

4.

Nota Técnica

4. Nota Técnica

4.1. Antecedentes

Las Cuentas Nacionales en el Perú son elaboradas desde el año 1938, iniciándose con el estimado del ingreso nacional, para el cual se utilizaron datos preparados por el departamento comercial del Ministerio de Relaciones Exteriores.

En el año 1946, el Banco Central de Reserva del Perú asumió la responsabilidad legal de elaborar las Cuentas Nacionales del Perú. En 1966, el Banco Central de Reserva del Perú realizó una revisión global de los estimados desarrollados hasta ese momento.

En 1971, el Ministerio de Economía y Finanzas conjuntamente con el Instituto Nacional de Planificación, la Oficina Nacional de Estadística y Censos (actualmente Instituto Nacional de Estadística e Informática) y el Banco Central de Reserva del Perú, constituyeron la Comisión Técnica Interinstitucional de Cuentas Nacionales, con el objetivo de elaborar las nomenclaturas y las metodologías de trabajo para la elaboración de las Cuentas Nacionales de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales del año 1963, publicado por Naciones Unidas.

En el año 1975, se dicta el Decreto Ley N° 21372, estableciendo el Sistema Estadístico Nacional (SEN) y como órgano rector crea el Instituto Nacional de Estadística (INE), que asume la elaboración oficial de las Cuentas Nacionales del Perú. A partir de ese momento se comenzaron a trabajar las nuevas definiciones, nomenclaturas de bienes y servicios, sectores institucionales, operaciones y conceptos contemplados en la versión del Sistema de Cuentas Nacionales 1968 de Naciones Unidas, para permitir la comparabilidad internacional, así como cubrir los requerimientos de distintos organismos internacionales.

En el año 1979, el INE publicó las Cuentas Nacionales con año base 1973. Posteriormente el INE elabora las Cuentas Nacionales con año base 1979, donde se presentan cambios importantes, se logra elaborar un Sistema Integrado de Cuentas Nacionales, se presenta la Matriz Insumo Producto, las Cuentas Reales y Financieras de los Sectores Institucionales y el Cuadro Económico Integrado que permite realizar un análisis en conjunto de los diferentes agregados macroeconómicos del país.

El siguiente año base de las Cuentas Nacionales del Perú fue 1994, que se trabajó de acuerdo a las recomendaciones internacionales del Sistema de Cuentas Nacionales de 1993 revisión 4. Presentó la Cuenta de Producción y la Cuenta de Generación del ingreso y se elaboró la Tabla Insumo Producto en sus tres valoraciones (valor básico, valor productor y valor comprador).

La actual base para las cuentas nacionales, es el año 2007, elaborada teniendo en cuenta las nuevas recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales del 2008, revisado por Naciones Unidas, desarrollándose el Cuadro de Oferta y Utilización, la secuencia de Cuentas de los Sectores Institucionales, