



**EFFECTOS ECONÓMICOS DE LA PANDEMIA DEL  
COVID-19 Y PROYECCIÓN DE LA POBREZA DE  
INGRESOS DURANTE 2020  
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO  
Seremi de Desarrollo Social y Familia Metropolitana**

**Documento elaborado por:**

**Santiago Gajardo Polanco  
Área de Estudios e Inversiones  
Seremi de Desarrollo Social y Familia R.M.**

**Santiago, marzo 2021**

## **Introducción**

La pandemia asociada al Covid-19 ha tenido efectos muy significativos en la actividad económica del país y especialmente en la Región Metropolitana de Santiago (RMS). Las medidas de confinamiento adoptadas por la autoridad han afectado principalmente aquellas actividades y ocupaciones que, para funcionar adecuadamente, requieren del trabajo presencial de las personas y una elevada interacción humana.

El considerable peso relativo que la RMS tiene en el total de la actividad económica nacional redonda en que su desempeño siga muy de cerca al total del país. En ese sentido, el presente documento tiene por objetivo analizar un conjunto de estadísticas económicas que permitirán dimensionar el impacto de la pandemia del Covid-19 en la RMS y, específicamente, proyectar la evolución de la incidencia de la pobreza de ingresos entre la población regional. Como se sabe, los resultados de la encuesta Casen 2020, que consideran la medición oficial tanto de la pobreza de ingresos como de la multidimensional, debieran ser dados a conocer por las autoridades del Ministerio de Desarrollo Social y Familia durante el transcurso del presente año.

El documento está estructurado en cuatro secciones. En la primera de ellas se examinan un conjunto de variables económicas, tales como el Producto Interno Bruto (PIB), el nivel de ocupación, la tasa de desocupación y la incidencia de la pobreza de ingresos, estableciéndose la estrecha relación que existe entre el desempeño de estas variables a nivel nacional y de la RMS.

La segunda sección se enfoca en el estudio de la relación histórica entre los cambios en la incidencia de la pobreza de ingresos en la RMS y la variación del PIB regional. La sección propone un indicador que pretende medir -de manera aproximada- esa relación histórica.

En la tercera sección se propone una metodología que permite proyectar -con base en el análisis desarrollado en las dos secciones precedentes- la incidencia de la pobreza de ingresos en la RMS durante el año 2020.

La cuarta -y última- sección contiene las conclusiones que es posible extraer a partir del análisis desarrollado en las secciones precedentes.

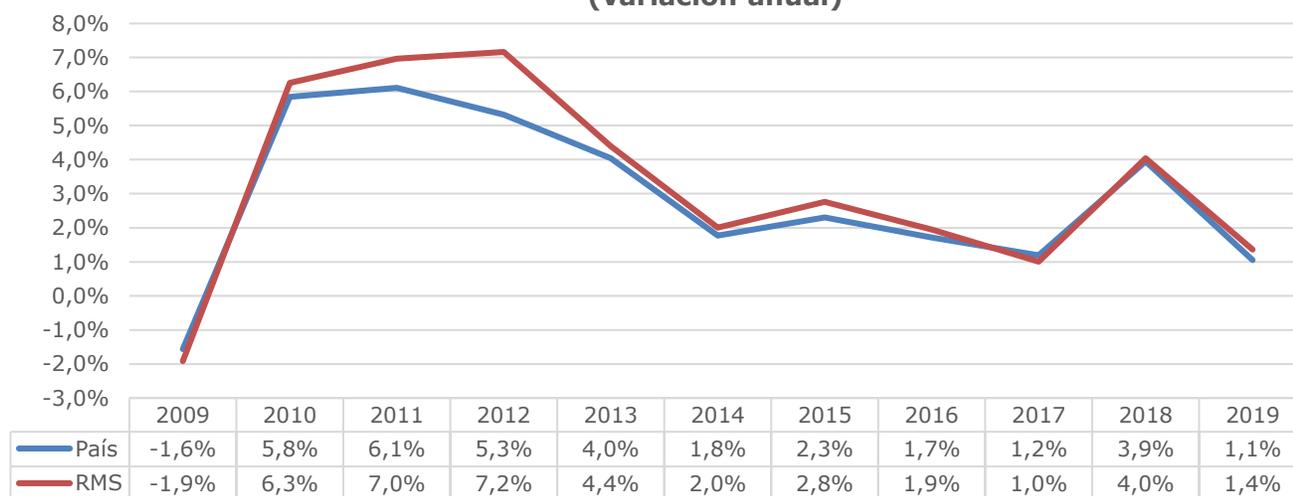
Resulta necesario destacar que el presente trabajo sólo pretende ofrecer un orden de magnitud para el resultado más probable en el indicador proyectado, reconociendo que existen aspectos que la estimación propuesta no captura, tales como el efecto del conjunto de subsidios monetarios que los hogares han recibido del Estado durante el transcurso del último año, los cuales han estado especialmente dirigidos a paliar los efectos de la pandemia en los ingresos que reciben dichos hogares.

