

01

ESCUELA SUPERIOR
DE ECONOMÍA
Y NEGOCIOS

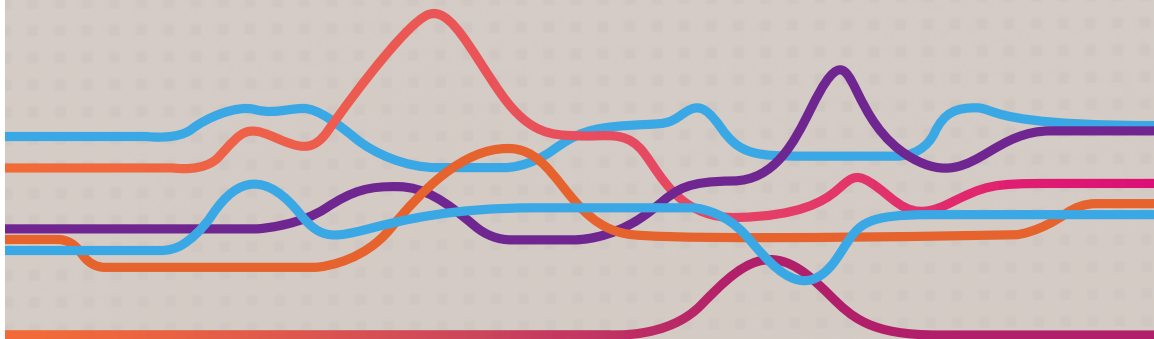
.....
Facultad de
Economía y Negocios

Macroeconomía I

Introducción al estudio de la macroeconomía

SERIE CUADERNOS DOCENTES

Luis Eduardo Morera Lépiz



ESEN

01

Macroeconomía I

Introducción al estudio de la macroeconomía

SERIE CUADERNOS DOCENTES

Facultad de Economía y Negocios

.....

Luis Eduardo Morera Lépiz



ESEN

2022

Escuela Superior
de Economía y Negocios
La Libertad

Créditos

AUTOR

Luis Eduardo Morera Lépiz

ASISTENTES

Katherine Reageleño Romero
Víctor López Santamaría

CORRECCIÓN

Hana Sztarkman Aráuz

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Contracorriente Editores

CON EL APOYO FINANCIERO DE:

Escuela Superior de Economía y Negocios



ESEN

ACLARACIÓN SOBRE LA AUTORÍA:

Los ejercicios contenidos en este cuaderno son de autoría propia o adaptaciones de otros autores.

Agradecimientos

Agradezco a Carolina Rovira el impulso positivo para emprender esta tarea, y a Katherine Reageleño Romero y Víctor López Santamaría por el valioso apoyo para llevarla a cabo. Los errores y omisiones presentes en el documento son mi responsabilidad.

Presentación

El rol del docente universitario es más amplio que el de la enseñanza en el aula. El docente universitario tiene como compromiso ético la generación de conocimiento, ya sea en la forma de investigaciones o como material didáctico/de apoyo que facilite la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas que imparte.

La serie editorial ***Cuadernos Docentes*** nace para recopilar los aportes que los profesores del claustro de la Facultad de Economía y Negocios de la ESEN han hecho a través de los años, y para fortalecer la didáctica de áreas como la economía, la contabilidad, las finanzas y otras. El objetivo de esta serie es la sistematización y resguardo del conocimiento de estos hombres y mujeres que han dedicado su vida a la enseñanza, facilitando así la transferencia de este acervo a otros docentes noveles o al alumnado.

Los docentes que publican su trabajo en los ***Cuadernos Docentes*** han debido postular sus proyectos y ser seleccionados, y luego dedicar parte de su tiempo a realizarlos. Gracias a quienes participan de iniciativas como esta y confirman con hechos que la tarea de la docencia, muchas veces, trasciende el espacio del aula.

Carolina Rovira

Decana de la Facultad de Economía y Negocios

Contenido

INTRODUCCIÓN/ pág. 13

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMÍA/ pág. 17

- 01 Introducción/ pág. 17
 - 02 Temáticas interesantes/ pág. 23
 - 03 Aplicaciones a la realidad/ pág. 25
 - 04 Ejercicios/ pág. 28
 - 05 Anexos/ pág. 31
-

TEMA 2: LOS TRES PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS Y LA CONEXIÓN CON EL ENFOQUE DE CAPACIDADES/ pág.35

- 01 Introducción/ pág. 35
 - 02 Los tres indicadores macroeconómicos más utilizados/ pág. 37
 - 03 La conexión de los tres indicadores con las tres capacidades/ pág. 46
 - 04 Temáticas interesantes/ pág. 54
 - 05 Aplicaciones a la realidad/ pág. 54
 - 06 Ejercicios/ pág. 63
-

TEMA 3: LOS MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DEL PIB Y SU RELACIÓN CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MACROECONÓMICA/ pág. 73

- 01 Introducción/ pág. 73
- 02 Los tres métodos para estimar el PIB/ pág. 74
- 03 Temáticas interesantes/ pág. 95
- 04 Aplicaciones a la realidad/ pág. 98
- 05 Ejercicios/ pág. 103

TEMA 4: LA INTERPRETACIÓN DE INDICADORES Y LA ESTABILIDAD MACROECONÓMICA/ pág. 113

- 01 Introducción/ pág. 113
- 02 La clasificación según los tipos de variables/ pág. 114
- 03 Las identidades y fórmulas macroeconómicas/ pág. 120
- 04 Temáticas interesantes/ pág. 133
- 05 Aplicaciones a la realidad/ pág. 139
- 06 Ejercicios/ pág. 149
- 07 Anexos/ pág. 160

Tablas

TABLA 1. Reacción esperada de una variable o indicador macroeconómico ante una crisis/ pág. 26

TABLA 2. Estimación de la gravedad de las crisis que han afectado a El Salvador/ pág. 27

TABLA 3. Los tres indicadores y la interpretación de las tres capacidades/ pág. 38

TABLA 4. La contribución de los indicadores macroeconómicos al logro del bienestar/ pág. 52

TABLA 5. Tasa de crecimiento económico anual de El Salvador en el período de 2015 a 2019/ pág. 57

TABLAS 6 Y 7: Identificación de sectores con mayor y menor dinamismo/ pág. 57

TABLA 8. Ejemplos de posibles mediciones de los activos de un país de los capitales humano, físico, cultural y ambiental/ pág. 58

TABLA 9. Tasas de desempleo y subempleo (en porcentajes)/ pág. 59

TABLA 10. Los tipos de capital (activos) y una aproximación al porcentaje de uso/ pág. 59

TABLA 11. Información de ingresos y costos de la CBA para estimar la capacidad de compra/ pág. 61

- TABLA 12.** IPC general e IPC de los alimentos, y estimación de la inflación anual/ pág. 62
- TABLA 13.** Ejemplo para determinar si una actividad es rentable (unidades monetarias ficticias)/ pág. 81
- TABLA 14.** Ejemplo de la estimación del PIB por el método del gasto y el ajuste por importaciones (unidades monetarias ficticias)/ pág. 84
- TABLA 15.** Qué incluye cada uno de los componentes del PIB por el método del gasto/ pág. 85
- TABLA 16.** Los tres métodos de estimación del PIB en El Salvador en los años 2019 y 2020 (en millones de dólares corrientes y porcentaje respecto al PIB)/ pág. 89
- TABLA 17.** Nuevos indicadores que surgen de los tres métodos de estimación del PIB/ pág. 90
- TABLA 18.** Indicadores que surgen con el método del gasto/ pág. 91
- TABLA 19.** Registro de los tres métodos para estimar el PIB con dos sectores relacionados/ pág. 93
- TABLA 20.** Desglose del valor bruto de producción del total de actividades económicas por el cambio de metodología (millones de dólares corrientes)/ pág. 97
- TABLA 21.** Descripción de los sectores productivos salvadoreños/ pág. 100
- TABLA 22.** Variables relacionadas con la estimación del ANB y ASE (datos en millones de dólares y en porcentaje con respecto al PIB)/ pág. 128
- TABLA 23.** Desglose del saldo en cuenta corriente en 2019 y 2020 para cuatro países latinoamericanos (valores en millones de dólares y en porcentaje respecto al PIB)/ pág. 130
- TABLA 24.** El registro de la actividad económica de Robinson Crusoe/ pág. 132
- TABLA 25.** Escenarios extremos de las posibles repercusiones de la llegada de IED/ pág. 134
- TABLA 26.** Guía de valores o rangos meta que se esperan para cada indicador macroeconómico en un país de ingresos medios/ pág. 141
- TABLA 27.** Indicadores macroeconómicos de El Salvador seleccionados para determinar la estabilidad macroeconómica en el período de 2015 a 2020 (valores en porcentajes)/ pág. 144

TABLA 28. Grado de cumplimiento del primer criterio de estabilidad macroeconómica (1 cumple, 0 no lo cumple)/ pág. 145

TABLA 29. Grado de cumplimiento del segundo criterio de estabilidad macroeconómica (la distancia en valor absoluto respecto al valor meta o valor del límite del rango)/ pág. 146

Esquemas

ESQUEMA 1. Desglose de la población de un país para llegar a estimar la tasa de desempleo/ pág. 41

ESQUEMA 2. El PIB como resultado de los activos de un país, su uso y productividad/ pág. 47

ESQUEMA 3. Comparación de los flujos de producción y bienestar en presencia de externalidades/ pág. 49

ESQUEMA 4. La búsqueda de la mejor medida del ingreso en El Salvador: el paso del PIB al YNBD/ pág. 122

ESQUEMA 5. La comparación entre el YNBD y la absorción cuando el ASE es positivo/ pág. 125

ESQUEMA 6. Desglose del DCC en los sectores público y privado; comparación del caso usual con el particular de 2020/ pág. 138

Gráficos

GRÁFICO 1. Comparación del PIB por el cambio de metodología de estimación (millones de dólares corrientes)/ pág. 95

GRÁFICO 2. Trayectoria del coeficiente técnico del PIB y de las ramas que muestran mayor incremento y reducción/ pág. 103

GRÁFICO 3. Comparación del peso de las transferencias con las exportaciones e industria manufacturera en El Salvador (en % respecto al PIB)/ pág. 136

GRÁFICO 4. Desagregación valor del DCC en los déficits de los sectores público y privado de El Salvador (datos en millones de dólares)/ pág. 139

Introducción

Este cuaderno docente es una recopilación de clases, tareas y ejercicios que he utilizado durante varios años en el curso de Macroeconomía I de la ESEN. Este material suele complementar al libro de texto elegido, Macroeconomía, de Olivier Blanchard (2017). Blanchard es uno de los macroeconomistas contemporáneos más reconocidos, y su libro brinda una secuencia muy coherente de modelos para comprender esta disciplina. Por tanto, la intención de preparar este material complementario debe verse como un intento de ajuste (o de aproximación) a la macroeconomía de países de ingresos bajos o medios. Entre estos posibles ajustes están:

- A** La mayor preocupación de los países de ingresos bajos o medios por utilizar de mejor forma los activos existentes, para así crecer a mayores tasas y procurar un mayor desarrollo económico sostenible, con el fin de aumentar el bienestar de la población.
- B** La diferencia en la calidad y credibilidad institucional. Esto incluye desde el diseño de políticas hasta el reconocimiento de la diferencia en la cantidad, calidad y periodicidad de la información macroeconómica disponible.
- C** La menor capacidad de maniobra para utilizar políticas macroeconómicas y contar con redes amplias de seguridad social. Esto implica que las crisis tendrán consecuencias más devastadoras (lo cual se puede medir

por el tiempo que transcurre para poder alcanzar de nuevo los números previos a la crisis).

- D La diferente estimación de la capacidad de pago de los países y la exigencia de presentar menores indicadores de déficit y deuda respecto al producto interno bruto (PIB).
- E Por lo general, ambientes de mayor inestabilidad macroeconómica, que se traducen en mayor riesgo para el país, mayor costo al contraer deudas y mayores probabilidades de salidas de capital.

El principal objetivo de este cuaderno será el de brindar las herramientas necesarias para interpretar las variables e indicadores macroeconómicos. La macroeconomía puede verse como un sistema de información y, al analizarla, podemos determinar si el país cuenta con “buena salud económica” a nivel “macro”. En los siguientes cuadernos aparecerán otros objetivos, como el apoyo a los modelos utilizados en el libro de texto para comprender la macroeconomía (cómo se interrelacionan las variables) y el análisis de las restricciones del uso de políticas macroeconómicas.

El texto sigue un orden de presentación de cuatro temas. En el primer tema se describe el quehacer de la macroeconomía y, como ejemplo, se presenta la forma en que las crisis le afectan. En el segundo tema se presentan los tres indicadores macroeconómicos tradicionales (crecimiento, desempleo e inflación), los cuales constituyen la base de cualquier análisis macroeconómico; además, se asocian cada uno de esos indicadores con una capacidad de la economía (capacidad de producir, de uso de los factores productivos y de compra). En el tercer tema se explican los tres métodos para estimar el PIB y el surgimiento de nuevos indicadores. Y en el cuarto tema se explica la clasificación de las variables e indicadores (nominal, real, flujo, *stock*, nacional, interno, per cápita y por trabajador), las fórmulas e identidades macroeconómicas, y se presenta una manera muy simple de estimar la estabilidad (salud) macroeconómica de un país.



En cada tema se utilizan cifras propias de El Salvador y se hace referencia a otros países, en especial a países latinoamericanos. Como cualquier texto de macroeconomía, la información e interpretación de las cifras responde a la información disponible en un determinado momento en el tiempo.

Este cuaderno, además de ser un complemento del libro de texto, también podría utilizarse en un curso de macroeconomía para no economistas, o bien, para el lector interesado en conocer, a nivel introductorio, los fundamentos del análisis macroeconómico.

01

Introducción a la macroeconomía

CONTENIDO

- 01 INTRODUCCIÓN
 - a. Los cuatro enfoques para estudiar la macroeconomía en el corto plazo
 - b. La macroeconomía y la historia
 - c. La macroeconomía y la dimensión temporal
 - d. La macroeconomía y los eventos perturbadores (*shocks*)
- 02 TEMÁTICAS INTERESANTES
- 03 APLICACIONES A LA REALIDAD
- 04 EJERCICIOS
- 05 ANEXOS
 - ANEXO 1: El uso del PIB per cápita ajustado por paridad del poder de compra

Introducción a la macroeconomía

01 Introducción

El aprendizaje de la macroeconomía es parte fundamental de la formación en economía y muy útil en cualquier otra carrera universitaria, o como parte de la cultura general. El conocimiento del análisis macroeconómico permite una mejor comprensión de la realidad, tanto en la capacidad de interpretar los indicadores macroeconómicos como en poder entender el uso y repercusiones de las políticas macroeconómicas (por ejemplo, la política fiscal y la monetaria). También sirve para comprender las interacciones que ocurren entre las variables económicas y cómo se transmiten los eventos (*shocks* o perturbaciones) que terminan influyendo en la actividad económica.

Generalmente, un curso de macroeconomía inicia presentando una definición que, a grandes rasgos, diría algo así: “La macroeconomía es el área de la economía que se encarga de estudiar los agregados económicos tales como la producción de un país, el consumo de todos los hogares y las decisiones de inversión de todas las empresas”. La otra estrategia que sigue el libro de texto (Blanchard, 2017) es la de no presentar una definición de la macroeconomía,

y utilizar el primer capítulo para mostrar cómo se emplea el análisis macroeconómico. Este cuaderno sigue una estrategia similar e introduce al análisis macroeconómico considerando la forma en que una crisis impacta en las variables e indicadores pertinentes.

Este capítulo está organizado en cuatro secciones. En la primera se presentan los cuatro enfoques para estudiar la macroeconomía. En la segunda se presenta un resumen de la conexión de la macroeconomía con la historia.¹ En la tercera se explica que la dimensión temporal es parte del estudio de la macroeconomía, y se realiza un análisis del corto, mediano y largo plazo. Y en la cuarta se presenta cómo la ocurrencia de eventos perturbadores (*shocks*) afectan la trayectoria de las variables e indicadores macroeconómicos.

Los cuatro enfoques del estudio inicial de la macroeconomía

En la primera parte de esta introducción, se presenta una forma de estudiar la macroeconomía en la perspectiva del corto plazo, siguiendo cuatro enfoques. Estos enfoques son:

- 01 **El registro de la actividad económica:**² este primer paso conduce a la estimación de las variables macroeconómicas, también conocidas como agregados económicos. El registro de la actividad económica permite responder las siguientes preguntas: ¿cuánto produce un país?, ¿cuánto

1/ Dicha conexión parte del siglo XX, en especial, del año 1936, por la influencia de John Maynard Keynes, y no considera aportes previos que podrían rastrearse hasta el siglo XVI con la Escuela de Salamanca, al siglo XVIII con los Fisiócratas, y a los siglos XVIII y XIX con la escuela de pensamiento clásico.

2/ Este registro requiere de un sistema de medición de la actividad económica que se denomina “Contabilidad nacional”. La forma en que ocurre esa medición se escapa de los objetivos de este texto, y se le dará mayor importancia a la interpretación de los indicadores macroeconómicos tradicionales.

consumen sus habitantes?, ¿cuánta producción se destina a otros países?, ¿cuánto se incrementan los precios?, ¿cuántas personas no consiguen empleo?, ¿cuánto debe el sector público? Ejemplos de variables macroeconómicas son: el PIB, el consumo, la inversión, las exportaciones, las importaciones, el índice de precios al consumidor (IPC), el número de desempleados o la deuda del sector público, entre otros.

- 02 **La interpretación de la información macroeconómica:** la interpretación se favorece al convertir las variables en indicadores macroeconómicos. Los indicadores son transformaciones de las variables que facilitan el análisis en el tiempo y la comparación con otros países. Como ejemplo de indicadores macroeconómicos tenemos: el crecimiento económico, la tasa de inflación, la tasa de desempleo, las tasas de ahorro e inversión, el déficit fiscal con respecto al PIB y la deuda pública con respecto al PIB, entre otros. En algunos indicadores macroeconómicos, la interpretación se facilita porque se pueden comparar con rangos o valores considerados como razonables; esto es útil cuando se desea estimar la estabilidad macroeconómica de un país.
- 03 **La interrelación entre variables o indicadores macroeconómicos y los mecanismos de transmisión. Si hiciéramos una analogía con un sistema:** las variables e indicadores macroeconómicos están interrelacionados y dependen entre sí; por tanto, interesa entender cómo el cambio de una variable macroeconómica termina afectando a otras variables. Ese proceso se llama “mecanismo de transmisión”, y sirve para entender las posibles repercusiones ante el cambio de una variable, por ejemplo, anticipar las posibles repercusiones de un aumento de la tasa de interés en EE. UU. sobre variables o indicadores macroeconómicos de El Salvador.
- 04 **La efectividad de las políticas macroeconómicas.** Dichas políticas se crean con un objetivo determinado. Ese objetivo se resume en aumentar la actividad económica o corregir alguna situación desfavorable (la caída del consumo o la inversión, o bien un aumento de la inflación, la

pobreza o el desempleo). Por lo tanto, interesa revisar qué determina que esa política logre alcanzar el objetivo previsto y, además, considerar el grado de utilización de las herramientas de política; eso conduce al análisis de cómo las características institucionales de un país, sistema cambiario elegido, grado de apertura económica y otros pueden determinar qué tan favorable sea el uso de herramientas de política monetaria o fiscal.

En este cuaderno docente, la prioridad será el segundo enfoque: el de la interpretación de la información macroeconómica.

La macroeconomía y la historia

La macroeconomía es una rama reciente de la economía. Su origen está determinado por la influencia de una serie de eventos históricos (las Guerras Mundiales, la Revolución Bolchevique, la Gran Depresión, la reconstrucción luego de la Segunda Guerra Mundial) y por la trascendencia de un grupo de economistas entre los que se considera a John Maynard Keynes como el padre de la macroeconomía.³ En este grupo también se encuentran Simon Kuznets, Richard Stone, Robert Solow, Milton Friedman, Edmund Phelps y Rudiger Dornbusch, entre otros, cuyos aportes se consideran relevantes.⁴

El autor del libro de texto, Olivier Blanchard, es considerado uno de los macroeconomistas contemporáneos más influyentes.

3/ Keynes tiene esa distinción por haber escrito en 1936 el famoso libro *Teoría general sobre el empleo, interés y dinero* (Keynes, 1998). Dicho libro fue el precursor en intentar establecer un marco coherente de interrelación de las variables macroeconómicas y proponer medidas de creación de políticas para superar una crisis económica.

4/ Se recomienda la lectura del Capítulo 24 del libro de texto (Blanchard, 2017) para comprender la evolución histórica del pensamiento macroeconómico y las contribuciones de los macroeconomistas más destacados.

La realidad ha sido un impulso para ir mejorando la macroeconomía. Por ejemplo, la crisis de 2008 provocó que se modificara el papel del sistema financiero en los modelos macroeconómicos y la identificación de los indicadores macroeconómicos que podrían anticipar una crisis. Asimismo, la reciente crisis del coronavirus impulsó el diseño de nuevos enfoques macroeconómicos para considerar el efecto simultáneo de un *shock* (perturbación) de oferta y de demanda.

La macroeconomía y la dimensión temporal

La dimensión temporal es parte del análisis macroeconómico; se utilizan el corto, mediano y largo plazo como guía para separar las formas en que la actividad económica se ve influenciada. En el corto plazo, el análisis considera que la actividad económica reacciona, en mayor medida, por los cambios en el consumo e inversión que realiza el sector privado y por las decisiones de política fiscal o monetaria del sector público. Ese análisis está dominado por el enfoque de la demanda (la capacidad de compra que presenten los agentes económicos, quienes deciden cuánto consumir e invertir).

En el mediano plazo se agrega el enfoque de oferta: eso implica que la actividad económica también se ve influenciada por aspectos institucionales, los factores productivos y la tecnología. Y en el largo plazo, se estudian los determinantes del crecimiento económico.

En este texto solo se presenta el análisis del corto plazo centrado en cómo analizar la información macroeconómica.

La macroeconomía y los eventos perturbadores (*shocks*)

El análisis macroeconómico reconoce que los resultados de la actividad económica están sujetos a shocks o eventos perturbadores. Esos eventos

podrían ser favorables o perjudiciales, y en algunos casos podrían aumentar (reducir) los costos de producción (*shock* de oferta), mientras que, en otros, podrían aumentar (reducir) la capacidad de compra de los agentes económicos (*shock* de demanda). Adicionalmente, esos *shocks* pueden haber sido creados (o se han estado incubando) por las mismas condiciones imperantes en un país (*shock* endógeno) o simplemente se reciben por lo que ha ocurrido en otros países (*shock* exógeno). También podría considerarse que un *shock* exógeno surge por otros eventos no relacionados al quehacer social, económico, político o institucional, por ejemplo, cuando suceden desastres naturales.

Cuando esos *shocks* provocan consecuencias devastadoras, queda un registro en la historia, por ejemplo, La Gran Depresión, o Crisis de 1929, La Crisis de Inicios de los Ochenta, o Crisis de la Deuda Latinoamericana, La Gran Recesión o Crisis Financiera de 2008. Es un hecho que, en el futuro, quedará registrado el *shock* provocado por el coronavirus (la Crisis del COVID-19).

El *shock* del coronavirus podría ser inicialmente catalogado como un *shock* negativo de alcance mundial con epicentro en China, que primero afectó la capacidad de producir (por tanto, es un *shock* de oferta) y, al irse transmitiendo al mundo, cada país lo recibía como un *shock* exógeno. Con el avance y la gravedad de la crisis, pasa a ser un *shock* negativo de demanda (los agentes económicos tienen menos capacidad de compra) y se va convirtiendo en uno endógeno por la reacción de políticas de cada uno de los países y su grado de preparación previa para enfrentarse a las epidemias. Lo anterior significa que, según las características de los países, las consecuencias pueden ser más o menos graves.

02 Temáticas interesantes

En esta sección se presenta algún análisis macroeconómico que puede resultar interesante, relacionado con las ideas previamente expuestas. Con ese fin, se seleccionó un artículo del reconocido economista Nouriel Roubini: La «Mayor Depresión» que viene con la década de 2020 (Roubini, 2020), publicado el 28 de abril de ese año.

La lectura es útil para poner en perspectiva las tendencias (riesgos) que podrían dificultar la salida de la crisis provocada por el COVID-19. De este artículo surgen varios temas para el análisis de la situación macroeconómica de un determinado país, lo que puede servir para una discusión en clase o para realizar una tarea. Esos temas son:

- A Determinar la fortaleza fiscal.** Comparar déficit fiscal y la deuda pública respecto al PIB previo y posterior al COVID-19.
- B Determinar la pérdida de ingresos de los agentes económicos.** Comparar la tasa de desempleo, los ocupados en el sector formal, los patronos que cotizan, los créditos en mora o incobrables, el PIB per cápita y el PIB por trabajador, previos y posteriores al COVID-19.
- C Estimar la presión del aumento de costos para el fisco por la atención en salud y pensiones debido a la tendencia de envejecimiento de la población.** Comparar el gasto en salud previo y posterior al COVID-19, y buscar el porcentaje de la población que supera los 65 años (dato disponible en <https://www.gapminder.org/>).
- D Determinar en qué casos una crisis puede conducir a una deflación, y cómo una deflación podría entorpecer la recuperación económica.**
- E Evaluar las posibles respuestas de políticas y su efectividad.** Al respecto, Roubini es muy crítico acerca de la efectividad de las políticas fiscales y monetarias expansivas cuando se utilizan para contrarrestar un *shock* de oferta.

- Ⓕ Considerar como posible efecto positivo la posibilidad de que surja una oportunidad para los países latinoamericanos por el *nearshoring*.⁵
- Ⓖ **Finalmente, considerar como posibles efectos negativos el temor de la desglobalización, la avanzada antidemocrática y las tensiones entre Estados Unidos y China.** A eso se agregaría el temor que la “disrupción medioambiental” conduzca a una mayor frecuencia, en el futuro, de episodios de pandemias.

El artículo anterior debe enviar el mensaje de que el estudio de la macroeconomía es interesante, de manera similar al objetivo del Capítulo 1 del libro de texto (Blanchard, 2017), que intenta enviar ese mensaje haciendo un recorrido por el mundo utilizando los tres indicadores macroeconómicos tradicionales (tasa de crecimiento económico, tasa de desempleo y tasa de inflación) y así comparar el desempeño macroeconómico de Estados Unidos, la Zona Euro y China. Además del anterior mensaje, debe enviarse otro que indique la dificultad de comprender, en primera instancia, todo el contenido de la lectura de Roubini (o Capítulo 1 del libro de texto), por lo que será una meta irlo entendiendo conforme transcurra el estudio de la macroeconomía.

Y como aclaración final, este intento particular de hacer atractivo el estudio de la macroeconomía (referencias a *shocks*, crisis y leer a Roubini) debe ponderar que, en una situación de crisis, los efectos negativos podrían ser muy cercanos a la realidad de los alumnos. Lo anterior para no perder la perspectiva de que el entusiasmo por aprender puede verse frenado por el peso de un entorno complicado. Además, para considerar que, en una crisis, las

5/ Este término surge como una oportunidad que tienen los países latinoamericanos de recibir una mayor inversión extranjera directa de empresas estadounidenses, producto del retiro de operaciones de esas empresas en China. Lo anterior se debe a tensiones geopolíticas, al incremento de salarios en China, a la reducción de costos de transporte y menores problemas logísticos por la cercanía.

consecuencias pueden ser muy graves para las personas (y grupos cercanos) que pierden sus fuentes de ingresos.

03 Aplicaciones a la realidad

En esta sección hay que “enrollarse las mangas” y poner en práctica lo aprendido. Se realizará un análisis macroeconómico muy simple en el que se trata de medir la gravedad de una crisis. El criterio utilizado es el de averiguar el número de años que transcurrieron para que una variable o indicador macroeconómico llegue a un dato mayor (o menor) previo a la crisis.⁶

En la Tabla 1 se muestran ejemplos de variables o indicadores macroeconómicos y su reacción ante una crisis (es solo una selección de variables e indicadores). Cada variable o indicador requieren una explicación adicional que indique de dónde se obtienen (o cómo se construyen), qué significan, cómo se interpretan, etcétera. Esas explicaciones irán apareciendo en las secciones posteriores del documento. Para empezar, se considerará que el uso de indicadores es más favorable para evaluar el desempeño de un país conforme pasa el tiempo y para ser comparado con otros países. Eso se debe a que, en un indicador, la unidad de medida es un porcentaje, o está expresado en una unidad común mundial, como dólares ajustados por la paridad del poder de compra.

6/ Otras formas de estimar esa gravedad son: (1) estimar cuántos años retrocede un país al comparar el valor de una variable en la crisis con un valor similar obtenido anteriormente, por ejemplo, en El Salvador, el PIB pc PPC de 1982 apenas superó al valor de 1960. Eso equivale a afirmar que el país había retrocedido 22 años (MOXLAD, s/f); y (2) comparar el valor obtenido en una crisis con el valor que se esperaba cuando no se anticipaba esa crisis, por ejemplo, cuánto esperaba un gobierno recaudar de impuestos en 2020 y cuánto recaudó finalmente. Ese dato esperado de recaudación es parte del diseño del presupuesto público que generalmente se realiza a mediados del año anterior.

TABLA 1/

Reacción esperada de una variable o indicador macroeconómico ante una crisis

EJEMPLOS DE POSIBLES VARIABLES O INDICADORES	REACCIÓN ESPERADA ANTE UNA CRISIS	
	Se reduce; por tanto, la meta es llegar a un dato mayor previo a la crisis	Se aumenta; por tanto, la meta es llegar a un dato menor previo a la crisis
Tasa de crecimiento económico (%)	X	
PIB per cápita expresado en dólares ajustados por paridad del poder de compra (PIB pc PPC)	X	
Porcentaje de pobreza en la población (%)		X
Número de personas que cotizan a la seguridad social	X	
Tasa de desempleo		X
Monto de inversión privada en dólares	X	
Tasa de inversión privada con respecto al PIB (%)	X	
Recaudación tributaria en dólares	X	
Carga tributaria (recaudación tributaria respecto al PIB %)	X	
Déficit fiscal respecto al PIB (%)		X
Deuda pública respecto al PIB (%)		X
Reservas internacionales netas en dólares	X	

En la Tabla 2 se muestra una aplicación del uso de indicadores y la estimación de la gravedad de una crisis. Se utiliza el indicador PIB per cápita en dólares ajustados por paridad del poder de compra, y se eligen cuatro eventos perturbadores que han afectado a la economía salvadoreña.⁷

7/ De esos cuatro eventos, tres son comunes para los países latinoamericanos. El de la Guerra Civil en los ochenta es muy particular para el caso salvadoreño (aunque

TABLA 2/

Estimación de la gravedad de las crisis que han afectado a El Salvador

EVENTOS EN EL SALVADOR	INDICADOR UTILIZADO	AÑO PREVIO A LA CRISIS	AÑO EN QUE SE SUPERA (O SE ESPERA QUE SUCEDA)	CONTADOR DE AÑOS
La Gran Depresión (inició en 1929)*	PIB pc PPC en dólares de 1990	1928	1937 1940	9 años 12 años ⁸
La Guerra Civil (1979-1992)*		1978	2001	23 años
La Crisis Financiera de 2008-2009**	PIB pc PPC en dólares de 2017	2008	2011	3 años
La crisis del COVID 19 en 2020**		2019	2022	3 años

Fuente: * MOXLAD (s/f). ** IMF (2021).

La gravedad de una crisis no es la misma para cada país; por ejemplo, la Crisis Financiera del 2008 provocó que Grecia aún no recupere el PIB pc PPC del año 2007 (IMF, 2021). Y también sucede que, al analizar los efectos de una crisis en un determinado país, algunas variables o indicadores pueden tardar más tiempo en recuperarse. En el caso de El Salvador, aunque la recuperación del PIB pc PPC en la Crisis Financiera fue relativamente rápida

Guatemala y Nicaragua también enfrentaron un conflicto civil en esa década y, en Sudamérica, Colombia y Perú también atravesaron conflictos internos). Para fines de reproducir los resultados de la Tabla 2 en otro país, podría incluirse la Crisis de la Deuda, que afectó a varios países latinoamericanos en esa misma década, o algún otro evento negativo que, lamentablemente, son bastante frecuentes en América Latina, por ejemplo, las secuencias de crisis de la balanza de pagos (salidas abruptas de capitales y pérdida de valor de las monedas locales), la hiperinflación y las crisis relacionadas con la inestabilidad política y social. Ejemplos extremos serían los de Nicaragua y Venezuela.

8/ Aunque en 1937 se superó el dato de 1928, el PIB pc PPC de 1938 y 1939 fue menor al de 1928; por eso se detallan los dos contadores.

(solo tres años, comparado con los 23 de la Guerra Civil), la deuda total del sector público con respecto al PIB no ha podido regresar al dato de 2017. Desde ese año, la deuda al PIB ha seguido una trayectoria creciente, que tuvo otra aceleración con la crisis de 2020. Por lo general, la gravedad de una crisis se refleja mejor en el cambio de la deuda pública respecto al PIB.⁹

Por otra parte, la Tabla 2 podría haber sido construida con alguna otra de las variables o indicadores de la Tabla 1. Así, se reconocería que no todas las variables o indicadores reaccionan en la misma dirección, ni tardan el mismo tiempo en recuperarse. El criterio para elegir el PIB per cápita ajustado por la PPC recae en que está considerado uno de los mejores indicadores para analizar la evolución de un país y la comparación con otros países. En el Anexo 1 se brinda una explicación sobre este indicador.

04 Ejercicios

Preguntas de tipo falso o verdadero

- 01 El evento del siglo pasado que más hizo retroceder a la economía salvadoreña (medido por el PIB per cápita ajustado por la paridad del poder de compra) fue la Guerra Civil que ocurrió en el período entre 1979 y 1992.
- 02 La crisis que afectó a la economía salvadoreña en el año 2020 ha tenido repercusiones en la capacidad de producir y en la capacidad de compra de la población.

9/ En este cambio es conveniente evaluar el incremento de la deuda de corto plazo, ya que eso indicaría la necesidad de contar con fondos de manera inmediata mientras se logra obtenerlos de fuentes de menor costo, es decir, de instituciones financieras multilaterales.

- 03 Hasta abril de 2020, la mayor parte del incremento de la deuda pública total se debe al incremento de la deuda pública de corto plazo.
- 04 Un crecimiento acelerado de la deuda de corto plazo puede evidenciar la presencia de una crisis por la necesidad de conseguir fondos rápidamente.
- 05 En abril de 2020, el gobierno salvadoreño recaudó 543 millones de dólares en impuestos, y un mes antes había recaudado 365.1 millones de dólares; por tanto, la crisis no ha afectado la recaudación de impuestos.
- 06 La recuperación de una economía ante una crisis depende de cómo estaba previo a esa crisis; si esa economía presentaba previamente “alto” desempleo y “alto” endeudamiento, tanto del sector público y privado, le resultará más difícil superar esa crisis.

Selección múltiple

- 07 A 2008, Grecia presentaba un PIB nominal de 349,162 millones de dólares ajustados por paridad del poder de compra. A ese año, la economía griega superaba en 9.35 veces a la economía salvadoreña, mientras que al 2019, esa razón era 5.82 veces. Con esa información, seleccione la respuesta correcta:
 - a/ El PIB nominal de El Salvador en 2019 fue igual a 2,032,123 millones de dólares ajustados por paridad del poder de compra.
 - b/ El PIB nominal de El Salvador en 2019 fue igual a 59,993 millones de dólares ajustados por paridad del poder de compra.
 - c/ En el período de 2008 a 2019, la economía salvadoreña creció a una tasa mayor que la economía de Grecia.
 - d/ En el período de 2008 a 2019, la economía salvadoreña creció a una tasa menor que la economía de Grecia.
 - e/ El PIB nominal de Grecia de 2019 es mayor al de 2008.
- 08 Suponga que el país que se utiliza como referencia en la metodología de la paridad del poder de compra presenta en un determinado año un

PIB per cápita de 50,000 dólares; denominaremos ese país como el país A. Y que otro país, el país B, en ese mismo año presenta un PIB per cápita en dólares igual a 5,000 (ese dato no está ajustado por paridad del poder de compra). Además, se sabe que en el país B, el del PIB per cápita menor, con 50 centavos se puede comprar lo que compra el país A con un dólar, es decir, un bien que cuesta un dólar en A se consigue en B por 50 centavos. Con esa información, seleccione la respuesta correcta (para resolver este ejercicio se recomienda la lectura de los Anexos que aparecen luego de las respuestas):

- a/** El PIB nominal ajustado por paridad del poder de compra del país B es de 2,500 USD.
- b/** El PIB nominal ajustado por paridad del poder de compra del país B es de 10,000 USD.
- c/** El PIB nominal ajustado por paridad del poder de compra del país A es de 100,000 USD.
- d/** El PIB nominal ajustado por paridad del poder de compra del país A es de 20,000 USD.
- e/** El país A será considerado “más barato” que el país B.

05 Anexos

Anexo 1: Aclaración sobre el uso del PIB pc PPC

El PIB pc PPC cumple con las características de un indicador porque se pueden comparar los datos con los de otros países. El indicador en sí reúne tres tipos de información:

- 01 La estimación de una medida de producción por habitante. Eso sirve de varias formas: una, como medida aproximada de productividad y como medida indirecta de bienestar. En la primera aproximación se estaría asociando a cuánto aportaría cada persona a la producción y, en la segunda, cuánto recibe como ingresos cada persona para lograr tener una cierta calidad de vida. La interpretación anterior tiene dos limitaciones: por el lado del bienestar, que ese indicador es un promedio y, por tanto, no considera la distribución del ingreso ni el porcentaje de pobreza en la población; y por el lado de la productividad, no considera la diferencia entre el total de población y el total de personas que trabajan. En la estimación per cápita (divide al total de la población) se estaría incluyendo a personas que no trabajan (eso puede tener varias razones; una de las más graves, porque no logren encontrar trabajo).
- 02 El ajuste por paridad del poder de compra. Este ajuste permite capturar el hecho de que un dólar no se convierte en la misma cantidad de bienes y servicios según el país en que estemos. Se trata de estimar una canasta de consumo “universal” y se analizan con eso las diferencias de capacidad de compra. Como ejemplo, pensemos que en el país A esa canasta cuesta 100 USD y en el país B cuesta 200 USD. Por tanto, un dólar en el país A tiene el doble de capacidad de compra que en el B.

Siguiendo el ejemplo, supongamos que en el país B un salario promedio mensual es de 1,500 USD, y en el A es de 500 USD. Eso indicaría que un trabajador en el país B tiene 3 veces más capacidad de compra que un trabajador en el país A (medido nominalmente o en unidades monetarias). Si ahora se ajusta por paridad del poder de compra, el trabajador del país B puede comprar 7.5 canastas y el del A compraría 5 canastas.

Ese ajuste hace que la diferencia se reduzca, y que ahora el salario en B ajustado por paridad del poder de compra seguiría siendo de 1,500 USD, pero el salario en A ajustado por paridad del poder de compra sea de 1,000 USD. El ejemplo anterior supone que el país B sea el que se utilice como referencia de comparación. En la realidad, ese país es los Estados Unidos de América: el PIB per cápita en Estados Unidos es igual al PIB per cápita ajustado por paridad del poder de compra.¹⁰

- 03 Que los dólares estén expresados en un determinado año. Esto indica que se ha anulado el efecto del incremento de los precios a lo largo del tiempo al utilizar los precios de un determinado año para estimar el valor de la producción de todos los demás años. Tal como se mostró en la Tabla 2, en un caso, el PIB pc PPC estaba expresado en dólares de 1990, y el otro, en dólares de 2017. Ese año de referencia puede cambiar por la fuente utilizada y también porque se va actualizando la metodología en el tiempo. Lo importante es utilizar el mismo año cuando se estén realizando las comparaciones. En macroeconomía se utilizan las palabras nominal y real para indicar si las variables se expresan utilizando

10/ En el año 2019, el PIB per cápita nominal en Estados Unidos fue de 65,051.9 y 65,051.9 USD ajustados por paridad del poder de compra; es, por tanto, el país de referencia. En cambio, en El Salvador, el PIB per cápita nominal fue de 4,167.4 USD y pasó a 9,166.7 USD con el ajuste por paridad del poder de compra. Los datos se obtuvieron la página del IMF (2021) citada en las Referencias bibliográficas.

los precios de cada año (variable nominal o expresada en dólares corrientes) o si se expresan con los precios de un determinado año (variable real o expresada en dólares constantes, o expresada en alguna medida de bienes y servicios).

La metodología para mejorar la comparación de los países incorporando el ajuste por paridad del poder de compra surgió en 1968, en la Universidad de Pensilvania (University of Pennsylvania).¹¹ Ese esfuerzo fue auspiciado por el Banco Mundial y la ONU. En un primer momento, la comparación de la capacidad de compra entre países comenzó utilizando el consumo de arroz como referencia de un bien que se consume en la mayoría de los países del mundo. Por tanto, esa capacidad de compra se obtenía convirtiendo los salarios expresados en las diferentes monedas de cada país en unidades (libras) de arroz.

Para más información sobre la metodología, se sugiere consultar los siguientes enlaces: <https://www.worldbank.org/en/programs/icp> y <https://youtu.be/rdT3m94TuMw>.

11/ Aunque la intención de hacer una comparación más justa entre países usando la paridad del poder de compra había hecho algunos intentos previos, es en el año 1968 cuando un equipo de la Universidad de Pensilvania (University of Pennsylvania), integrado por Irving Kravis, Alan Heston y Robert Summers, junto a la división de estadísticas de la ONU, establecen el proyecto de comparaciones internacionales (ICP, por sus siglas en inglés). Tomado de <https://www.worldbank.org/en/programs/icp/brief/chronological-table>

02

Los tres principales indicadores macroeconómicos y la conexión con el enfoque de capacidades

CONTENIDO

- 01 INTRODUCCIÓN
- 02 LOS TRES PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS
 - a. La tasa de crecimiento económico
 - b. La tasa de desempleo
 - c. La tasa de inflación
 - d. Los vínculos entre los tres indicadores
- 03 LA CONEXIÓN DE LOS TRES INDICADORES CON LAS TRES CAPACIDADES
 - a. La capacidad de producir
 - b. La capacidad de utilizar los factores productivos
 - c. La capacidad de compra
 - d. La conexión con el bienestar
- 04 TEMÁTICAS INTERESANTES
 - a. Los efectos en el mercado laboral de las crisis en los países de altos ingresos
- 05 APLICACIONES A LA REALIDAD
 - a. La estimación de las tres capacidades
- 06 EJERCICIOS

Los tres principales indicadores macroeconómicos y la conexión con el enfoque de capacidades

01 Introducción

El análisis macroeconómico requiere de un sistema de información que se genera al seguir las reglas de la contabilidad nacional. En el año 1947 da inicio el Sistema de Contabilidad Nacional. Este hito es parte de las buenas intenciones que surgieron después de la Segunda Guerra Mundial, al crearse una institucionalidad mundial que intentara evitar futuros conflictos. Como parte de esa nueva institucionalidad se creó un sistema¹² que permitiera llevar un registro de la actividad económica (medir el ingreso y la producción de los países) y que fuese posible la comparación de las cifras macroeconómicas entre países dado que habían seguido una misma metodología.

12/ Dicho sistema fue un encargo de la Liga de las Naciones, después retomado por Naciones Unidas.

En la creación de ese sistema de contabilidad nacional destaca el papel de dos economistas: Simon Kuznets y Richard Stone. Ambos fueron galardonados con el premio Nobel de Economía en 1971 y 1984, respectivamente.¹³

Desde que, en 1947, Richard Stone presentara el reporte *Measurement of National Income and the Construction of Social Accounts* (Stone, 1947), cada cierto tiempo, el sistema de contabilidad nacional ha ido modificándose. La versión más reciente es la del año 2008 (conocida como SCN2008), y es la que se utiliza en El Salvador (UNSTAT, s/f a).¹⁴

Tal como aparece en el capítulo anterior, la explicación del funcionamiento del sistema de contabilidad nacional no está dentro del alcance de este texto. Más bien, la prioridad será la interpretación de los indicadores macroeconómicos tradicionales (crecimiento económico, tasa de desempleo y tasa de inflación) y su conexión con el enfoque de las capacidades. Ese enfoque es simplemente un recurso docente que se utiliza en este texto para profundizar en la interpretación de los tres indicadores citados. En este enfoque, cada indicador estaría conectado o representa a una determinada capacidad de un país: la capacidad de producir, la capacidad de utilizar sus factores productivos y la capacidad de compra que tendrán los agentes económicos. También, en este capítulo se presenta la forma en que los indicadores ya citados pueden contribuir al logro del bienestar de la población.

13/ El discurso (o clase impartida) de aceptación del Nobel de cada uno se encuentra en los siguientes enlaces: el de Kuznets en <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1971/kuznets/lecture> y el de Stone en <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1984/stone/lecture/>

14/ El SCN (Sistema de contabilidad nacional) o SNA (por sus siglas en inglés: System of National Accounts) ha tenido siete versiones. La primera fue en 1947, y de ahí surgieron nuevas versiones en los años 1953, 1960, 1964, 1968, 1993 y la versión más reciente, en 2008. Tomado de <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/hsna.asp>

02 Los tres indicadores macroeconómicos más utilizados

Hay tres indicadores que son titulares en cualquier análisis macroeconómico: la tasa de crecimiento económico, la tasa de desempleo y la tasa de inflación. La interpretación de cada indicador está asociada a tres tipos de capacidades con las que cuenta un país, que son:

- 01 La capacidad de producir.
- 02 La capacidad de utilizar sus factores productivos.
- 03 La capacidad de compra de la población.

El crecimiento económico es un reflejo de la capacidad de producir de un país. La tasa de desempleo indicaría de manera inversa qué tan bien utiliza un país su factor productivo más relevante (la fuerza laboral), y la tasa de inflación repercute en la capacidad de compra de la población. Esa conexión de indicadores y capacidades se muestra en la Tabla 3.

En lo sucesivo, se irán analizando cada uno de los tres indicadores.

La tasa de crecimiento económico

Como se presenta en la Tabla 3, esta se obtiene de la variación porcentual del PIB real (o variación porcentual de un índice de volumen). El PIB (tanto nominal como real) es una de las variables macroeconómicas más utilizadas. En El Salvador, con el cambio en la metodología de cuentas nacionales, ya no se publica el PIB real; ahora se publica el “Índice de volumen encadenado”, donde 2014 es el año de referencia (cuando el índice asume el valor de 100).

El PIB nominal se utiliza para generar la mayoría de los indicadores macroeconómicos, dado su papel de indicar el “tamaño” de la economía (o capacidad de pago del país); por ejemplo, la deuda externa respecto al PIB o la deuda

pública respecto al PIB indicarían la gravedad de esa deuda, o, en otros casos, el gasto en educación y salud al PIB podría indicar la prioridad que le asigna un país a la acumulación de capital humano. En cambio, el uso del PIB real (o índice de volumen encadenado) se utiliza generalmente con dos propósitos: el primordial, estimar el crecimiento económico, y para estimar el deflactor del PIB. La variación porcentual del deflactor es una forma de averiguar el crecimiento de los precios, es decir, la tasa de inflación.

TABLA 3/

Los tres indicadores y la interpretación de las tres capacidades

INDICADOR	¿QUÉ MIDE?	CÁLCULO/ESTIMACIÓN
Tasa de crecimiento económico	El cambio porcentual de la <i>capacidad de producir</i> de un país	Usualmente es la variación porcentual del PIB (producto interno bruto) en términos reales. El Salvador ya no publica el PIB real desde que se implementó el SCN2008; en su lugar, se presenta un índice de volumen encadenado.
Tasa de desempleo	Refleja de manera inversa la <i>capacidad de uso</i> de la fuerza laboral, el factor productivo más relevante de un país	Se desagrega la población por edad de trabajar (mayor o igual a 16 años) y edad de no trabajar. El grupo PET (población en edad de trabajar) se separa en otros dos grupos: los que su intención es trabajar (la fuerza laboral o la PEA: población económicamente activa) y los que no tienen esa intención (PEI: población económicamente inactiva). La tasa de desempleo se obtiene al dividir el número de personas desempleadas entre la PEA.
Tasa de inflación	El cambio porcentual en el índice de precios al consumidor (o nivel general de precios) que afectaría la <i>capacidad de compra</i>	La variación porcentual del IPC o del deflactor del PIB (el resultado de dividir el PIB nominal entre el PIB real). Dado que el IPC es mensual, la fórmula usual de inflación anual es la variación porcentual usando el IPC de diciembre de un año y el IPC de diciembre del año anterior.

La estimación del PIB en El Salvador se lleva a cabo en el Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central de Reserva (BCR). Las cifras pueden obtenerse consultando los cuadros IV.1 y IV.2 de la base de datos que esta institución ofrece en internet (BCR, s/f).

La metodología para estimar el PIB data de 1934 y fue creada por el ya citado Simon Kuznets. Él fue muy claro en afirmar que era una medida de cuánto logra producir un país (por tanto, también una medida del ingreso de un país), y que no debía considerarse o confundirse con una medida del bienestar de un país. Aunque existe una relación, no necesariamente un mayor PIB genera mayor bienestar. Por eso recomendó que el PIB debía ir acompañado por otras métricas (indicadores sociales, ambientales, de calidad institucional, entre otros).

Las críticas al PIB no solo se refieren a que no sea útil necesariamente como medida de bienestar, sino que existen otras críticas relacionadas con la forma en que se hace su medición. Esas críticas son:

- 01 **Que no mide realmente toda la producción que ocurre en un país** (o se subregistra esa producción), por ejemplo, la producción al interior de los hogares, la producción de autoconsumo y la producción del sector informal.
- 02 **No logra incorporar rápidamente cambios en la economía**, por ejemplo, cuando surgen nuevos productos. Esta crítica se intenta superar usando un PIB real encadenado (o índice de volumen encadenado).
- 03 **No logra incorporar rápidamente las mejoras de calidad de los productos**. Un bien puede haber aumentado de precio, pero, a la vez, pudo haber ocurrido que se aumentaron más veces los atributos de ese bien, por ejemplo, que un bien aumente su precio en 5 % y sus atributos en 20 %; ese podría ser el caso de un medicamento que no provoque efectos secundarios.

- 04 **Cuando el PIB entra en conflicto con otros activos.** Más PIB, pero mayor deterioro ambiental (contaminación y efectos en la salud o la calidad de vida), o mayor descomposición social o institucional (mayor peso de actividades ilegales, lavado de dinero, saqueo cultural o de la biodiversidad).
- 05 **No considera la distribución del ingreso** ni el sistema de libertades y de oportunidades.

Por otra parte, en un análisis macroeconómico, la tasa de crecimiento económico de un país puede acompañarse por tasas de crecimiento de los sectores económicos, y así averiguar cuáles son los sectores económicos (o ramas de actividad económica) que muestran mayor dinamismo o mayor contracción. También, ese análisis podría incluir el cumplimiento de una determinada meta de crecimiento. Esa meta depende del nivel de ingresos del país: a menor ingreso, mayor debería ser el crecimiento. Para un país de ingresos medios como El Salvador, se esperaría que crezca al menos un 4 % anual, y que logre mantener ese valor a lo largo del tiempo.

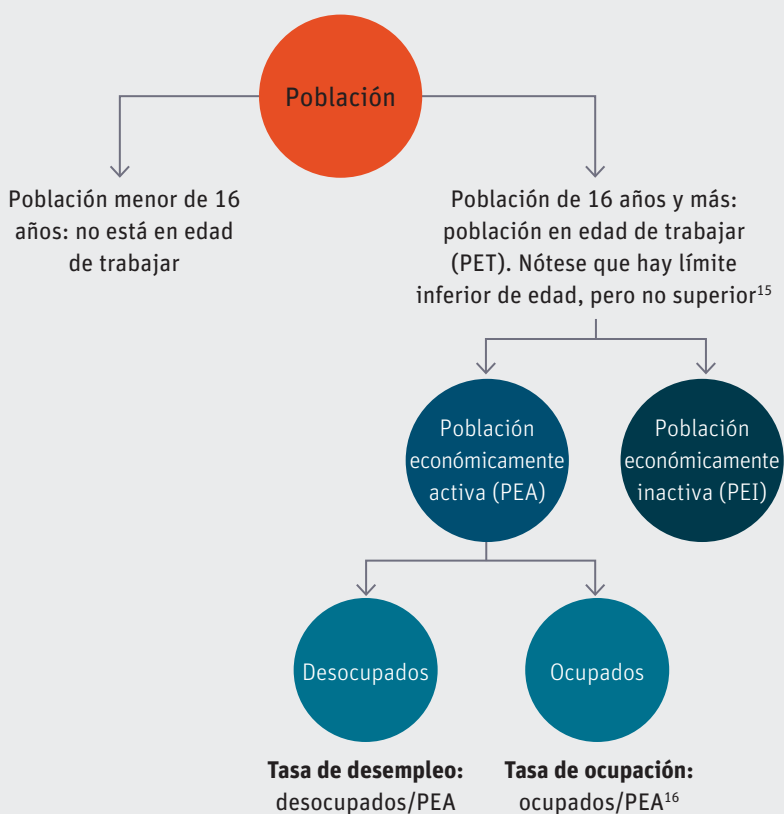
La tasa de desempleo

La tasa de desempleo indica cuántas personas desean trabajar y no lo consiguen. Ese número de personas se compara con la población cuya intención es trabajar (PEA). Es decir, la tasa de desempleo no se estima comparando al total de la población. En el Esquema 1 se muestra el desglose de la población hasta llegar a la estimación de la tasa de desempleo.

Desde el punto de vista macroeconómico, el desempleo se interpretaría como la producción que no ocurrió (menor PIB) y los ingresos que no se recibieron (menor capacidad de compra). Desde el punto de vista de la persona desempleada (y grupo cercano), abarca una serie de problemas de autoestima, de no generación de ingresos, no contribución a la sociedad y afectaría a

ESQUEMA 1/

Desglose de la población de un país para llegar a estimar la tasa de desempleo



15/ En algunos países, la edad de ingreso a la PET es menor y se divide entre zona rural o urbana. Otros países definen una edad de ingreso y una edad de salida, por ejemplo, entre 16 y 64 años.

16/ La tasa de ocupación suele confundirse con la tasa de empleo que se mide como Ocupados con relación a la PET.

la acumulación de capital humano. En El Salvador, la estimación del desempleo surge de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples o EHPM (DIGESTYC, s/f c), a diferencia de la mayoría de las variables macroeconómicas que se obtienen del Sistema de Cuentas Nacionales.¹⁷

Para analizar mejor la tasa de desempleo, es conveniente agregar información relacionada con el funcionamiento del mercado laboral, como el peso del subempleo, el porcentaje de cobertura de la seguridad social, el tiempo de permanencia en el desempleo y la posibilidad de que existan válvulas de escape al desempleo (migrar, trabajar en el sector informal, emprender o rendirse en el proceso de búsqueda de empleo –trabajador desalentado–). También podrían agregarse patrones culturales o características particulares de cada país que afectarían a la participación de la mujer en el mercado laboral, o que haya otros problemas como el trabajo infantil.

En este intento de contar con más información se estiman otros indicadores, como la tasa de participación global (PEA/PET), la tasa de subempleo, el porcentaje de trabajadores que contribuyen a la seguridad social y el tiempo de permanencia en el desempleo. La tasa de desempleo más los nuevos indicadores se presentarían como total nacional, y por algún otro criterio como edad, sexo, zona geográfica, condición de pobreza y/o nivel educativo.

Para finalizar, se advierte que nunca se debe hacer referencia a la tasa de desempleo como si fuese una relación respecto al PIB (esa tentación

17/ La Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) del Ministerio de Economía elabora la EHPM (DIGESTYC, s/f c). Las publicaciones anuales de la EHPM se encuentran aquí:
<http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/des/ehpm/publicaciones-ehpm.html>

aparece porque muchos indicadores macroeconómicos se obtienen con relación al PIB), y que la tasa de desempleo jamás será negativa, a diferencia de las tasas de crecimiento e inflación, que sí pueden tener valores negativos. El valor más bajo posible para la tasa de desempleo sería cero; eso ocurriría si no queda ninguna persona con la intención de buscar trabajo. Cuando la tasa de desempleo es muy baja, el primer impulso es celebrarlo como una gran noticia y, efectivamente, lo es, considerando que se minimiza el drama del desempleo, y si la competencia por atraer y mantener trabajadores conduce a mejores condiciones laborales y salarios reales. Por otra parte, una tasa de desempleo muy baja podría constituirse en un freno a la expansión de las actividades productivas.

La tasa de inflación

Para llegar a la tasa de inflación y cumplir su objetivo de brindar información sobre el cambio en la capacidad de compra de la población, hay que responder previamente una serie de preguntas:

- 01 ¿Qué consume la población? Para averiguarlo, los países, por lo general, hacen un censo de ingresos y gastos.
- 02 ¿Cómo convertir ese consumo en una canasta representativa? Se requiere un proceso para elegir los bienes y servicios que mejor representan los hábitos de consumo de la población.
- 03 ¿Cuánto cuesta esa canasta? Averiguar precios y establecer un costo inicial.
- 04 ¿Cómo se estará actualizando el costo de esa canasta? Eso supone una labor institucional que incluye realizar encuestas o inspecciones periódicas para consultar precios.
- 05 ¿Cuándo se debería repetir el proceso anterior si los hábitos de consumo han cambiado? La recomendación es cada cinco años, aunque

el tiempo de actualización es sustancialmente mayor en los países de ingresos bajos o medios.¹⁸

De manera resumida, el IPC (índice de precios al consumidor) surge de la división del costo de la canasta conforme pasa el tiempo entre el costo de la canasta inicial. Por lo general, ese proceso se realiza mes a mes y, al igual que la estimación de la tasa de desempleo, lo realiza la Dirección General de Estadísticas y Censos del Ministerio de Economía (DIGESTYC, s/f a).

Un ejercicio interesante es solicitarles a los alumnos que estimen su tasa de inflación durante el transcurso del trimestre o semestre. Esto es útil para facilitar la comprensión de que la tasa de inflación de un país no necesariamente reflejará la “inflación” de cada persona o grupo. Esa distancia será mayor entre menos coincidencia exista entre la canasta utilizada para estimar el IPC y la canasta de consumo personal.

Una tasa de inflación en un rango entre 1 % a 3 % se considera razonable; en otros casos, como en los Estados Unidos, el objetivo es que la tasa de inflación sea, en promedio, del 2 % en una perspectiva de largo plazo. Cuando la inflación es negativa, podría indicar la presencia de problemas que pueden deberse a una pérdida de capacidad de compra de los agentes económicos (*shock* de demanda negativo); por tanto, las empresas reducen sus ventas, acumulan inventarios y deben reducir precios para poder

18/ En El Salvador, los pasos del 1 al 3 (de la lista de 5 preguntas) se llevaron a cabo entre 2005 y 2009, y el IPC del mes que se toma como base quedó en diciembre 2009. Para el paso 2 se eligieron 238 bienes y servicios que conforman la llamada canasta de mercado. El paso 4 es una labor que lleva a cabo la DIGESTYC todos los meses, y con eso actualiza el costo de la canasta, cuyo costo mensual determina el IPC de ese mes (DIGESTYC, s/f a). En el siguiente enlace se encuentra el archivo que explica la metodología y el listado de los 238 bienes y servicios: <http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/ee/ipc/indice-de-precios-al-consumidor.html>.

seguir operando. Esa acción podría conducir a que las empresas terminen quebrando, que aumente el desempleo y que la inflación negativa siga reflejando esos problemas.

Por último, también se advierte, como se hizo con la tasa de desempleo, que jamás debe usarse la expresión “tasa de inflación con respecto al PIB”.

Los vínculos entre los indicadores

En la historia de la macroeconomía hay dos vínculos que se siguen utilizando en las clases y libros de texto. Uno surgió en 1958, producto del interés de William Phillips por encontrar una relación interesante entre las variables macroeconómicas. Así determinó que la tasa de desempleo y la tasa de inflación (en primera instancia, la variación de los salarios) estaban relacionadas de forma inversa. Tal relación tuvo una aceptación inmediata y se etiquetó como “la curva de Phillips”. Luego, a finales de los sesenta, Milton Friedman y Edmund Phelps cuestionaron la relación entre inflación y desempleo, contribuyendo con sus críticas al avance del pensamiento macroeconómico (el papel de las expectativas y los determinantes de la tasa de desempleo).

El otro vínculo surgió a inicios de la década del sesenta, cuando Arthur Okun estaba estimando cuánto podría reducirse la tasa de desempleo al incrementarse la tasa de crecimiento económico. A esa relación entre tasa de crecimiento y tasa de desempleo se llamó la “ley de Okun”.

En los países de ingresos bajos o medios surgen diferencias al estimar la curva de Phillips y ley de Okun por varias razones:

- 01 Mayor inestabilidad macroeconómica.
- 02 Mayores episodios de estanflación. Así se le llama a la combinación de una reducción del crecimiento económico y aumento de la inflación.

Esta combinación puede provocar que la relación inversa entre inflación y desempleo aparezca como una relación directa.

