

Con el objetivo de monitorear la situación de la agricultura y el medio rural de los países de las Américas, se identificaron indicadores cuantitativos que permiten visualizar su desempeño macroeconómico, productivo agrícola, comercial, social y de seguridad alimentaria.

Mientras algunos de los indicadores seleccionados se tomaron directamente de las bases de datos de COMTRADE (Naciones Unidas), World Development Indicators (WDI, Banco Mundial), CEPALSTAT (CEPAL), FAOSTAT (FAO) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), otros indicadores fueron construidos por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) a partir de datos primarios existentes en estas bases de datos. A continuación se detalla la definición conceptual y el cálculo de cada uno de los indicadores seleccionados, todos en dólares estadounidenses (US\$).

Indicadores macro y socioeconómicos

Producto interno bruto (PIB) en millones de dólares a precios corrientes y constantes

El PIB es el valor monetario total de la producción de bienes y servicios dentro de un país durante un determinado período (en este caso, anual). No contabiliza el producto de sus ciudadanos en otros países. El PIB se puede calcular a través del gasto, del ingreso o de la oferta (método del valor agregado). Esta variable tiene como fuente la base de datos del WDI. Las cifras corresponden a información oficial de los países.

Ingreso nacional en millones de dólares corrientes y constantes del año 2000

El ingreso nacional es la suma de los ingresos reales totales recibidos por residentes de un país, sin importar donde se generen, en un tiempo determinado. Esta variable se toma de la Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de información oficial de los países.

Producción agropecuaria

- **Valor agregado agrícola (millones de dólares corrientes)**

Corresponde a una medida anual del valor del ingreso generado por la producción de bienes y servicios agrícolas de un país en un período determinado. El VAA solo tiene los elementos propios de remuneraciones, utilidades y otros, pero ante la no disponibilidad de los datos de VBPA, se utiliza VAA.

- **Participación del VAA en el PIB (en porcentajes)**

Se obtiene estimando la relación entre el valor agregado agrícola (VAA) y el PIB, ambos en dólares corrientes. Los datos fueron tomados de WDI.

$$\frac{VAA (US\$)}{PIB (US\$)} * 100$$

Variación anual del IPC (inflación)

El IPC mide el nivel de precios promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de cada país. Generalmente se basa en el método de

Laspeyres. Estos datos son compilados por la CEPAL para América Latina, pero el cálculo es oficial de cada país. Si la base es diferente a los datos del 2000, se uniforma por medio de procedimientos aritméticos.

Población

- **Población total (millones de personas)**

Se refiere a la población físicamente presente dentro de las fronteras geográficas de un país, en el tiempo de referencia. Los datos fueron tomados de WDI y representan cifras oficiales de cada país.

- **Participación de las mujeres en la población total (en porcentajes)**

Se refiere al porcentaje de participación de las mujeres en la población total, de acuerdo con datos del Banco Mundial. Las estimaciones provienen de varias fuentes, como informes de censos, informes de la División de Población de las Naciones Unidas del World Population Prospects, de oficinas nacionales de estadística, encuestas de hogares realizadas por agencias nacionales y Macro Internacional.

- **Población rural**

Corresponde a la diferencia entre el total de la población y la población urbana, calculada con base en las estimaciones de la población rural provenientes de la base de datos de la Naciones Unidas, World Urbanization Prospects. Las cifras de la población son estimaciones del Banco Mundial.

- **Población rural en la población total (en porcentajes)**

Mide la proporción de la población total que se encuentra viviendo en el área rural. Este concepto difiere entre países y usualmente se rige por las definiciones locales que se establecen en los censos y encuestas locales. Los datos son tomados de la CEPAL.