## 1. Relación entre variables económicas nacionales y regionales

La RMS representa una proporción muy significativa del total de actividad económica del país. De acuerdo a datos del Banco Central de Chile, en 2019 esta región dio cuenta del 46% del Producto Interno Bruto Regionalizado<sup>1</sup>. Como consecuencia de lo anterior, no resulta extraño que la evolución de la actividad económica de la RMS siga muy de cerca al desempeño de lo que ocurra con el total de la economía nacional.

Una prueba de lo anterior es la estrecha relación que muestra el Gráfico 1 entre la variación anual del PIB chileno y el de la RMS. Específicamente, entre los años 2009 y 2019 la correlación entre las tasas anuales de crecimiento de ambos PIB alcanzó al 0,99<sup>2</sup>. Por otra parte, en 10 de los 11 años en los que ambas series mostraron variación positiva, el crecimiento evidenciado por el PIB de la RMS excedió marginalmente al del país.

**Gráfico 1**  
**Comparación tasas de crecimiento del PIB RMS y Total País, 2009-2019**  
**(variación anual)**



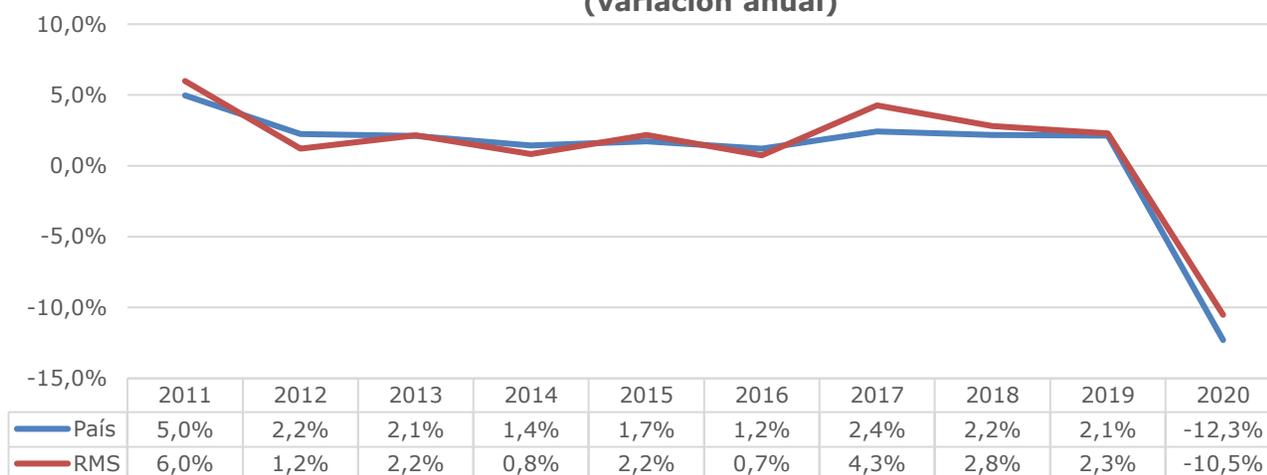
Fuente: Banco Central de Chile

Algo muy similar ocurre si la comparación se efectúa respecto del crecimiento anual registrado por el nivel de ocupación, lo cual se muestra en el Gráfico 2. La correlación calculada durante el periodo 2011-2020 entre las tasas de crecimiento anual del nivel de ocupación en la RMS y en el total del país alcanza a 0,98, si bien en siete de los diez años que abarca el periodo señalado el crecimiento de la ocupación correspondiente a la RMS fue superior al estimado para el total del país. Asimismo, ambas series exhiben una muy abrupta caída durante el año 2020, como resultado de las medidas de confinamiento asociadas al Covid-19; en efecto, mientras el nivel de ocupación a nivel nacional registró una merma de -12,3% (pérdida de 1,1 millón de empleos), la variación del nivel de empleo promedio estimado en la RMS en el año pasado llegó a -10,5% (ante la pérdida de 409 mil empleos).