- 03 Menor confianza en la estimación de la tasa de desempleo.
- 04 Puede parecer que la tasa de desempleo reacciona poco ante los cambios de la tasa de crecimiento. Esto puede deberse a la mayor posibilidad (necesidad) de recurrir a vías de escape del desempleo ante caídas de la tasa de crecimiento. Las personas, dada la poca o nula existencia de los seguros de desempleo o respaldos financieros previos, no pueden aceptar el desempleo y pasan a trabajos de menor calidad (aumento del peso del subempleo, mayores migraciones, menor porcentaje de cobertura de la seguridad social).

03 La conexión de los tres indicadores con las tres capacidades

En esta sección se retoma esa conexión de cada indicador como reflejo de una determinada capacidad y, al final, se mostrará cómo los tres indicadores podrían estar relacionados con el logro del bienestar de un país.

La capacidad de producir

La capacidad de producir de un país estará determinada por la cantidad de activos que posee (o bien, por sus factores productivos, o por el desglose de tipos de capitales), el porcentaje de uso de esos activos y, principalmente, por la productividad de esos activos. Lo anterior sugiere que el PIB de un país en un momento en el tiempo puede simplificarse en la siguiente ecuación:

$$\text{PIB} = \text{cantidad de activos} * \text{porcentaje de uso de esos activos} \\ * \text{productividad de los activos}$$

En el Esquema 2 se muestra esta forma resumida de entender el PIB de un país. Se presentan siete tipos de activos (o *stock* de capital): cada uno de esos activos o capitales puede convertirse en un flujo de producción; eso dependerá del grado de uso y productividad. Lo anterior sirve para transmitir la idea de que la producción de un país podrá incrementarse en el tiempo según varias combinaciones: 1) aumentan los activos de un país y no cambia el porcentaje de uso ni la productividad; 2) aumenta el porcentaje de uso de los activos y no cambia la cantidad de activos ni la productividad; (3) aumenta la productividad de los activos y no cambia la cantidad de activos ni su porcentaje de uso; y 4) todos aumentan.

ESQUEMA 2/

El PIB como resultado de los activos de un país, su uso y productividad



Se advierte que el porcentaje de uso de los activos podría suponer un porcentaje óptimo y que, por tanto, existen costos por estar debajo y sobre ese óptimo.¹⁹ La estrategia considerada como ganadora es la de incrementar la productividad de los activos.²⁰

En el caso de que esa producción ocurra sin provocar externalidades (que podrían ser positivas o negativas), el flujo de producción debería ser muy similar al flujo de bienestar. Al momento, ese flujo de bienestar reflejaría que las personas están generando ingresos, incrementan su capacidad de compra y no se están deteriorando otros activos (como los capitales ambiental, social, institucional u otros).

Cuando ocurren externalidades negativas, por ejemplo, contaminación en sus diferentes formas (aire, tierra, recursos hídricos, sonora, visual), degradación de los activos naturales, reducción o desaparición de las áreas naturales protegidas, deterioro de la institucionalidad, destrucción o deterioro del patrimonio histórico o cultural, el flujo de producción sería mayor al de bienestar. En fin, si al producir se están degradando la cantidad y calidad de alguno de los activos existentes, entonces ya no podría darse la equivalencia entre el flujo de producción y el flujo de bienestar. Y de manera contraria, si se presentan externalidades positivas, el flujo de bienestar sería mayor al de producción. Estas posibilidades se muestran en el Esquema 3.

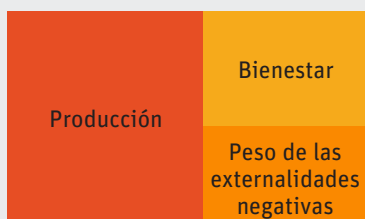
19/ A manera de ejemplo, consideremos el caso de una carretera que no presenta tráfico: habría un costo por la mala asignación de recursos al haberse construido. Al contrario, una carretera que pasa colapsada por el tráfico genera una serie de costos en contaminación, pérdida de tiempo, calidad de vida e incremento del uso de combustibles.

20/ La estrategia perdedora sería la de aumentar la producción de un país, pero a costa de quedarse sin los recursos naturales del mismo, y sin que los ingresos que surgieron hayan hecho posible una mejora sostenible en el desarrollo humano o progreso social. Al respecto, se cita el ejemplo de Noruega como uno exitoso en el manejo de sus recursos naturales.

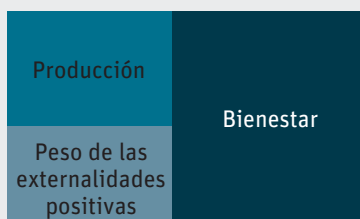
ESQUEMA 3/

Comparación de los flujos de producción y bienestar en presencia de externalidades

Cuando hay externalidades negativas, el flujo de producción sería mayor al flujo de bienestar



Cuando hay externalidades positivas, el flujo de producción sería menor al flujo de bienestar



Cuando el flujo de producción supera al de bienestar, se considera que la rentabilidad privada es mayor que la social y, al contrario, cuando el flujo de bienestar supera al de producción, la rentabilidad social es mayor que la privada. Ambas diferencias podrían considerarse no sostenibles. Si el crecimiento económico va de la mano con el desarrollo sostenible, la calidad de vida (bienestar) iría mejorando. Para que eso ocurra, las actividades económicas son rentables y existe bastante cercanía entre la rentabilidad privada y la social.

Cuando una actividad no es rentable (aunque esté generando externalidades positivas), la producción se reduce o desaparece —salvo que reciba un subsidio del gobierno o transferencia de ingresos del sector privado; a su vez, ese subsidio o transferencia puede provenir de otros países— y, en el caso de que no surja otra actividad rentable que la sustituya, habría una reducción del crecimiento económico.

La capacidad de utilizar los factores productivos

En la sección anterior se explicó que los activos de un país se convierten en un flujo de producción y que en ese proceso intervienen la productividad y el grado de uso de los activos. Para determinar el grado de uso, el indicador más utilizado es la tasa de desempleo, aunque podrían ser más útiles la tasa de ocupación o la tasa de empleo, puesto que la interpretación es directa: a mayor tasa de ocupación y de empleo, mayor el grado de uso del factor productivo trabajo. En cambio, la tasa de desempleo se interpreta de manera inversa, es decir, cuanto mayor sea la tasa de desempleo, menor sería el grado de uso del factor productivo trabajo. El factor productivo trabajo, al ser corregido —o aumentado— por las habilidades de los trabajadores, la educación y la salud, se convertiría en el activo capital humano.

Identificar el grado de uso o la cercanía al porcentaje óptimo de uso de cada uno de los activos de un país es una tarea compleja. En algunos casos, el porcentaje de uso óptimo podría ser cero, por ejemplo, cuando la protección de una determinada área boscosa es vital para la recarga y preservación de un manto acuífero, o para el adecuado funcionamiento de una represa. De manera general, para algunos de los activos que conforman el capital ambiental, su porcentaje de uso podría ser cero cuando las actividades extractivas provoquen costos para la sociedad mayores que los beneficios. O bien, la meta podría ser incrementar los recursos naturales renovables que son parte del capital ambiental. En la sección Aplicaciones a la realidad de este capítulo se presentan ejemplos de cómo estimar el grado de uso de los diferentes tipos de activos.

La capacidad de compra

Una de las conexiones más estrechas entre los indicadores económicos y el bienestar es, precisamente, que la población cuente con la suficiente capacidad de compra para no sufrir privaciones y alejarse de la pobreza.

Esa capacidad de compra es un resultado de comparar los ingresos disponibles versus los precios. La capacidad de compra va cambiando en el tiempo según el crecimiento de los ingresos o de los precios. Es evidente que, si los precios crecen a una tasa mayor que la de los ingresos, la capacidad de compra se reduciría en el tiempo y, en consecuencia, el bienestar también.

La capacidad de compra también se ve afectada por la intervención del gobierno al establecer impuestos y subsidios y, en el caso salvadoreño, por la relevancia de las remesas que se reciben.

La conexión con el bienestar

La solidez macroeconómica de un país podría guardar una conexión estrecha con el logro del bienestar de la población. Esa solidez estaría reflejada en una combinación de alto crecimiento y bajo desempleo e inflación. El alto crecimiento debería ser mayor o igual al 4 % en un país de ingresos bajos o medios, suponiendo que se cumple la advertencia de que la producción del país no esté ocurriendo a costa de la destrucción de sus activos. El bajo desempleo estaría entre 5 % y 7 %, suponiendo que el tiempo de estadía en el desempleo es corto, es decir, que la persona que cae en el desempleo tiene opciones para conseguir pronto otro trabajo, además de otros factores como una alta cobertura social de los trabajadores. Por su parte, una baja inflación podría estar entre el 1 % y el 3 %, también suponiendo que ese dato sea bastante cercano a la estimación de la inflación de cada persona.²¹ Las ideas anteriores se resumen en la Tabla 4.

21/ Se reconoce que estos rangos son subjetivos y pueden cambiar según el nivel de ingreso de los países; por ejemplo, para un país de ingresos altos, sería una muy buena noticia crecer entre el 2 % y el 4 %, y ser más estrictos con la tasa de desempleo, que esté entre el 4 % y el 6 %. Esta discusión se retoma en el Tema 4.

TABLA 4/

La contribución de los indicadores macroeconómicos al logro del bienestar

INDICADORES MACROECONÓMICOS	CONEXIÓN CON EL BIENESTAR
Crecimiento	<p>A mayor crecimiento, podría ocurrir lo siguiente (rango entre 4 % y 6 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor creación de empleos • Mayor crecimiento de los salarios reales • Reducción de la pobreza <p>Lo anterior, condicionado a que el crecimiento no esté destruyendo activos del país, deteriorando la institucionalidad y equidad, ni restringiendo libertades.</p>
Desempleo	<p>Cuanto menor sea la tasa de desempleo (rango de 5 % a 7 %), podría ocurrir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor posibilidad de contar con un empleo y poder generar ingresos. • Mayor sensación de sentirse útil para la sociedad (autoestima y calidad de vida).
Inflación	<p>Cuanto menor sea la tasa de inflación (rango de 1 % a 3 %), podría ocurrir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que se mantenga o incremente la capacidad de compra. • Que la baja y estable inflación aumente la productividad al reducir los “costos de menú”, que indican el tiempo y costo invertido en estar modificando continuamente los precios.

Por otra parte, cuando hay una menor fortaleza macroeconómica, o bien cuando no se cumple la estabilidad macroeconómica y además hay deterioro de las finanzas públicas, la capacidad del Estado de cumplir su papel de proveedor de servicios relacionados con el logro del bienestar quedará entredicho. Para proveer esos servicios se necesitan los recursos (financieros y capital humano) que permitan brindar los considerados bienes públicos

puros (seguridad y justicia) y los impuros (como educación y salud), entre otras intervenciones que contribuyan a una mejor calidad de vida de la población.

Por último, hay otras dimensiones del bienestar cuya conexión con la fortaleza macroeconómica no es tan clara, por ejemplo:

- 01 Poder expresar libremente opiniones, preferencias sexuales o religiosas, participar en política, desplazarse de un lugar a otro, salir sin problemas del país.
- 02 Vivir en un ambiente sano que evite enfermedades o deterioro en la calidad de vida, por ejemplo, contar con el control de la contaminación en sus diferentes formas (aire, agua, suelos, por ruido).
- 03 Contar con alternativas sanas de entretenimiento y acceso a la cultura y el conocimiento. Esto incluye los espacios y oportunidades para practicar artes y deportes.
- 04 En fin, que la persona, con su esfuerzo y oportunidades recibidas, pueda desarrollar su potencial y logre una vida satisfactoria.

Lo anterior sirve para recalcar que no necesariamente la fortaleza macroeconómica estará totalmente relacionada con el bienestar, pero también para insistir en que la conexión existe, y que los países que más han logrado crecer en el tiempo presentan mayor ingreso per cápita y son, generalmente, los países con los mejores indicadores de calidad de vida (o progreso social). Las excepciones tienden a ser países árabes, como por ejemplo Qatar y Emiratos Árabes Unidos. Una muy buena iniciativa para medir el bienestar de la población se encuentra disponible en la estimación del índice de progreso social, en el siguiente enlace: <https://www.socialprogress.org/>

04 Temáticas interesantes

Los efectos en el mercado laboral ante la crisis en los países de altos ingresos

Los eventos “inesperados” en el mercado laboral de países de altos ingresos en la fase de recuperación de la crisis del COVID-19.

Análisis del artículo “The curious case of the disappearing worker”. Disponible en <https://www.economist.com/leaders/2021/05/22/what-to-do-about-a-labour-crunch>. Este artículo fue publicado el 22 de mayo de 2021. Esta lectura podría ser útil para analizar los siguientes puntos:

- 01 ¿Por qué las personas desempleadas podrían estar reacias a comenzar a trabajar? ¿Se debe a las redes de protección social (seguro de desempleo) o a que los puestos ofrecidos no se ajustan a las habilidades de las personas? ¿Hay temor de contagio al regresar a trabajar?
- 02 ¿Qué posibles efectos indirectos podrían surgir si las empresas no logran cubrir los puestos de trabajo?
- 03 ¿Qué acciones podrían llevarse a cabo para incentivar a los trabajadores desempleados a aceptar los puestos de trabajo disponibles?
- 04 ¿Por qué podría ser diferente la reacción de los trabajadores de países de altos ingresos a la de países de ingresos bajos o medios?

05 Aplicaciones a la realidad

La estimación de las tres capacidades

En esta sección se analizarán los tres tipos de capacidades y una buena alternativa es solicitarles a los alumnos que recopilen información macroeconómica

relacionada con cada capacidad. Como punto de inicio, es razonable considerar un mínimo de cinco años.²²

Actividades a realizar por tipo de capacidad

01 La capacidad de producir

Información solicitada (últimos 5 años disponibles):

- a/ Los datos de crecimiento económico de cada año.
- b/ Estimar el crecimiento promedio en ese período.
- c/ Averiguar cuál fue el sector económico (o rama de la actividad económica) que más creció en ese período.
- d/ Averiguar cuál fue el sector económico (o rama de la actividad económica) que menos creció en ese período.
- e/ Averiguar cuál fue el sector económico (o rama de la actividad económica) que más aumentó su participación en el PIB de ese período.
- f/ Averiguar cuál fue el sector económico (o rama de la actividad económica) que más redujo su participación en el PIB del período.
- g/ Medidas del capital (activos) del país. Por ejemplo, capital humano, físico, cultural, ambiental.

02 La capacidad de utilizar los factores productivos

Información solicitada (últimos 5 años disponibles):

- a/ Los datos de la tasa de desempleo de cada año.
- b/ Los datos de algún indicador de subempleo (visible e invisible) u otra medida que indique el peso del sector informal o de trabajadores fuera del sistema de la seguridad social.

22/ Cinco años se considera el período mínimo para analizar la información macroeconómica. Se solicita ese número también pensando en la facilidad de presentar e interpretar las tablas. Por supuesto, la interpretación de la información dependerá del número de años considerado. Otra posibilidad es que se presente la información por el promedio de cada lustro, y así abarcar un período mayor, entre 20 y 30 años.

- c/ Una explicación de cómo los activos de un país podrían estar subutilizados o no están empleados en las mejores actividades.

03 La capacidad de compra

Información solicitada (últimos 5 años disponibles):

- a/ El crecimiento de los ingresos (crecimiento de alguna medida de ingresos, como salarios según las cuentas nacionales, salarios según los reportes de contribución a la seguridad social, o salarios mínimos).
- b/ El crecimiento del costo de una determinada canasta (podría ser la canasta que se utiliza para estimar la pobreza según el método de los ingresos). En El Salvador, esa canasta se llama canasta básica alimentaria (CBA).
- c/ Crear una variable de salarios reales comparando alguna de las posibles medidas de salarios con el costo de la canasta utilizada. En este caso, la medida de ingreso (salario) utilizada pasaría de ser una variable nominal a una real. La distinción radica en que la variable nominal se expresa en unidades monetarias, y una variable real, en unidades de producto o número de canastas.
- d/ El crecimiento de los precios. Estimar la inflación general y la inflación de los alimentos. Eso requiere las series del IPC general y del IPC de alimentos y bebidas no alcohólicas. Este último reviste interés porque cuanto menor sea el ingreso de las personas, más se afecta la capacidad de compra ante los incrementos en el precio de los alimentos.

Respuestas por tipo de capacidad en el período de 2015 a 2019 en El Salvador²³

01 La capacidad de producir

Las respuestas de la capacidad de producir de los puntos 1 al 6 se resumen en las tablas 5, 6 y 7.

23/ Aunque están disponibles los datos de 2020, se prefiere este período para evitar la contaminación provocada por la crisis de 2020.

TABLA 5/

Tasa de crecimiento económico anual de El Salvador en el período de 2015 a 2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Índice de volumen encadenado PIB (año de referencia: 2014)	100	102.4	105	107.36	109.97	112.6
Tasa de crecimiento anual (variación porcentual interanual)		2.4 %	2.5 %	2.2 %	2.4 %	2.4 %

Fuente: elaboración propia a partir del cuadro IV.2 (BCR, s/f).

TABLAS 6 Y 7

Identificación de sectores con mayor y menor dinamismo

TABLA 6. Sector que más crece y el que menos crece

	TASA PROMEDIO (DATOS DE CRECIMIENTO DE 2015 A 2019)
Tasa de crecimiento económico	2.4 %
Sector que más ha crecido	Transporte y almacenamiento (6.5 %)
Sector que menos ha crecido	Suministro de agua, alcantarillados y gestión de desechos (-0.5 %)

Fuente: elaboración propia a partir del cuadro IV.2 (BCR, s/f).

TABLA 7. Sector que más ha aumentado y el que más ha perdido peso en el PIB

CRITERIO	SECTOR	CAMBIO EN PUNTOS PORCENTUALES (2019 MENOS 2015)
El que más incrementó su peso en el PIB	Construcción	0.73
El que más perdió peso en el PIB	Industrias manufactureras	-0.62

Fuente: elaboración propia a partir del cuadro IV.1 (BCR, s/f).

La respuesta a la capacidad de producir en el punto 7 se resume en la Tabla 8.

TABLA 8/

Ejemplos de posibles mediciones de los activos de un país de los capitales humano, físico, cultural y ambiental

TIPO DE ACTIVO	POSIBLES VARIABLES O FORMAS DE IDENTIFICARLO
Capital humano	Ajuste de la población por condición de salud y logros educativos. Uso de indicadores de salud y educación de la población. La PEA aumentada por edad promedio de escolaridad.
Capital físico	Contador de obras de infraestructura relevantes, o contador de kilómetros de red vial (y separación según criterio de calidad) y ferroviaria. Contador de carreteras internacionales. Estimación del techo industrial. <i>Stock</i> habitacional.
Capital cultural	Inventario de sitios arqueológicos. Lugares (u otros) que cuenten con la Declaración de Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO.
Capital ambiental	Inventario de parques nacionales o áreas protegidas (peso en el territorio). Contador de sitios RAMSAR. ²⁴ Cobertura forestal. Contador de precipitación pluvial. Contador y medida de almacenaje de mantos acuíferos. Horas promedio de sol. Rango de temperaturas.

02 La capacidad de utilizar los factores productivos

Las respuestas de la capacidad de utilizar los factores productivos del punto 1 al 2, se resumen en la Tabla 9.

24/ Se refiere a los humedales que han recibido una certificación por su importancia internacional; dicha certificación está a cargo de la UNESCO. La denominación Ramsar se debe al nombre de la ciudad de Irán donde se realizó la convención para definir los criterios a utilizar para certificar los humedales (1971). Para mayor conocimiento sobre la Convención de Ramsar, se recomienda consultar el siguiente enlace: <https://www.ramsar.org/about-the-convention-on-wetlands-0>

TABLA 9/

Tasas de desempleo y subempleo (en porcentajes)

	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa de desempleo	7.0	7.0	7.0	6.3	6.3
Tasa de subempleo	28.5	28.7	37.3	33.3	32.3

Fuente: elaboración propia con base en la EHPM de los años 2013 al 2019 (DIGESTYC, s/f c).

El subempleo indica que el involucramiento laboral tiene dos objeciones: una, que se trabajan menos horas que las deseadas (subempleo visible), y la segunda, que se recibe un salario menor al mínimo, aunque se trabajen 40 horas o más a la semana (subempleo invisible). El total de personas en esa condición de subempleo se divide entre la PEA. En El Salvador, la tasa de subempleo se obtiene únicamente para la zona urbana. En el año 2019, “... por cada 100 personas que pertenecen a la PEA urbana, 58 se encontraron plenamente ocupados, 32 personas subempleadas, 6 desempleadas y 4 se emplean en servicio doméstico”, según la EHPM de 2019, en la página 36 (DIGESTYC, s/f c).

La respuesta a la capacidad de utilizar factores productivos del punto 7 se resume en la Tabla 10.

TABLA 10/

Los tipos de capital (activos) y una aproximación al porcentaje de uso

TIPOS	GRADO DE USO O SUBUTILIZACIÓN
Capital físico	Un ejemplo sería el tráfico en carreteras: el tráfico indicaría el porcentaje de uso. Ocupación de infraestructura, por ejemplo, ocupación hotelera. Durante las crisis, una buena parte de la infraestructura, equipo y herramientas está subutilizada, por ejemplo, la infraestructura educativa con la crisis del COVID-19.
Capital social	Podría medirse por la ausencia de apoyo, participación y colaboración en programas de mejora para la sociedad. La organización ciudadana no está presente para lograr mejores condiciones de vida.

TABLA 10/

Los tipos de capital y una aproximación al porcentaje de uso (continuación)

TIPOS	GRADO DE USO O SUBUTILIZACIÓN
Capital humano	Podría medirse por la tasa de ocupación (ocupados/PEA) o tasa de empleo (ocupados/PET). En la interpretación contraria, podría medirse por la tasa de desempleo (desocupados/PEA) o tasa de subempleo (subempleados/PEA). Las medidas más finas de subutilización conducirían a comparar el grado académico alcanzado por las personas versus lo exigido en el trabajo, por ejemplo, una persona con grado universitario que trabaja en una actividad que solo requiera estudios primarios. Otra forma de medirlo es estimando la “fuga de talentos” de un país y, de manera general, en las migraciones.
Capital empresarial	Podría asociarse a la subutilización cuando los futuros emprendedores no pueden realizar sus proyectos por un entorno regulatorio complicado o por la dificultad para obtener financiamiento, o porque el entorno en sí no es favorable a los nuevos emprendimientos por la fuerte presencia de barreras de entrada que desalientan el surgimiento de emprendedores. También podría suceder que, debido a las migraciones, esa habilidad emprendedora se aproveche en otro país.
Capital ambiental	Para algunos activos, como la tierra fértil, podría estimarse su porcentaje de uso o porcentaje de pérdida por erosión. Para otros casos, como los del petróleo o los minerales, su grado de uso óptimo podría ser cero cuando los costos de extracción superan a los beneficios para el país. En algunos activos naturales, su uso está relacionado con el hecho de que hay un valor en sí por su existencia, como los manglares y la biodiversidad en general. Esta lógica llevaría a la idea de preservación, como no usar la madera de un área forestal protegida o de un manglar. En otros casos, el grado de uso podría asociarse al número de visitas a las áreas protegidas que así lo permiten.
Capital institucional	Podría medirse por el grado de cumplimiento de la ley, o por las facilidades que brinda el entorno regulatorio para desarrollar las actividades productivas.
Capital cultural	Una medida de subutilización es el grado de conocimiento que tenga la población de los activos culturales, historia o tradiciones del país, así como la frecuencia de visitas a museos o sitios arqueológicos. O de manera más subjetiva, por el grado de identificación (apego, sentido de pertenencia, conocimiento de la historia y la cultura) de cada persona con su país.

03 La capacidad de compra

Las respuestas a la capacidad de compra de los puntos del 1 al 3 se resumen en la Tabla 11.

TABLA 11/

Información de ingresos y costos de la CBA para estimar la capacidad de compra

	2015	2016	2017	2018	2019	TASA DE CRECIMIENTO DE 2015 A 2019
7. Ingreso mensual por hogar (USD)						
7.1. Total nacional	538.7	545.9	543.9	583.8	619.9	3.57 %
7.2. Urbano	630.1	647	641.1	684	728.3	3.69 %
7.3. Rural	374	368.6	385.7	411.2	435.2	3.86 %
6. Canasta básica alimentaria (costo per cápita, promedio mensual en USD)						
6.1. Urbano	53.9	53.6	53.1	53.4	53.6	-0.14 %
6.2. Rural	34.2	33.5	32.7	34	33.9	-0.22 %
Costo promedio mensual de la CBA por familia (se considera que, en promedio, una familia cuenta con 3.73 miembros en el área urbana y 4.26 en el área rural)						
Urbano	201	199.9	198.1	199.2	200	-0.12 %
Rural	145.7	142.7	139.3	144.8	144.5	-0.21 %
Estimación de la capacidad de compra según el número de CBA que se podrían adquirir por persona y por familia						
Razón urbana per cápita	11.69	12.07	12.07	12.81	13.58	3.82 %
Razón rural per cápita	10.94	11	11.8	12.09	12.83	4.06 %
Razón urbana por familia	3.13	3.24	3.24	3.43	3.64	3.85 %
Razón rural por familia	2.57	2.58	2.77	2.84	3.01	4.03 %

Fuente: estimación propia utilizando la EHPM de varios años y la información sobre la CBA (DIGESTYC, s/f b y c).

Se utiliza la información de la EHPM (DIGESTYC, s/f c), que publica el dato de ingreso promedio mensual por hogar (total nacional, urbano y rural) y el costo de la canasta básica alimentaria (CBA) para la zona urbana y rural. El costo de la CBA se presenta por persona. Ese costo es el que se utiliza para medir la pobreza según el método del ingreso.²⁵ La comparación de ingresos y costo de la canasta se presentan en la Tabla 11.

La respuesta a la capacidad de compra del punto 4 se resume en la Tabla 12.

TABLA 12/

IPC general e IPC de los alimentos, y estimación de la inflación anual

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	PROMEDIO 2015-2019
IPC general	109.5	110.61	109.58	111.81	112.3	112.29	
IPC de alimentos y bebidas no alcohólicas	118.95	119.95	117.08	120	120.44	121.88	
Inflación general		1.0 %	-0.9 %	2.0 %	0.4 %	-0.0 %	0.5 %
Inflación de alimentos		0.8 %	-2.4 %	2.5 %	0.4 %	1.2 %	0.5 %

Fuente: elaboración propia a partir del cuadro IV.19 (BCR, s/f).

La comparación de promedios de las tablas 11 y 12 indicaría que, en el período de 2015 a 2019, se ha incrementado la capacidad de compra. En ese período, el ingreso mensual total del país se incrementó en 3.5 % (Tabla 11) y la inflación en promedio fue de 0.5 % (Tabla 12).

25/ Si el ingreso de una persona es mayor a dos veces el costo de la CBA, esa persona está fuera de la condición de pobreza. Si el ingreso no alcanza para comprar la CBA, se clasifica en pobreza extrema, y si el ingreso es mayor al costo de la CBA, pero menor a 2 veces el costo, se registra en pobreza relativa.

06 Ejercicios

Preguntas de falso y verdadero

- 01 El crecimiento económico es el mismo para todos los sectores en los que se divide la economía, por ejemplo, el sector agrícola, el de minería, la industria, etc.
- 02 El dato del PIB de El Salvador se encuentra en la EHPM de cada año.
- 03 En un determinado país aumentó, de un año a otro, el número de personas desempleadas; por lo tanto, la tasa de desempleo también debió aumentar.
- 04 Una posible forma de evaluar si una economía se encuentra “sobrecalentada” en el corto plazo es si la tasa de desempleo se ha estado reduciendo y se acerca a 0 %.
- 05 Para estimar el deflactor del PIB, se utilizaron en El Salvador 238 bienes y servicios (anteriormente se usaban 241).
- 06 En El Salvador, un incremento en el precio de los churritos²⁶ (todo lo demás permanece constante) incrementaría el costo de la canasta que se utiliza para estimar el IPC.
- 07 En El Salvador, un incremento en el precio del *whisky* (todo lo demás permanece constante) incrementaría el costo de la canasta básica alimentaria únicamente en la zona urbana.

26/ En El Salvador es muy extendida la costumbre de comer *snacks*, a los cuales se les conoce como “churritos”. Por ello, en la canasta de bienes y servicios que se utiliza para estimar el IPC, aparece con el número 01.1.7.5.6 de la clasificación CCIF (clasificador de consumo individual por finalidades) el consumo de “churros”, con un peso de 0.3% en esa canasta. Las variaciones del precio de esa canasta es la que permite estimar la inflación. La información sobre los bienes y servicios que integran la canasta para estimar el IPC 2009 se encuentra en el siguiente enlace: <http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/ee/ipc/indice-de-precios-al-consumidor.html>. Ahí aparecen varios documentos y se debe escoger el primero: “metodología_ipc”.

- 08 Suponga un IPC compuesto por tres grupos de bienes y servicios. Un grupo es el de alimentos y bebidas, que no incrementó precios; otro grupo está compuesto por educación y salud, que tampoco incrementó precios; y el grupo de entretenimiento, que presenta un aumento de precios del 1 %. Con esta información, la inflación en ese país será del 1 %.
- 09 En el año 2019, la inflación en El Salvador fue del 0 %. Eso significa que cada habitante en El Salvador no se enfrentó a una pérdida en la capacidad de compra.
- 10 Dado que la base del IPC en El Salvador es diciembre de 2009, si en 2020 las personas consumen bienes y servicios que no existían en 2009, el dato de inflación de 2020 no podrá captar los cambios de precios de esos nuevos bienes.
- 11 Según los datos del IPC en El Salvador, en mayo de 2020 el IPC de los alimentos era mayor al IPC general; esto podría interpretarse como que, desde diciembre de 2009 (mes base), la inflación de los alimentos ha sido mayor que la inflación general.
- 12 La variación porcentual del deflactor del PIB es una alternativa para estimar la tasa de inflación.
- 13 En El Salvador, la CBA urbana está conformada por un mayor número de alimentos que la CBA rural.
- 14 En El Salvador, la CBA que se utiliza en el IPC contiene más alimentos que la CBA de la zona urbana.
- 15 En El Salvador, si se incrementa el precio de las verduras (todo lo demás permanece constante) se incrementaría el costo de la CBA urbana y también de la CBA rural.
- 16 En El Salvador, si se incrementa el precio de las frutas (todo lo demás permanece constante) se incrementaría el costo de la CBA urbana y también el costo de la CBA rural.
- 17 En El Salvador, el costo de la CBA es mayor en la zona urbana que en la rural.
- 18 En El Salvador, una persona con un determinado ingreso podría quedar registrada en pobreza relativa en la zona urbana, y en la zona rural como “no pobre”.

