
LA RIOJA	0.32	0.29	0.32	0.29	0.36	0.38	0.31	0.29
MENDOZA	0.47	0.46	0.48	0.50	0.62	0.53	0.41	0.37
MISIONES	0.55	0.50	0.51	0.47	0.54	0.53	0.39	0.43
NEUQUEN	0.52	0.58	0.59	0.50	0.47	0.55	0.53	0.30
RIO NEGRO	0.35	0.42	0.51	0.47	0.49	0.45	0.33	0.26
SALTA	0.43	0.36	0.41	0.39	0.47	0.52	0.43	0.43
SAN JUAN	0.36	0.33	0.38	0.37	0.48	0.38	0.38	0.32
SAN LUIS	0.46	0.47	0.45	0.40	0.44	0.43	0.32	0.27
SANTA CRUZ	0.24	0.20	0.22	0.20	0.26	0.22	0.23	0.18
SANTA FE	0.46	0.43	0.47	0.49	0.50	0.50	0.37	0.34
SANTIAGO DEL ESTERO	0.42	0.38	0.41	0.41	0.44	0.43	0.38	0.42
TIERRA DEL FUEGO	0.35	0.36	0.36	0.38	0.38	0.33	0.26	0.24
TUCUMAN	0.62	0.54	0.59	0.59	0.72	0.61	0.50	0.48
TOTAL	0.44	0.42	0.46	0.46	0.56	0.51	0.41	0.38

7.2.5 Recaudación Automotores en % del PBG

Tabla 7.5 - Información base de recaudación de Automotores en % del PBG

Jurisdicción	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
BUENOS AIRES	0.32	0.40	0.42	0.35	0.28	0.28	0.33	0.25	0.38	0.38
CABA	0.10	0.16	0.38	0.25	0.25	0.23	0.26	-	0.42	0.44
CATAMARCA	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	-	0.05	0.07
CHACO	0.09	0.10	0.08	-	0.10	0.04	-	0.15	-	-
CHUBUT	0.12	0.12	-	0.09	0.11	-	-	0.10	-	-
CORDOBA	0.19	0.25	0.29	0.15	0.01	0.00	0.00	0.23	-	0.12
CORRIENTES	-	-	-	0.16	-	-	-	0.13	-	-
ENTRE RIOS	0.11	0.13	0.20	0.30	0.28	0.38	0.35	0.40	0.43	0.52
FORMOSA	0.07	0.08	0.09	0.13	0.07	0.01	0.01	0.23	0.01	-
JUJUY	-	-	-	-	-	-	-	0.17	-	-
LA PAMPA	0.13	0.11	0.17	0.20	0.36	0.41	0.27	0.48	0.41	0.41
LA RIOJA	0.05	0.05	0.07	0.09	0.12	0.08	0.05	0.18	0.06	0.10
MENDOZA	0.14	0.17	0.24	0.22	0.19	0.22	0.21	0.31	0.27	0.31
MISIONES	0.04	0.05	0.04	0.06	0.08	0.03	0.01	0.16	0.04	0.05
NEUQUEN	-	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-
RIO NEGRO	0.12	0.13	0.30	0.34	0.32	0.32	0.33	0.30	0.32	0.39
SALTA	0.07	0.10	0.21	0.15	0.08	0.05	0.01	0.25	-	-
SAN JUAN	0.15	0.20	0.16	0.16	0.14	0.08	0.03	0.21	0.23	0.27
SAN LUIS	0.04	0.04	0.12	0.10	0.07	0.06	0.02	0.16	0.03	0.05
SANTA CRUZ	-	-	-	0.07	0.05	0.03	-	0.07	-	-
SANTA FE	0.21	0.24	0.30	0.36	0.30	0.34	0.22	0.30	0.53	0.42
SANTIAGO DEL ESTERO	0.10	0.13	0.12	0.15	0.14	0.12	0.12	0.13	0.14	0.16
TIERRA DEL FUEGO	0.17	0.09	0.00	0.00	-	0.04	-	0.08	-	-
TUCUMAN	0.13	0.16	0.33	0.41	0.32	0.15	0.08	0.37	0.32	0.34
TOTAL	0.18	0.23	0.31	0.26	0.21	0.20	0.21	0.19	0.26	0.28

Jurisdicción	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BUENOS AIRES	0.42	0.48	0.46	0.48	0.49	0.49	0.45	0.41	0.40	0.31
CABA	0.53	0.50	0.49	0.39	0.41	0.42	0.47	0.42	0.39	0.29
CATAMARCA	0.08	0.08	0.07	0.10	0.06	0.09	0.09	0.11	0.10	0.06
CHACO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHUBUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CORDOBA	-	-	-	-	0.15	0.17	0.14	0.12	0.16	0.09
CORRIENTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENTRE RIOS	0.65	0.72	0.69	0.57	0.52	0.47	0.40	0.47	0.47	0.36
FORMOSA	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUJUY	-	-	-	-	-	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
LA PAMPA	0.49	0.49	0.51	0.53	0.53	0.56	0.56	0.52	0.46	0.41
LA RIOJA	0.16	0.19	0.17	0.20	0.16	0.20	0.23	0.24	0.27	0.20
MENDOZA	0.36	0.41	0.41	0.38	0.42	0.43	0.39	0.40	0.37	0.24
MISIONES	0.05	0.04	0.04	0.03	0.06	0.06	0.08	0.09	0.07	0.07
NEUQUEN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIO NEGRO	0.41	0.40	0.32	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39	0.43	0.34
SALTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN	0.29	0.18	0.25	0.41	0.37	0.44	0.36	0.34	0.57	0.25
SAN LUIS	0.05	0.05	0.04	0.04	0.18	0.22	0.25	0.22	0.19	0.19
SANTA CRUZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA FE	0.39	0.38	0.33	0.31	0.36	0.32	0.19	0.42	0.39	0.52
SANTIAGO DEL ESTERO	0.20	0.24	0.22	0.22	0.19	0.19	0.16	0.13	0.14	0.10
TIERRA DEL FUEGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUCUMAN	0.25	0.38	0.23	0.30	0.33	0.27	0.35	0.28	0.30	0.25
TOTAL	0.31	0.33	0.31	0.30	0.32	0.33	0.32	0.29	0.29	0.22