<sup>1</sup> Existen algunos componentes "extraterritoriales" del PIB y otros ítems como el IVA y los derechos de importación que no son susceptibles de atribuir a una región determinada, por lo cual deben ser excluidos del PIB total en la estimación de la incidencia relativa del PIB de una región determinada.

<sup>2</sup> El coeficiente de correlación es la medida específica que cuantifica la intensidad de la relación lineal entre dos variables y sus valores (con independencia de la unidad de medición) oscilan en un rango de -1 (perfecta correlación negativa) y 1 (perfecta correlación positiva).

**Gráfico 2**  
**Comparación crecimiento ocupación RMS y Total País, 2011-2020\***  
**(variación anual)**

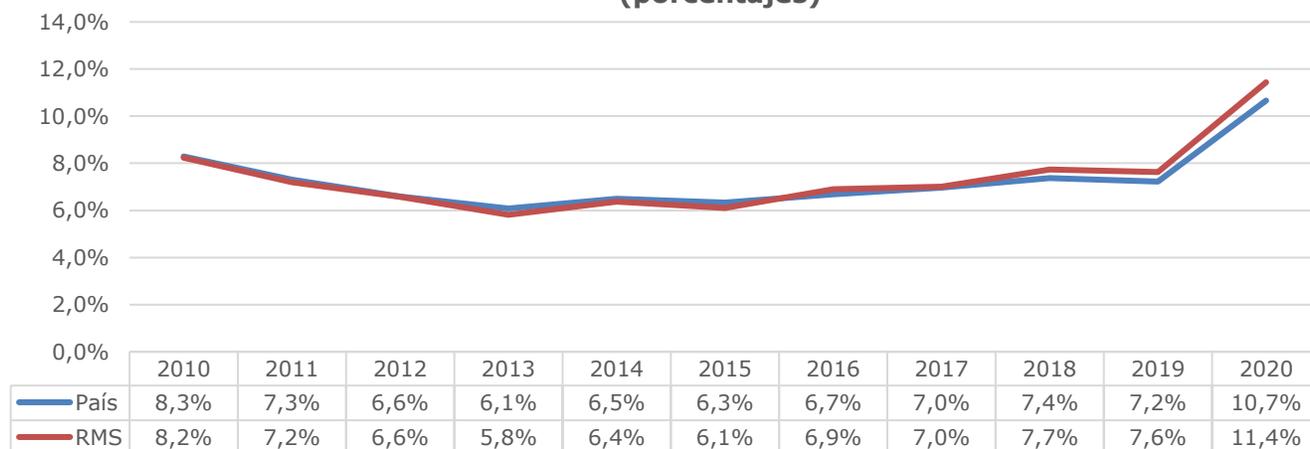


Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas

\*: los niveles anuales de ocupación corresponden al promedio de los trimestres enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo (INE).

La correlación correspondiente a las tasas anuales de desocupación durante el periodo 2010-2020 también resultó ser muy estrecha, tal como puede observarse en el Gráfico 3. El coeficiente estimado para medir lo anterior alcanza a 0,99. Además, de manera coherente con lo recién examinado para el nivel de ocupación -respecto de los efectos de la pandemia del Covid-, la tasa de desempleo nacional estimada para el año 2020 se empinó hasta 10,7% (3,5 puntos porcentuales -p.p.- por encima del registro de 2019) mientras que en la RMS llegó a 11,4% (3,8 p.p. por sobre el promedio de 2019).