- 19 Cuando ocurre una crisis muy severa, eso se reflejaría en una tasa de crecimiento negativa, y podría darse que tanto la tasa de inflación como la tasa de desempleo también muestren datos negativos.
- 20 La ley de Okun establece una relación inversa entre el crecimiento económico y el desempleo. ¿Considera que un aumento en la tasa de crecimiento económico puede conducir a una reducción en la tasa de desempleo?
- 21 Según la ley de Okun, es de esperar que, en 2020, en El Salvador se incremente la tasa de desempleo, puesto que se espera una fuerte reducción de la tasa de crecimiento económico.
- 22 Estados Unidos es la mayor economía del mundo (el mayor PIB del mundo); por tanto, presenta el mayor PIB per cápita del mundo.
- 23 Suponga que una empresa contamina un río y logra eliminar esa práctica. Eso se traduciría en un incremento del bienestar (aumenta la rentabilidad social).
- 24 El descubrimiento del sitio Joya de Cerén incrementó el capital cultural de El Salvador.
- 25 Suponga una economía donde la mayoría de las actividades productivas presentan una rentabilidad privada mayor que la social; eso podría conducir a que el flujo de producción sea mayor que el flujo de bienestar.
- 26 Las posibilidades para un país de ofrecerle mayor bienestar a su población se sustentan en que sus actividades productivas sean rentables, tanto desde el punto de vista privado como del social.
- 27 La laguna de Olomega es uno de los ocho sitios RAMSAR con que cuenta El Salvador.
- 28 En El Salvador, la carretera Panamericana se identifica como CA2.

Pregunta de selección múltiple

- 29 Suponga un IPC compuesto por tres bienes (A, B y C) donde cada uno presenta un peso diferente respecto al total del costo de la canasta: el bien A pesa un 50 %; el B, 30 %; y el C, 20 %. De un mes a otro (suponga de mayo a junio), el bien A incrementa su precio en un 1 % y el bien C se

reduce en 1 %, mientras que el bien B mantiene el mismo precio. Dada esa información, identifique la opción correcta.

- a/ El IPC de junio será menor al IPC de mayo.
- b/ La inflación intermensual (paso de mayo a junio) será igual al 0 %.
- c/ El dato de inflación acumulada a junio será del 1 %.
- d/ El IPC de junio será mayor al IPC de mayo.
- e/ La inflación intermensual (paso de mayo a junio) será igual a -1 %.

Preguntas de desarrollo

- 30 En un momento en el tiempo, un país presenta un PIB per cápita de 1,000 USD y otro país, de 2,000 USD. Se espera que el país de menor PIB per cápita mantenga un crecimiento del PIB per cápita igual al 7 %, mientras se espera que, en el otro, esa tasa sea del 3.5 %. Dada esa información, ¿cuánto tiempo debe transcurrir para que ambos países presenten el mismo PIB per cápita?
- 31 Explique por qué si dos países presentan la misma población y el mismo número de personas desempleadas, no necesariamente coinciden en la misma tasa de desempleo.
- 32 Complete la información que falta en la tabla:

	AÑO 0 (AÑO BASE)	AÑO 1	AÑO 2
PIB nominal (millones de USD de cada año)		1,100	1,199
PIB real (millones de USD del año cero)	1,000	1,050	
Deflactor del PIB			107.73
Crecimiento económico	*		
Tasa de inflación (obtenida por variación porcentual del deflactor)	*		

(*) Significa que no debe estimar o encontrar el dato correspondiente.

- 33 En la imagen de abajo se presenta el Cuadro 1 del boletín de mayo de 2019.²⁷ En ese cuadro aparece el IPC general y el IPC de las 12 divisiones utilizadas de los meses de abril y mayo de 2019. Analice la información de ese cuadro y responda las preguntas que aparecen abajo. Recuerde que el índice es 100 en diciembre de 2009.

El Salvador: principales resultados del Índice de Precios al Consumidor, general y por divisiones, mayo de 2019

BIENES Y SERVICIOS	ÍNDICE		% VARIACIÓN			INCIDENCIA MENSUAL/4
	ABR19	MAY19	MEN-SUAL/1	ACUMULADA/2	PUNTO A PUNTO/3	
ÍNDICE GENERAL	112.87	113.01	0.13	0.64	0.80	0.13
01. Alimentos y bebidas no alcohólicas	121.71	122.29	0.48	1.54	2.34	0.135
02. Bebidas alcohólicas, tabaco	147.11	147.74	0.43	1.30	1.20	0.003
03. Prendas de vestir y calzado	92.90	92.69	-0.23	-0.06	-1.10	-0.010
04. Alojamientos, agua, electricidad, gas y otros combustibles	136.16	135.75	-0.30	-1.71	0.76	-0.045
05. Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	100.25	100.30	0.05	0.16	-0.69	0.003
06. Salud	99.34	99.44	0.10	0.15	0.22	0.005
07. Transporte	111.01	111.41	0.36	2.90	-0.51	0.042
08. Comunicaciones	84.32	84.31	-0.01	-0.45	-0.87	0.000
09. Recreación y cultura	88.72	88.75	0.03	1.54	1.13	0.002
10. Educación	113.27	113.27	0.00	0.39	0.37	0.000
11. Restaurantes y hoteles	123.49	123.57	0.07	0.62	1.38	0.006
12. Bienes y servicios diversos	107.36	107.13	-0.22	-0.43	0.10	-0.016

27/ Cada mes, la DIGESTYC publica un boletín con la información de las variaciones de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta utilizada para estimar el IPC. Esos boletines se encuentran en <http://www.digestyc.gov.sv/index.php/temas/ee/ipc/indice-de-precios-al-consumidor.html>. En este sitio se encuentran los boletines mensuales. El de mayo 2019 se titula “boletín_ipc_mayo_2019.pdf”.

Conteste si las siguientes afirmaciones son falsas, verdaderas o inciertas

No.	AFIRMACIONES GENERALES	F/V/I
1	Con esa información, es posible saber cuál fue el IPC en diciembre de 2018.	
2	Con esa información, es posible saber cuál fue el IPC en mayo de 2018.	
3	Con esa información, es posible saber cuál fue el IPC en abril de 2018.	
4	La inflación en los primeros cinco meses de 2019 ha sido 0.8 %.	
5	De abril a mayo de 2019, la división 01 "Alimentos y bebidas no alcohólicas" es la que ha mostrado un mayor incremento de precios.	
6	En los primeros cinco meses de 2019, la división 07 "Transporte" es la que presenta el mayor incremento de precios.	
7	Si una persona dedica casi el 100 % de su ingreso al consumo de alimentos, para esa persona, la inflación desde diciembre de 2009 ha sido mayor a la reportada por el IPC general.	
8	Si una persona dedica casi el 100 % de su ingreso a las comunicaciones, para esa persona, la inflación ha sido menor a la reportada por el IPC general desde diciembre de 2009.	
9	La división 02 "Bebidas alcohólicas y tabaco" es la que ha mostrado el mayor incremento de precios desde diciembre de 2009.	

34 En la siguiente tabla se muestran los valores en dólares del promedio del salario mensual obtenido por los ocupados y el promedio del costo mensual de la CBA urbana, del año 2013 al año 2017. El costo de esa canasta estima un hogar de aproximadamente 3.7 miembros.

	SALARIO OCUPADOS SEGÚN EHPM	COSTO CANASTA BÁSICA ALIMENTARIA URBANA	RAZÓN SALARIO A COSTO DE CANASTA
2013	302.26	174.45	1.73
2014	298.3	184.72	1.61
2015	300.13	200.86	1.49
2016	302.16	199.98	1.51
2017	306.66	197.95	1.55

Con base en esta información, indique si las afirmaciones son falsas, verdaderas o inciertas:

No.	AFIRMACIONES GENERALES	F/V/I
1	El costo de la canasta básica alimentaria en la zona urbana presenta un costo mayor que el de la zona rural.	
2	La información del costo de la canasta básica alimentaria se obtiene en la página del BCR.	
3	La razón de salario a costo de la canasta puede utilizarse como indicador del salario real.	
4	Si se compara 2017 con 2013, se obtiene una reducción del salario real.	
5	Si se compara 2017 con 2015, el salario real se ha incrementado, pero no recupera la capacidad de compra del año 2013.	
6	Un aumento en el salario nominal conducirá a un aumento en el salario real.	
7	Suponga una familia de cuatro integrantes en 2017. Si en ese año, solo uno de ellos obtiene un ingreso (suponga el promedio del salario de ocupados), esa familia entonces estará clasificada en pobreza.	
8	Se podría asociar a una mejora en el bienestar de la población que la razón utilizada sea un número mayor, por ejemplo, 4.	

35 En la siguiente tabla se muestran los valores de la comparación de la renta per cápita de varios países en relación con la renta per cápita en Estados Unidos.

	1980	1990	2000	2010	2015
Brasil	38.2	28.5	25.0	29.7	28.0
China	2.5	4.1	8.0	19.2	25.5
India	4.4	4.9	5.5	9.2	11.0
Rusia	N/A	N/A	30.7	46.9	46.7
Reino Unido	70.4	73.2	72.5	74.2	73.8
Estados Unidos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: (IMF, s/f).

Utilizando la información de la tabla, responde:

- a/ ¿Qué países han mostrado un crecimiento per cápita mayor al de Estados Unidos durante todo ese período?
- b/ ¿Qué país ha mostrado mayor crecimiento económico per cápita?

- 36 Compare la información sobre la población y el mercado laboral en dos países a 2017. Uno de ellos es El Salvador.

	PAÍS A	PAÍS B
Población	6,581,860	4,966,414
Población en edad de trabajar (PET) (1)	4,780,530	3,856,937
Población económicamente inactiva (PEI)	1,819,742	1,656,845
Población económicamente activa (PEA)	2,960,788	2,200,092
Tasa de participación global (PEA/PET)	61.9	57.0
Ocupados	2,752,094	1,995,640
Desocupados	208,694	204,452
Cesantes	177,070	176,331
Buscan trabajo por primera vez	31,624	28,121
Tasa de desempleo en %	7	9.3
Tasa de cesantía en %	6.0	8.0
Desalentados (2)	19,377	21,983
Tasa de desempleo ampliado en % (3)	7	10.2
Ocupados que cotizan a la seguridad social	935,712	1,439,795
Tasa de "formalidad" en % (4)	34	72.1

Aclaraciones

- (1) No necesariamente coinciden en la edad de ingreso.
- (2) Puede encontrarse como "se cansó de buscar trabajo". En algunos países se registra en la PEI y, en otros, como parte del desglose de las razones

para estar desempleado. Revise en la EHPM cómo se registra en El Salvador (DIGESTYC, s/f c).

- (3) El indicador se modifica al considerar a los desalentados.
- (4) Medida como el porcentaje de los ocupados que cotizan a la seguridad social.
 - a/ Determine cuál de esos países es El Salvador. Justifique su respuesta.
 - b/ ¿Qué país presenta mejores indicadores laborales? Justifique su respuesta.
 - c/ ¿Qué otros indicadores utilizaría para poder afirmar cuál país presenta mejores indicadores laborales?

13

Los métodos de estimación del PIB y su relación con el sistema de información macroeconómica

CONTENIDO

- 01 INTRODUCCIÓN
- 02 LOS TRES MÉTODOS PARA ESTIMAR EL PIB
 - a. Introducción
 - b. El método del valor agregado
 - c. El método del ingreso
 - d. El método del gasto
 - e. Los tres métodos y el SCN2008 de El Salvador
 - f. El ejemplo de integración vertical de sectores y los tres métodos de estimación del PIB
- 03 TEMÁTICAS INTERESANTES
 - Sobre el SCN2008 y la nueva estimación del PIB
- 04 APLICACIONES A LA REALIDAD
 - Descripción de la estructura productiva en El Salvador con el SCN2008
- 05 EJERCICIOS

Los métodos de estimación del PIB y su relación con el sistema de información macroeconómica

01 Introducción

Este tema presenta la base teórica de los tres métodos para estimar el PIB. Se muestran, con los datos de El Salvador, la coincidencia del PIB obtenido según los tres métodos y los principales aportes de cada método para aumentar la comprensión de la macroeconomía. También se hace referencia a las novedades del nuevo sistema de contabilidad nacional de El Salvador (SCN2008).

El análisis de los tres métodos para estimar el PIB nos permite:

- 01 Analizar los cambios que ocurren en las ramas de la actividad económica.
- 02 Relacionar esos cambios con la trayectoria del coeficiente técnico.
- 03 Un acercamiento a las medidas de productividad.
- 04 Presentar un criterio para determinar si una actividad se considera rentable.
- 05 El uso e interpretación de nuevos indicadores.

02 Los tres métodos para estimar el PIB

Introducción

En el capítulo anterior, se presentó al PIB como la variable macroeconómica más conocida y utilizada. En esta sección se explica cómo se obtiene el PIB según tres métodos:

- 01 El método del valor agregado
- 02 El método del ingreso
- 03 El método del gasto

Estos métodos están relacionados entre sí y deben llegar a la misma estimación del PIB de un país. El método del valor agregado indica el aporte realizado por cada unidad productiva a la producción de un país y, para que ocurra esa producción, se necesitan factores productivos que recibirán una remuneración: eso lo capta el método del ingreso. El método del gasto registra que los ingresos recibidos se podrán destinar a la compra de los bienes y servicios que se han producido. En lo sucesivo, se irá explicando cada método.

El método del valor agregado

Este es el método más intuitivo para entender cómo se llega a la estimación del PIB; solo debemos seguir estos pasos (BCR, 2008):²⁸

28/ Estos pasos simplifican el proceso para poder estimar el PIB. Una descripción con mayor detalle se encuentra en el documento Conceptos Básicos del Sistema de Cuentas Nacionales (BCR, 2008), disponible en la página del Banco Central de Reserva en el siguiente enlace: <https://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/cuadro/308617723.pdf>

- 01 Identificar todas las unidades productivas de un país (no importa si son de propiedad nacional o extranjera). Para simplificar, las llamaremos empresas.
- 02 A cada una de esas empresas, les pedimos que lleven una contabilidad muy particular: que detallen en una columna, para un período determinado, todos los costos de compras de materia prima, otros insumos, pago de los servicios de agua, luz, telecomunicaciones y combustible que se utilizaron para poder realizar la producción de un determinado período (generación de bienes y servicios); a esa suma se le llamará el “consumo intermedio” y se abrevia CI. Una forma de entender qué incluye el CI es hacer una lista de todo lo que desapareció o se transformó en el proceso de producción.²⁹
- 03 En otra columna, pediremos a cada empresa que registre el valor de la producción realizada en el período considerado. Este dato se llamará “valor bruto de producción” y se abrevia VBP. No deberá incluirse el ingreso por la venta de la producción que ocurrió en períodos anteriores. Los ingresos generados por deshacerse de inventarios se apuntarán en otra columna.
- 04 A la resta de VBP y CI se le denominará el valor agregado, abreviado VA. Ese VA indicaría la capacidad de crear valor que tienen las empresas al transformar el valor del CI en otro mayor: el VBP.
- 05 Por último, se suma el VA de cada una de las empresas y el resultado es la estimación del PIB de un país. A ese dato faltaría agregarle los impuestos indirectos, que representan la diferencia entre el precio de compra y el precio que recibe un productor.

29/ Por ejemplo, se incluye la harina que se utilizó para hacer el pan, pero no el valor de la maquinaria (pero sí se incluye el valor del combustible, energía eléctrica u otra fuente que permitió que la maquinaria funcionara), y también podría agregarse en el CI el valor del mantenimiento y reparación de esa maquinaria: eso llevaría a una distinción entre variables brutas o netas.

Los pasos anteriores además sirven para encontrar los posibles fallos o complicaciones en la estimación del PIB de un país. Los posibles fallos más evidentes son:

- 01 Identificar todas las unidades productivas de un país. Dado que eso será casi imposible, se deberá reconocer que no se podrá incorporar al PIB una suma de valores agregados. Cuanto mayor sea el peso del sector informal, mayor el autoconsumo y mayor la tentación de realizar ventas sin que quede un registro (no emitir facturas para evadir impuestos). La suma que no se pudo agregar será mayor y, por tanto, el PIB estará subestimado.
- 02 Los criterios contables que siguen las empresas (contabilidad privada) no coinciden con las reglas para estimar el PIB de la contabilidad nacional. Se requiere un esfuerzo institucional por parte de la contabilidad nacional para recolectar y adaptar la información.
- 03 Para resolver el problema de agregación y poder sumar los diferentes tipos de producción, deben utilizarse precios vigentes en el mercado (no se pueden sumar güisquiles con arrayanes, pero sí se puede sumar el valor de la producción de cada uno). Esos precios no necesariamente reflejan el costo en que incurrió la sociedad por lograr esa producción (precios sociales). Por tanto, puede existir una diferencia entre los precios de mercado y los precios sociales y, tal como se explicó en el capítulo anterior, eso puede conducir a diferencias entre el flujo de producción y el de bienestar.

Las complicaciones de los anteriores puntos 1 y 2 conducen a que, cada cierto tiempo, los países deban realizar un censo económico. El último en El Salvador fue en 2005, y es el que permitió migrar al sistema de contabilidad nacional más reciente de 2008.

Por otra parte, se debe considerar que el valor agregado no siempre ocurre (o sea, no es algo asegurado). Una empresa podría no agregar valor y apenas

obtener ingresos que cubran el CI. En ese caso: $VBP = CI$ y $VA = 0$. Aún más grave es que ni siquiera cubra el CI, es decir, $VBP < CI$ y $VA < 0$.³⁰

En una primera impresión podría asociarse la idea de que un VA positivo equivale a un negocio que es rentable (o que no sufra pérdidas), pero, como es usual en economía, la primera impresión, a veces, no es la correcta. No se puede asegurar que un $VA > 0$ sea sinónimo de una empresa rentable, pero sí podría ser una buena señal de que el VA esté aumentando en el tiempo. Esta afirmación se retomará posteriormente, cuando se presente el método del ingreso.³¹

De la fórmula del VA ($VA = VBP - CI$) se obtiene un nuevo indicador llamado coeficiente técnico, el cual se denominará ϵ_t . Este surge de dividir CI entre VBP. Suponiendo que VA sea positivo, en condiciones normales, ese coeficiente podrá tener valores entre 0 y 1. En los casos complicados, cuando $VBP < CI$, el valor estaría entre 1 e infinito. En la agregación macroeconómica por ramas de actividad económica, se suman varias empresas que se dedican a una misma actividad; por tanto, la posibilidad de que una empresa presente $VBP < CI$ se absorbe en ese agregado, debido a lo cual consideraremos que los valores estarán entre 0 y 1.

Tal como se presenta la razón CI a VBP en la fórmula, ϵ_t puede desglosarse para considerar el precio de los insumos y cantidad utilizada, así como el precio de venta y cantidad que se produjo. La fórmula solo considera un

30/ Por ejemplo, un agricultor podría perder su cosecha por condiciones climáticas adversas, o podría ocurrir una reducción sustancial de los precios de venta que conduzca a la decisión de no recoger la cosecha.

31/ Podrían presentarse varias razones por las cuáles una empresa con un VA positivo esté sufriendo pérdidas en un momento en el tiempo, pero que eso no sea razón para cerrar; más bien, podría asociarse a la apuesta a un futuro que será mejor.

insumo y un producto; en la realidad, la fórmula incluye varios insumos y varios productos, y debe presentarse como una sumatoria.

$$c_t = \frac{CI}{VBP} = \frac{\text{precio insumo} * \text{cantidad de insumos}}{\text{precio de venta} * \text{cantidad producida}}$$

Si, con el paso del tiempo, c_t se va reduciendo, indicaría algo favorable que se reflejaría en un incremento del valor agregado en el tiempo. La trayectoria declinante del c_t podría deberse a las razones que se citan a continuación.

Razones de precios:

- 01 Se reduce el precio al que se compran los insumos (todo lo demás permanece constante).³² Se reduce el precio de la materia prima, o el precio de la energía eléctrica, del combustible, etc. Esto puede deberse a una mejora general (el precio de la energía eléctrica se reduce para todos) o por un esfuerzo de búsqueda de nuevos proveedores.
- 02 Aumenta el precio al que se vende el producto final (todo lo demás permanece constante). Ese aumento puede deberse a razones positivas o negativas. Un caso positivo es la búsqueda de nuevos mercados y la exportación, considerando que los consumidores mundiales tienen mayor disposición a pagar. Por el contrario, un caso negativo sería un aumento del poder monopólico.

32/ También se utiliza el término *ceteris paribus*, que significa que las otras variables involucradas no se modifican. Esto con el fin de solo considerar un cambio a la vez y poder llegar a una conclusión. Si ocurren dos o más cambios a la vez, no se sabrá con certeza el resultado.

Razones de cantidades:

- 01 Aumenta la productividad porque la misma cantidad de insumos se convierte en mayor producción (todo lo demás permanece constante). Un ejemplo es una mejora en el proceso productivo que elimina el desperdicio, o un mejor empleo de los activos (incluyendo el capital humano, por trabajadores más motivados y productivos), o una mejora en la tecnología que reduzca el uso de insumos.
- 02 Aumenta la productividad porque se produce lo mismo empleando menos insumos (todo lo demás permanece constante). La explicación es la misma que en el caso anterior.

El método del ingreso

Se sigue la estrategia del método anterior para entender cómo se llega a la estimación del PIB. Estos son los pasos necesarios:

- 01 Contar con un registro de todos los factores productivos que participaron (contribuyeron) para hacer posible la producción en un período determinado.
- 02 Averiguar cuál fue el pago que recibió cada uno de esos factores. En la agregación macroeconómica, los factores se presentan como el factor trabajo y el capital. En el trabajo estarían todos los salarios y demás tipos de remuneraciones. En el capital, pagos por el uso del capital como los alquileres o el pago por el uso de una franquicia; lo que queda después de haber realizado todos esos pagos, sería el pago por el capital empresarial.
- 03 Al sumar todos los pagos al factor trabajo y al capital, se obtendría el PIB a precios del productor. Luego, al ajustar la cifra con los impuestos indirectos, se llegaría al PIB a precios de mercado.

De manera similar al método anterior, es fácil detectar los posibles problemas que surgirán con este método:

- 01 El grado de formalidad en la vinculación laboral. Esa formalidad se identifica por la contribución a la seguridad social o por las declaraciones de pago de impuestos. Por tanto, de nuevo, el PIB seguirá subestimado cuanto mayor sea el peso del sector informal, del autoconsumo y del intento de evadir impuestos.
- 02 El registro de los pagos al capital también está sujeto al grado de formalidad. En este caso, por el registro de las empresas, entrega de facturas y declaraciones de impuestos.
- 03 Cuando los pagos realizados (tanto al trabajo como al capital) no corresponden al costo de oportunidad de esos factores, siendo el caso más probable que el pago realizado sea menor al costo de oportunidad, o bien que no se pague en absoluto a factores que se utilizaron. Los ejemplos podrían incluir desde casos de trabajos forzados (trabajo infantil o condiciones laborales cercanas a la esclavitud) hasta el uso de activos naturales que se utilizaron en el proceso productivo, pero que no recibieron ningún pago o compensación (uso de un río para verter desechos del proceso productivo).

Por otra parte, este es el método que permite aclarar aquella frase de que no necesariamente un VA positivo equivale a que una actividad sea rentable. Para explicarlo, se recurre al ejemplo mostrado en la Tabla 13.

Consideremos que ambos casos cumplen con todas las obligaciones laborales, tributarias, no provocan contaminación y no queda ningún factor productivo utilizado que no reciba, al menos, un pago equivalente (o mayor) a su costo de oportunidad. Todo lo anterior con el fin de excluir la posibilidad de externalidades negativas y mantener la igualdad entre rentabilidad privada y social.

Ambos casos coinciden en un VA positivo, pero solo el caso 2 pasaría el criterio de rentabilidad. Ese criterio surge de comparar el monto neto que recibe

TABLA 13/

Ejemplo para determinar si una actividad es rentable
(unidades monetarias ficticias)

	CASO 1	CASO 2
VBP	3,000	4,000
CI	900	1,000
VA	2,100	3,000
Coefficiente técnico	0.3	0.25
Pago al trabajo	800	800
Pago al capital (todos menos el empresarial)	800	800
Estimado del pago de impuestos (20 % del monto que queda al restar del VA, el pago al trabajo y al capital no empresarial)	100	280
Pago capital empresarial neto (remanente después del pago de los demás factores y obligaciones tributarias)	400	1,120
Costo de oportunidad del capital empresarial	1,000	1,000
Criterio de rentabilidad	No lo cumple	Sí lo cumple

el capital empresarial con su costo de oportunidad. Supongamos que una persona ha querido llevar una idea de negocio a la realidad, y que su pago (beneficio o utilidad por emprender) será esa medida neta de pago al capital empresarial. Además, esa persona tiene como costo de oportunidad el salario que recibía en una ocupación anterior (posibilidad que sigue vigente).

Podríamos asociar esos casos a empresas diferentes, o a la posibilidad de que haya ocurrido una “curva de aprendizaje”, y a que el caso 1 responde a un momento inicial y el caso 2, a un momento posterior, cuando ha habido una serie de mejoras que han permitido reducir el coeficiente técnico e incrementar la producción y el valor agregado. Esas mejoras estarían relacionadas con la explicación de por qué se reduce el coeficiente técnico (razones de precios y de cantidades).

Para finalizar esta sección, se presentan otras consideraciones sobre el logro de la rentabilidad:

- 01 No necesariamente cierra operaciones una actividad que no es rentable en un momento en el tiempo; podría considerarse algo pasajero y que será rentable posteriormente (como se utilizó en el ejemplo anterior); o no cierra porque se enfrenta a costos fijos sujetos a algún contrato, como alquiler de un local, y pierde menos si sigue operando (al menos, hasta que venzan esos costos fijos).
- 02 También podría ocurrir que una actividad no rentable sigue funcionando cuando el costo de oportunidad deja de ser relevante. Aunque una persona pueda ganar más en una actividad alternativa, podría estar cumpliendo un anhelo de emprender y no le preocupa alcanzar ese costo de oportunidad. Para que eso suceda, tienen que darse algunas condiciones previas, como respaldo financiero (riqueza acumulada) y menores gastos que atender (eso depende del momento en el ciclo de la vida de una persona).
- 03 Una actividad rentable podría serlo haciendo “trampa”. Por ejemplo, el caso 1 se puede hacer “rentable” si se evade el pago de impuestos, se paga menos del mínimo a los trabajadores (o se les fuerza a trabajar por un salario menor al costo de oportunidad),³³ se utilizan servicios que no se pagan o se paga menos que lo utilizado (por ejemplo, robo de energía o agua, alteraciones del sistema de medición). En fin, hacer que la actividad sea rentable por una subestimación dolosa de los costos. En este caso tendríamos que la rentabilidad privada es mayor que la rentabilidad social.
- 04 En línea con el caso anterior, una actividad podría mostrar una rentabilidad privada mayor que la social si el producto que vende provoca

33/ Esto podría estar relacionado con la promulgación, hace algún tiempo, de las “leyes contra la vagancia”.

una externalidad negativa en el consumo (un posible daño a la salud), y si los consumidores no están informados o no pueden identificar las consecuencias. Estos casos, por lo general, reciben un impuesto específico.

- 05 Por último, las acciones para mejorar la rentabilidad no son neutras, incluso aquellas actividades que no provocan ninguna externalidad negativa. La búsqueda de una mayor rentabilidad podría provocar efectos negativos en terceros, por ejemplo, cuando se cambian proveedores y cuando se desplazan unos clientes por otros.

Como mensaje final, la mejora de un país en el tiempo requiere que las actividades productivas sean rentables. Si eso no ocurre, no habría entusiasmo por invertir en incrementar productividad, por mejorar las condiciones laborales, contratar a más personas y pagar mayores salarios reales. Aunque no necesariamente lo anterior sucederá, es mucho más probable que suceda cuando la rentabilidad aumenta que si se reduce, y se recalca que la conveniencia de una alta rentabilidad debe estar en sintonía con la rentabilidad privada y la social.

El método del gasto

En la interacción de los métodos, este método supone que los agentes económicos cuentan con una capacidad de compra (generada principalmente por el método del ingreso) que pueden destinar al consumo e inversión. En una primera clasificación tendríamos una separación entre el sector privado y el público, que nos llevaría al consumo privado y al público, y a la inversión privada y la pública. Luego se reconoce que una parte del consumo e inversión corresponde a la producción realizada en otros países y se hace un ajuste por importaciones, y también se reconoce que una parte de la producción del país se convertirá en consumo e inversión en otros países, lo que lleva a incluir las exportaciones.

De la explicación anterior, tendríamos que el PIB es igual a:

$$PIB = \text{consumo privado (C) + consumo del gobierno (G) + inversión privada (I^p)} \\ + \text{inversión del gobierno (I^g) + exportaciones (X) - importaciones (M)}$$

$$PIB = C + I + G + X - M \text{ (simplificado al usar } I = I^p + I^g)$$

Las importaciones se restan porque no son producción realizada en el país, pero son un destino del consumo e inversión de los agentes económicos locales. Eso significa que en C, I y G se encuentran bienes y servicios producidos en el país y también en el extranjero, y que en X se emplearon insumos importados. En la Tabla 14 se muestra la estimación del PIB de la manera tradicional, donde se restan las importaciones al final, y el caso donde cada componente del PIB solo incluye la producción de origen nacional.

TABLA 14/

Ejemplo de la estimación del PIB por el método del gasto y el ajuste por importaciones (unidades monetarias ficticias)

	PIB (RESTA M AL FINAL)	PIB (RESTA M EN CADA COMPONENTE DEL GASTO)
C	70	50
I	20	10
G	20	15
X	30	25
M	40	
PIB	100	100

A continuación, en la Tabla 15 se presenta una breve descripción de cada componente del gasto.