Jurisdicción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BUENOS AIRES	0.29	0.25	0.28	0.28	0.26	0.27	0.33	0.28	0.29	0.33
CABA	0.36	0.35	0.33	0.32	0.33	0.35	0.41	0.35	0.33	0.32
CATAMARCA	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.11	0.12	0.12	0.13
CHACO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHUBUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CORDOBA	0.12	0.11	0.12	0.15	0.14	0.13	0.17	0.16	0.16	0.18
CORRIENTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENTRE RIOS	0.33	0.33	0.33	0.31	0.33	0.35	0.39	0.37	0.39	0.43
FORMOSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUJUY	0.00	0.00	-	0.01	-	-	-	-	-	-
LA PAMPA	0.45	0.41	0.46	0.36	0.35	0.32	0.38	0.37	0.35	0.36
LA RIOJA	0.28	0.26	0.29	0.26	0.22	0.23	0.25	0.25	0.27	0.29
MENDOZA	0.34	0.32	0.34	0.33	0.30	0.28	0.28	0.24	0.26	0.27
MISIONES	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05
NEUQUEN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIO NEGRO	0.36	0.37	0.37	0.37	0.34	0.38	0.43	0.38	0.37	0.38
SALTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN	0.41	0.31	0.36	0.36	0.34	0.35	0.38	0.44	0.48	0.51
SAN LUIS	0.19	0.17	0.22	0.19	0.19	0.19	0.14	0.19	0.22	0.24
SANTA CRUZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA FE	0.27	0.32	0.30	0.32	0.31	0.31	0.33	0.36	0.36	0.36
SANTIAGO DEL ESTERO	0.10	0.09	0.09	0.10	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.11
TIERRA DEL FUEGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUCUMAN	0.24	0.32	0.26	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.28	0.30
TOTAL	0.23	0.21	0.22	0.22	0.21	0.22	0.26	0.23	0.23	0.24

Jurisdicción	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BUENOS AIRES	0.39	0.37	0.41	0.44	0.55	0.45	0.40	0.40
CABA	0.33	0.33	0.35	0.32	0.33	0.27	0.28	0.29
CATAMARCA	0.13	0.12	0.14	0.14	0.17	0.13	0.12	0.13
CHACO	-	-	-	-	-	-	-	-
CHUBUT	-	-	-	-	-	-	-	-
CORDOBA	0.18	0.16	0.17	0.17	0.20	0.19	0.19	0.22
CORRIENTES	-	-	-	-	-	-	-	-
ENTRE RIOS	0.44	0.58	0.60	0.62	0.61	0.55	0.60	0.61
FORMOSA	-	-	-	-	-	-	-	-
JUJUY	-	-	-	-	-	-	-	-
LA PAMPA	0.38	0.35	0.38	0.43	0.52	0.41	0.35	0.33
LA RIOJA	0.28	0.25	0.34	0.32	0.32	0.28	0.29	0.25
MENDOZA	0.28	0.28	0.31	0.32	0.36	0.34	0.31	0.34
MISIONES	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.06	0.06	0.07
NEUQUEN	-	-	-	-	-	-	-	-
RIO NEGRO	0.48	0.47	0.55	0.58	0.64	0.60	0.57	0.60
SALTA	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN	0.60	0.53	0.53	0.48	0.42	0.43	0.44	0.46
SAN LUIS	0.26	0.24	0.27	0.28	0.31	0.36	0.32	0.32
SANTA CRUZ	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA FE	0.32	0.32	0.36	0.36	0.36	0.29	0.28	0.33
SANTIAGO DEL ESTERO	0.15	0.14	0.16	0.18	0.18	0.20	0.18	0.20
TIERRA DEL FUEGO	-	-	-	-	-	-	-	-
TUCUMAN	0.35	0.34	0.35	0.37	0.44	0.35	0.36	0.36
TOTAL	0.27	0.26	0.29	0.29	0.34	0.29	0.27	0.27

7.2.6 Tablas de prociclicalidad de recaudación

Tabla 7.6 – Tabla de significatividad de los coeficientes de correlación entre recaudación y PBG

Jurisdicción	Ingresos Brutos	Inmobiliario	Sellos	Automotores	Total recursos propios
BUENOS AIRES	0.007	0.021	0.005	0.004	0.001
CABA	0.006	0.565	0.002	0.477	0.014
CATAMARCA	0.031	0.647	0.162	0.538	0.088
CHACO	0.003	0.740	0.031	0.707	0.002
CHUBUT	0.060	0.013	0.000	0.726	0.006
CORDOBA	0.004	0.304	0.000	0.626	0.051
CORRIENTES	0.047	0.564	0.003	0.338	0.056
ENTRE RIOS	0.000	0.495	0.021	0.015	0.001
FORMOSA	0.000	0.286	0.000	0.516	0.000
JUJUY	0.000	0.334	0.000	0.148	0.000
LA PAMPA	0.234	0.310	0.190	0.002	0.033
LA RIOJA	0.008	0.721	0.459	0.498	0.076
MENDOZA	0.037	0.004	0.482	0.000	0.050
MISIONES	0.025	0.622	0.000	0.800	0.128
NEUQUEN	0.117	0.450	0.050	0.544	0.084
RIO NEGRO	0.004	0.069	0.055	0.029	0.003
SALTA	0.078	0.584	0.000	0.894	0.093
SAN JUAN	0.028	0.331	0.233	0.918	0.062
SAN LUIS	0.082	0.866	0.010	0.495	0.237
SANTA CRUZ	0.015	0.349	0.000	0.849	0.016
SANTA FE	0.003	0.790	0.000	0.839	0.008
SANTIAGO DEL ESTERO	0.019	0.270	0.161	0.025	0.011
TIERRA DEL FUEGO	0.022	0.426	0.379	0.428	0.013
TUCUMAN	0.006	0.476	0.000	0.759	0.050
TOTAL	0.002	0.149	0.000	0.003	0.002

Tabla 7.7 – Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN TRIBUTARIA PROPIA y PBG de provincia de SANTA FE