Empleo rural agrícola (en porcentajes)

El empleo rural agrícola, según la CEPAL, corresponde a la población ocupada total (de 15 años o más) en el sector agrícola, de acuerdo con la definición de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades

Económicas (CIU, Rev. 2.). Esta variable corresponde a un porcentaje del total de la población ocupada en el área rural y está disponible para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Pobreza e indigencia (total y rural)

Los datos sobre pobreza e indigencia son generados por la CEPAL a partir de encuestas de hogares y se estiman mediante una metodología que cuantifica el costo de cubrir las necesidades básicas. A partir de esta metodología, se define “pobreza” como la población cuyo ingreso per cápita medio está por debajo de la línea de pobreza; es decir, el hogar no cuenta con el ingreso necesario para satisfacer sus necesidades básicas. A su vez, indigencia se define como la condición en la que dicho ingreso medio está por debajo de la línea de extrema pobreza, es decir, no se puede adquirir una canasta básica de alimentos que permita satisfacer las necesidades nutricionales. La variable pobreza se presenta en términos relativos a la población total del país (en porcentajes) y la variable indigencia, con respecto al total de pobres. Para los efectos de la CEPAL, el término pobreza incluye también a las personas que se encuentran en estado de indigencia¹.

Estas variables están disponibles tanto para el total de la población como para la zona rural, pero solo para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

Coefficiente de GINI

El coeficiente de Gini es una medida de distribución del ingreso que corresponde al área entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución (ingreso se divide en partes iguales para el total de la población). Esta variable es tomada de la CEPAL.

El coeficiente toma valores entre cero y uno, donde cero es equidad absoluta y uno es inequidad absoluta. La CEPAL calcula este coeficiente con base en los datos suministrados por las encuestas de hogares. Se calcula tanto para el total del país como para la zona rural de los siguientes

1 Para mayor información, véase la ficha técnica CEPALSTAT, disponible en http://websie.eclac.cl/sisgen/SisGen_MuestraFicha.asp?indicador=182&id_estudio=7

2 Partidas específicas adicionales incluidas en la definición de “productos agrícolas”: 290543, 290544, 330111, 330112, 330113, 330114, 330119, 330121, 330122, 330123, 330124, 330125, 330126, 330129, 330130, 330190, 350110, 350190, 350211, 350219, 350220, 350290, 350300, 350400, 350510, 350520, 380910, 410110, 410121, 410122, 410129, 410130, 410140, 410210, 410221, 410229, 410310, 410320, 410390, 430110, 430120, 430130, 430140, 430150, 430160, 430170, 430180, 430190, 500100, 500200, 500310, 500390, 510111, 510119, 510121, 510129, 510130, 510210, 510220, 510310, 510320, 510330, 520100, 520210, 520291, 520299, 520300, 530110, 530121, 530129, 530130, 530210, 530290.

países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

$$\text{participación en exportaciones agr totales (\%)} = \frac{\text{exportación de cada partida (US\$)}}{\text{exportaciones agr totales (US\$)}} * 100$$

Indicadores comerciales

Principales productos agrícolas de exportación e importación

“Productos agrícolas” se definen como la sumatoria de los capítulos del 1 al 24 del Código Arancelario (sistema armonizado, HS 1996), más algunas subpartidas específicas².

A partir de esta definición de productos agrícolas, se determina, para el último año con información disponible, la importancia de cada partida (a nivel de cuatro dígitos HS 1996) en las exportaciones totales agrícolas. Para esto se calcula su peso relativo en el valor de las exportaciones agrícolas totales en dólares:

Una vez determinado el peso relativo de cada partida agrícola exportada en el flujo total de exportaciones agrícolas, se seleccionan las cinco partidas que tengan una mayor participación en las exportaciones totales agrícolas. Los datos utilizados provienen de COMTRADE.

Este mismo procedimiento se realiza con las importaciones agrícolas, para así determinar los cinco principales productos de importación del país, su participación relativa dentro del total de importaciones agrícolas (en porcentajes) y su valor en dólares.

Ventaja comparativa revelada (VCR) de los principales productos agrícolas de exportación

La VCR es un indicador que se utiliza para medir los productos en los que los flujos de comercio bilateral de mercancías (exportación e importación) revelan una ventaja para su exportación e importación. Para el cálculo de dicho indicador, se utiliza el índice de ventaja comparativa revelada de Vollrath (1991):

$$VCR_a^i = VCE_a^i - VCI_a^i$$

Donde:

VCE es la ventaja comparativa revelada por las exportaciones

$$VCE_a^i = \ln \frac{\left(\frac{X_a^i}{X_n^i}\right)}{\left(\frac{X_a^r}{X_n^r}\right)}$$

VCI es la ventaja comparativa revelada por las importaciones

$$VCI_a^i = \ln \frac{\left(\frac{M_a^i}{M_n^i}\right)}{\left(\frac{M_a^r}{M_n^r}\right)}$$

En los cuales:

X = valor de las exportaciones

M = valor de la importaciones

i = país que se analiza

r = mundo menos el país en análisis (dado que el indicador se calcula mediante el supuesto de comercio bilateral)

a = el valor del bien analizado

n = el valor del comercio total menos el valor del bien analizado “a”

Si el signo del VCR es positivo, los flujos de comercio revelan una ventaja en la exportación del bien “a”. Por el contrario, si el VCR es negativo, indica que existe una ventaja en la importación del bien “a”³.