TABLA 15/

Qué incluye cada uno de los componentes del PIB por el método del gasto

¿QUÉ INCLUYE?	
C	El consumo de bienes y servicios de las personas en un determinado período de tiempo. Es el componente de mayor peso en el PIB. El monto de consumo depende de los ingresos obtenidos por participar en el proceso productivo, las transferencias públicas y privadas (remesas), la riqueza y el grado de acceso a financiamiento.
I	La inversión hace posible que se mantengan o incrementen los activos de un país (relacionada con los diferentes tipos de capital); por ejemplo, se puede invertir en infraestructura, maquinaria y equipo, mantenimiento y reparación de los activos existentes, como ejemplos relacionados con el capital físico. También incluye la construcción de infraestructura que no necesariamente está relacionada con la actividad productiva, pero sí con un flujo de bienestar; acá se incluiría la construcción de viviendas e infraestructura de agua y saneamiento (que mejorarían el capital social y el capital humano). Cuando del total de inversión (inversión bruta) se separa la parte dedicada a la reparación, reposición y mantenimiento, obtenemos la llamada inversión neta. Por último, en el total de la inversión se incluye la variación de existencias como una corrección para no contaminar el dato del PIB con la producción ocurrida en un período anterior.
G	Incluye las compras de bienes y servicios y una estimación del valor de los servicios brindados, que usualmente se guía por el pago de salarios.
X	La producción de bienes y servicios realizada en el país que se convierte en consumo e inversión en otros países. Algunos productos se destinan por completo al mercado externo (existe producción local pero el consumo no es local); en esos casos, la exportación podría ser igual al VBP. En casos muy particulares, las exportaciones podrían superar al PIB de un país. Eso sucede en países que dependen principalmente de la maquila exportadora.
M	Todos los bienes y servicios que se utilizaron en un determinado período con diferentes fines (insumos, materias primas, consumo final, maquinaria, herramientas), pero que no se produjeron en el país.
PIB	Es el resultado de $C + I + G + X - M$. Como se mencionó en la explicación de I, la distinción entre inversión bruta y neta conduce al empleo de los términos PIB (producto interno bruto) o PIN (producto interno neto).

Variables e indicadores que surgen del método del gasto

Al dividir entre el PIB cada uno de los componentes del gasto, surgen nuevos indicadores, entre los que la tasa de inversión es uno de los más reconocidos (I/PIB). Ese indicador brinda una idea del esfuerzo que hace un país para lograr que sus activos se incrementen en el tiempo. De igual forma, es importante analizar (C/PIB), (G/PIB), (X/PIB) y las (M/PIB).

Esos indicadores se combinan y forman nuevos indicadores, por ejemplo, la tasa de ahorro interno, la tasa de absorción, la balanza de bienes y servicios y la tasa de apertura. Como paso previo a esos indicadores, se presenta lo que indican la absorción y la balanza de bienes y servicios, así como la forma en que se estima el ahorro interno.

El PIB presentado como absorción (Abs) y balanza de bienes y servicios (Bbys)

Partimos de la fórmula $PIB = C + I + G + X - M$. La suma de $C + I + G$ indica el total de consumo e inversión realizado por las unidades económicas locales que se llamará “absorción”, y por facilidad lo asociaremos al gasto total que se realiza en un país. Es común en países de ingresos bajos y medios que la absorción supere al PIB, y eso se refleja en una balanza de bienes y servicios ($X - M$) con signo negativo.

$$PIB = \text{Absorción (Abs)} + \text{Balanza de bienes y servicios (Bbys)}$$

$$PIB = Abs + Bbys$$

$$Bbys = PIB - Abs$$

El ahorro interno bruto (AIB)

Para estimar el ahorro interno bruto (AIB) debemos comparar una medida del ingreso del país con una del consumo del país. Una medida de ingreso es el PIB (lo cual es evidente por el método del ingreso) y la medida de consumo

es la suma de $(C + G)$, a la que se llamará el consumo total (o final) de la economía. El AIB se obtiene al restarle el consumo final al PIB.

$$AIB = PIB - (C + G)$$

Primera aproximación a la identidad ahorro e inversión

Se reordenan términos de la fórmula del PIB y del AIB, y se llega a una primera versión de la identidad ahorro e inversión.

$$PIB = C + I + G + X - M$$

$$PIB - C - G = I + X - M$$

$$AIB = I + X - M$$

$$(M - X) + AIB = I$$

La inversión necesita fondos para realizarse; una parte de esos fondos provienen del AIB y otra parte, de una especie de ahorro del sector externo, que se mide por el déficit de la balanza de bienes y servicios. Ese déficit se interpreta como la recurrencia de un país a pedirle fondos al resto del mundo.

La identidad ahorro e inversión, más cercana a la realidad de países de ingresos bajos o medios, cambia la medida del ingreso del país del PIB al ingreso nacional bruto disponible, y así se llega a la verdadera estimación del “ahorro del sector externo”, y se sustituye el ahorro interno bruto por el ahorro nacional bruto.

La apertura económica de bienes y servicios

La balanza de bienes y servicios no necesariamente refleja el peso de las relaciones de intercambio de bienes y servicios de un país con el resto del mundo. Para aproximarse mejor a esa importancia, se suman las exportaciones e

importaciones de bienes y servicios, y luego se divide esa suma entre el PIB para obtener el indicador de apertura económica.

$$\text{Tasa de apertura} = ((X + M))/\text{PIB}$$

Esta tasa sirve para comparar el peso que tienen los intercambios de bienes y servicios del país con el mundo, o bien, cuánto depende un país del resto del mundo.

Los nuevos indicadores

Los nuevos indicadores surgen al dividir las nuevas variables (absorción, balanza de bienes y servicios, ahorro interno bruto) entre el PIB.

$$\text{Tasa de absorción} = \text{Abs}/\text{PIB} \text{ (esta tasa puede ser mayor al 100 \%)}$$

$$\text{Balanza de bienes y servicios al PIB} = (X - M)/\text{PIB} = \text{Bbys}/\text{PIB}$$

$$\text{Tasa de ahorro interno} = \text{AIB}/\text{PIB}$$

(podría ser negativa si el consumo final supera el PIB)

Los tres métodos y el SCN2008 de El Salvador

En la Tabla 16 se presentan las cifras resumidas de los tres métodos del PIB para los años 2019 y 2020 según el SCN2008. Cada método llega al mismo resultado del PIB, como se confirma al comparar los valores del PIB según los tres enfoques o métodos: producción, gasto e ingreso.

El PIB por el enfoque de la producción se refiere al método del valor agregado. El valor agregado bruto es la suma del valor agregado de los 19 sectores productivos (o de las 61 ramas de la actividad económica); luego, al sumar la fila de impuestos netos de subvenciones, se pasa la estimación del PIB a precios

TABLA 16/

Los tres métodos de estimación del PIB en El Salvador en los años 2019 y 2020 (en millones de dólares corrientes y porcentaje respecto al PIB)

	EN MILLONES DE DÓLARES		EN PORCENTAJE RESPECTO AL PIB	
	2019(P)	2020(E)	2019(P)	2020(E)
1.21 Valor agregado bruto	24336.7	22281.3	90.5	90.4
1.22 Impuestos netos de subvenciones	2560.0	2357.5	9.5	9.6
1.23 PIB por enfoque de la producción	26896.7	24638.7	100.0	100.0
2.1 Gasto de consumo final	26828.4	24752.0	99.7	100.5
2.2 Formación bruta de capital	4539.9	4411.9	16.9	17.9
2.3 Exportación de bienes y servicios	7981.8	6290.4	29.7	25.5
2.4 Importación de bienes y servicios	12453.4	10815.6	46.3	43.9
2.5 PIB POR ENFOQUE DEL GASTO	26896.7	24638.7	100.0	100.0
3.1 Remuneraciones	10243.7	9650.7	38.1	39.2
3.2 Impuestos netos de subvenciones	2677.8	2550.3	10.0	10.4
3.3 Excedente de explotación bruto	10324.9	9227.9	38.4	37.5
3.4 Ingreso mixto bruto	3650.2	3209.8	13.6	13.0
3.5 PIB POR ENFOQUE DEL INGRESO	26896.7	24638.7	100.0	100.0

Fuente: elaboración propia utilizando el cuadro IV.1 (BCR, s/f).

de productor a precios de mercado. El PIB por el enfoque del gasto agrupa el consumo privado y público (gasto de consumo final = C + G), sigue la formación bruta de capital (así se denomina la inversión; ahí están sumadas la inversión privada y la pública, e incluye el ajuste por existencias) y los valores de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios. En el método del ingreso, el pago al trabajo aparece como “remuneraciones” y el pago al capital, como “excedente de explotación bruto”. El “ingreso mixto bruto” registra los pagos a los factores productivos que, por su pequeña escala, no se pueden separar entre pagos al trabajo o al capital. Finalmente, con la suma de impuestos netos de subvenciones se llega al PIB a precios de mercado.

Tal como se presentó en las secciones anteriores, de cada método van surgiendo nuevos indicadores. Un resumen se presenta en la Tabla 17.

TABLA 17/

Nuevos indicadores que surgen de los tres métodos de estimación del PIB

MÉTODO	¿QUÉ INCLUYE?
Valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> • Estimar coeficientes técnicos por sector y rama económica • Crecimiento de cada sector y rama económica • Peso (contribución) respecto al PIB de cada sector y rama económica • Analizar las interrelaciones entre sectores o entre ramas de actividad económica
Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Peso del pago agregado al trabajo y al capital respecto al PIB (la participación de cada factor en el logro de la producción) • Peso del pago al trabajo y al capital respecto al valor agregado de cada rama de actividad económica (la participación de cada factor en el logro de la producción) • Estimar producto por trabajador por rama de actividad económica • Estimar salario promedio por rama de actividad económica
Gasto	<ul style="list-style-type: none"> • Convertir a indicador cada componente del gasto (C/PIB, I/PIB, G/PIB, X/PIB, M/PIB) • Tasa de ahorro interno • Tasa de absorción • Déficit de la balanza de bienes y servicios respecto al PIB • Tasa de apertura

En este documento, se presentará en la sección Aplicaciones a la realidad algunos de los indicadores del método del valor agregado. De los del método del ingreso, en la Tabla 16 aparece el peso de cada pago al PIB; por ejemplo, en 2020, el pago en remuneraciones equivale al 39.2 % del PIB. Otros indicadores, tanto del valor agregado como del método del ingreso, requieren mayor elaboración, y se necesitan el análisis de los cuadros de oferta y utilización (COU) y la matriz insumo producto (MIP). Y ese análisis se escapa del alcance de este documento.

Los indicadores del método del gasto son los más fáciles de obtener y analizar. En la Tabla 18 se presentan cinco indicadores que pueden obtenerse con los datos de la Tabla 16. Los indicadores son: tasa de absorción, tasa de ahorro interno, la balanza de bys al PIB, tasa de apertura y la tasa de inversión (que se estima mediante la suma de la tasa de ahorro interno y el déficit de la Bbys respecto al PIB). Con la Tabla 16 se pueden comprobar los valores del 2019 y 2020.

TABLA 18/

Indicadores que surgen con el método del gasto

	2016	2017	2018	2019	2020
Tasa de absorción: Abs/PIB	115.9	116.2	117.8	116.6	118.4
Tasa de ahorro interno: AIB/PIB	0.1	0.4	0.6	0.3	-0.5
Balanza de bys respecto al PIB: Bbys/PIB	-15.9	-16.2	-17.8	-16.6	-18.4
Tasa de apertura (X + M)/PIB	72.8	74.3	75.6	76.0	69.4
Suma de la tasa de ahorro interno y el déficit bys respecto al PIB, como demostración de la igualdad con la tasa de inversión	16.0	16.7	18.4	16.9	17.9

Fuente: elaboración propia utilizando el cuadro IV.1 (BCR, s/f).

Lo más llamativo es la sorpresa macroeconómica de encontrar en 2020 una tasa de ahorro interno con signo negativo, y en los demás años, valores muy cercanos a cero. Esto se debe a que, en El Salvador, el PIB no es la mejor medida del ingreso del país. Además, se encuentra que la absorción supera al PIB, la balanza de bys es deficitaria ($M > X$), el peso del sector externo representa más del 70 % del PIB (el 2020 podría considerarse atípico por la crisis), y que la tasa de inversión podría considerarse baja para lo esperado en un país de ingresos bajos o medios. Un rango favorable estaría entre el 20 % y el 25 %, o uno más ambicioso, entre el 25 % y el 30 %, pero sujeto a la capacidad que tenga esa inversión de convertirse en más activos que permitan mayor crecimiento y desarrollo.

El ejemplo de integración vertical de los sectores y los tres métodos de estimación del PIB

En los libros de texto, es usual presentar un ejemplo sencillo que demuestra cómo se llega a la estimación del PIB por los tres métodos y que utiliza una integración vertical entre sectores. Esa integración indica que la producción final de una empresa pasa a ser el insumo (materias primas) de otras empresas.³⁴ En esta sección se muestra un ejemplo de cómo utilizar los tres métodos del PIB y de sectores económicos relacionados.

El ejemplo está lleno de simplificaciones: no considera al gobierno ni la inversión, y deja fuera los detalles del proceso productivo como uso de agua, energía, telecomunicaciones y otros insumos necesarios para que ocurra la producción. Solo considera dos sectores productivos: el agrícola y el industrial, donde el sector agrícola provee los insumos que requiere el sector industrial.

Ejemplo 1:

Suponga una economía que, en un determinado, período cuenta con dos actividades productivas: la agrícola y la industrial. La agricultura se encarga de producir loroco; para eso, utiliza insumos importados por un valor de 50 USD y los convierte en una producción que vende en 650 USD. Esa producción final se dirige por completo a la industria que procesa loroco y lo convierte en dip (queso untado) de loroco. Para simplificar, suponga que se puede producir dip de loroco usando solo loroco... La industria logra una producción final de 1,000 botes de dip de loroco que vende a 1.25 USD cada

34/ En el SCN2008 de El Salvador, esas interrelaciones se muestran en los cuadros de oferta y utilización (COU) y en la matriz insumo producto (MIP). Encuentre más información en este vínculo: <https://www.bcr.gob.sv/2021/08/30/libro-scnes/>

uno. La mitad de la producción se destinó al mercado interno y la otra mitad se exportó. Por último, el pago al trabajo es igual al pago del capital. Cada pago recibe el 50 % del valor agregado que genera cada sector.

Con esta información, complete la Tabla 19 y deje un registro de los cálculos utilizados.

TABLA 19/

Registro de los tres métodos para estimar el PIB con dos sectores relacionados

Método del valor agregado

SECTOR	COMPRA DE INSUMOS	VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN	VALOR AGREGADO
Agrícola	50	650	600
Industria	650	1,250	600
Total	700	1,900	1,200
PIB			1,200

Método del pago a los factores (ingreso)

	VALOR
Pago a los trabajadores de sector agrícola	300
Pago a los trabajadores del sector industrial	300
Pago al capital del sector agrícola	300
Pago al capital del sector industrial	300
PIB	1,200

Método del gasto

	VALOR
Consumo	625 (la mitad del VBP)
Inversión	0
Gasto del gobierno	0
Exportaciones	625 (la mitad del VBP)
Importaciones	-50 (los insumos agrícolas son importados)
PIB	1,200

A diferencia del ejemplo mostrado en Blanchard (2017), el valor bruto de producción de la última actividad productiva (los 1,250 USD del sector industrial) no es igual al consumo en el método del gasto. Eso se debe al uso de insumos en la primera actividad productiva (que se registran en las importaciones) y a que la producción final tiene dos destinos: el mercado interno y el externo.

Este ejemplo es útil para recalcar algunos aspectos de la interpretación del PIB:

- 01 El PIB indica un valor de la producción. La agregación es posible si los insumos y la producción final están expresadas en unidades monetarias (o una unidad común que facilite la equivalencia de diferentes cantidades, como expresarlo todo en libras de frijoles).
- 02 Esa producción solo considera el valor agregado de cada sector. El PIB no necesariamente es el VBP del último sector (1,250 USD), y jamás será la suma del VBP de cada sector (1,900 USD).
- 03 La producción de un sector puede tener, como destino, el consumo final o la materia prima para otro sector y, a su vez, destino en el mercado local o el extranjero. En este ejemplo, la producción agrícola se destina por completo al mercado local como insumo del sector industrial (en los ejercicios que están al final del tema aparecen variantes), y el sector industrial vende tanto al mercado local como al externo.
- 04 El VBP sí puede aparecer en el registro del método del gasto, pero debe ocurrir después un ajuste por importaciones o por cambio de existencias (que lo capta la columna de inversión).

Este ejercicio se continuará al final de este tema para incluir nuevas preguntas, por ejemplo, la estimación de coeficientes técnicos y el análisis de cómo los cambios en los precios de los insumos y de producción final afectan a la estimación del PIB con el paso del tiempo.

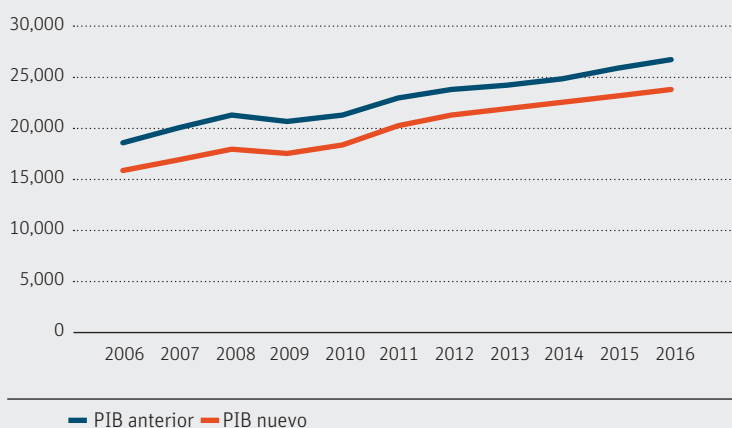
03 Temáticas interesantes

Un resumen de cambios producidos por la nueva metodología para estimar el PIB

El 23 de marzo de 2018, se presentó oficialmente la nueva metodología para estimar las cuentas nacionales del país, que se basa en el más reciente Manual de Contabilidad Nacional (Sistema de Cuentas Nacionales 2008 [UNSTAT, s/f b]). Al darse un cambio de metodología (o bien, al cambiar el año base de referencia) es posible que se detecten dos posibles errores de

GRÁFICO 1/

Comparación del PIB por el cambio de metodología de estimación (millones de dólares corrientes)



Fuente: elaboración propia utilizando los cuadros IV.1 y IV.14 (BCR, s/f).

medición: uno, que se estuviera sobreestimando la producción del país; y otro, que se estuviere subestimando. En El Salvador, el error detectado fue que se estaba sobreestimando la producción. El Gráfico 1 presenta las dos series del PIB según las diferentes metodologías. Para este período, la anterior estimación superaba en 14 % a los nuevos datos, en promedio.

La principal justificación de que ahora el PIB sea menor se basa en una subestimación de los coeficientes técnicos que se arrastraba desde cambios de metodologías anteriores (1962 y 1990). Para demostrar la modificación de los coeficientes técnicos con el cambio de metodología, se comparan los dos años comunes de 2005 y 2006. Esos años representan una intersección entre metodologías, pues la estimación anterior del PIB llegó hasta 2006, y la nueva estimación comenzó en 2005.

En la Tabla 20 se presentan los cambios en la descomposición del valor bruto de producción, donde claramente se nota que, con el cambio de metodología, se incrementa el peso y valor del consumo intermedio y, en consecuencia, se reduce el valor agregado.³⁵

Es notorio que el valor de consumo intermedio se incrementa y se reduce el valor agregado (de ahí un menor PIB con la nueva metodología), y aunque hay cambios en la estimación del valor bruto de producción, estos son de mucha menor relevancia. Los cambios en el peso del consumo intermedio los capta el coeficiente técnico, que aumenta para el total de la economía entre 11 y 12 puntos porcentuales. Eso indica que la estructura de costos estaba siendo subestimada con la anterior metodología, o bien, que la nueva

35/ La comparación de ambas estimaciones del PIB se realiza sumando los VBP, CI y VA para cada actividad económica; de la nueva metodología no se incluyen los impuestos netos, y de la anterior metodología no se incluye el resultado de la suma de los derechos arancelarios y del IVA menos los servicios bancarios imputados.

metodología corrigió la estructura de costos y, al hacerlo, se descubrió que no se estaba creando el valor agregado que estimaba la anterior metodología.

TABLA 20/

Desglose del valor bruto de producción del total de actividades económicas por el cambio de metodología (millones de dólares corrientes)

SUMA DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	METODOLOGÍA ANTERIOR		NUEVA METODOLOGÍA		CAMBIOS OCURRIDOS	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Valor bruto de producción (VBP)	24948.1	27077.9	24562.5	27208.0	-385.6	130.1
Consumo intermedio (CI)	8496.8	9321.4	11160.8	12680.1	2663.9	3358.7
Valor agregado (VA)	16451.2	17756.5	13401.7	14527.9	-3049.5	-3228.6
Coficiente técnico en %	34.1	34.4	45.4	46.6	11.4	12.2

Fuente: elaboración propia utilizando los cuadros IV.4 y IV.9 (BCR, s/f).

Es obvio que no es agradable descubrir que la producción de un país era menor de lo que se pensaba. Un nuevo PIB menor al que se creía reduce la estimación del PIB per cápita y aumenta las razones de déficit y deuda respecto al PIB, pero, por otra parte, es mejor contar con información más precisa de la capacidad que tiene un país para generar valor agregado.

Por último, un aspecto positivo de la nueva metodología es que se cuenta con mayor riqueza de información; por ejemplo, ahora se cuenta con los datos del método del pago a factores o método del ingreso, y se puede comparar la actividad económica con el número de personas ocupadas. Por tanto, se pueden generar muchos indicadores, como productividad por trabajador (valor agregado entre el número de trabajadores empleados), coeficientes

técnicos y estimaciones de rentabilidad (excedente de explotación al valor agregado), salario promedio por trabajador (total de remuneraciones entre el número de trabajadores empleados), y otros.

04 Aplicaciones a la realidad

En esta sección se presenta un ejemplo de cómo utilizar la información macroeconómica para analizar los cambios en la estructura productiva de un país. Estas son las actividades que se solicitarían para una posible tarea:

- 01 Describir la forma en que se presenta el desglose del PIB de un país: número de sectores productivos, número de ramas de actividad económica.
- 02 Responder cuál es la versión del Manual de Contabilidad Nacional que se utiliza.
- 03 Determinar los sectores y ramas de mayor peso en el PIB, y los cambios en ese peso en el tiempo.
- 04 Determinar los sectores y ramas de menor coeficiente técnico, y los cambios en ese coeficiente en el tiempo.

La estructura productiva de El Salvador y los cambios en el coeficiente técnico

En el nuevo sistema de cuentas nacionales de El Salvador, conocido como SC-NES2008, se presenta la información de la producción de 20 sectores productivos y de 62 ramas de actividad económica.³⁶ Uno de los sectores productivos más reconocidos es el sector A, “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”.

36/ Desde 2019 se registra para 19 sectores y 61 ramas porque el sector T (Actividades de los hogares como empleadores) quedó incluido en el sector S (Otras actividades de servicios).

La generación de valor agregado de este sector depende del uso de la naturaleza (capital ambiental). Este sector cuenta con 11 ramas de actividad económica (el segundo con mayor número después de Industrias manufactureras), de las cuales, la primera es la tradicional “Cultivo y beneficio de café”.

El orden de los sectores puede establecerse por el tipo de transformación que realizan para generar el valor agregado; de manera gruesa, desde la mayor dependencia del capital ambiental, físico y uso de insumos (sectores A al I), hasta llegar a los sectores donde el valor agregado es principalmente generado por la entrega de un servicio (sectores J al S); en estos sectores, los activos de mayor peso son el capital humano y empresarial.

En la Tabla 21 se muestran los sectores productivos y el número de ramas de actividad económica que pertenecen a cada sector. En las columnas siguientes aparecen el peso o contribución de cada sector al PIB; cómo cambió ese peso entre 2005 y 2020 (esos cambios pueden sugerir expansiones producto de una mejora en la rentabilidad, o reducciones por pérdida de rentabilidad); el dato del coeficiente técnico de cada sector a 2018 (el dato más reciente); y cómo cambió ese coeficiente entre 2005 y 2018 (ahora, una reducción del coeficiente indicaría una posible mejora en la rentabilidad).

La tendencia de reducción del coeficiente técnico al ir pasando del sector A al S indicaría la menor dependencia de la transformación de insumos para poder generar el valor agregado. Aunque se aclara que no necesariamente el sector con el menor coeficiente técnico sea el más rentable, es mejor analizar cómo ha ido cambiando el coeficiente técnico en el tiempo. Según ese criterio, el más afortunado en mejorar su rentabilidad sería el sector R, “Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas”, y el más desafortunado sería el A, “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”. Lo anterior no necesariamente ocurre al interior de cada sector; es posible que, en el sector A, algunas ramas de actividad económica presenten mejoras en la rentabilidad.

TABLA 21/

Descripción de los sectores productivos salvadoreños

1.0	ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN	NÚMERO DE RAMAS DE ACTIVIDAD	PESO A 2020	CAMBIO DE PESO ENTRE 2015 Y 2020	COEFICIENTE TÉCNICO (CT) A 2018	CAMBIO CT ENTRE 2005 Y 2018
1.1	A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	11	5.65	-0.43	43.86	5.72
1.2	B. Explotación de minas y canteras	1	0.32	0.06	36.87	-2.31
1.3	C. Industrias manufactureras	26	16.47	-1.57	65.45	1.39
1.4	D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	2.70	-0.53	34.73	-7.16
1.5	E. Suministro de agua, alcantarillados y gestión de desechos	1	0.80	0.06	50.02	1.29
1.6	F. Construcción	1	6.04	0.46	50.14	-6.17
1.7	G. Comercio, reparación de vehículos automotores y motocicletas	1	12.80	-0.23	35.10	-2.21
1.8	H. Transporte y almacenamiento	2	4.60	-0.34	53.74	-3.28
1.9	I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	2	2.64	-0.40	61.30	-0.05
1.10	J. Información y comunicaciones	2	3.67	-0.13	48.60	4.29
1.11	K. Actividades financieras y de seguros	3	8.17	1.22	33.33	0.70
1.12	L. Actividades inmobiliarias	1	8.38	0.43	21.15	0.07

TABLA 21/
(continuación)

1.0	ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN	NÚMERO DE RAMAS DE ACTIVIDAD	PESO A 2020	CAMBIO DE PESO ENTRE 2015 Y 2020	COEFICIENTE TÉCNICO (CT) A 2018	CAMBIO CT ENTRE 2005 Y 2018
1.13	M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	1	1.94	-0.57	31.37	-2.93
1.14	N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2	4.53	0.68	18.34	-2.25
1.15	O. Administración pública y defensa, planes de seguridad social y de afiliación obligatoria	2	9.25	1.12	27.76	-5.26
1.16	P. Enseñanza	1	5.37	0.23	17.06	-0.77
1.17	Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	1	3.97	0.62	29.06	3.57
1.18	R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1	0.29	-0.15	36.72	-7.31
1.19	S. Otras actividades de servicios	1	2.41	N/A	24.78	-2.98
1.20	T. Actividades de los hogares como empleadores	1	N/A	N/A		
1.21	VALOR AGREGADO BRUTO (total)	62	100.00	0.00	44.89	-0.55

Fuente: elaboración propia a partir de los cuadros IV.1 y IV.4 (BCR, s/f).

Del análisis de la Tabla 21 surgen dos comentarios adicionales para los dos sectores económicos de mayor peso en el PIB.

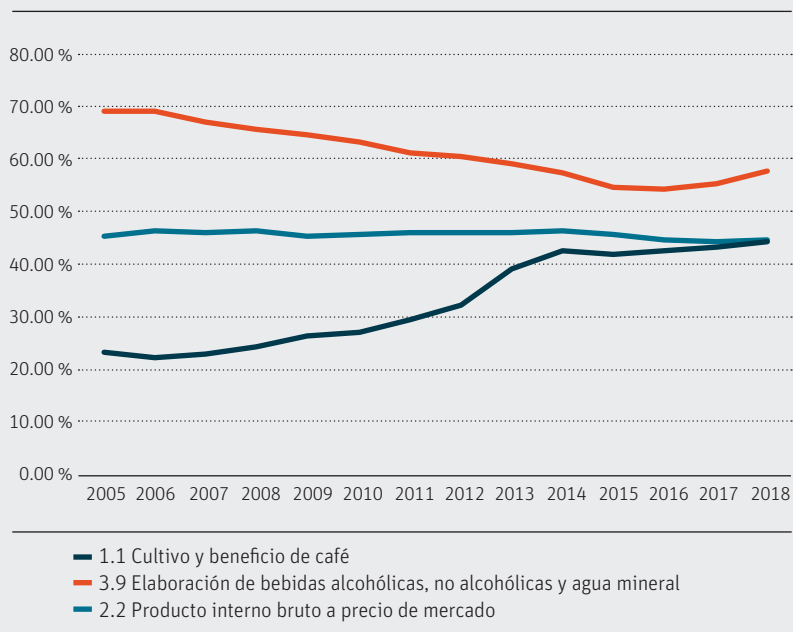
- 01 La industria manufacturera es el sector de mayor peso en la economía salvadoreña (16.5 % en 2020) y el sector con mayor número de ramas de actividad económica (26); no obstante su mayor peso, es el que muestra la mayor disminución en el período reciente de 2015 a 2020 (1.57 puntos porcentuales menos); además, en el período de 2005 a 2018 se ha incrementado su coeficiente técnico (1.39 puntos porcentuales): eso indica que ha perdido capacidad de crear valor agregado, lo cual puede deberse a una pérdida de rentabilidad.
- 02 El sector del comercio es el segundo de mayor peso (12.8 % en 2020) y ha perdido participación ligeramente, aunque ha reducido su coeficiente técnico de manera favorable.

Al realizar un análisis por ramas de actividad económica (período disponible de 2005 a 2018), se encuentra que la rama 3.9, “Elaboración de bebidas alcohólicas, no alcohólicas y agua mineral”, que pertenece al sector C, “Industrias manufactureras”, fue el que más redujo el coeficiente (eso significa algo bueno); en cambio, la que más incrementó el coeficiente fue la rama 1.1, “Cultivo y beneficio de café”, que pertenece al sector A. La rama 3.9 redujo el coeficiente en 11.65 puntos porcentuales –a diferencia del sector al que pertenece, que incrementó el coeficiente– y la rama 1.1 incrementó en 21.3 puntos porcentuales. En el agregado para todas las 62 ramas de actividad económica, el coeficiente técnico se mantuvo casi constante en el período, pasando de 45.5 en 2005 a 44.9 en 2018. Esas trayectorias se muestran en el Gráfico 2.³⁷

37/ En 2018, la rama de actividad económica que presentó el menor coeficiente es la 14.1, “Actividades de alquiler, empleo y agencias de viajes”, con un 14 %, y el mayor coeficiente lo presenta la 3.15, “Fabricación de papel y de productos de papel”, con un 82.2 %.

GRÁFICO 2/

Trayectoria del coeficiente técnico del PIB y de las ramas que muestran mayor incremento y reducción



Fuente: elaboración propia utilizando el cuadro IV.4 (BCR, s/f).

05 Ejercicios

Preguntas de falso y verdadero

- 01 En cualquier actividad económica que se emprenda, el valor agregado siempre será positivo.
- 02 Un valor agregado positivo indica que una actividad o negocio es rentable.