Año	Recaudación			PBG		
	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo recaudación	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo PBG
1983	10.54	10.66	(0.12)	14.46	14.44	0.02
1984	10.68	10.67	0.01	14.45	14.40	0.05
1985	10.79	10.68	0.11	14.31	14.37	(0.06)
1986	10.86	10.68	0.18	14.30	14.33	(0.03)
1987	10.73	10.68	0.05	14.31	14.30	0.01
1988	10.78	10.68	0.09	14.38	14.27	0.11
1989	10.46	10.68	(0.22)	14.30	14.24	0.06
1990	10.41	10.69	(0.28)	14.17	14.21	(0.04)
1991	10.63	10.70	(0.08)	14.14	14.18	(0.05)
1992	10.78	10.72	0.06	14.14	14.16	(0.02)
1993	10.83	10.74	0.09	14.08	14.15	(0.07)
1994	10.92	10.76	0.16	14.12	14.14	(0.01)
1995	10.72	10.78	(0.05)	14.09	14.13	(0.04)
1996	10.73	10.79	(0.07)	14.15	14.14	0.01
1997	10.90	10.81	0.09	14.21	14.14	0.07
1998	10.95	10.83	0.13	14.22	14.15	0.07
1999	10.92	10.84	0.07	14.18	14.17	0.01
2000	10.94	10.86	0.08	14.20	14.19	0.00
2001	10.77	10.88	(0.11)	14.15	14.22	(0.07)
2002	10.65	10.90	(0.25)	14.07	14.25	(0.18)
2003	10.80	10.93	(0.14)	14.13	14.30	(0.17)
2004	10.99	10.98	0.01	14.34	14.34	(0.00)
2005	11.04	11.02	0.01	14.43	14.40	0.04
2006	11.10	11.07	0.02	14.53	14.45	0.09
2007	11.17	11.13	0.04	14.61	14.50	0.11
2008	11.20	11.18	0.01	14.64	14.54	0.10
2009	11.16	11.24	(0.08)	14.56	14.58	(0.02)
2010	11.33	11.30	0.04	14.64	14.62	0.02
2011	11.39	11.35	0.04	14.69	14.64	0.04
2012	11.38	11.40	(0.02)	14.65	14.67	(0.02)
2013	11.53	11.45	0.08	14.70	14.69	0.01
2014	11.51	11.49	0.02	14.68	14.70	(0.02)
2015	11.55	11.53	0.02	14.71	14.71	(0.01)
2016	11.60	11.56	0.04	14.71	14.72	(0.01)
2017	11.66	11.59	0.07	14.75	14.73	0.03
2018	11.65	11.61	0.04	14.77	14.73	0.04
2019	11.55	11.63	(0.07)	14.73	14.73	0.00
2020	11.54	11.65	(0.11)	14.63	14.73	(0.10)

Tabla 7.8 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN INGRESOS BRUTOS y PBG de provincia de SANTA FE

Año	Recaudación			PBG		
	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo recaudación	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo PBG
1983	9.86	9.94	(0.08)	14.46	14.44	0.02
1984	10.00	9.96	0.04	14.45	14.40	0.05
1985	10.04	9.97	0.07	14.31	14.37	(0.06)
1986	10.14	9.98	0.16	14.30	14.33	(0.03)
1987	9.98	9.99	(0.01)	14.31	14.30	0.01
1988	9.98	10.00	(0.02)	14.38	14.27	0.11
1989	9.92	10.02	(0.09)	14.30	14.24	0.06
1990	9.80	10.03	(0.24)	14.17	14.21	(0.04)
1991	9.94	10.06	(0.12)	14.14	14.18	(0.05)
1992	10.16	10.09	0.07	14.14	14.16	(0.02)
1993	10.22	10.11	0.11	14.08	14.15	(0.07)
1994	10.36	10.14	0.23	14.12	14.14	(0.01)
1995	10.17	10.16	0.01	14.09	14.13	(0.04)
1996	10.17	10.18	(0.01)	14.15	14.14	0.01
1997	10.32	10.20	0.12	14.21	14.14	0.07
1998	10.32	10.22	0.10	14.22	14.15	0.07
1999	10.20	10.25	(0.05)	14.18	14.17	0.01
2000	10.25	10.28	(0.03)	14.20	14.19	0.00
2001	10.12	10.32	(0.19)	14.15	14.22	(0.07)
2002	10.05	10.37	(0.32)	14.07	14.25	(0.18)
2003	10.35	10.43	(0.08)	14.13	14.30	(0.17)
2004	10.53	10.51	0.02	14.34	14.34	(0.00)
2005	10.62	10.59	0.03	14.43	14.40	0.04
2006	10.70	10.67	0.03	14.53	14.45	0.09
2007	10.82	10.76	0.06	14.61	14.50	0.11
2008	10.91	10.85	0.07	14.64	14.54	0.10
2009	10.91	10.93	(0.02)	14.56	14.58	(0.02)
2010	11.05	11.01	0.04	14.64	14.62	0.02
2011	11.13	11.08	0.05	14.69	14.64	0.04
2012	11.14	11.14	(0.01)	14.65	14.67	(0.02)
2013	11.29	11.20	0.09	14.70	14.69	0.01
2014	11.29	11.26	0.03	14.68	14.70	(0.02)
2015	11.31	11.30	0.01	14.71	14.71	(0.01)
2016	11.37	11.34	0.03	14.71	14.72	(0.01)
2017	11.42	11.37	0.05	14.75	14.73	0.03
2018	11.41	11.40	0.02	14.77	14.73	0.04
2019	11.35	11.42	(0.08)	14.73	14.73	0.00
2020	11.34	11.45	(0.10)	14.63	14.73	(0.10)

Tabla 7.9 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN INMOBILIARIO y PBG de provincia de SANTA FE