El cálculo del indicador VCR se genera a partir de los datos de comercio de COMTRADE para los cinco principales productos agrícolas (considerando las partidas a cuatro dígitos según HS 1996) en la estructura del comercio del país analizado (exportaciones e importaciones). Con el objetivo de determinar la tendencia que ha seguido su ventaja o desventaja comparativa revelada a lo largo del tiempo, el indicador VCR se calcula desde el año 2000 hasta el último año disponible para cada país.

Cuanto mayor sea el valor del VCR, mayor es el grado de ventaja comparativa que tiene dicho bien “a” con respecto al total de productos comercializados por el país “i”. Se incluyen los productos no agrícolas; es decir, corresponde al total del comercio de mercancías.

3 Para mayor información sobre el índice de VCR, véase Arias y Segura 2004.

Principales destinos de exportaciones y orígenes de las importaciones agroalimentarias

En este indicador se identifican los principales destinos de exportación y de origen de las importaciones, así como su peso relativo en el comercio total del país analizado. Los destinos definidos son los siguientes:

- **Región propia.** Región IICA a la que pertenece el país analizado. La composición de estas regiones es la siguiente:
 - **Andina:** Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela.
 - **Caribe:** Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Surinam, Trinidad y Tobago.
 - **Central:** Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá.
 - **Norte:** Canadá, México, Estados Unidos.
 - **Sur:** Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay.
- **EE.UU.** Por ser uno de los principales socios comerciales del mundo, se considera por separado para determinar su peso en los flujos comerciales de cada país analizado.
- **Resto de América:** son las demás regiones del IICA, excepto la región a la que pertenece el país analizado (Región propia) y Estados Unidos.
- **UE27:** Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.
- **China.**
- **Resto del mundo:** todos los demás países del mundo que no han sido mencionados anteriormente.

Balanza comercial agropecuaria (en millones de dólares)

La balanza comercial agropecuaria corresponde a la diferencia entre el valor de las exportaciones de bienes agropecuarios (X AGR) menos el valor de las importaciones de los bienes agropecuarios (M AGR) que tiene cada país. Este indicador se calcula desde el 2000 hasta el último año disponible.

$$\text{Balanza comercial agropecuaria} = X \text{ AGR} - M \text{ AGR}$$

Una balanza comercial agropecuaria positiva implica que el país tiene un superávit comercial; es decir, sus exportaciones de bienes agropecuarios son mayores que sus importaciones (es un exportador neto) en un determinado año. Por el contrario, una balanza comercial negativa implica que el país importa más de lo que exporta, por lo que tiene un déficit comercial. Los datos son tomados de COMTRADE.

Participación de las exportaciones agrícolas en el total de exportaciones de mercancías (en porcentajes)

Este indicador permite determinar la participación de las exportaciones agrícolas en el total de bienes que exporta el país (total de mercancías o partida total all commodities). Para su cálculo, se utilizan los valores de las exportaciones agrícolas y del total de exportaciones de bienes, en dólares estadounidenses, desde el 2000 hasta el último año disponible.

• Índice de apertura comercial total y agrícola

Para contar con la referencia del grado de inserción del país en los mercados internacionales, se calculó el índice de apertura comercial total (mercancías totales) y el índice de apertura agrícola (productos agrícolas).

• Índice de apertura comercial total

$$\text{índice de apertura comercial} = \frac{(X_{\text{mercancías totales (US\$)}} + M_{\text{mercancías totales (US\$)})}{\text{PIB (US\$)}} * 100$$

Los datos de comercio corresponden a cifras de comercio de mercancías totales de COMTRADE. La información del valor del PIB en dólares fue tomada de WDI.