**Gráfico 3**  
**Comparación tasas de desocupación RMS y Total País, 2010-2020\***  
**(porcentajes)**

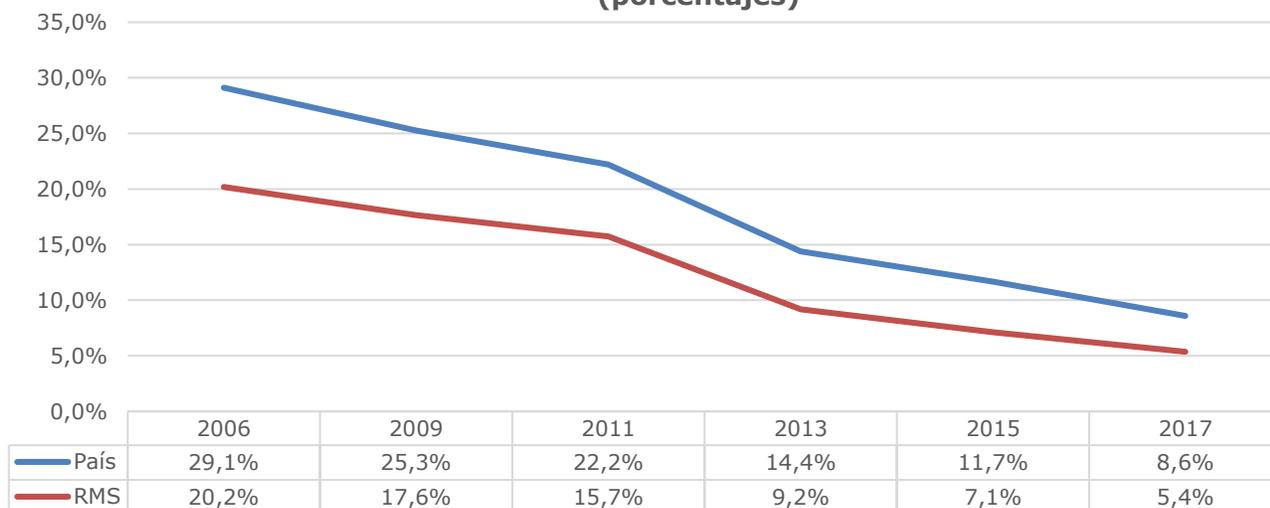


Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas

\*: las tasas anuales de desocupación corresponden al promedio de las tasas de los trimestres enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre obtenidas de la ENE (INE)

En cuanto a la incidencia de la pobreza de ingresos, si bien la correlación entre el resultado nacional y el de la RMS también ha sido históricamente muy alta (0,99 durante el período 2006-2017), el porcentaje de pobreza correspondiente a la RMS estuvo como promedio 6,0 p.p. por debajo del porcentaje nacional (4,3 p.p. si sólo se consideran los resultados de las últimas tres mediciones de la encuesta Casen).

**Gráfico 4  
Comparación incidencia pobreza de ingresos RMS y Total País, 2006-2017  
(porcentajes)**



Fuente: encuesta Casen, Ministerio de Desarrollo Social y Familia

## **2. Relación entre crecimiento económico y pobreza**

El principal mecanismo de transmisión a través del cual opera el crecimiento económico para disminuir la incidencia de la pobreza de ingresos es la generación de empleos productivos adecuadamente remunerados. Sin embargo, lo anterior por sí sólo suele no ser suficiente si no es complementado a través de un conjunto de políticas sociales bien diseñadas y ejecutadas en los ámbitos de educación, salud, vivienda y previsión social.

En este sentido, es posible señalar que el crecimiento económico representa una "oportunidad", la cual para ser aprovechada en plenitud requiere de personas que tengan las capacidades necesarias para incorporarse a las posibilidades de desarrollo que el crecimiento económico les ofrece y, en este sentido, el rol del Estado a través de sus políticas sociales es insustituible.