Año	Recaudación			PBG		
	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo recaudación	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo PBG
1983	9.19	9.26	(0.07)	14.46	14.44	0.02
1984	9.33	9.25	0.07	14.45	14.40	0.05
1985	9.39	9.24	0.15	14.31	14.37	(0.06)
1986	9.28	9.23	0.05	14.30	14.33	(0.03)
1987	9.16	9.22	(0.07)	14.31	14.30	0.01
1988	9.39	9.22	0.18	14.38	14.27	0.11
1989	8.74	9.21	(0.48)	14.30	14.24	0.06
1990	9.13	9.22	(0.09)	14.17	14.21	(0.04)
1991	9.29	9.23	0.06	14.14	14.18	(0.05)
1992	9.33	9.24	0.09	14.14	14.16	(0.02)
1993	9.21	9.25	(0.04)	14.08	14.15	(0.07)
1994	9.37	9.27	0.10	14.12	14.14	(0.01)
1995	9.18	9.28	(0.10)	14.09	14.13	(0.04)
1996	9.18	9.29	(0.11)	14.15	14.14	0.01
1997	9.37	9.29	0.07	14.21	14.14	0.07
1998	9.35	9.29	0.05	14.22	14.15	0.07
1999	9.34	9.29	0.05	14.18	14.17	0.01
2000	9.51	9.27	0.24	14.20	14.19	0.00
2001	9.33	9.24	0.09	14.15	14.22	(0.07)
2002	9.23	9.21	0.02	14.07	14.25	(0.18)
2003	9.10	9.17	(0.07)	14.13	14.30	(0.17)
2004	9.27	9.13	0.15	14.34	14.34	(0.00)
2005	9.10	9.08	0.02	14.43	14.40	0.04
2006	9.06	9.04	0.01	14.53	14.45	0.09
2007	8.90	9.01	(0.11)	14.61	14.50	0.11
2008	8.77	8.99	(0.21)	14.64	14.54	0.10
2009	8.59	8.97	(0.39)	14.56	14.58	(0.02)
2010	9.14	8.98	0.16	14.64	14.62	0.02
2011	8.94	8.99	(0.06)	14.69	14.64	0.04
2012	8.89	9.01	(0.12)	14.65	14.67	(0.02)
2013	9.16	9.04	0.12	14.70	14.69	0.01
2014	9.13	9.08	0.05	14.68	14.70	(0.02)
2015	9.18	9.11	0.07	14.71	14.71	(0.01)
2016	9.20	9.15	0.05	14.71	14.72	(0.01)
2017	9.26	9.18	0.08	14.75	14.73	0.03
2018	9.27	9.21	0.05	14.77	14.73	0.04
2019	9.19	9.24	(0.05)	14.73	14.73	0.00
2020	9.24	9.27	(0.03)	14.63	14.73	(0.10)

Tabla 7.10 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN SELLOS y PBG de provincia de SANTA FE

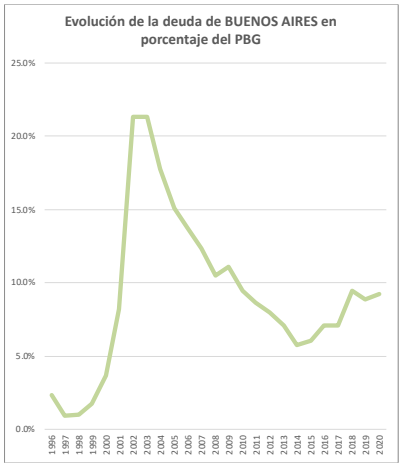
Año	Recaudación			PBG		
	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo recaudación	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo PBG
1983						
1984						
1985						
1986						
1987						
1988						
1989						
1990						
1991	9.06	9.24	(0.18)	14.14	14.10	0.03
1992	9.24	9.22	0.02	14.14	14.11	0.03
1993	9.40	9.20	0.20	14.08	14.11	(0.03)
1994	9.31	9.17	0.14	14.12	14.12	0.01
1995	9.12	9.14	(0.02)	14.09	14.13	(0.03)
1996	9.12	9.11	0.01	14.15	14.14	0.01
1997	9.02	9.08	(0.06)	14.21	14.15	0.06
1998	9.11	9.05	0.06	14.22	14.16	0.06
1999	9.12	9.02	0.10	14.18	14.18	0.00
2000	9.04	9.00	0.04	14.20	14.20	(0.01)
2001	8.95	8.99	(0.04)	14.15	14.23	(0.08)
2002	8.68	8.99	(0.31)	14.07	14.26	(0.19)
2003	8.72	9.00	(0.28)	14.13	14.30	(0.17)
2004	8.95	9.02	(0.07)	14.34	14.35	(0.01)
2005	9.07	9.05	0.02	14.43	14.40	0.03
2006	9.17	9.09	0.08	14.53	14.45	0.08
2007	9.30	9.13	0.17	14.61	14.50	0.11
2008	9.26	9.17	0.09	14.64	14.54	0.10
2009	9.11	9.20	(0.09)	14.56	14.58	(0.02)
2010	9.23	9.24	(0.00)	14.64	14.62	0.02
2011	9.37	9.26	0.10	14.69	14.64	0.04
2012	9.27	9.28	(0.02)	14.65	14.67	(0.02)
2013	9.31	9.30	0.01	14.70	14.69	0.01
2014	9.23	9.31	(0.08)	14.68	14.70	(0.02)
2015	9.35	9.31	0.04	14.71	14.71	(0.00)
2016	9.40	9.31	0.09	14.71	14.72	(0.01)
2017	9.46	9.29	0.17	14.75	14.72	0.03
2018	9.47	9.27	0.20	14.77	14.73	0.04
2019	9.12	9.24	(0.12)	14.73	14.73	0.00
2020	8.94	9.21	(0.27)	14.63	14.73	(0.10)

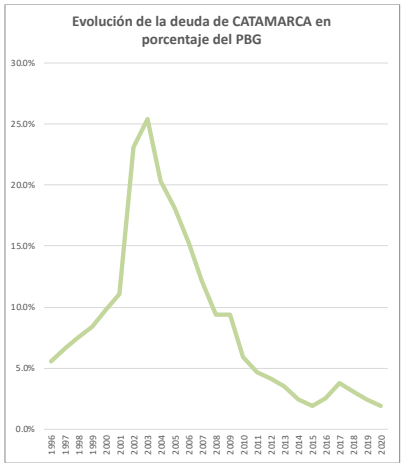
Tabla 7.11 - Descomposición ciclo y tendencia de RECAUDACIÓN AUTOMOTORES y PBG de provincia de SANTA FE