• Índice de apertura agrícola

$$\text{índice de apertura agrícola} = \frac{(X_{\text{productos agrícolas (US\$)}} + M_{\text{productos agrícolas (US\$)})}{\text{Valor agregado agrícola (US\$)}} * 100$$

Las cifras de comercio agrícola son tomadas del COMTRADE (datos disponibles en el Sistema de Estadísticas del IICA). Los datos de valor agregado agrícola en dólares fueron tomados de WDI. Se utiliza esta variable como proxy de valor bruto de la producción agrícola (VBPA) dadas las limitaciones de disponibilidad de este dato para todos los países analizados.

Indicadores productivos

Superficie agrícola (km²)

Esta variable –definida como el área conformada por la superficie arable, los cultivos permanentes, las praderas y los pastos permanentes– fue tomada de la base de datos de la FAO (FAOSTAT).

Superficie agrícola per cápita (m²)

Corresponde a la superficie agrícola por cada habitante del país (población total). Se expresa en m².

$$\frac{\text{superficie agrícola}}{\text{población total}}$$

Cobertura boscosa (km²)

Corresponde a la superficie formada por árboles naturales o plantados, incluso los terrenos que han sido talados pero que serán reforestados en un plazo cercano. Excluye a los bosques usados solo con fines recreativos. Los datos fueron tomados de FAOSTAT.

Cobertura boscosa con respecto a la superficie total (en porcentajes)

Mide la participación relativa de la superficie boscosa respecto de la superficie total de un determinado país. Incluye la superficie ocupada por las aguas interiores.

$$\frac{\text{superficie boscosa}}{\text{superficie total}} * 100$$

Distribución de la superficie agrícola total

- **Superficie arable en la superficie agrícola total (en porcentajes)**

Según la FAO, la superficie arable corresponde a la tierra con cultivos temporales que, si se utilizan para dobles cosechas, solo se contabilizan una vez. También corresponde a prados temporales, tierras usadas, barbecho temporal (menor de cinco años) y huertas comerciales y familiares. No incluye tierras abandonadas en la agricultura migratoria. Tampoco indica la cantidad de tierra que se puede cultivar.

Para medir su importancia dentro de la superficie agrícola total, se calcula la siguiente razón:

$$\frac{\text{superficie arable}}{\text{superficie agrícola total}} * 100$$

- **Praderas y pastos en la superficie agrícola total (en porcentajes)**

Según la FAO, corresponde a la tierra usada durante cinco años o más para obtener plantas forrajeras herbáceas, ya sean cultivadas o permanentes. Para determinar a participación de las praderas y pastos permanentes dentro de la superficie agrícola total se calcula:

$$\frac{\text{superficie praderas y pastos}}{\text{superficie total}} * 100$$

- **Cultivos permanentes en la superficie agrícola total (en porcentajes)**

Los cultivos permanentes, según la FAO, son aquellos que se siembran una vez, ocupan la tierra durante algunos años y no necesitan ser replantados después de cada cosecha anual. Esta categoría incluye la tierra bajo arbustos de flor, árboles frutales, árboles productores de nueces y vides. Excluye la tierra con árboles que se cultivan para la obtención de madera.

Para medir su participación dentro de la superficie agrícola total, se calcula:

$$\frac{\text{superficie cultivos permanentes}}{\text{superficie total}} * 100$$

Principales cultivos según hectáreas sembradas

A partir de los datos de FAOSTAT, se seleccionan los cinco productos que cuentan con la mayor cantidad de hectáreas cosechadas en el año 2000 y en el último año disponible. Se expresa por el número de hectáreas cosechadas y su participación (en porcentajes) dentro del total de hectáreas cosechadas.

Productividad laboral agrícola (VAA por trabajador)

Indica el valor de la producción de cada trabajador en el sector agrícola. Es una medida de productividad agrícola calculada y tomada de WDI, expresada en dólares constantes del 2000.