- 03 Un incremento del coeficiente técnico puede indicar, entre otras razones, una reducción en el precio de venta de la producción (todo lo demás permanece constante).
- 04 Si en todas las empresas de un país simultáneamente se reduce el coeficiente técnico de cada una de ellas, eso conducirá a un mayor PIB. Suponga que no cambia el valor del consumo intermedio (CI).
- 05 En 2020, todos los sectores económicos de El Salvador redujeron su valor agregado.
- 06 El coeficiente técnico se incrementa cuando ocurre una mejora en la productividad, suponiendo constantes los precios de compra y de venta.
- 07 Una mejora en los términos de intercambio puede conducir a un incremento del PIB nominal.
- 08 En El Salvador, la suma del consumo privado más el gasto del gobierno siempre ha sido menor que el PIB.
- 09 En El Salvador, el consumo privado (hogares) es el componente del gasto de mayor peso en el PIB; por tanto, un aumento del 10 % del consumo privado tendrá mayor repercusión en la actividad económica —en el corto plazo— que ese mismo porcentaje de aumento de la inversión.
- 10 En la contabilidad nacional se registran, en el rubro de Inversión (como componente del PIB por el lado del gasto), las compras de bonos y acciones que realice la población.
- 11 La tasa de ahorro, estimada como ahorro interno bruto con relación al PIB, no puede ser negativa.
- 12 La absorción no puede ser mayor que el PIB.
- 13 Con la nueva metodología para estimar las cuentas nacionales de El Salvador se encontró que la producción del país estaba siendo subestimada.
- 14 Con la nueva metodología para estimar las cuentas nacionales de El Salvador, el valor en millones de dólares del PIB real que aparece en la página del Banco Central de Reserva cuenta con mayor credibilidad (BCR, s/f).
- 15 Con la nueva metodología de cuentas nacionales de El Salvador se pueden obtener medidas de productividad y salarios promedio por trabajador para cada rama de actividad económica.

- 16 Con la nueva metodología de cuentas nacionales de El Salvador se puede comprobar que los tres métodos para estimar el PIB deben conducir al mismo resultado.
- 17 Con la nueva metodología de cuentas nacionales de El Salvador se puede estimar el promedio de producción por trabajador para cada rama de actividad económica (o industrias).

Preguntas de desarrollo

- 18 Explique por qué el valor agregado de una determinada actividad productiva puede incrementarse sin que se haya modificado la productividad.
- 19 Explique por qué un mismo bien puede quedar registrado algunas veces como bien final y, otras veces, como bien intermedio.
- 20 Suponga un país donde sus habitantes se dedican a escribir canciones que luego venden a muy buen precio a cantantes famosos. Puesto que escribir canciones no requiere una transformación de insumos o materia prima, no se podría considerar como una actividad productiva que genera valor agregado. Comente.
- 21 Retome el Ejemplo 1 desarrollado en este tema. Complete la siguiente tabla estimando el coeficiente técnico del sector agrícola, del sector industrial y el total de la economía.

SECTOR	COMPRA DE INSUMOS	VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN	COEFICIENTE TÉCNICO
Agrícola	50	650	
Industrial	650	1250	
Consolidado	700	1900	

Suponga que el valor de la compra de insumos y el valor bruto de producción se puede separar en la cantidad utilizada de insumos y producción final, y en el precio de compra de los insumos y venta del producto final. Esa información se muestra en la tabla.

COMPRAS DE INSUMOS			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	VALOR
2	Sacos de fertilizante	25	50
26	Jaba 40 libras	25	650

VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	VALOR
26	Jaba 40 libras	25	650
1,000	Botes	1.25	1,250

Ahora considere que, en el siguiente período, ha ocurrido una mejora en los términos de intercambio. Esa mejora representa un precio menor que se paga por las importaciones y un precio mayor que se recibe por las exportaciones. Lo anterior aumenta la capacidad de compra del país, puesto que un bien exportado se convierte en más unidades de bienes importados. El precio de insumos importados pasa de 25 a 20 USD y el precio de venta de exportación del bote de dip de loroco de 1.25 a 1.5 USD (suponga que no se modifica el precio de venta ni la cantidad vendida en el mercado interno).

Esta sería la información con la mejora de términos de intercambio. Complete las casillas vacías:

COMPRAS DE INSUMOS			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	VALOR
2	Sacos de fertilizante	20	
26	Jaba 40 libras	25	650

VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	VALOR
26	Jaba 40 libras	25	650
500	botes	1.25	
500	botes	1.5	

Con los nuevos valores del costo de los insumos agrícolas y el nuevo precio de venta en las exportaciones, estime:

- a/** El PIB nominal.
- b/** Los coeficientes técnicos.
- c/** El PIB real (estimado con los precios del año base).
- d/** El crecimiento económico.
- e/** Estime una medida de las ganancias por la mejora de los términos de intercambio. Pista: calcule cuántos botes de dip deben exportarse para comprar un saco de fertilizante. Ese cálculo debe hacerlo para cada uno de los dos períodos considerados.
- f/** Explique si esa mejora de términos de intercambio puede tener alguna posible conexión con el bienestar.

- 22** Suponga una economía que, en un determinado período, cuenta con dos actividades productivas: la agrícola y la industrial. La agricultura se encarga de producir maní; para eso, utiliza insumos por un valor de 500 USD y los convierte en una producción de maní que termina vendiendo en 1,500 USD. Esa producción final se dirige por completo a dos destinos: consumidores finales y la industria que procesa maní. Los consumidores finales compran 500 USD. La industria compra lo que queda de la producción agrícola local, pero, adicionalmente, compra maní importado por un valor de 1,000 USD. La industria procesa el maní y lo convierte en mantequilla de maní, logrando una producción final de 2,000 botes de mantequilla de maní que vende a 2 USD cada uno.

Además, utilice la siguiente información:

- a/** El valor de los insumos utilizados por el sector agrícola fue importado.
- b/** Recuerde que los insumos del sector industrial son tanto locales como importados.
- c/** La mitad de la producción final del sector industrial se exportó y la otra mitad fue consumida por la población local.

- d/ El pago al trabajo es igual al pago al capital. Cada uno recibe el 50 % del valor agregado que genera cada sector productivo.

Dada esta información, estime el PIB de esa economía según los tres métodos. Debe dejar un registro de los cálculos utilizados y la referencia de cuál es el método de estimación del PIB que está desarrollando.

Método del valor agregado

SECTOR	COMPRA DE INSUMOS	VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN	VALOR AGREGADO
Agrícola			
Industria			
PIB			

Método del pago a los factores (ingreso)

	VALOR
Pago a los trabajadores	
Pago al capital	
PIB	

Método del gasto

	VALOR
Consumo	
Inversión	
Gasto del gobierno	
Exportaciones	
Importaciones	
PIB	

- 23 Suponga una economía que en un determinado período cuenta con dos actividades productivas: la agrícola y la industrial. La agricultura se encarga de producir tomates; para eso, utiliza insumos por un valor de 2,000 USD y los convierte en una producción de tomates que vende en 22,000 USD; de esta cifra, 15,000 USD los obtiene al venderle al sector agrícola y vende 7,000 USD directamente al público. La industria convierte la producción de

tomate (por la que pagó 15,000 USD) en una producción de 50,000 bolsitas de pasta de tomate que vende a un dólar cada una.

Además, debe utilizar la siguiente información:

- a/** El valor de los insumos utilizados por el sector agrícola fue importado.
- b/** La mitad de la producción final del sector industrial se exportó y la otra mitad fue consumida por la población local.
- c/** Los trabajadores reciben salarios iguales al 75 % del valor agregado de cada actividad productiva. El restante 25 % es el pago al capital.

Dada esta información, estime el PIB de esa economía según los tres métodos. Debe dejar un registro de los cálculos utilizados y la referencia de cuál es el método de estimación del PIB que está desarrollando.

Método del valor agregado

SECTOR	COMPRA DE INSUMOS	VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN	VALOR AGREGADO
Agrícola			
Industria			
PIB			

Método del pago a los factores (ingreso)

	VALOR
Pago a los trabajadores	
Pago al capital	
PIB	

Método del gasto

	VALOR
Consumo	
Inversión	
Gasto del gobierno	
Exportaciones	
Importaciones	
PIB	

- 24/ Considere un país cuyo PIB puede estimarse a partir de 100 empresas en un año determinado. Cada empresa presenta un coeficiente técnico de 0.4 (CI/VBP), y cada una realiza una producción valorada en 1,000 USD (VBP).³⁸ Con esa información calcule:

El PIB de ese país

Al siguiente año, el coeficiente técnico pasa a 0.2, y cada empresa mantiene la producción valorada en 1,000 USD (suponga la misma producción y precio de venta). Con esta nueva información responda (sea muy conciso en sus respuestas):

- a/ ¿Cuál es nuevo PIB?
- b/ ¿Qué razones podrían explicar ese cambio en el coeficiente técnico?
- c/ Explique una posible conexión entre ese cambio en el PIB con una mejora en el bienestar de la población.

- 25/ Considere un país cuyo PIB puede estimarse a partir de 50 empresas en un año determinado. Cada empresa presenta un coeficiente técnico de 0.5 (CI/VBP), y cada una realiza una producción valorada en 2,000 USD (VBP). Con esa información, calcule:

El PIB de ese país

Al siguiente año, el coeficiente técnico pasa a 0.25 y cada empresa mantiene la producción valorada en 2,000 USD (suponga la misma producción y precio de venta). Con esta nueva información, responda (sea muy conciso en sus respuestas):

- a/ ¿Cuál es nuevo PIB?

38/ El coeficiente técnico (ct) es la razón del consumo intermedio respecto al valor bruto de producción. Si se conocen ese coeficiente y el valor bruto de producción, entonces se puede estimar el valor agregado. Puesto que $VA = VBP - CI$, $VA = VBP - (ct * VBP)$, por tanto, $VA = VBP * (1 - ct)$.

b/ ¿Qué razones podrían explicar ese cambio en el coeficiente técnico?

- 26** En la siguiente tabla se muestra la estimación del PIB para la rama de actividad económica “Cultivo y beneficio de café”. La información con el SCN2008 está disponible del año 2005 al 2018; en la tabla se muestran los valores desde 2011; desde ese año, el VA se ha reducido. Los datos están en millones de dólares.

VBP, CI Y VA DE LA RAMA “CULTIVO Y BENEFICIO DE CAFÉ”			
AÑO	VBP	CI	VA
2011	394.52	117.13	277.39
2012	325.5	105.14	220.36
2013	152.65	60.1	92.55
2014	158.54	67.47	91.07
2015	144.11	60.36	83.75
2016	135.39	57.63	77.76
2017	133.61	57.98	75.63
2018	131.85	58.66	73.19

Fuente: elaboración propia con base en la información del cuadro IV.4 “Cuentas de Producción por Actividad Económica” (BCR, s/f).

Con esta información, responda:

- a/** ¿Qué podría explicar esa tendencia negativa del valor agregado? Utilice al menos dos criterios o factores en su respuesta.
- b/** Dada su respuesta en el literal anterior, ¿qué podría estar ocurriendo con la rentabilidad de la producción del café?

04

La interpretación de indicadores y la estabilidad macroeconómica

CONTENIDO

- 01 INTRODUCCIÓN
- 02 LA CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPOS DE VARIABLES
 - a. Variables nominales y reales
 - b. Variables flujo y *stock*
 - c. Variables internas o nacionales
 - d. Variables brutas o netas
 - e. Variables per cápita o por trabajador
- 03 LAS IDENTIDADES Y FÓRMULAS MACROECONÓMICAS
 - a. El paso de la medida de la producción de un país a la medida del ingreso de un país
 - b. El ahorro del sector externo y la identidad ahorro e inversión
 - c. Las cifras del ANB, ASE, PFE y TR en El Salvador
 - d. El ejemplo de Robinson Crusoe
- 04 TEMÁTICAS INTERESANTES
 - a. Parte 1: ¿Por qué el INB disponible es mayor que el PIB en El Salvador?
 - b. Parte 2: ¿Por qué el ASE fue negativo en El Salvador en 2020?
- 05 APLICACIONES A LA REALIDAD
 - La estimación de un índice de estabilidad (o inestabilidad) macroeconómica
- 06 EJERCICIOS
- 07 ANEXOS
 - Anexo 1: El listado de fórmulas macroeconómicas

La interpretación de indicadores y la estabilidad macroeconómica

01 Introducción

En este capítulo se consolida la analogía de la macroeconomía con un sistema de información. Ese sistema, al momento, cuenta con los tres indicadores tradicionales (y las desagregaciones explicadas en el Tema 2) y los nuevos indicadores obtenidos de la explicación de los tres métodos para estimar el PIB (en especial, los del método del gasto). En las siguientes secciones, se agregan otros indicadores que surgen con la explicación de los diferentes tipos de variables, la fórmula del ahorro nacional bruto y la identidad ahorro e inversión.

El principal objetivo de este tema será resumir la información de los indicadores macroeconómicos en un índice o medida de la estabilidad macroeconómica de un país. Para lograrlo, se recurrirá a una metodología muy simple que evalúa si un grupo de indicadores cumple con determinados criterios. Un criterio podría ser que el valor del indicador se encuentre dentro de un rango considerado razonable (como la glucosa en la sangre, entre 70 y 116 mg/dL), o estar por debajo de un determinado valor meta (como el colesterol, por debajo de 200 mg/dL). Los anteriores ejemplos sirven para

establecer una semejanza entre la salud de una persona y la salud macroeconómica de un país.

02 La clasificación según los tipos de variables

Las variables en macroeconomía se distinguen por ser reales o nominales, flujos o *stocks*, internas o nacionales, brutas o netas, y porque pueden estar expresadas en términos per cápita o por trabajador. A continuación, se explican esas diferencias.

VARIABLES NOMINALES Y REALES

Las variables nominales se expresan en unidades monetarias, que también se denominan precios corrientes o precios de cada año. Estas variables incluyen información de cantidades y precios. La variable de uso más frecuente es el PIB nominal. Una variable nominal se convierte en real si se utiliza algún criterio para anular la información de variaciones de precios y dejar solo la de cantidades; por eso, las variables reales se expresan en alguna unidad física (número de canastas, o un número que se puede comprar de un determinado bien o servicio), o en precios constantes o precios de un año base. La variable real de uso más frecuente es el PIB real, con el cual se estima la tasa de crecimiento económico.

El PIB nominal es igual al PIB real en el año base que utilice el PIB real. En ese año, los precios del PIB real son los mismos que los del PIB nominal. Como ya se ha mencionado, con el SCN2008 no se presenta un PIB real, sino un índice de volumen encadenado con 2014 como año de referencia (el índice es 100 ese año), y es el que se utiliza para estimar el crecimiento.

El PIB nominal se usa como medida del tamaño de la economía y, por tanto, se utiliza para crear indicadores, por ejemplo, el déficit fiscal respecto al

PIB, la deuda pública respecto al PIB, la tasa de ahorro e inversión (total de ahorro y de inversión en relación con el PIB), etc. En la creación de esos indicadores, deben tenerse en cuenta estas dos advertencias:

- 01 Dividir un valor nominal entre un PIB nominal. No tiene sentido la división cruzada, por ejemplo, una variable real entre una nominal o viceversa. La excepción es la división del PIB nominal entre el PIB real para calcular el deflactor del PIB.
- 02 Que se dividan variables que pertenezcan al mismo período. Por ejemplo, el déficit fiscal de 2020 entre el PIB nominal de 2020.

Otro ejemplo de variable nominal y real de uso frecuente son el salario nominal y el real. El salario nominal estaría expresado en unidades monetarias, y el real indicaría cuántos bienes y servicios se pueden adquirir, o cuántas canastas, como el ejemplo de la CBA en el Tema 2. También el ajuste por paridad del poder de compra estaría en una dirección similar.

Variables flujo y *stock*

La primera forma de distinguir estos tipos de variables es la referencia de tiempo utilizada, por ejemplo, una variable flujo toma como referencia del tiempo lo que ocurrió en un determinado período, en el que se establece una fecha de inicio y una final. El PIB es una variable flujo, puesto que indica la producción que ocurrió en un determinado período (mes, trimestre, semestre o año). En cambio, una variable *stock* tiene otra referencia del tiempo y solo utiliza una fecha final o fecha de presentación de los datos; por ejemplo, la deuda pública de abril de 2021 indicaría cuánto se debe al 30 de abril de 2021 (sugiere un acumulado en el tiempo). En este caso, la fecha inicial no queda explícita. Usando el paralelo del análisis contable, el balance general presenta variables *stock*, y el estado de resultados, variables flujo.

La segunda forma de distinguir estos tipos de variables es por el tipo de conexión entre las variables flujo y *stocks*. En general, se considera que una variable *stock* se incrementa por un flujo de entrada y se reduce por un flujo de salida; esto se conoce como la “teoría de la bañera”: la bañera incrementará su nivel de agua (*stock*, cantidad de agua acumulada) si le está cayendo agua (flujo de entrada) y el drenaje está cerrado (no hay flujo de salida). En cambio, si el flujo de entrada está cerrado y el drenaje está abierto, la bañera reducirá su nivel de agua. Como ejemplo, la deuda pública es una variable *stock* que se alimenta por el flujo de entrada del total de gastos del gobierno y se reduce por el total de ingresos (flujo de salida). Esta comparación de las variables flujo (total de gastos y total de ingresos) se convierte en otra variable flujo llamada déficit fiscal (déficit fiscal = total de gastos – total de ingresos). Por tanto, la deuda pública se incrementa en el tiempo si en cada período sucede un déficit fiscal y se reduce, es decir, si existe un superávit fiscal.

La conexión de variables flujo y *stock* se puede representar de la siguiente forma:

$$\text{Variable stock en “t”} = \text{variable stock en “t - 1”} + \text{variable flujo en “t”}$$

Y, a la vez, si se retrocede un período, tendríamos:

$$\text{Variable stock en “t - 1”} = \text{variable stock en “t - 2”} + \text{variable flujo en “t - 1”}$$

Por tanto, la primera expresión quedaría así:

$$\begin{aligned} \text{Variable stock en “t”} &= \text{variable stock en “t - 2”} + \text{variable flujo en “t - 1”} \\ &+ \text{variable flujo en “t”} \end{aligned}$$

Lo anterior sirve para transmitir el mensaje de que una variable *stock* ha “sido construida” a lo largo del tiempo por la variable flujo que la alimenta.

En esta lógica, el *stock* de deuda pública es un acumulado de los déficits fiscales que han ocurrido a lo largo del tiempo y, de manera similar, la deuda externa de un país ha sido construida por los déficits de cuenta corriente que ha tenido el país en su historia. Por tanto:

$$\text{Deuda pública en "t"} = \text{deuda pública en "t - 1"} + \text{déficit fiscal en "t"}$$

$$\begin{aligned} \text{Deuda externa en "t"} &= \text{deuda externa en "t - 1"} \\ &+ \text{déficit en cuenta corriente en "t"} \end{aligned}$$

El déficit en la cuenta corriente es la comparación del total de gastos con el total de ingresos de un país. Ese total de gastos es la absorción, y el total de ingresos se explicará más adelante (es un ajuste del PIB).

Otros ejemplos de conexiones entre variables flujos y stocks

01 **Stock de riqueza y el ahorro de un país**

$$\text{Riqueza en "t"} = \text{riqueza en "t - 1"} + \text{ahorro en "t"}$$

La riqueza de un país está asociada al patrimonio utilizado en contabilidad. Esa riqueza se incrementa cada vez que el ahorro es positivo. Esto es similar al patrimonio de una empresa que se incrementa cuando obtiene utilidades y no las distribuye.

02 **Stock de capital e inversión neta**

$$\text{Capital en "t"} = \text{capital en "t - 1"} + \text{inversión neta en "t"}$$

El *stock* de capital de un país está asociado a los activos operativos en el balance general. El capital se incrementa cada vez que la inversión neta es

positiva, de manera similar al activo operativo de una empresa que se incrementa cuando se adquiere maquinaria nueva. En un siguiente apartado se explicará el concepto de inversión neta.

Variables internas o nacionales

Las variables internas hacen referencia a lo ocurrido en un territorio nacional; por ejemplo, la estimación de la producción de un país dentro de sus fronteras, tal como lo expresa el PIB (en algunos países, en lugar de “interno” se utiliza el término “geográfico”, quizá para enfatizarlo). En cambio, la variable nacional hace referencia a un resultado atribuible únicamente a factores nacionales (residentes), por ejemplo, la estimación de la producción realizada únicamente por factores nacionales (sumaría la realizada en el territorio del país y en otros países). La variable más reconocida es el PNB (producto nacional bruto), que se obtiene al restarle al PIB la producción que ocurrió dentro de las fronteras del país, pero realizada por factores extranjeros (peso de la inversión extranjera que recibe el país) y le agrega la producción que realizaron factores nacionales en otros países (inversión que sale del país).

Por lo general, en los países de ingresos bajos y medios, esa corrección hace que el PNB sea menor que el PIB. Eso indica que salen del país más pagos a factores del extranjero que los recibidos por factores nacionales en el extranjero, lo cual es un “precio” a pagar por recibir inversión extranjera. En el SCN2008, la variable que recoge ese ajuste se llama “Pago a factores del exterior”, y en la presentación de balanza de pagos aparece como “Balanza de ingreso primario”. En otros casos aparece como “Balanza de renta”, como en la base de datos de la CEPAL (CEPALSTAT, s/f).

Variables brutas o netas

En macroeconomía, esta distinción se debe a la depreciación. Las variables brutas la incluyen y las netas no. La depreciación representa todas las acciones

para lograr que los activos existentes (tipos de capital) sigan funcionando; por eso se considera parte de la inversión (la “I” del método del gasto, o “formación bruta de capital” como se mostró en la Tabla 16). La depreciación es la parte del total de inversión que se dedica al mantenimiento y reparación del capital existente. Y otra parte, llamada inversión neta, indicaría la posibilidad de incrementar los activos existentes.

Lo anterior conduce a la siguiente fórmula:

$$\text{Inversión bruta (I)} = \text{inversión neta (I}_N\text{)} + \text{depreciación (D)}$$

Donde el monto de la D se calcularía usando un porcentaje estimado de la depreciación de los activos por el valor de esos activos. En El Salvador, el porcentaje usado (d) está entre 4 y 5 %, y como es usual en la contabilidad nacional, la guía de los activos se reduce al capital físico (K).³⁹

Por tanto:

$$I = I_N + D = I_N + d * K$$

De esta fórmula se analizan tres posibilidades:

- 01 I > D, por tanto, IN > 0. Esto significa que el *stock* de capital K se incrementa con el paso del tiempo. El total de inversión es mayor que la depreciación de los activos; queda un excedente que se destina a tener más activos.
- 02 I = D, por tanto, IN = 0. Esto significa que el *stock* de capital K se mantiene constante con el paso del tiempo. El total de inversión es igual a

39/ En el SCN2008 de El Salvador no se encuentra un estimado del *stock* de capital físico del país, pero sí lo está en la base PWT 10.0 (Penn World Table), disponible en: <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>.

la depreciación de los activos, y todo se destina a mantener los activos existentes.

- 03 $I < D$, por tanto, $IN < 0$. Esto significa que el *stock* de capital K se reducirá con el paso del tiempo. El total de inversión es menor que la depreciación de los activos, y no se logran mantener los activos existentes.

En la contabilidad nacional, las variables más utilizadas de esta distinción son el PIB y el PIN (producto interno neto). El PIN se obtiene al emplear la inversión neta (IN) en la fórmula del método del gasto ($PIN = C + IN + G + X - M$), o en el método del valor agregado al incluir en el consumo intermedio (CI) las inversiones en reparación y mantenimiento (estimado como $d \cdot K$).

Variables per cápita o por trabajador

Esta diferencia atañe al uso de la población total de un país (per cápita) o solamente el número de personas ocupadas. La división de variables como el PIB, o consumo privado, o gasto en salud entre el total de la población, intenta transmitir la idea de una asignación promedio por habitante, por ejemplo, cuánto —en promedio— recibiría cada habitante del PIB de un país, o bien, una idea de la gravedad de una determinada situación, como estimar la deuda pública o externa entre el total de la población, indicando cuánto le tocaría pagar en promedio a cada habitante.

En cambio, la división entre el total de ocupados se utiliza para transmitir una idea de productividad, por ejemplo, el PIB dividido entre los ocupados indicaría cuánto contribuyó, en promedio, cada trabajador al PIB.

03 Las identidades y fórmulas macroeconómicas

En esta sección se explica cuál es la medida más cercana al ingreso total de un país. Esa medida es la que se utiliza para calcular el ahorro nacional

bruto y para llegar a la expresión más apropiada de la identidad ahorro e inversión. Con estos procedimientos irán surgiendo nuevas variables e indicadores macroeconómicos.

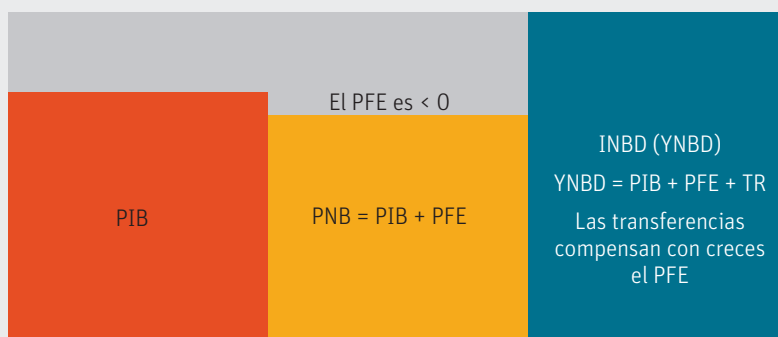
El paso de la medida de la producción de un país a la medida del ingreso de un país

Este paso representa la búsqueda de una mejor medida del ingreso de la economía salvadoreña. En el tema anterior, se utilizó el PIB como medida de ingreso para estimar el AIB. En este se le agregan al PIB dos nuevas variables: una es la corrección por los pagos a factores del exterior (la que hace posible el paso del PIB al PNB en la sección anterior, “Variables internas o nacionales”) y la otra es incluir el aumento en la capacidad de compra que se da en el país debido a las transferencias externas netas (que están constituidas principalmente por remesas) que se reciben del resto del mundo. La corrección del PIB por el pago a factores y transferencias externas netas se denominará el ingreso nacional bruto disponible (YNBD). Ese YNBD incorpora el ingreso generado en el país y el que se generó en otros países, pero que se transfiere a la economía salvadoreña.

El Esquema 4 ilustra el paso del PIB al PNB y al YNBD. En la primera columna está el PIB, en la segunda el PNB y en la última el YNBD. El tamaño de cada columna se asemeja la realidad salvadoreña (no necesariamente es la realidad de otros países); el PNB es menor que el PIB, pero el YNBD supera al PIB. Esto se debe al relevante peso que tienen las remesas (el principal componente de las transferencias externas netas). Como se había comentado en la sección anterior, es habitual en los países de ingresos bajos y medios que el PIB sea mayor que el PNB, pero, aunque la mayoría de los países reciban transferencias del extranjero, no necesariamente esa suma provoca que el YNBD sea mayor que el PIB. En los países donde esto sucede, es por la importancia que tienen las remesas recibidas.

ESQUEMA 4/

La búsqueda de la mejor medida del ingreso en El Salvador:
el paso del PIB al YNBD



En la sección “Temáticas interesantes” se intenta responder a las siguientes preguntas: ¿por qué el PFE (pago a factores del exterior) es negativo?, ¿por qué llega IED (inversión extranjera directa) a un determinado país?, y ¿por qué las transferencias externas netas son positivas? Eso aparece en la Parte 1, titulada ¿Por qué el ingreso nacional bruto disponible es mayor que el PIB en El Salvador?

La identidad ahorro e inversión y el ahorro del sector externo

Por la explicación anterior se conoce que el ingreso nacional bruto disponible (YNBD) es el indicado para estimar el ahorro del país (se acerca de mejor forma a la capacidad de compra que tienen los agentes nacionales). El ANB se obtiene al sustraer del YNBD el consumo final ($C + G$); sigue, por tanto, la misma lógica de la estimación del AIB, con la diferencia que se utiliza el YNBD en lugar del PIB.

$$ANB = YNBD - (C + G)$$

Y dado que:

$$YNBD = PIB + PFE \text{ (pago a factores del exterior)} \\ + TR \text{ (transferencias externas netas)}$$

Se despeja PIB según el método del gasto:

$$YNBD = C + I + G + X - M + PFE + TR$$

Se reordenan términos para llegar a la fórmula del ANB:

$$YNBD - C - G = I + X - M + PFE + TR \\ ANB = I + X - M + PFE + TR$$

La suma $(X - M + PFE + TR)$ resume las transacciones de un país con el resto del mundo que involucran intercambios de bienes y servicios, pagos a factores y transferencias externas. $(X - M)$, como ya se explicó, es la balanza de bienes y servicios (porque un país exporta e importa bienes y servicios), luego PFE es también una balanza (suma de pago a factores nacionales en el extranjero – pago a factores extranjeros en territorio nacional), y TR, de manera similar, es una balanza (transferencias que recibe el país del resto del mundo – transferencias que envía el país al resto del mundo). Por eso, en la presentación de la balanza de pagos, PFE y TR aparecen como balanza de renta y balanza de transferencias.⁴⁰

40/ Esa es la presentación habitual de la base de la CEPAL (CEPALSTAT, s/f). La balanza de pagos en El Salvador utiliza, en su lugar, la balanza de ingreso primario y secundario para denominar a la balanza de renta y transferencias.

La suma de $(X - M + PFE + TR)$ se identifica como el saldo de la cuenta corriente (SCC). Cuando el SCC es menor que cero, se llama déficit de la cuenta corriente (DCC) y, si es positivo, el superávit de cuenta corriente. Como cualquier medida de déficit, indica que una unidad económica realiza un total de gastos mayor que su ingreso. En este caso, la unidad económica es el país, por tanto, el total de gastos es la “absorción”, y el total de ingresos es el “YNBD”, donde “Abs > YNBD”.

Regresando a las fórmulas, teníamos $ANB = I + X - M + PFE + TR$, que ahora queda así:

$$ANB = I + SCC$$

Reordenando términos y partiendo que $DCC = -SCC$:

$$ANB + DCC = I$$

Esta última equivalencia conduce a la identidad ahorro e inversión; por tanto, el DCC se llamará también (o es igual) al ahorro del sector externo (ASE). El ASE indica la “colaboración” del resto del mundo brindando una parte de su ahorro para que sea utilizado en el país que se esté analizando.

Lo anterior conduce a:

$$ANB + ASE = I \text{ (el ASE es igual al DCC, o al negativo del SCC)}$$

La fórmula anterior, conocida en la tradición macroeconómica como la identidad ahorro e inversión, muestra que la inversión cuenta con fondos generados localmente (ANB) y fondos generados en el resto del mundo (ASE). Cuanto mayor sea esa cantidad de fondos, mayor sería el monto de inversión que un país puede realizar. Si la inversión que realizó un país es mayor

al ahorro, eso significa que se recurrió a fondos del resto del mundo; en esa equivalencia, es como si el país estuviese solicitando un préstamo. Por eso la conexión entre ASE (o bien, el DCC) y la deuda externa.