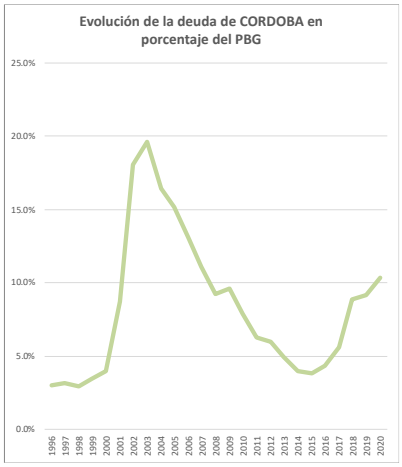
Año	Recaudación			PBG		
	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo recaudación	Nivel (logaritmo)	Tendencia	Ciclo PBG
1983	8.27	8.42	(0.15)	14.46	14.44	0.02
1984	8.41	8.44	(0.03)	14.45	14.40	0.05
1985	8.50	8.47	0.04	14.31	14.37	(0.06)
1986	8.67	8.49	0.19	14.30	14.33	(0.03)
1987	8.49	8.50	(0.01)	14.31	14.30	0.01
1988	8.70	8.51	0.19	14.38	14.27	0.11
1989	8.17	8.52	(0.35)	14.30	14.24	0.06
1990	8.35	8.52	(0.17)	14.17	14.21	(0.04)
1991	8.90	8.52	0.38	14.14	14.18	(0.05)
1992	8.68	8.52	0.16	14.14	14.16	(0.02)
1993	8.54	8.51	0.03	14.08	14.15	(0.07)
1994	8.56	8.50	0.06	14.12	14.14	(0.01)
1995	8.36	8.48	(0.12)	14.09	14.13	(0.04)
1996	8.37	8.47	(0.11)	14.15	14.14	0.01
1997	8.60	8.47	0.13	14.21	14.14	0.07
1998	8.47	8.47	(0.00)	14.22	14.15	0.07
1999	7.90	8.48	(0.58)	14.18	14.17	0.01
2000	8.73	8.50	0.23	14.20	14.19	0.00
2001	8.61	8.52	0.08	14.15	14.22	(0.07)
2002	8.81	8.56	0.25	14.07	14.25	(0.18)
2003	8.20	8.59	(0.39)	14.13	14.30	(0.17)
2004	8.60	8.64	(0.04)	14.34	14.34	(0.00)
2005	8.64	8.68	(0.05)	14.43	14.40	0.04
2006	8.78	8.74	0.04	14.53	14.45	0.09
2007	8.84	8.79	0.06	14.61	14.50	0.11
2008	8.88	8.84	0.04	14.64	14.54	0.10
2009	8.86	8.88	(0.02)	14.56	14.58	(0.02)
2010	9.02	8.92	0.10	14.64	14.62	0.02
2011	9.05	8.95	0.10	14.69	14.64	0.04
2012	9.01	8.98	0.03	14.65	14.67	(0.02)
2013	8.96	9.00	(0.03)	14.70	14.69	0.01
2014	8.95	9.01	(0.06)	14.68	14.70	(0.02)
2015	9.09	9.01	0.07	14.71	14.71	(0.01)
2016	9.09	9.01	0.08	14.71	14.72	(0.01)
2017	9.12	9.00	0.12	14.75	14.73	0.03
2018	8.93	8.99	(0.05)	14.77	14.73	0.04
2019	8.84	8.97	(0.14)	14.73	14.73	0.00
2020	8.90	8.96	(0.06)	14.63	14.73	(0.10)

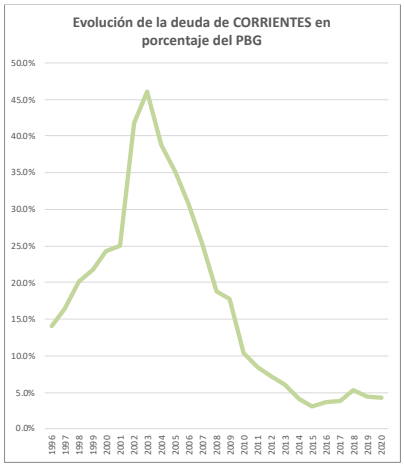
7.3 Evolución de la deuda por provincias en % del PBG

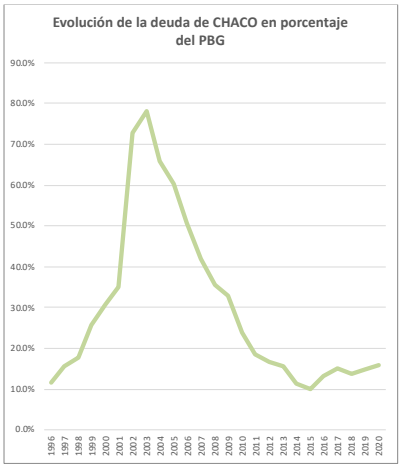
En los siguientes gráficos se presenta la evolución de la deuda por provincias en % del PBG entre los años 1997 y 2020.