A partir del reconocimiento de lo anteriormente señalado es posible postular la existencia de una relación entre el ritmo de crecimiento de la actividad económica y la reducción en la incidencia de la pobreza de ingresos. Si bien se espera que la direccionalidad de ambas variables sea inversa (la pobreza disminuye a mayor crecimiento económico), se reconoce que la relación estadística -medida empíricamente- no es tan robusta y puede estar expuesta a cambios muy significativos en períodos largos.

El ejercicio que se realiza en el Cuadro 1 relaciona la variación en la incidencia de la pobreza de ingresos en la RMS -calculada para los intervalos señalados- con la tasa de crecimiento del PIB de la región durante esos mismos períodos.

El cociente entre ambas magnitudes entrega como resultado una *semielasticidad* pobreza-PIB ( $\eta_{P,PIB}$ ), definida como la relación entre el cambio en la incidencia de la pobreza de ingresos ante una variación porcentual en el PIB durante un período determinado. Esto es:

$$(1) \quad \eta_{P,PIB} = (P_t - P_{t-1}) / \Delta\% PIB_t$$

Donde

$P_t$ : incidencia de la pobreza de ingresos en el año "t" (porcentaje de la población en situación de pobreza de ingresos en el año "t", de acuerdo a la encuesta Casen)

$PIB_t$ : Producto Interno Bruto en el año "t".

La fila 3 del Cuadro 1 muestra la variación en la incidencia de la pobreza de ingresos en la RMS entre encuestas Casen consecutivas -medida en p.p.-; mientras que la fila 4 corresponde a la tasa de crecimiento acumulado del PIB de la RMS entre los mismos años comprendidos por la periodicidad de la Casen.

La fila 5 corresponde al cociente entre las filas 3 y 4; el indicador obtenido es una semielasticidad que pretende capturar la asociación existente entre un cambio en la incidencia de la pobreza de ingresos ante una variación porcentual en la actividad económica regional ( $\eta_{P,PIB}$ ).

### Cuadro 1

#### Región Metropolitana de Santiago

#### Relación entre variación en la incidencia de la pobreza y crecimiento del PIB, 2009-2017

	2009	2011	2013	2015	2017
<b>(1) Incidencia pobreza de ingresos (porcentaje), Fuente: encuesta Casen, MDSyF</b>	17,6%	15,7%	9,2%	7,1%	5,4%
<b>(2) PIB (miles de millones de pesos encadenados); Fuente: Banco Central de Chile</b>	45.539,70	51.761,37	57.907,17	60.701,95	62.505,39
<b>(3) Variación incidencia pobreza respecto medición previa (p.p.)</b>		-1,9%	-6,5%	-2,1%	-1,7%
<b>(4) Crecimiento del PIB durante el bienio (porcentaje variación)</b>		13,7%	11,9%	4,8%	3,0%
<b>(5) Semielasticidad pobreza-PIB (3)/(4)</b>		-0,14	-0,55	-0,44	-0,57

### 3. Proyección incidencia pobreza de ingresos en la RMS para 2020

En esta sección del documento se propone una proyección de la incidencia de la pobreza de ingresos en la RMS durante 2020, con base en una estimación de la variación del PIB durante ese mismo año. Para estos efectos, contando con las series históricas de crecimiento del PIB tanto a nivel país como de la RMS para el período 2009-2019, el dato oficial de variación del PIB chileno en 2020 y las proyecciones oficiales de crecimiento del PIB país para el período 2021-2022 obtenidas del Informe de Política Monetaria del Banco Central de Chile correspondiente a diciembre del 2020, se estimaron las tasas de crecimiento del PIB de la RMS para el trienio 2020-2022.

Se postuló un modelo simple de regresión de mínimos cuadrados ordinarios en que la variable dependiente es el crecimiento del PIB en la RMS y la variable independiente el crecimiento del PIB nacional.

$$(2) \quad \Delta\% PIB(RMS)_t = \alpha + \beta * \Delta\% PIB(País)_t + \mu_t$$

Una vez estimados los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  a través del modelo postulado en (2) usando información histórica de 2009 a 2019, se estima la tasa de crecimiento del PIB en la RMS para 2020 con base en el dato oficial de variación del PIB nacional para 2020 (-5,8%).