En el Esquema 5 se muestra un caso donde $ABS > YNBD$ y, por tanto, el ASE es positivo. Ese caso es recurrente en los países de ingresos bajos y medios y, en primera instancia, eso no necesariamente es perjudicial. En una interpretación positiva, el país recurre a fondos externos para poder avanzar más rápido en la búsqueda de un mejor estado de desarrollo. Eso supone que el uso de fondos externos es conveniente para el país porque se realizan proyectos de inversión que superan con creces al costo del endeudamiento (o bien proyectos con “altas” tasas de rentabilidad social). En la lectura negativa, los fondos no se están utilizando en los proyectos que el país necesita para avanzar en su estado de desarrollo y, por consiguiente, el aumento de la deuda externa puede seguir un rumbo insostenible, es decir, que el país no pueda pagarla, o que pagarla implique un enorme sacrificio para la población.

ESQUEMA 5/

La comparación entre el YNBD y la absorción cuando el ASE es positivo



La demostración de cómo el ASE es la diferencia entre la absorción y el YNBD se realiza retomando la identidad ahorro e inversión $ANB + ASE = I$, y reordenando términos:

$$\begin{aligned}
 ASE &= I - ANB \text{ (y utilizando la fórmula del ANB)} \\
 ASE &= I - (YNBD - (C + G)) \\
 ASE &= C + G + I - YNBD \\
 ASE &= \text{Absorción} - YNBD \text{ (tal como se presentó en el Esquema 5)}
 \end{aligned}$$

Por otra parte, se puede establecer una conexión entre el DCC (ASE) y el déficit fiscal (DF), partiendo ahora de la siguiente fórmula:

$$DCC = I - ANB \text{ (dada la equivalencia entre DCC y ASE)}$$

y se separan la inversión y el ANB en la parte que realiza el sector privado y el público.

$$DCC = (I^p + I^g) - (ANB^p + ANB^g)$$

Reordenando:

$$DCC = (I^p - ANB^p) + (I^g - ANB^g)$$

El desglose del ANB se obtiene al utilizar el truco de sumar y restar al lado derecho de la ecuación el monto total de impuestos que recibe el gobierno:

$$\begin{aligned}
 ANB &= YNBD - (C + G) - T - T \\
 ANB &= (YNBD - T - C) + (T - G) \\
 ANB &= ANB^p + ANB^g
 \end{aligned}$$

Retomando $DCC = (I^p - ANB^p) + (I^g - ANB^g)$, se simplifica como:

$$DCC = \text{déficit del sector privado} + \text{déficit del sector público}$$

Como se explicó previamente, la distancia entre la inversión y el ahorro es equivalente a la distancia entre la absorción y el total de ingresos. Lo que cambiará es el “apellido” del déficit según la unidad económica que se esté analizando. Cuando las variables representan el total del país, el déficit se llamará déficit de cuenta corriente, y si las variables son únicamente del sector privado, será el déficit del sector privado; de manera similar, se llega al déficit del sector público, que se conoce como el déficit fiscal (DF).⁴¹

Estas distinciones del déficit del país (déficit en cuenta corriente), el déficit del sector privado y el fiscal se retomarán en la sección “Temáticas interesantes”.

Las cifras del ANB, ASE, PFE y TR en El Salvador

En esta sección se presentan los valores de las variables (y conversión a indicadores) que se han utilizado en la sección anterior. La Tabla 22 muestra los componentes del gasto, las variables que permiten el paso del PIB al YNBD y la estimación del ANB y ASE. Para fines de la presentación, se han tomado los dos años más recientes, tanto en valores nominales como en porcentaje respecto al PIB.

41/ Se aclara que el procedimiento utilizado para llegar al déficit fiscal es una aproximación al verdadero déficit fiscal. Esto es porque no se están incluyendo todos los gastos e ingresos del gobierno, por ejemplo, las transferencias que realiza el gobierno al sector privado. Por otra parte, no se está precisando qué tamaño de “gobierno” se utiliza, dado que hay cuatro posibilidades: gobierno central, gobierno general, sector público no financiero y sector público consolidado.

TABLA 22/

Variables relacionadas con la estimación del ANB y ASE
(datos en millones de dólares y en porcentaje con respecto al PIB)

CONCEPTOS	EN MILLONES DE DÓLARES		EN PORCENTAJE RESPECTO AL PIB	
	2019(p)	2020(e)	2019(p)	2020(e)
1 Gasto de consumo final	26828.4	24752.0	99.7	100.5
2 Formación bruta de capital	4539.9	4411.9	16.9	17.9
3 Exportaciones de bienes y servicios	7981.8	6290.4	29.7	25.5
4 Importaciones de bienes y servicios	12453.4	10815.6	46.3	43.9
5 PRODUCTO INTERNO BRUTO	26896.7	24638.7	100.0	100.0
6 Pago a factores del exterior	-1337.4	-1313.8	-5.0	-5.3
7 INGRESO NACIONAL BRUTO	25559.3	23325.0	95.0	94.7
8 Transferencias externas netas	5643.6	5959.9	21.0	24.2
9 INGRESO NACIONAL BRUTO DISPONIBLE	31202.9	29284.9	116.0	118.9
10 AHORRO NACIONAL BRUTO	4374.5	4532.8	16.3	18.4
10.1 Privado	4111.2	5719.0	15.3	23.2
10.2 Público	263.3	-1186.2	1.0	-4.8
11 AHORRO EXTERNO	165.4	-121.0	0.6	-0.5

Fuente: elaboración propia utilizando el Cuadro IV.5 (BCR, s/f).

Con los valores de la tabla se pueden practicar las fórmulas presentadas en la sección anterior:

$$\begin{aligned}
 ANB &= YNBD - (C + G) \\
 SCC &= (X - M) + PFE + TR \\
 DCC &= -SCC \\
 ASE &= DCC \\
 ASE &= absorción - YNBD \\
 ASE &= I - ANB \\
 ANB + ASE &= I
 \end{aligned}$$

Los valores de la Tabla 22 demuestran los argumentos relacionados con el peso de las transferencias en la economía salvadoreña. Con las cifras se respalda $YNBD > PIB$, $PNB < PIB$, y $ANB > AIB$. Y queda como sorpresa macroeconómica que, en 2020, el ANB superó a la inversión (formación bruta de capital); por lo tanto, el ASE fue negativo (o que hubo un superávit de la cuenta corriente). Ese resultado inusual se retoma en la Parte 2 de la sección “Temáticas interesantes”.

Finalmente, las variables PFE y TR aparecen en la balanza de pagos como balanza de renta y transferencias, y son parte de la fórmula del saldo en la cuenta corriente. Ese saldo es la primera parte de la balanza de pagos. En la Tabla 23 se presenta el saldo (balance) de la cuenta corriente en formato de balanza de pagos y el detalle de las balanzas que lo integran. Se separa la balanza de bienes y servicios en sus dos partes. Los datos corresponden a los dos últimos años y a cuatro países latinoamericanos.

Estos valores conducen a los siguientes hallazgos:

- 01 La similitud de balanzas de bienes positivas en los países suramericanos y negativas en los centroamericanos.
- 02 Lo contrario sucede con las balanzas de servicios, donde Costa Rica es el país de mayor peso en los servicios por el turismo.
- 03 En todos los países la balanza de renta es negativa y la de transferencia positiva, y resaltan los valores y peso en el PIB de las transferencias en El Salvador.
- 04 En 2020 ocurrió algo poco frecuente para las características de los países latinos: el saldo de la cuenta corriente fue positivo (o ASE negativo). Eso pasó en tres de cuatro países.

TABLA 23/

Desglose del saldo en cuenta corriente en 2019 y 2020 para cuatro países latinoamericanos (valores en millones de dólares y en porcentaje respecto al PIB)

	ARGENTINA		CHILE	
	2019	2020	2019	2020
I. Balance en cuenta corriente	-3,710.0	3,312.8	-10,453.5	3,369.6
Balance de bienes	18,227.7	14,630.6	2,952.6	18,368.9
Balance de servicios	-4,864.6	-2,239.9	-5,103.0	-4,998.3
Balance de renta (PFE o PNF)	-17,892.1	-10,197.3	-10,143.7	-10,963.8
Balance de transferencias (TEN o TR)	819.0	1,119.3	1,840.5	962.9
PIB nominal	452,818.5	389,591.2	279,385.5	252,940.0
I. Balance cuenta corriente/PIB	-0.82	0.85	-3.74	1.33
Balance de bienes/PIB	4.03	3.76	1.06	7.26
Balance de servicios/PIB	-1.07	-0.57	-1.83	-1.98
Balance de renta/PIB	-3.95	-2.62	-3.63	-4.33
Balance de transferencias/PIB	0.18	0.29	0.66	0.38
	COSTA RICA		EL SALVADOR	
	2019	2020	2019	2020
I. Balance en cuenta corriente	-1,375.7	-1,349.1	-165.4	121.0
Balance de bienes	-3,952.8	-2,153.1	-5,710.7	-5,204.5
Balance de servicios	5,813.3	3,735.3	1,239.1	679.3
Balance de renta (PFE o PNF)	-3,832.6	-3,499.4	-1,337.4	-1,313.8
Balance de transferencias (TEN o TR)	596.5	568.2	5,643.6	5,959.9
PIB nominal	63,951.1	61,690.6	26,896.7	24,638.7
I. Balance cuenta corriente/PIB	-2.15	-2.19	-0.61	0.49
Balance de bienes/PIB	-6.18	-3.49	-21.23	-21.12
Balance de servicios/PIB	9.09	6.05	4.61	2.76
Balance de renta/PIB	-5.99	-5.67	-4.97	-5.33
Balance de transferencias/PIB	0.93	0.92	20.98	24.19

Fuente: elaboración propia utilizando la base de datos de la CEPAL (CEPALSTAT, s/f).

El ejemplo de Robinson Crusoe

Este ejemplo es útil para fortalecer la base teórica de las fórmulas macroeconómicas y las conexiones entre variables flujo y *stocks*. Suponga que Robinson Crusoe naufraga al menos con una cantidad de semillas (*stock* de capital igual al de riqueza) que le permitirán generar valor agregado. De esa forma se practica el registro de los tres métodos del PIB,⁴² la conexión de flujos y *stocks* (con la posibilidad de incrementar el capital y la riqueza inicial), y el paso del PIB al YNBD si ocurren intercambios con otro naufrago.

A continuación, se presenta un ejemplo y quedan dos más en la lista de ejercicios al final de este tema.

Ejemplo 1:

Suponga que Robinson Crusoe, al naufragar (período cero), lleva consigo diez libras de frijoles. En el transcurso del período uno siembra diez libras y obtiene una cosecha de 120 libras. Consume 90 libras y el resto lo destina para guardar semillas para el año siguiente. En el período 2, siembra 30 libras y produce 250 libras, y consume 150 libras. Además, en ese período realiza transacciones con el naufrago de la isla vecina: importa 70 libras de arroz (que produce ese naufrago) y hace un pago parcial exportándole 50 libras de frijoles (definen precios a razón de 1 a 1), y promete pagarle el próximo año las 20 libras restantes. De esas 70 libras de arroz, consume 60 y decide guardar 10 libras porque ha pensado sembrar arroz el próximo año.

Con esta información debe completar la Tabla 24.

42/ No se presenta el método del ingreso porque está implícito que ese ingreso es para Robinson; sería equivalente al ingreso mixto que apareció en la Tabla 16. Ese ingreso registra simultáneamente pagos al trabajo y al capital.

TABLA 24/

El registro de la actividad económica de Robinson Crusoe

VARIABLES O INDICADORES MACROECONÓMICOS	PERÍODO 0	PERÍODO 1	PERÍODO 2
PIB nominal	*	110 (120-10)	220 (250-30)
PIB real	*	110 (120-10)	220 (250-30)
Deflactor	*	1 (100)	1 (100)
Tasa de inflación	*	N/A	0%
Tasa de crecimiento económico	*	N/A	100%
Consumo	*	90	210 (150+60)
Exportaciones	*	0	50
Importaciones	*	0	70
Ahorro nacional bruto	*	20 (110-90)	10 (220-210)
<i>Stock</i> de riqueza	10	30 (10+20)	40 (30+10)
Inversión	*	20=20+0 (I=ANB+ASE)	30=10+20 (I=ANB+ASE)
<i>Stock</i> de capital	10	30 (10+20)	60 (30+30)
Balanza de bienes y servicios	*	0	-20
Cuenta corriente	*	0	-20
Deuda externa	*	0 (capital menos riqueza)	20 (0+20)
Tasa de inversión	*	20/110 = 18.2 %	30/220 = 13.6 %
Tasa de ahorro	*	20/110 = 18.2 %	10/220 = 4.5 %

Notas explicativas:

- 01 Los PIB real y nominal son iguales porque, por la naturaleza del ejercicio, no hay variaciones de precios y todo se expresa en libras de frijoles.
- 02 En este ejemplo, el PIB es igual al YNBD, porque no se incluyen PFE ni TR. En otros ejercicios esto puede cambiar, por ejemplo, que Robinson regale una parte de su producción a otro náufrago (resto del mundo); a su vez, Robinson podría recibir producción de otros náufragos.
- 03 El VBP se destina a consumo, a inversión neta, y a reponer inventarios (las semillas utilizadas). La inversión en este ejemplo solo está relacionada con el ajuste de inventarios; por ejemplo, en el primer período, acumula 30 en inventarios y luego reduce 10 (para reponer lo usado del período anterior); por tanto, el total queda en 20.
- 04 Las 70 libras de arroz se registran como 70 libras de frijoles porque se intercambian usando un precio relativo igual a 1. El ejercicio tendría una complicación adicional si el precio relativo fuera diferente, por ejemplo, si fuese $(P \text{ frijoles})/(P \text{ arroz})=2$, las 70 libras de arroz equivaldrían a 35 libras de frijoles.
- 05 El *stock* de capital y de riqueza se incrementan en el tiempo porque la inversión y el ahorro son positivos. En el segundo período, la inversión es mayor que el ahorro porque se recurre a fondos del resto del mundo. Eso constituye la deuda externa en ese período.

04 Temáticas interesantes

Parte 1: ¿Por qué el ingreso nacional bruto disponible es mayor que el PIB en El Salvador?

En el intento de responder a esta pregunta, surgen otras: ¿por qué el PFE (pago a factores del exterior) es negativo?, ¿por qué llega IED a un determinado país?, y ¿por qué las transferencias externas netas son positivas? Estas preguntas se responden en esta sección.

¿Por qué el PFE (pago a factores del exterior) es negativo?

Podría asociarse al precio a pagar por recibir inversión extranjera directa (IED). Generalmente, a los países de ingresos bajos o medios les interesa recibir IED y, como parte de las promociones que hacen, no ponen ningún impedimento para el reenvío de utilidades. Ese reenvío es la principal explicación de por qué el PFE es negativo.

TABLA 25/

Escenarios extremos de las posibles repercusiones de la llegada de IED

POSIBLES REPERCUSIONES	TODO SALE BIEN: LA IED MEJORA EL DESARROLLO	TODO SALE MAL: LA IED NO MEJORA EL DESARROLLO
Encadenamientos	La empresa extranjera compra insumos a empresas locales. También contrata a empresas locales para proveer servicios, mantenimiento, reparación, etc. O bien, capacita a empresas locales para que puedan ser proveedoras de insumos y servicios.	No compra a empresas locales: todos los insumos son importados, lo mismo que cualquier otro servicio.
Transferencia de tecnología	Transfiere tecnología y buenas prácticas a otras empresas.	No hay transferencia de tecnología.
Pago de salarios	Los salarios son superiores a los que obtendrían los trabajadores en actividades equivalentes.	Los salarios son similares a los que se podrían obtener en trabajos equivalentes, o se ajusta a pagar el salario mínimo.
Trato a los trabajadores	Mejores condiciones laborales que las estipuladas en la legislación del país. Mayores oportunidades de superación para los trabajadores.	No necesariamente cumple la legislación laboral. Ambiente de explotación laboral.
Cuidado del medio ambiente	Mejores prácticas de cuidado del medio ambiente.	No hay cuidado del medio ambiente o está provocando un deterioro ambiental.
Otros	Ayuda a un mejor ambiente institucional.	En el peor de los casos, es una actividad comparable al saqueo de las riquezas de un país sin que quede algo positivo en la economía. Las utilidades no se quedan en el país y se acentúa el deterioro institucional.

En la Tabla 25 se muestran las posibles repercusiones de la llegada de la IED analizadas en dos escenarios extremos: uno en el que todo sale bien y otro en el que todo sale mal. Por supuesto, en la aspiración de desarrollo de los países, la guía debe ser el escenario donde todo sale bien.

¿Por qué llega IED a un determinado país?

Una empresa extranjera decide instalarse en un determinado país porque le resultó más rentable que hacerlo en otros países. Por tanto, es una especie de competencia: cuando una empresa decide expandirse e instalarse en otro país, evalúa cuál país sería la mejor opción. Y los países que aspiran a recibir a esas empresas intentarán enviar el mensaje de que son la mejor opción. El criterio final de la empresa que analiza dónde instalarse depende de la rentabilidad que podría obtener (rentabilidad esperada). Esa rentabilidad depende de:

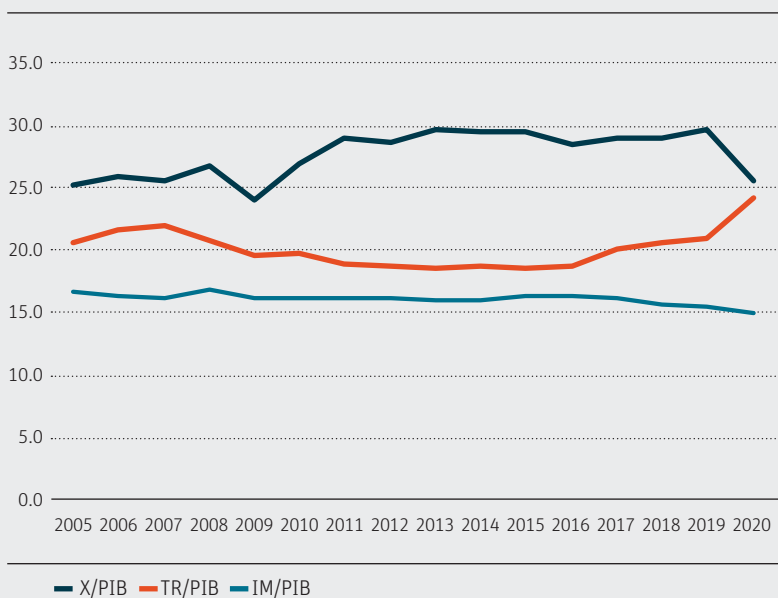
- 01 El tamaño del mercado de ese país. Este es un criterio válido para países como Brasil, Argentina y México.
- 02 Que el país sirva como plataforma de exportación. Al instalarse en ese país, se pueden aprovechar los tratados de libre comercio y vender a otros mercados como si fuese una empresa del país donde se instaló. Este criterio es muy válido para los países de América Central.
- 03 Costos menores de producción (alquileres, energía, agua, telecomunicaciones, costos de transporte, entre otros).
- 04 Productividad de la mano de obra versus nivel de salarios. De nada sirve que un país tenga salarios muy bajos si la mano de obra presenta muy baja productividad.
- 05 Cumplimiento del estado de derecho y leyes de atracción de IED. La debilidad institucional y el cambio de reglas aleja a la IED. Por otra parte, la IED busca, como uno de los criterios donde instalarse, el contar con un trato tributario preferencial, por ejemplo, que no paguen el impuesto sobre la renta, o bien contar con el apoyo de alguna oficina local para solventar problemas.
- 06 Tenencia de algún mineral o recurso valioso que se pueda extraer.
- 07 Suma de todas las concesiones brindadas.

¿Por qué las transferencias externas netas son positivas?

Como su nombre lo indica, es una cuenta neta, y lo recibido es mayor que lo enviado. Las transferencias incluyen las remesas y donaciones. Las remesas son el dato más relevante. Su peso es mayor al de cualquier sector económico (como se presentó en el Tema 3, el sector de mayor peso es la industria manufacturera). En el Gráfico 3 se compara el peso de las transferencias con respecto al PIB con el peso de la industria manufacturera (IM) y el total de exportaciones de bienes y servicios.

GRÁFICO 3/

Comparación del peso de las transferencias con las exportaciones e industria manufacturera en El Salvador (en % respecto al PIB)



Fuente: elaboración propia utilizando los cuadros IV.1 y IV.5 (BCR, s/f).

Las donaciones dependen del ingreso per cápita del país y de consideraciones geoestratégicas o geopolíticas, o de situaciones extraordinarias como desastres naturales. Conforme un país va aumentando su ingreso per cápita, recibirá un menor monto de donaciones externas.

Las remesas suponen que un determinado porcentaje de la población del país está radicada en otros países, y que mantiene algún tipo de arraigo con el país de origen. Ese arraigo puede deberse a que todavía existen vínculos familiares, o por la ilusión de regresar al país de origen. También puede existir algún vínculo comunitario (ayudar a una determinada zona) o como estrategia de inversión. Claramente, las transferencias son positivas para El Salvador y su monto es tan relevante por las remesas recibidas.

La respuesta a la pregunta de este tema, al por qué el YNBD es mayor que el PIB, se debe a la magnitud de las remesas que se reciben en El Salvador.

Parte 2: ¿Por qué el ASE fue negativo en El Salvador en 2020?

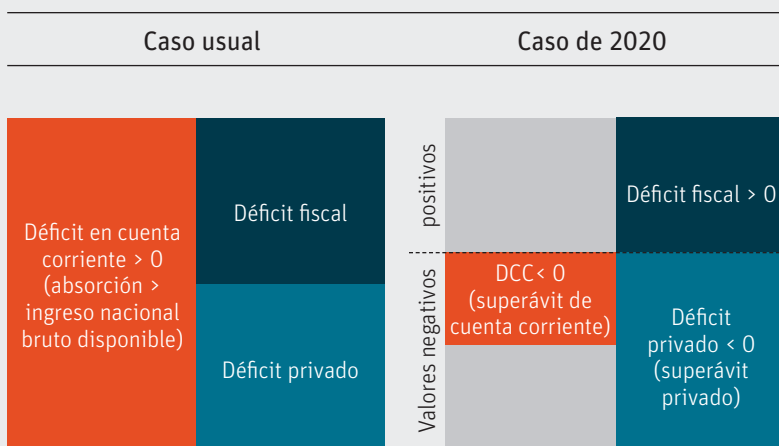
En 2020, El Salvador presentó un superávit de cuenta corriente (ASE negativo), y eso sucedió porque el sector privado gastó mucho menos que su ingreso. Como repercusión de la crisis, se redujo el total de ingresos del sector privado, pero se redujo aún más el total de gastos. Por tanto, el sector privado mostró un superávit que superó el déficit fiscal (que fue el mayor en la historia del país).

Lo usual con el DCC o ASE en países de ingresos bajos o medios es que estén compartidos por los déficits de los sectores privado y público; eso se muestra en el Esquema 6 como el caso usual. En cambio, en 2020 sucedió un caso muy particular: el sector público gastó mucho más de lo habitual y obtuvo ingresos mucho menores por la crisis. Esto condujo a

un notable incremento del déficit fiscal, pero el país tuvo un superávit de cuenta corriente.

ESQUEMA 6/

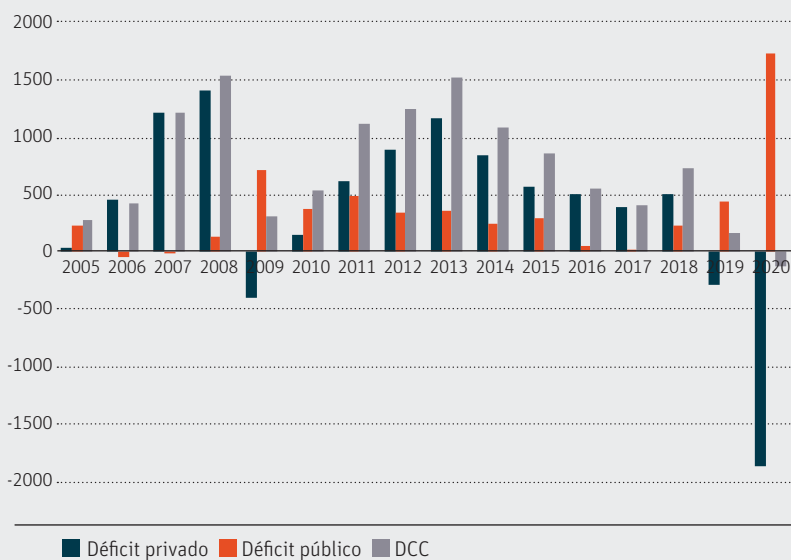
Desglose del DCC en los sectores público y privado, y comparación del caso usual con el particular de 2020



En el Gráfico 4 se aprecia que el caso usual fue el más frecuente en el período de 2005 a 2020 (que incluye la crisis de 2009). En 2009, el sector privado mostró un superávit, lo cual sugiere una estrategia de reacción del sector privado ante las crisis, pero no superó en valor absoluto al déficit fiscal, por tanto, ese año hubo DCC. En 2019 se repite este patrón, y en 2020, el superávit privado compensó con creces el déficit fiscal, provocando el único superávit en cuenta corriente en ese período.

GRÁFICO 4/

Desagregación valor del DCC en los déficits de los sectores público y privado de El Salvador (datos en millones de dólares)



Fuente: elaboración propia utilizando los cuadros IV.1 y IV.5. En el cuadro IV.1 aparece una distinción entre inversión privada y pública que se compara con la distinción del ahorro nacional bruto en las partes pública y privada del cuadro IV.5 (BCR, s/f).

05 Aplicaciones a la realidad

Estimación de un índice de estabilidad (o inestabilidad) macroeconómica

Introducción

En esta sección se presenta una sencilla metodología para estimar un índice de estabilidad macroeconómica y, tal como pretende esta sección, el objetivo

principal es que los alumnos realicen el proceso de búsqueda de datos, pasen variables a indicadores y lleguen a ese índice. Otros objetivos son: (1) el cuestionamiento de la metodología y cambio de los valores y rangos utilizados; (2) estimación y comparación con otros países; y (3) trabajar con mayor cantidad de años e indicadores.

Desarrollo

La estabilidad macroeconómica puede considerarse un activo muy útil para los países, puesto que estaría indicando un estado económico saludable. Eso estaría representado por el hecho de que el crecimiento económico es el esperado, la población mejora su capacidad de compra, el desempleo se mantiene en un porcentaje bajo y no existe peligro de una crisis financiera puesto que los déficits de la economía (déficit fiscal y déficit de cuenta corriente, ambos respecto al PIB) se encuentran en niveles razonables, así como la deuda pública respecto al PIB. Esa estabilidad contribuiría a facilitar el ambiente de negocios y, eventualmente, a generar más recursos destinados a programas de superación de la pobreza (reducir la pobreza) y procurar mayor bienestar en la población.

Para poder llegar a ese índice, debe usarse algún tipo de metodología que permita resumir la información de una serie de indicadores macroeconómicos en un solo valor. La manera más simple de hacerlo es comparar cada indicador macroeconómico elegido con una guía de valor o rango meta. Esa guía es subjetiva porque ese valor o rango puede cambiar en el tiempo y ser diferente según las características de cada país (valores y rangos diferentes según el nivel de ingresos del país). Además, es subjetivo determinar cuántos indicadores utilizar. En la Tabla 26 se muestran los valores y rangos utilizados con fines académicos para estimar el grado de cumplimiento de la estabilidad macroeconómica.

Los valores de cada uno de esos indicadores en el período de 2015 a 2020 aparecen en la Tabla 27.

TABLA 26/

Guía de valores o rangos meta que se esperan para cada indicador macroeconómico en un país de ingresos medios

INDICADORES	VALOR O RANGO META	COMENTARIOS
Tasa de crecimiento económico	Mayor o igual a 4 %; entre 4 % y 6 % es razonable	Tasa esperada para economías de ingresos bajos o medios que permite avanzar para mejorar el bienestar de la población. Lo relevante es mantener ese rango de manera sostenida por un largo período (al menos, mayor a 30 años)
Tasa de desempleo	Entre 5 % y 7 %	El dato puede ocultar el problema del subempleo. Una mejor versión de la estabilidad macroeconómica debería incluir una meta o rango del subempleo considerado como razonable.
Tasa de inflación	Entre 1 % y 3 %	Tomando como referencia la meta de una inflación promedio del 2 %.
Tasa de ahorro (ANB/PIB)	Entre 20 % y 25 %	Con el fin de permitir una tasa de inversión mayor al 20 %.
Tasa de inversión (I/PIB)	Entre 20 % y 30 %	Lo relevante es la capacidad que muestre una economía de convertir puntos de inversión en puntos de crecimiento. Por ejemplo, si la tasa de inversión es del 25 % y está creciendo al 5 %, ese país logra convertir 5 puntos de la tasa de inversión en un punto de crecimiento. En general, una mayor tasa de crecimiento requiere una mayor tasa de inversión.
Tasa del ahorro del sector externo (ASE/PIB)	Tasa del ahorro del sector externo (ASE/PIB)	Es innegable que el ahorro del sector externo hace posible que se pueda invertir más. No obstante, es conveniente ser precavido con el incremento del endeudamiento (de ahí que sea menor al 3.5 %) y velar por el buen destino de los fondos invertidos (de ahí la comparación con la tasa de crecimiento).
Déficit fiscal respecto al PIB	Tasa del ahorro del sector externo (ASE/PIB)	Se considera más estricto o de mayor sentido macroeconómico comparar ambos indicadores con el crecimiento económico.
Deuda pública respecto al PIB	Menor o igual a 60 %	Dato de referencia de la convergencia europea. También se utiliza como guía para la deuda externa respecto al PIB.

Fuente: elaboración propia y referencia de criterios utilizados en el Tratado de Maastricht⁴³

43/ El criterio fiscal se adapta de los criterios de convergencia económica utilizados en el proceso de implementación del euro. Para mayor información debe consultar <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:11992M/TXT>.

Posibles criterios para determinar el grado de cumplimiento de la estabilidad macroeconómica

Criterio 1

Asigna un 1 cuando se cumple el criterio y 0 en caso contrario. En la Tabla 28 se muestran esos valores. En el caso de los indicadores de déficit (fiscal y cuenta corriente), ya que existen dos criterios para determinar la estabilidad macroeconómica, se calcula un promedio simple (o puede considerarse que cada criterio se multiplica por 0.5). Como se están utilizando ocho indicadores, la suma de cada año estará entre 0 y 8. Si el valor es cero, indicaría el peor cumplimiento de la estabilidad macroeconómica (nota 0) y un valor de 8 (nota 10), el mejor cumplimiento.