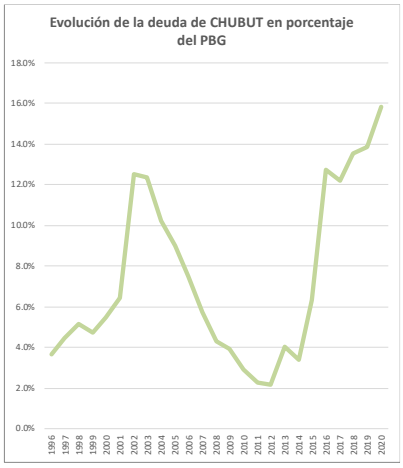


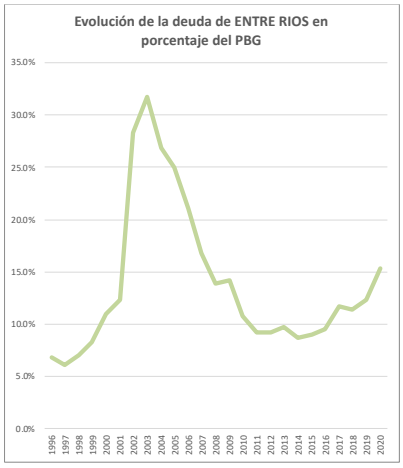


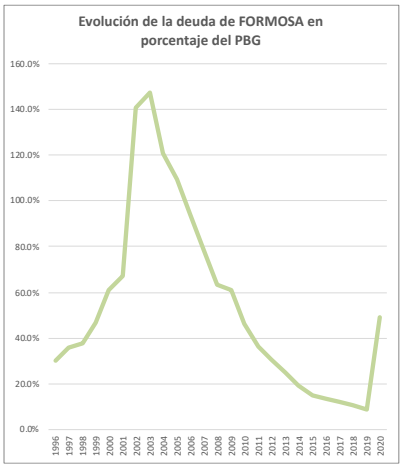


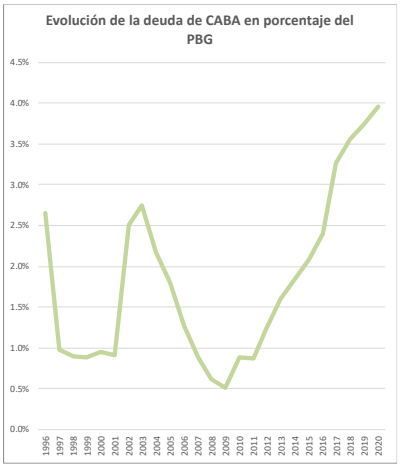


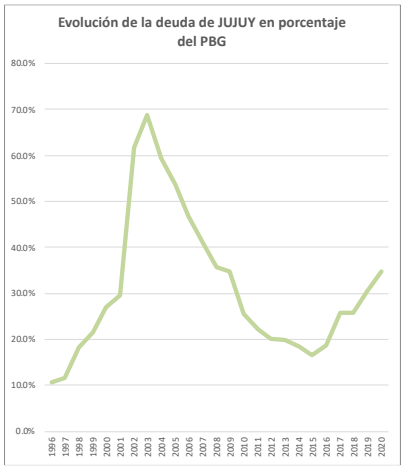


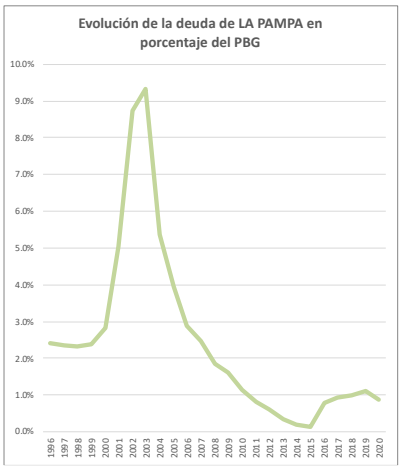


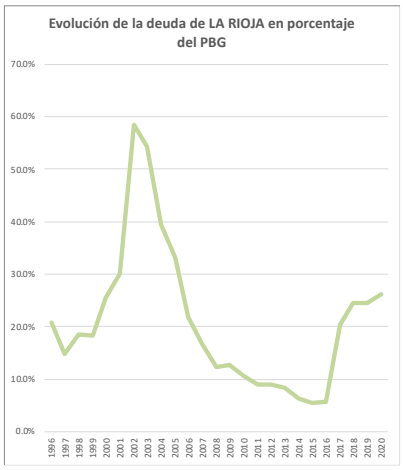


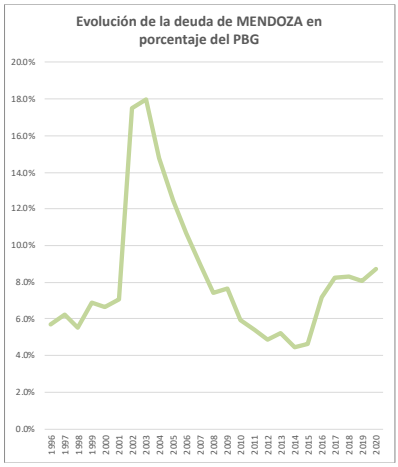


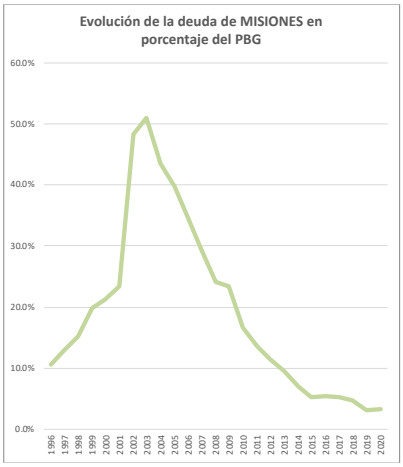


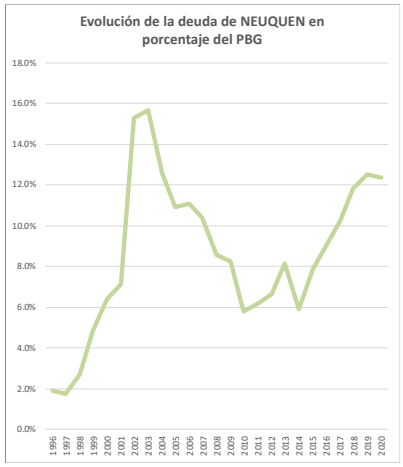

Evolución de la deuda de JUJUY en porcentaje del PBG

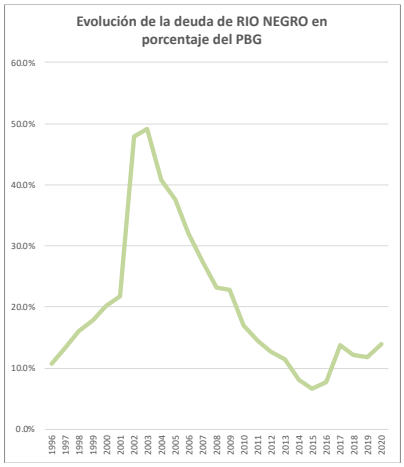

Evolución de la deuda de LA PAMPA en porcentaje del PBG

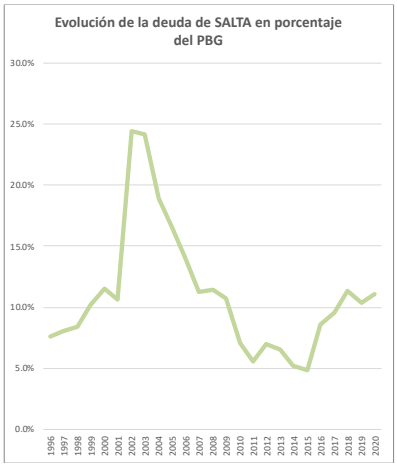

Evolución de la deuda de LA RIOJA en porcentaje del PBG

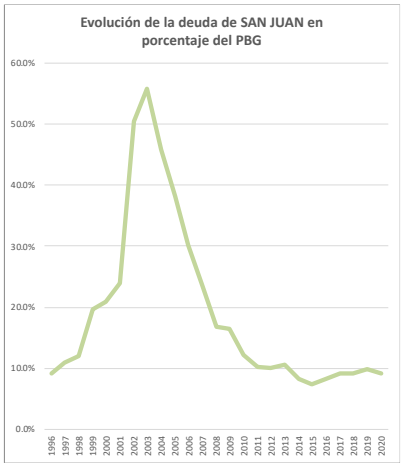

Evolución de la deuda de MENDOZA en porcentaje del PBG

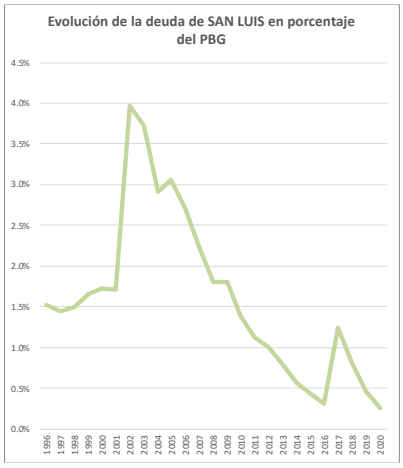

Evolución de la deuda de MISIONES en porcentaje del PBG

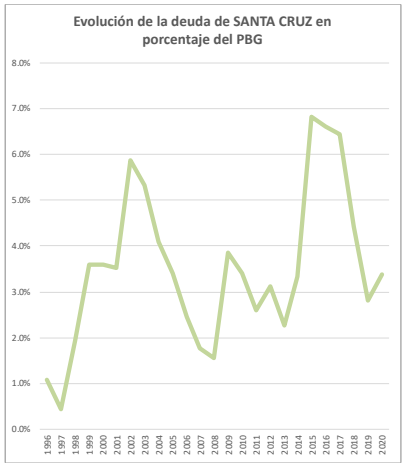

Evolución de la deuda de NEUQUEN en porcentaje del PBG

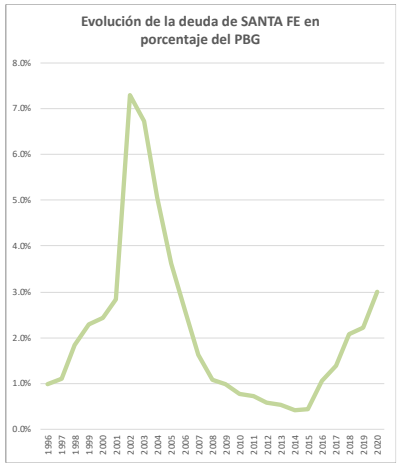

Evolución de la deuda de RIO NEGRO en porcentaje del PBG

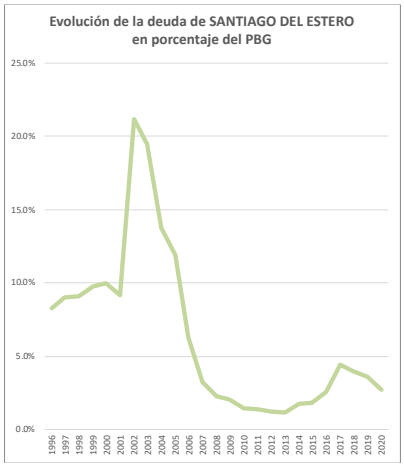

Evolución de la deuda de SALTA en porcentaje del PBG

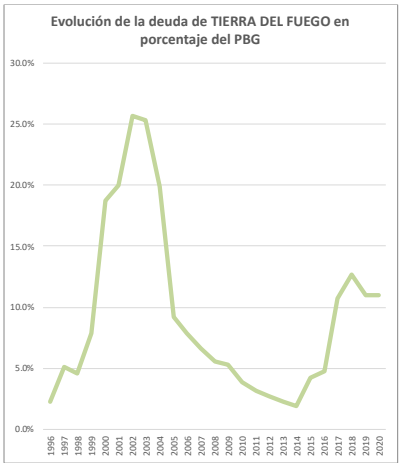