Rendimiento económico por hectárea (dólares constantes)

Este indicador muestra las variaciones en los rendimientos producto de la sustitución de cultivos de bajo rendimiento por otros de mayor rendimiento. Para ello se calcula:

$$\text{Rendimiento monetario por ha} = \frac{\text{VAA (US\$ corriente)}}{\text{deflactor del PIB}} * 100 \div \text{Hectáreas cosechadas}$$

Este indicador captura efectos como mejoras tecnológicas, cambio de estructura de cultivos, cambios en precios relativos. Los datos de VAA (en dólares corrientes) y PIB (en dólares corrientes y constantes) son tomados de WDI. Las cifras de total de hectáreas cosechadas son de la FAO.

Rendimiento de los principales cultivos según hectáreas sembradas (toneladas por hectárea)

Corresponde a la cantidad de producción obtenida (toneladas) por unidad de superficie cosechada (hectáreas). Para cada producto, se estima el promedio del rendimiento de 1981-1985 y se compara con el promedio de los últimos cinco años disponibles. La fuente de los datos es FAOSTAT.

Variación de la producción por incorporación de tierras y rendimiento

La producción anual de un producto puede cambiar de un período a otro, debido a la variación en las tierras (expansión o disminución del área sembrada), en el rendimiento (por ejemplo, el empleo de una nueva tecnología) o por factores aleatorios de difícil medición (como los desastres naturales).

En este caso, el indicador mide solamente la variación anual en la producción de los últimos 20 años, atribuida a cambios en el área sembrada y en el rendimiento para cada uno de los cinco productos agrícolas con mayor participación en las hectáreas sembradas de cada país (según datos de COMTRADE). Estas variaciones son estimadas mediante el cálculo de la pendiente de la línea recta de mejor ajuste, por medio de mínimos cuadrados ordinarios. De esta manera, la variación anual es igual a:

$$e^{\text{estimación lineal}(\ln(Y_1, \dots, Y_n))} - 1$$

Superficie agrícola bajo riego con respecto a la superficie agrícola total

Este indicador mide la participación relativa de la superficie regada respecto de la superficie agrícola total de un determinado país.

$$\frac{\text{superficie regada}}{\text{superficie agrícola total}} * 100$$

La superficie regada es aquella que cuenta con la infraestructura hidráulica necesaria para abastecer de agua a los cultivos. Esta variable es tomada de la CEPAL (CEPALSTAT) y comprende tanto las áreas con control parcial como las de control total de la distribución del agua, las superficies regadas por derivación de crecidas y las zonas

bajas o inundables donde se controla el agua disponible. Esta medida en miles de hectáreas está disponible para Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, San Vicente y Granadinas, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

Indicadores de seguridad alimentaria

Población subnutrida total (porcentaje de la población total)

Se refiere a la prevalencia de la subnutrición en el total de la población. La proporción de personas subnutridas con respecto al total de personas en el país es un indicador estimado por la FAO, el cual considera como población subnutrida a aquellas personas cuyo consumo de energía alimentaria es inferior al mínimo necesario para mantener una vida sana.

Este indicador se obtiene multiplicando las estimaciones de la proporción de personas subnutridas de cada país por las estimaciones de la población total.

Exportaciones netas de alimentos (millones de dólares)

“Alimentos” se define como la suma de los capítulos 02, 03 04, 07, 08, 09, 10, 11, 12 (excepto 12.11), 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 (datos tomados de COMTRADE). Con base en esta definición, se estima (para cada país y para el período 2000 hasta el último año con información disponible) el total de exportaciones (X) e importaciones (M) de alimentos (ambos expresados en dólares estadounidenses). Con estos datos se determinan las exportaciones netas de alimentos:

$$XN_{\text{alimentos}} = (X_{\text{alimentos}} - M_{\text{alimentos}})$$

Con este indicador se determina si el país es un exportador neto o un importador neto de alimentos.

Índice de precios al consumidor (IPC) e IPC de alimentos (año base 2000 = 100)

- **IPC de alimentos y de canasta básica**
El IPC alimentos es una sección del IPC que mide el costo relativo, a un año base, de una canasta compuesta solo por alimentos. No incluye los demás bienes y servicios.

Oferta doméstica de alimentos per cápita (kg por año)

A partir de los datos de balance alimentario de la FAO, se determinaron los grupos de alimentos que aportan mayor suministro calórico a la dieta y, con base en ellos, se formó la canasta de *alimentos*. Los grupos son: aceites vegetales, carne, cereales, frutas, leche, raíces y vegetales, los cuales, son conformados según las agrupaciones hechas por la FAO.