Criterio 2

Estima la distancia en valor absoluto de cada indicador respecto al valor meta o valor del límite del rango (el límite utilizado depende del valor del indicador). Por ejemplo, si la inflación en un año es -1 % (deflación) y el rango considerado apropiado está entre 1 % y 3 %, entonces el valor límite a utilizar es 1 %, y la desviación se calcula como $(1\% - [-1\%])$, con el resultado de 2 %. En la Tabla 29 se muestran esos valores. En el caso de los indicadores de déficit (fiscal y cuenta corriente), puesto que existen dos criterios para determinar la estabilidad macroeconómica, se calcula el promedio simple de las distancias. En este criterio, cuanto mayor sea la suma de las distancias, menor sería el cumplimiento de la estabilidad macroeconómica.

Uso de la metodología con indicadores macroeconómicos de El Salvador en el período de 2015 a 2020

El primer paso es recolectar los datos de los siguientes indicadores macroeconómicos de los últimos seis años (2015 a 2020):

- 01 La tasa de crecimiento económico.
- 02 La tasa de desempleo.
- 03 La tasa de inflación.
- 04 La tasa de ahorro (ANB/PIB); cuadro IV.5 en Sector Real (BCR, s/f).
- 05 La tasa de inversión (I/PIB); cuadro IV.5 en Sector Real (BCR, s/f).
- 06 La tasa del ahorro del sector externo (ASE/PIB); cuadro IV.5 en Sector Real (BCR, s/f).
- 07 El déficit fiscal respecto al PIB. Debe usar el déficit del sector público no financiero, incluyendo la transferencia por el pago de pensiones; cuadro III.2 Anual, fila 8.2 en Sector Fiscal (BCR, s/f).
- 08 La deuda pública respecto al PIB. Debe usar la deuda pública total; cuadro III.14 Anual, fila 1 en Sector Fiscal.

Actividades a realizar

- 01 Un breve análisis de las trayectorias de los indicadores.
- 02 Comparar esos indicadores con los valores o rangos meta esperados.
- 03 Estimar el cumplimiento o no de la estabilidad macroeconómica en El Salvador.
- 04 Análisis de los principales hallazgos.

Posible respuesta: Método para estimar el índice de estabilidad macroeconómica

En la Tabla 27 se muestran ocho indicadores macroeconómicos que brindan una buena descripción de la salud macroeconómica de un país. Los datos se presentan para el período reciente de 2015 a 2020.

TABLA 27/

Indicadores macroeconómicos de El Salvador seleccionados para determinar la estabilidad macroeconómica en el período de 2015 a 2020 (valores en %)

INDICADORES MACROECONÓMICOS SELECCIONADOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TRAYECTORIAS	
							2015-19	2015-20
1. Crecimiento económico	2.4	2.5	2.2	2.4	2.6	-7.9	Favorable	Deterioro
2. Tasa de desempleo	7.0	7.0	7.0	6.3	6.3	6.9	Favorable	Neutra
3. Tasa de inflación	1.0	-0.9	2.0	0.4	0.0	-0.1	Favorable / incierto	Favorable / incierto
4. Tasa de ahorro (ANB/PIB)	12.3	13.7	15.0	15.6	16.3	18.4	Favorable	Favorable
5. Tasa de inversión (I/PIB)	16.0	16.0	16.7	18.4	16.9	17.9	Favorable	Favorable
6. Tasa del ahorro del sector externo (ASE/PIB)	3.7	2.3	1.6	2.8	0.6	-0.5	Favorable	Favorable / incierto
7. Déficit fiscal respecto al PIB	3.6	3.1	2.5	2.7	3.1	10.1	Favorable	Deterioro
8. Deuda pública respecto al PIB	70.8	72.6	73.6	72.9	73.6	91.8	Desfavo- rable	Deterioro

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos económica del BCR (cuadro IV.2 para el indicador 1; cuadro IV.19 para el indicador 3; cuadro IV.5 para los indicadores del 4 al 6; cuadro III.2 para el indicador 7; y cuadro III.14 para el indicador 8; además, del cuadro IV.1 se obtuvo el PIB nominal) (BCR, s/f). El indicador 2 del cuadro I01 de la EHPM 2019 (años de 2015 a 2019) y EHPM 2020 (DIGESTYC, s/f c).

En la Tabla 28 aparecen los resultados de cumplimiento según el Criterio 1.

El año 2017 presentó el mejor grado de cumplimiento y el peor en 2020. En ese año, el único criterio aprobado es que la tasa de ahorro del sector externo es menor a 3.5 % y, dado que se utilizan los dos criterios en los indicadores de déficit (fiscal y de cuenta corriente), ese cumplimiento solo vale 0.5.

TABLA 28/

Grado de cumplimiento del primer criterio de estabilidad macroeconómica (1 cumple, 0 no lo cumple)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CONTADOR
Crecimiento económico	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de desempleo	1	1	1	1	1	1	6
Tasa de inflación	1	0	1	0	0	0	2
Tasa de ahorro (ANB/PIB)	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de inversión (I/PIB)	0	0	0	0	0	0	0
<i>(ASE/PIB) menor que el crecimiento</i>	0	1	1	0	1	0	3
<i>(ASE/PIB) menor que 3.5 %</i>	0	1	1	1	1	1	5
<i>DF respecto al PIB menor que el crecimiento</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>DF respecto al PIB menor que 3.5 %</i>	0	1	1	1	1	0	4
Deuda pública respecto al PIB	0	0	0	0	0	0	0
Suma contador cumplimiento	2	2.5	3.5	2	2.5	1.5	
Nota estimada de cumplimiento (suma entre 0.8)	2.5	3.125	4.375	2.5	3.125	1.875	

Fuente: elaboración propia utilizando las tablas 26 y 27.

En la Tabla 29 se presenta el segundo criterio para determinar la estabilidad macroeconómica. En este criterio, se estima la distancia entre el valor de cada indicador respecto al valor meta o al valor del límite del rango.

En este criterio se penaliza la distancia: cuanto mayor sea la suma de las distancias, mayor sería, en consecuencia, el alejamiento de cumplir la estabilidad macroeconómica. La mayor suma se encuentra en 2020.

TABLA 29/

Grado de cumplimiento del segundo criterio de estabilidad macroeconómica (la distancia en valor absoluto respecto al valor meta o valor del límite del rango)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	SUMA
Crecimiento económico	1.6	1.5	1.8	1.6	1.4	11.9	19.7
Tasa de desempleo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tasa de inflación	0.0	1.9	0.0	0.6	1.0	1.1	4.6
Tasa de ahorro (ANB/PIB)	7.7	6.3	5.0	4.4	3.7	1.6	28.7
Tasa de inversión (I/PIB)	4.0	4.0	3.3	1.6	3.1	2.1	18.2
<i>(ASE/PIB) menor que el crecimiento</i>	1.3	0.0	0.0	0.4	0.0	7.4	9.1
<i>(ASE/PIB) menor que 3.5 %</i>	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
<i>DF respecto al PIB menor que el crecimiento</i>	1.2	0.6	0.3	0.3	0.4	18.1	20.9
<i>DF respecto al PIB menor que 3.5 %</i>	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	6.8
Deuda pública respecto al PIB	10.8	12.6	13.6	12.9	13.6	31.8	95.3
Suma de distancia de cumplimiento	25.4	26.6	23.7	21.4	23.1	64.6	

Fuente: elaboración propia utilizando las tablas 26 y 27.

Breve análisis de las trayectorias de los indicadores

En el período considerado (2015 a 2020), se aprecia un deterioro en las trayectorias del crecimiento económico y en los indicadores fiscales (déficit y deuda respecto al PIB). Este hecho está determinado por la crisis del año 2020. En el año anterior (2019), las trayectorias lucían favorables para seis de los indicadores, excepto para la tasa de inflación y deuda pública respecto al PIB. Aunque resulte extraño, una inflación muy baja puede estar indicando un problema de bajo dinamismo de la demanda o de bajo acierto de la metodología del IPC para registrar los cambios en el costo de la vida.

En el caso de los indicadores de la tasa de ahorro e inversión, aunque lucen una trayectoria favorable, existe una contaminación por el mismo deterioro macroeconómico del año 2020. En concreto, el monto de inversión nominal es menor en 2020 que en 2019 y, en esa comparación, los inventarios fueron

negativos en 2019 y positivos en 2020; por lo tanto, se lograría una mejor comparación al no incluir inventarios. La tasa de inversión, por tanto, aumentó en 2020 porque la reducción del PIB nominal fue proporcionalmente mayor que la del total de la inversión.

En cuanto a la tasa de ahorro, debe aclararse que, en su composición, se incrementa notablemente el ahorro privado y, al contrario, se reduce notablemente el ahorro del gobierno. El incremento del ahorro privado puede indicar una lectura de mucha precaución de los agentes económicos privados sobre el futuro de la situación económica.

Hallazgos

- 01 No se puede considerar que en El Salvador exista estabilidad macroeconómica. En el Criterio 1, el año más cercano al cumplimiento de la estabilidad macroeconómica es 2017 y, en el Criterio 2, es el año 2018.
- 02 En los dos criterios es claro que el año de peor cumplimiento es 2020.
- 03 En ese año, el mayor deterioro se refleja en tres indicadores: el crecimiento económico, el déficit fiscal respecto al PIB y la deuda pública respecto al PIB.
- 04 El incremento de la tasa de ahorro en 2020 es el resultado de dos fuerzas en direcciones contrarias: por un lado, ocurre un notable crecimiento del ahorro privado (el dato nominal de 2020 es el mayor en todo el período) y por otro, una profunda caída del ahorro público (el dato nominal es el menor de todo el período). Por tanto, el incremento del ahorro privado superó con creces la caída del ahorro público.
- 05 En una situación de crisis es normal que se reduzca el ahorro público (y que se incrementen el déficit fiscal y la deuda pública); esto, al considerar el intento de la política fiscal de paliar la gravedad de la crisis. En cambio, el ahorro privado en una situación de crisis podrá incrementarse o reducirse según la interpretación que los agentes económicos hagan de la gravedad de la crisis. Una crisis considerada transitoria podría conducir a una caída en el ahorro, puesto que los agentes considerarían que no

es conveniente reducir el consumo por algo que es pasajero; por tanto, una reducción del ingreso disponible conduciría a una mayor caída del ahorro que del consumo. En cambio, cuando se considera que las crisis son de mayor gravedad, los agentes postergan decisiones de consumo y valoran contar con una mayor cantidad de ahorro por previsión.

- 06 Los indicadores que aparecen con mejor cumplimiento de la estabilidad macroeconómica son la tasa de desempleo, el déficit en cuenta corriente y el déficit fiscal. Los dos déficits quedan mejor evaluados por ser menores que 3.5 %, pero no por ser menores que el crecimiento económico. Y la tasa de desempleo perdería sus buenas notas con un rango más estricto, por ejemplo, entre 4 % y 6 %. Además, la tasa de desempleo tiene el problema de que oculta la gravedad del trabajo informal (ganar menos del mínimo sin acceso a la seguridad social, a una pensión y en condiciones de peligro).
- 07 Los dos métodos mostrados son estimaciones muy preliminares para poder determinar el grado de cumplimiento de la estabilidad macroeconómica, que deben verse como entrenamientos del uso e interpretación de los indicadores macroeconómicos.

Aspectos positivos y negativos de los criterios utilizados

Criterio 1

A favor: que es muy fácil de realizar.

En contra:

- 01 No considera la distancia al valor o rango meta, es decir, no penaliza qué tanto se aleja del valor o rango. Por ejemplo, le daría el mismo trato a un crecimiento de 3.5 % o a uno de -5 %.
- 02 Da la misma importancia a cada indicador. Algunos indicadores podrían ser más relevantes o deberían tener mayor peso. Por ejemplo, que el cumplimiento del criterio de crecimiento económico pese más que el del ASE/PIB.

Criterio 2

A favor: incorpora las distancias al cumplimiento y, en consecuencia, capta las trayectorias para determinar si el cumplimiento de la estabilidad macroeconómica mejora o empeora con el tiempo.

En contra:

- 01 Penaliza por igual la distancia. Idealmente, la distancia debería tener un castigo creciente, por ejemplo, distancia = (indicador – valor meta)².
- 02 No ajusta la penalización de la distancia por tipo de indicador, por ejemplo, no tiene la misma repercusión macroeconómica una distancia de 10 puntos porcentuales de la meta del indicador “deuda pública respecto al PIB”, que esos mismos 10 puntos en la meta de crecimiento económico o en la tasa de desempleo.
- 03 Y sigue siendo válida la crítica al método anterior, que da la misma importancia a cada indicador. Algunos indicadores podrían ser más relevantes o deberían tener mayor peso.

06 Ejercicios

Preguntas de falso y verdadero

- 01 Se pueden utilizar como sinónimos macroeconómicos el PIB y la riqueza, puesto que ambas son variables *stock*.
- 02 La deuda pública y la recaudación de impuestos son ejemplos de variables tipo flujo.
- 03 Si la inversión bruta supera a la estimación de la depreciación, entonces la trayectoria del *stock* de capital tendrá una pendiente positiva.
- 04 Se puede determinar que el ahorro del sector externo es igual a cero si el PIB de un país es igual al ingreso nacional bruto disponible (YNBD).
- 05 Si el PIB de un país es menor que la absorción (ABS), ese país muestra un déficit de cuenta corriente.

- 06 Para un país como El Salvador, mostrar un superávit de la cuenta corriente como el de 2020 indica que las exportaciones están superando a las importaciones.
- 07 Cuando un país presenta un superávit de cuenta corriente, se tiene la certeza para determinar que también existen superávits público y privado.
- 08 El Salvador fue el único país latinoamericano que mostró un superávit de cuenta corriente en el año 2020.

Preguntas de selección múltiple

- 09 Ejemplos de variables tipo *stock* son:
 - a/ El dinero y la riqueza.
 - b/ La deuda externa y el déficit de cuenta corriente.
 - c/ La deuda pública y el déficit fiscal.
 - d/ El déficit fiscal y el déficit de la cuenta corriente.
- 10 En 2020, el ahorro del sector externo fue negativo en El Salvador (o bien, ocurrió un superávit de cuenta corriente). Con esto se puede determinar que (seleccione la alternativa que es falsa):
 - a/ El ahorro del sector público fue mayor que la inversión del sector público.
 - b/ El ahorro del sector privado fue mayor que la inversión del sector privado.
 - c/ El ahorro nacional bruto (suma del ahorro del sector público más privado) fue mayor que el total de inversión (suma de la inversión del sector público más privado).
 - d/ Un superávit de la cuenta corriente es un resultado de una absorción menor que el ingreso nacional bruto disponible (YNBD).
- 11 En 2020, el ahorro del sector externo fue negativo en El Salvador (o bien, ocurrió un superávit de cuenta corriente). Con esto se puede determinar que (seleccione la alternativa verdadera):

- a/ Todas las balanzas que conforman la cuenta corriente presentaron un saldo positivo.
- b/ La balanza de renta fue positiva, lo que refleja el incremento de la deuda del gobierno.
- c/ La balanza de transferencias fue positiva, lo que refleja que el turismo aporta más dólares al país que los que salen.
- d/ Aunque algunas de las balanzas que integran el saldo de la cuenta corriente son negativas y otras positivas, al sumarlas, el saldo fue positivo.

Preguntas de desarrollo

- 12 Suponga que Robinson Crusoe, al naufragar (período cero), lleva consigo 5 libras de frijoles. En el transcurso del período 1 siembra 3 libras y obtiene una cosecha de 33 libras. Consume 15 libras, guarda 5 libras para sembrarlas en el siguiente período y exporta 10 libras al náufrago de la isla vecina. Además, de la isla vecina importó 10 libras de arroz que utilizará para sembrar en el siguiente período. Suponga que el intercambio es una libra de frijoles por una libra de arroz. Con esta información, determine las siguientes variables:
- a/ El PIB es igual a:
 - b/ La balanza comercial es:
 - c/ El *stock* de riqueza es:
 - d/ El ahorro es:
- 13 Suponga que Robinson Crusoe, al naufragar (período cero), lleva consigo 100 libras de frijoles. En el transcurso del período 1 siembra 50 libras y obtiene una cosecha de 500 libras. Consume 200 libras y el resto lo destina para semillas. En el período 2, recibe información de que la temporada de lluvias no será favorable y, por tanto, decide no sembrar por el temor de obtener un valor agregado negativo, aunque de manera sospechosa, ese período coincidió con un mundial de fútbol. En ese período consume 200 libras; además, exporta al náufrago vecino 50 libras de frijoles que

intercambia por 50 libras de arroz (definen precios a razón de 1 a 1). Suponga que la importación de arroz se utiliza para hacer casamiento.

CASO 1/

Las importaciones se usan como consumo

VARIABLES MACROECONÓMICAS	PERÍODO 0	PERÍODO 1	PERÍODO 2
PIB	*		
Consumo	*		
Inversión	*		
Exportaciones	*		
Importaciones	*		
Balanza comercial (balanza de bienes y servicios)	*		
Ahorro nacional bruto	*		
<i>Stock</i> de capital	100		
<i>Stock</i> de riqueza	100		
Deuda externa	*		

¿Cómo cambian sus respuestas si la importación de arroz se utiliza como semillas?

CASO 2/

Las importaciones se usan como semillas (destino: registro inversión)

VARIABLES MACROECONÓMICAS	PERÍODO 0	PERÍODO 1	PERÍODO 2
PIB	*		
Consumo	*		
Inversión	*		
Exportaciones	*		
Importaciones	*		
Balanza comercial (balanza de bienes y servicios)	*		
Ahorro nacional bruto	*		
<i>Stock</i> de capital	100		
<i>Stock</i> de riqueza	100		
Deuda externa	*		

- 14 Demuestre que $DCC = ABS - YNBD = I - ANB$
- 15 El Salvador podría estar creciendo a una mayor tasa (por ejemplo, 4 % al año) si lograra convertir su déficit de la cuenta corriente en un superávit de cuenta corriente.
- 16 Analice los indicadores que se muestran en la tabla.

INDICADORES MACROECONÓMICOS EN %	PERÍODO 0	PERÍODO 1	PERÍODO 2
Crecimiento económico	2	5	6
Tasa de desempleo	9	6	6
Tasa de inflación	0	3	3
Déficit en cuenta corriente respecto al PIB	5	4	x
Tasa de ahorro	9	x	26
Tasa de inversión	x	20	30
Déficit fiscal respecto al PIB	4	3	3

Utilice la información de la tabla para responder las siguientes preguntas:

- a/ Determine el valor que aparece con una “x” en cada columna.
- b/ Justifique qué país presenta la mejor situación macroeconómica.
- 17 Con los siguientes datos:
- Absorción = 2,000
 - Ahorro del sector externo = 300
 - Pago neto a factores (renta de la propiedad con el resto del mundo) = -50
 - Transferencias externas netas = 500
 - Ahorro interno bruto = 0

Calcule:

VARIABLE	VALOR DE LA VARIABLE
Saldo en la balanza de bienes y servicios	
Producto interno bruto	
Ingreso nacional bruto disponible	
Ahorro nacional bruto	
Inversión	

18 Con los siguientes datos:

- Absorción = 2,500
- Ahorro del sector externo = 200
- Pago neto a factores (renta de la propiedad con el resto del mundo) = -50
- Transferencias externas netas = 350
- Ahorro interno bruto = -100

Calcule:

VARIABLE	VALOR DE LA VARIABLE
Inversión	
Ahorro nacional bruto	
Ingreso nacional bruto disponible	
Producto interno bruto	
Saldo en la balanza de bienes y servicios	

19 Con los siguientes datos:

- Absorción = 2,400
- Ahorro del sector externo = 180
- Pago neto a factores = -80
- Transferencias = 300
- Ahorro interno bruto = -100

Calcule:

VARIABLE	VALOR DE LA VARIABLE
Saldo en la balanza de bienes y servicios	
Producto interno bruto	
Ingreso nacional bruto disponible	
Ahorro nacional bruto	
Inversión	

20 Con los siguientes datos:

VARIABLE	VALOR DE LA VARIABLE
Saldo en la balanza de bienes y servicios	-400
Producto interno bruto	1900
Ingreso nacional bruto disponible	2100
Ahorro nacional bruto	200
Inversión	400
Pago neto a factores (pago a factores del exterior)	-80

encuentre el valor de las siguientes variables:

- La absorción =
- El ahorro del sector externo (déficit de cuenta corriente)=
- Las transferencias externas netas =
- El ahorro interno bruto =
- La suma del consumo privado y gasto del gobierno (C+G) =

Interpretación macroeconómica para identificar países

21 En la tabla a continuación, aparecen nueve indicadores macroeconómicos para tres países. El período es de 10 años, de 2007 a 2016. Los datos se presentan calculando el promedio de cada lustro. Esos países en orden alfabético son El Salvador, Japón y Venezuela. Debe averiguar cuál es la letra que corresponde a cada país.

Indicadores macroeconómicos para tres países (promedio de 2007 a 2011 y promedio de 2012 a 2016)

	PAÍS A		PAÍS B		PAÍS C	
	07-11	12-16	07-11	12-16	07-11	12-16
Tasa de crecimiento económico	2.7	-4.2	-0.2	1.2	1.1	2.0
PIB per cápita (paridad del poder de compra)	16,915	17,086	34,774	39,298	7,297	8,369
Tasa de inversión	25.6	26.0	22.8	23.4	14.5	14.1
Tasa de ahorro	31.7	18.4	26.0	25.3	10.1	9.5
Inflación	26.6	120.0	-0.2	0.9	3.5	0.4
Tasa de desempleo	8.1	10.1	4.5	3.7	6.6	6.6
Déficit fiscal respecto al PIB	-7.4	-15.8	-7.0	-5.8	-3.7	-3.3
Deuda pública respecto al PIB	32.3	51.1	205.9	239.3	45.0	57.2
Saldo de la cuenta corriente respecto al PIB	4.8	-1.2	3.3	1.9	-4.4	-4.6

Fuente: IMF (s/f).

Primero debe completar la tabla ubicando en la celda correspondiente el nombre del país identificado por las letras A, B y C.

	NOMBRE EL PAÍS ELEGIDO	JUSTIFICACIÓN PARA IDENTIFICAR EL PAÍS, USO DE INDICADORES Y TENDENCIAS
País A		
País B		
País C		

Utilice esta información y sus conocimientos macroeconómicos para responder las siguientes preguntas:

- a/ ¿Cuál es el país que muestra el mayor deterioro de indicadores macroeconómicos?
- b/ ¿Cuál sería el indicador macroeconómico (o combinación de indicadores) de mejor resultado para El Salvador?

- 22 En la tabla se muestra información de las variables macroeconómicas de tres países con respecto al PIB (por eso aparece el PIB igual a 100) en 2015. Esos países son (en orden alfabético) Chile, El Salvador y Venezuela.

	PAÍS A	PAÍS B	PAÍS C
Consumo	83.0	63.4	86.1
Gasto del gobierno	14.5	13.0	16.4
Inversión	6.1	23.8	15.6
Exportaciones	5.1	29.4	29.0
Importaciones	8.7	29.6	47.1
PIB	100	100	100

Fuente: CEPALSTAT (s/f).

Explique cuál es cada uno de esos países.

- 23 La siguiente tabla muestra los datos de la balanza de renta (el pago neto a factores) y la balanza de transferencias externas netas de varios países latinoamericanos en 2014 (datos en millones de dólares)

PAÍS	BALANZA DE RENTA (PFE)	BALANZA DE TRANSFERENCIAS (TR)
Chile	-10,711	1,941
Colombia	-14,343	4,038
Costa Rica	-1,155	303
El Salvador	-1,000	4,448

Dada esta información, responda las siguientes preguntas:

- a/ En todos esos países, ¿el producto nacional bruto es menor que el PIB?

- b/** En todos esos países, ¿el ingreso nacional bruto disponible es mayor que el PIB?
- c/** ¿El mayor déficit de cuenta corriente debería ser el de Chile?
- d/** ¿El menor déficit de cuenta corriente debería ser el salvadoreño?

24 En la siguiente tabla aparecen los indicadores macroeconómicos de dos países: Costa Rica y El Salvador. Determine cuál es la letra que corresponde a cada país.

Indicadores macroeconómicos para dos países en 2017

VARIABLE RESPECTO AL PIB	PAÍS A	PAÍS B
PIB	100	100
PNB (producto o ingreso nacional bruto)	94.2	94.5
YNBD (ingreso nacional bruto disponible)	114.7	95.4
ASE (ahorro del sector externo)	2.6	3.8

Fuente: elaboración propia utilizando información del Banco Central de Costa Rica: <https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos>, y Banco Central de Reserva de El Salvador: <https://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1000&lang=es>.

Primero, debe completar la tabla ubicando en la celda correspondiente el nombre del país identificado por las letras A y B.

	NOMBRE EL PAÍS ELEGIDO	INDICADOR SELECCIONADO PARA IDENTIFICAR EL PAÍS
País A		
País B		

25 Analice los siguientes datos de tres países latinoamericanos (en orden alfabético, Brasil, El Salvador y México). Debe identificar a qué país corresponden los datos y además contestar otras preguntas:

	PAÍS A	PAÍS B	PAÍS C
	2020	2020	2020
I. BALANCE EN CUENTA CORRIENTE	121	25953	-24074
Balance de bienes	-5204	33979	32370
Balance de servicios	679	-11202	-20633
Balance de renta	-1314	-36894	-38181
Balance de transferencias corrientes	5960	40069	2370
I. BALANCE EN CUENTA CORRIENTE respecto al PIB	0.5	2.4	-1.7
Balance de bienes respecto al PIB	-21.1	3.2	2.2
Balance de servicios respecto al PIB	2.8	-1.0	-1.4
Balance de renta respecto al PIB	-5.3	-3.4	-2.6
Balance de transferencias respecto al PIB	24.2	3.7	0.2

Fuente: CEPALSTAT (s/f).

Responda:

- a/ El país A es:
- b/ El país B es:
- c/ El país C es:
- d/ En qué países el YNBD supera al PIB:
- e/ En qué países el PIB es mayor que el PNB:
- f/ En qué países la absorción es mayor que el PIB:

07 Anexos

Fórmulas macroeconómicas

$$\text{PIB} = C + I + G + (X - M)$$

$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{PFE}$ (también aparece como ingreso nacional bruto “YNB o INB” y PFE también se denomina “renta de la propiedad con el resto del mundo”, o “pago a factores del exterior”)

$\text{YNBD} = \text{PNB} + \text{TR}$ (también aparece como ingreso nacional bruto disponible, INBD o YNBD)

$\text{ANB} = \text{YNBD} - C - G$; $\text{ANB} = \text{YNBD} - \text{CT}$; $\text{CT} = C + G$ (CT: suma del consumo total o consumo final)

$\text{ABS} = C + I + G$; $\text{PIB} = \text{ABS} + \text{BC}$; $\text{BC} = X - M$; (ABS: absorción de la economía, suma $C + I + G$)

$\text{YNBD} = \text{PIB} + \text{PNF} + \text{TR}$; $\text{YNBD} = \text{ABS} + \text{BC} + \text{PNF} + \text{TR}$; $\text{YNBD} = \text{ABS} + \text{SCC}$

$\text{YNBD} = C + I + G + X - M + \text{PNF} + \text{TR}$

$(\text{YNBD} - C - G) + (M - X - \text{PNF} - \text{TR}) = I$
ANB ASE

$\text{ANB} + \text{ASE} = I$; $\text{ASE} = -\text{BC} - \text{PNF} - \text{TR}$; $\text{ASE} = \text{DCC} = -\text{SCC}$

$(\text{YNBD} - C - T) + (T - G) + (M - X - \text{PNF} - \text{TR}) = I$
Ahorro privado Ahorro del gobierno ASE

$\text{AIB} = \text{PIB} - C - G$; $\text{AIB} - \text{BC} = I$

$\text{PIB} + M = C + I + G + X$

Oferta total = Demanda total

$\text{PIB} - \text{ABS} = \text{BC}$

$\text{SCC} = \text{BC} + \text{PNF} + \text{TR}$

$$\text{YNBD} - \text{ABS} = \text{SCC}$$

$$(\text{YNBD} - \text{C} - \text{T} - \text{I priv}) + (\text{T} - \text{G} - \text{I pública}) = \text{SCC}$$

$$\text{Ahorro privado} - \text{I priv} + \text{Ahorro gobierno} - \text{I pública} = \text{SCC}$$

$$(\text{Ipriv} - \text{Apriv}) + (\text{Ilg} - \text{Ag}) = \text{DCC}$$

$$\text{Déficit privado} + \text{déficit fiscal} = \text{déficit de cuenta corriente}$$

Conexiones variables flujo y variables *stock* a lo Robinson Crusoe

$$\text{Stock de capital}_t = \text{stock de capital}_{t-1} + \text{inversión}_t$$

$$\text{Stock de riqueza}_t = \text{stock de riqueza}_{t-1} + \text{ahorro}_t$$

$$\text{Stock de activos externos netos}_t = \text{stock de activos externos netos}_{t-1} + \text{SCC}_t$$

$$\text{Stock de deuda externa}_t = \text{stock de deuda externa}_{t-1} + \text{DCC}_t$$

(t: referencia a un determinado período de tiempo)

01

Macroeconomía I

Introducción al estudio de la macroeconomía

SERIE CUADERNOS DOCENTES

La serie editorial *Cuadernos Docentes* nace para recopilar los aportes que los profesores del claustro de la Facultad de Economía y Negocios de la ESEN han hecho a través de los años, y para fortalecer la didáctica de áreas como la economía, la contabilidad, las finanzas y otras. El objetivo de esta serie es la sistematización y resguardo del conocimiento de estos hombres y mujeres que han dedicado su vida a la enseñanza, facilitando así la transferencia de este acervo a otros docentes noveles o al alumnado.

El principal objetivo de este cuaderno es el de brindar las herramientas necesarias para interpretar las variables e indicadores macroeconómicos. La macroeconomía puede verse como un sistema de información y, al analizarla, podemos determinar si el país cuenta con “buena salud económica” a nivel “macro”. En los siguientes cuadernos aparecerán otros objetivos, como el apoyo a los modelos utilizados en el libro de texto para comprender la macroeconomía (cómo se interrelacionan las variables) y el análisis de las restricciones del uso de políticas macroeconómicas.

Escuela Superior de Economía
y Negocios (ESEN)
Km 12 1/2 carretera al puerto de La Libertad,
calle nueva a Comasagua,
Santa Tecla, La Libertad, El Salvador
<http://www.esen.edu.sv/>