Evolución de la deuda de SAN JUAN en porcentaje del PBG

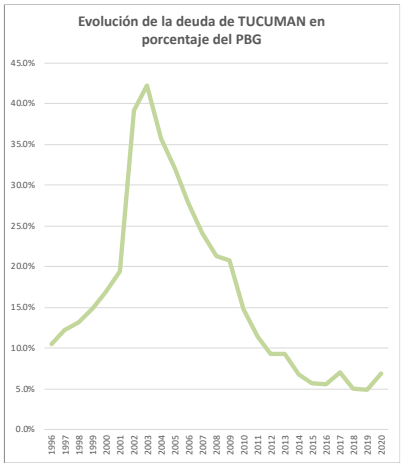

Evolución de la deuda de SAN LUIS en porcentaje del PBG
4.5%
4.0%
3.5%
3.0%
2.5%
2.0%
1.5%
1.0%
0.5%
0.0%
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Evolución de la deuda de SANTA CRUZ en porcentaje del PBG
8.0%
7.0%
6.0%
5.0%
4.0%
3.0%
2.0%
1.0%
0.0%
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Evolución de la deuda de SANTA FE en porcentaje del PBG
8.0%
7.0%
6.0%
5.0%
4.0%
3.0%
2.0%
1.0%
0.0%
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Evolución de la deuda de SANTIAGO DEL ESTERO en porcentaje del PBG
25.0%
20.0%
15.0%
10.0%
5.0%
0.0%
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Evolución de la deuda de TIERRA DEL FUEGO en porcentaje del PBG
30.0%
25.0%
20.0%
15.0%
10.0%
5.0%
0.0%
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020


Evolución de la deuda de TUCUMAN en porcentaje del PBG
45.0%
40.0%
35.0%
30.0%
25.0%
20.0%
15.0%
10.0%
5.0%
0.0%
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

7.4 Obtención matemática de la ecuación de sostenibilidad de la deuda

¿Cómo pasamos algebraicamente de la ecuación [5] a la [6]?