No obstante, dado que son necesarios datos de comercio y de producción, se hicieron equiparaciones de códigos. Por ejemplo, el alpiste en FAOSTAT se clasifica como 1008.90ab, pero en COMTRADE (HS1996) es 100830. En otros casos, se debieron sumar partidas de comercio; por ejemplo, los datos de producción de maíz se definen bajo el código 1005_a, pero se comercializa maíz para siembra (100510) y maíz para los demás usos (100590).

También fue necesario hacer conversiones. Por ejemplo, se produce leche de vaca (0401.20_a FAOSTAT), cabra (0401.20_b) y de oveja (0401.20_c), pero en la clasificación de comercio no se distingue el origen de la leche (por lo que se suman las producciones). Sin embargo, una parte de la leche que se produce se comercializa en leche fluida y otra, en leche en polvo, por lo que se usa la conversión “un kilo de leche en polvo genera 8,5L de leche fluida”.

Para cada uno de los grupos (x) se calculó la oferta doméstica (*Of Dom*) per cápita:

$$\text{Of Dom per cápita}_x = \frac{\text{producción}_x + \text{importaciones}_x - \text{exportaciones}_x}{\text{población}}$$

Para dicho cálculo, se requirió información de importaciones, exportaciones y producción de cada grupo (cantidades en kilogramos). Las cifras de comercio fueron tomadas de COMTRADE; las de producción, de FAOSTAT; y el total de la población del país, de WDI.

Participación de las importaciones en la oferta doméstica de alimentos (en porcentajes)

Este indicador estima el peso de las importaciones dentro de la oferta doméstica de cada grupo de alimentos. Muestra la dependencia de cada grupo de alimentos hacia los mercados externos:

$$\text{Dependencia (\%)} = \frac{M_x}{\text{oferta doméstica}_x}$$

Participación de las importaciones en la oferta doméstica calórica (en porcentajes)

Una vez seleccionados los grupos de alimentos que contribuyen en mayor medida a la dieta nacional, se consideró relevante determinar el grado de dependencia de la oferta doméstica total de calorías a las importaciones (definición formada por los siete grupos antes mencionados) de cada país.

De las tablas de balance alimentario de la FAO, se obtiene para el año 2003 (último año disponible) la estructura de la canasta de consumo:

- Alimentos (kg)/ per cápita/por año
- Calorías/ per cápita/por día

Con esta información, se calculan las calorías aportadas por cada kilogramo de cada grupo que conforma el rubro alimentos. Se supone que este dato es constante para el período en estudio; es decir, el aporte calórico de un kilogramo de cada grupo de alimentos no varía en el tiempo. Se le llamará a este valor *w_x*. Luego, los datos de cantidades exportadas, importadas y producidas por cada grupo de alimentos (medidas en kilogramos) se transforman a calorías, después de multiplicar las cantidades en kilogramos por el valor de calorías que genera un kilogramo de cada grupo.

Por consiguiente, la dependencia de la oferta doméstica calórica a la importación de alimentos está determinada por:

$$\text{Dependencia calórica (\%)} = \frac{M_{\text{cereales}} * W_{\text{cereales}} + M_{\text{carne}} * W_{\text{carne}} + \dots}{\text{Of Dom}_{\text{cereales}} * W_{\text{cereales}} + \text{Of Dom}_{\text{carne}} * W_{\text{carne}} + \dots} * 100$$

Siendo la oferta doméstica (*Of Dom*) igual a producción más importaciones menos exportaciones (cantidades expresadas en kilogramos).

Reservas monetarias internacionales medidas en meses de importación de alimentos

Para la creación de este indicador, se utilizaron las cifras de:

- Reservas monetarias internacionales (RMI) en dólares para el período 2000 hasta el último año disponible (valores tomados del FMI para cada país).
- Importaciones de alimentos en dólares para el mismo período, cifras tomadas de COMTRADE y definidas anteriormente.

El valor final de las RMI en meses de importación de alimentos es el resultado de la división de las RMI en dólares entre el valor de un mes de importaciones de alimentos.

$$\text{RMI en meses de importación de alimentos} = \frac{\text{RMI (US\$)}}{\left(\frac{\text{importación de alimentos US\$}}{12} \right)}$$

Con este indicador, se puede estimar la capacidad del país para enfrentar un *shock* externo, en el supuesto de que la totalidad de las RMI se destinarían a la compra de alimentos.