La estimación de este modelo de regresión lineal arrojó los siguientes resultados:

```
Number of obs =      11
F( 1,      9) = 391,59
Prob > F      = 0,0000
R-squared     = 0,9775
Adj R-squared = 0,9750
Root MSE     = ,00444
```

pib_rms	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pib_pais	1,167995	,0590237	19,79	0,000	1,034475	1,301516
_cons	-,0009739	,0021655	-0,45	0,664	-,0058727	,0039249

De acuerdo a estos resultados, los valores estimados de los parámetros de la ecuación (2) serían:

$$\alpha = -0,000973899 \qquad \beta = 1,16799542$$

Sólo el coeficiente correspondiente a la variable del crecimiento del PIB país resultó ser estadísticamente significativa mientras que el coeficiente del término constante no lo es.

El coeficiente de determinación o de ajuste ( $R^2$ ), el cual mide el porcentaje de la variabilidad de la variable dependiente explicado por el modelo alcanzó a 97,5%<sup>3</sup>.

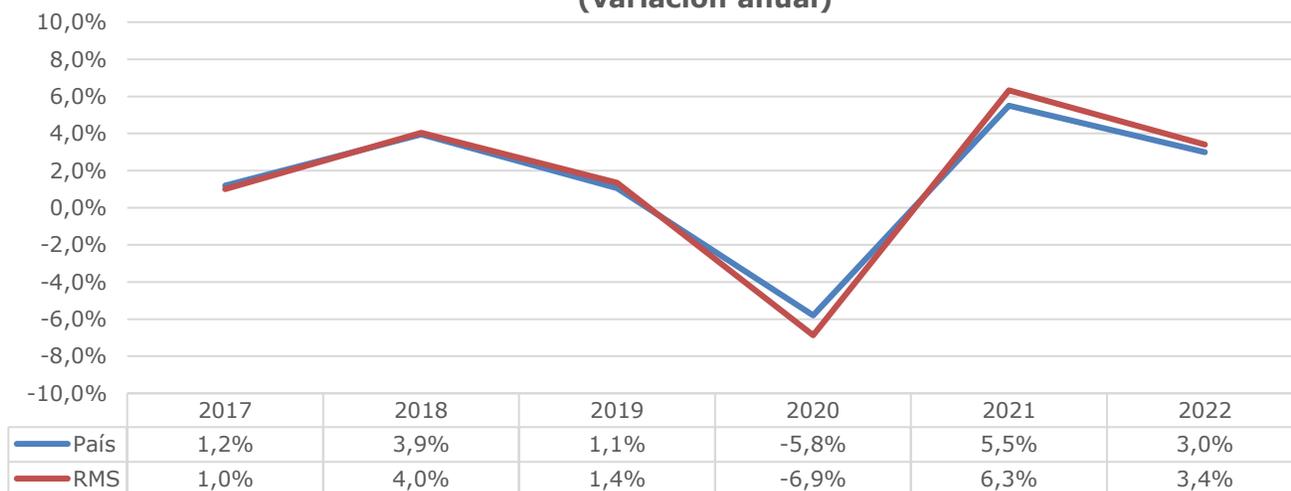
<sup>3</sup> Se aplicó a los resultados de la estimación un test de Durbin-Watson, cuyo resultado permite descartar la presencia de autocorrelación serial en los residuos del modelo (ver en Anexo Gráfico de residuos).

Al reemplazar estos valores en la ecuación (2) junto con el dato oficial de crecimiento del PIB nacional para 2020 (-5,8%) se obtiene la estimación de variación del PIB en la RMS para ese año:

$$(3) \quad \Delta\% \text{ PIB}(RMS)_{2020} = -0,000973899 + 1,16799542 * (-5,8\%) = -6,9\%$$

En el Gráfico 5 también se muestran las proyecciones de crecimiento del PIB en la RMS, realizadas a través del método descrito, para los años 2021 y 2022.