Ecuación [5] $d_t = x_t + d_{t-1}\frac{1+r}{1+y}$

Ecuación [6] $\Delta d_t = x_t + d_{t-1}\frac{r-y}{1+y}$

Pasos necesarios:

Iniciamos expresando la ecuación [5] en sus valores nominales divididos por el PIB nominal (*YN_t*)

$$\frac{D_t}{YN_t} = x_t + \frac{D_{t-1}}{YN_{t-1}}\frac{(1+r)}{(1+y)}$$

$$\frac{D_t}{YN_t} = x_t + \frac{D_{t-1} + rD_{t-1} + yD_{t-1} - yD_{t-1}}{YN_{t-1}(1+y)}$$

$$\frac{D_t}{YN_t} = x_t + \frac{rD_{t-1} - yD_{t-1}}{YN_{t-1}(1+y)} + \frac{D_{t-1} + yD_{t-1}}{YN_{t-1}(1+y)}$$

$$\frac{D_t}{YN_t} = x_t + \frac{D_{t-1}(r-y)}{YN_{t-1}(1+y)} + \frac{D_{t-1}(1+y)}{YN_{t-1}(1+y)}$$

$$\frac{D_t}{YN_t} = x_t + \frac{D_{t-1}(r-y)}{YN_{t-1}(1+y)} + \frac{D_{t-1}}{YN_{t-1}}$$

$$d_t = x_t + d_{t-1}\frac{(r-y)}{(1+y)} + d_{t-1}$$

$$\boxed{d_t - d_{t-1} = x_t + d_{t-1}\frac{(r-y)}{(1+y)}}$$

8 Referencias

Afonso A., L. Schuknecht y V. Tanzi (2006): “Public Sector Efficiency. Evidence For New EU Member States And Emerging Markets”. Working Paper Series Nro 581, European Central Bank.

Agasisti, T. (2014): “The Efficiency of Public Spending on Education: An Empirical Comparison of EU Countries.” European Journal of Education 49(4) December: 543–57.

Aigner, D. J., C. A. K. Lovell, y P. Schmidt. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. Journal of Econometrics 6: 21–37.

Aigner, D. J., C. A. K. Lovell, y P. Schmidt. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. Journal of Econometrics 6: 21–37.

Ardanaz M. y A. Izquierdo (2017): “Current Expenditure Upswings in Good Times and Capital Expenditure Downswings in Bad Times? New Evidence from Developing Countries.” IDB Working Paper no. 838. Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Argandoña Ramiz, A. y Carrasquero Stolk C. (2006) “Análisis de sostenibilidad de la deuda pública”. Estrategia Financiera, Caso de Estudio.

Ayaviri Nina, D. y Quispe Fernández, G. (2011) “Medición de la eficiencia asignativa mediante el análisis envolvente de datos en los municipios de Bolivia: caso municipios de Bolivia: caso municipios de Potosí”. Perspectivas, núm. 28, julio-diciembre, 2011, pp. 137-169

Barraud A. y G. Torres (2015): “Una medición de la eficiencia del gasto público en las provincias argentinas”. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba e Instituto Argentino de Análisis Fiscal.

BCE (2012) “Análisis de Sostenibilidad de la Deuda en la Zona del Euro”. Boletín nsual del Banco Central Europeo de abril de 2012.

Braun M. y Di Gresia L. (2003): “Towards Effective Social Insurance in Latin America: The Importance of Countercyclical Fiscal Policy”. IDB Working Paper No. 409.

CIPPEC (2008): “Las políticas fiscales en la Argentina: un complejo camino hacia la equidad y la eficiencia”. Tinker Fundation.

Epele N., C. Leandro y J. Puig (2013): “Gasto público en educación: explorando la eficiencia relativa de los gobiernos subnacionales argentinos”. Anales de la XLVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.

FMI (2003) “Debt Sustainability in Low-Income Countries: Towards and Forward Looking Strategy”. Mayo 2003.

Garriga P., J. Puig y L. Salinardi (2015): “Eficiencia y Equidad del Gasto Público en Educación como clave para el desarrollo de las provincias argentinas”. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.

Herrera Catalan P. y P. Francke Ballve (2009): “Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes”. Revista Economía Vol. XXXII, N° 63.

Hodrick, R. J. y E.C. Prescott (1980): "Postwar U.S. Business Cycles: an Empirical Investigation"; mss. Pittsburgh: Carnegie-Mellon University; Discussion Papers 451, Northwestern University.

Izquierdo A., C. Pessino y G. Vulletin (2018): “Mejor gasto para mejores vidas – Como América Latina y el Caribe puede hacer más con menos”. Banco Interamericano de Desarrollo.

Kumbhakar, S. C. y C. A. K. Lowell (2000): “Stochastic Frontier Analysis”. Cambridge: Cambridge University Press.

Kumbhakar, S. C. y C. A. K. Lowell (2000): “Stochastic Frontier Analysis”. Cambridge: Cambridge University Press.

Machado R. (2006): “¿Gastar más o gastar mejor? La eficiencia del gasto público en América Central y República Dominicana”. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales. Banco Interamericano de Desarrollo.

Moskovits C. y J. Cao (2012): “Eficiencia del Gasto Público en las Provincias Argentinas. Explorando sus determinantes”. Documento de trabajo Nro 119, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericas.

Secretaría de Evaluación e Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación (2003 a 2019). “Anuarios estadísticos educativos”.

Talvi, E. y Vegh C. (2000) “La sostenibilidad de la Política Fiscal: un marco básico”. Capítulo 1 de ¿Cómo armar el rompecabezas fiscal?, DID. Washington DC 2000.

Cesar Ciappa, PhD
6 de Junio 2022