Términos de intercambio intersectoriales agrícolas

Este indicador permite estimar el efecto de los cambios de los precios relativos de la agricultura con respecto al de todos los precios en la economía nacional sobre la capacidad de compra de los agricultores. Para su estimación, se calculan primero los deflatores implícitos, a partir de las estadísticas de cuentas nacionales tomadas de WDI. Una vez calculados los deflatores del PIB y agrícola, se calcula la razón entre estos, es decir:

$$\frac{\text{deflator agrícola}}{\text{deflator del PIB}} * 100$$

Con ello se tiene una medida que relaciona el precio de la canasta productiva agrícola con el precio de la canasta total de bienes y servicios producidos en el interior del país (incluye los agrícolas) en un determinado momento.

• Deflator agrícola

Se obtiene a partir de la razón entre el VAA en dólares corrientes y constantes para el período en estudio. Con este indicador, se obtiene una medida del índice de precios de la canasta de bienes y servicios agrícolas producidos en un país en un determinado período.

• Deflator del PIB

Se obtiene con las cifras del PIB en dólares corrientes y del PIB en constantes, tomadas de WDI para cada país, decir, la razón entre el PIB expresado en valores corrientes entre el PIB expresado en valores constantes.

$$\text{deflator del PIB} = \frac{\text{PIB (US\$ valores corrientes)}}{\text{PIB (US\$ valores constantes)}} * 100$$

Con este indicador se obtiene una medida del índice de precios de la canasta de todos los bienes y servicios producidos en la economía en un determinado período.

VAA ajustado por el deflator del PIB (en millones de dólares)

El VAA en dólares corrientes se ajusta por el deflator del PIB. Este cálculo ofrece una estimación del poder adquisitivo del VAA agrícola, constituido por las remuneraciones de los trabajadores y el excedente de explotación (utilidades, intereses, rentas, remuneraciones de autoempleados, entre otros) en términos de todos los bienes y servicios incluidos en la canasta productiva nacional.

$$\frac{\text{VAA (US\$ corriente)}}{\text{Deflator del PIB}} * 100$$

Términos de intercambio agrícolas externos

Este indicador muestra la evolución de los precios de la canasta de bienes agrícolas exportados en relación con los precios de la canasta de bienes agrícolas importados, para un país específico. Para obtenerlo, se calcularon los índices de precios de las exportaciones y los índices de precios de una canasta comercial con 40 partidas arancelarias.

Términos de intercambio externos

Los términos de intercambio externos se refieren a la evolución del valor de los productos exportados del país respecto del valor de los productos que importa. Este indicador refleja la situación comercial internacional del país y es uno de los factores que influencia la capacidad de compra de alimentos en el exterior. Este índice se obtiene de la CEPAL y corresponde al índice de relación de precios intercambio de bienes y servicios. Se basa en cifras oficiales de cada país que posteriormente se uniforman en una misma base (Índice 2000 = 100). Está disponible para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Referencias

Arias Segura, J; Segura Ruiz, O. 2004. Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país (en línea). Disponible en http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112116568_VentajaComparativaRevelada.pdf

Banco Mundial. WDI (World Development Indicators). Database on development data (en línea). Consultado 15 dic. 2008. Disponible en <http://publications.worldbank.org/WDI/>

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2008. CEPALSTAT, Bases de datos y publicaciones estadísticas (en línea) Consultado 15 dic. 2008. Disponible en <http://www.eclac.org/estadisticas/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2008. FAOSTAT, Programa de estadísticas sobre agricultura de la FAO (en línea). Consultado 15 dic. 2008. Disponible en <http://faostat.fao.org/>

FMI (Fondo Monetario Internacional). International Financial Statistics (en línea). Consultado 15 dic. 2008. Disponible en <http://www.imf.org/external/data.htm>

Naciones Unidas. COMTRADE. Commodity Trade Statistics Database (en línea). Consultado 15 dic. 2008. Disponible en <http://comtrade.un.org/db/>

Vollrath, T. 1991. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*. p. 264-280.