**Gráfico 5**  
**Proyección tasas de crecimiento del PIB RMS y Total País, 2020-2022**  
**(variación anual)**



Fuentes: PIB 2017-2019: Banco Central de Chile; PIB País 2020: Banco Central de Chile; PIB País 2021-2022: IPOM dic 2020, Banco Central de Chile (se utilizó cota inferior del rango); PIB RMS 2020-2022: estimación Seremi de Desarrollo Social y Familia Metropolitana

Asumiendo que el PIB de la RMS experimenta una caída de -6,9% en 2020, la variación acumulada de la actividad económica regional alcanzaría a -1,8% entre los años 2017 y 2020.

El valor de la semielasticidad pobreza-PIB (cociente entre la variación en la incidencia de la pobreza de ingresos y el crecimiento del PIB) entre 2011 y 2017 fue de -0,5. Si se adopta este número como una estimación plausible de  $\eta_{P,PIB}$  reemplazándolo en la ecuación (1) junto con la estimación de crecimiento del PIB de la RMS entre 2017 y 2020 (-1,8%), se obtiene:

$$(4) \quad -0,5 = (P_{2020} - P_{2017})/(-1,8\%)$$

Según lo cual, la variación estimada en la incidencia de la pobreza de ingresos entre 2017 y 2020 sería:

$$(5) \quad (P_{2020} - P_{2017}) = (-1,8\%) * (-0,5) = 0,9\%$$

Esta estimación incremental se suma al dato histórico de incidencia de la pobreza en la RMS de acuerdo a la Casen 2017 (5,4%), lo cual permite estimar para el año 2020 una incidencia de **6,3%** en la pobreza de ingresos regional.

#### 4. Conclusiones

La pandemia del Covid-19 ha tenido efectos muy significativos sobre un amplio espectro de las actividades económicas que desarrollan las personas y hogares. Como consecuencia indirecta de las medidas de confinamiento que la autoridad ha debido adoptar para evitar la propagación de los contagios, muchos negocios y empresas han debido restringir su actividad, lo cual ha redundado en una cuantiosa pérdida de empleos y ocupaciones. La caída del PIB chileno en 2020 alcanzó a 5,8% y el descenso en el nivel de ocupación llegó a 12,3%, con lo cual, para encontrar cifras de contracción económica que superen en magnitud a las anteriores, resulta necesario remontarse hasta la crisis de 1982.

El impacto de la pandemia del Covid-19 sobre los indicadores económicos correspondientes a la RMS permite anticipar un incremento en la incidencia de la pobreza de ingresos en la región durante el año pasado. El resultado oficial de este índice se conocerá durante el transcurso del presente año, una vez que el Ministerio de Desarrollo Social y Familia publique los resultados de la encuesta Casen 2020.

La relación entre la pobreza y el crecimiento económico dista de ser demasiado estrecha y la experiencia nacional e internacional muestra que puede ser muy diversa entre países, e incluso, en periodos largos, al interior de un mismo país. A comienzos de los años 90 se pensaba que la reducción de la pobreza en Chile se debía principalmente al crecimiento económico<sup>4</sup>. Sin embargo, a medida que la pobreza se reducía, se iba llegando a un núcleo de pobreza más "dura", la cual ya no era tan reactiva al crecimiento, lo cual implicó que la política social pasó a desempeñar un rol aún más importante en la disminución de la pobreza por medio de la aplicación de nuevos instrumentos.

En razón de lo señalado anteriormente, la estimación propuesta en este trabajo debe ser considerada sólo como un orden de magnitud para la incidencia esperada de la pobreza de ingresos en la RMS durante 2020. Esto es así porque el ejercicio anterior no considera el efecto de los subsidios monetarios especiales entregados por el Estado durante el transcurso del último año, los cuales han tenido como principal propósito paliar los efectos de la pandemia del Covid-19 sobre los ingresos de las personas y hogares más vulnerables.

---

<sup>4</sup> Larrañaga, Osvaldo (1994, noviembre): "Pobreza, crecimiento y desigualdad: Chile 1987-92". Revista de Análisis Económico.

**ANEXO: GRÁFICO DE RESIDUOS DE ESTIMACIÓN MODELO**

$$\Delta\% PIB(RMS)_t = -0,00097 + 1,16800 * \Delta\% PIB(País)_t + \mu_t$$

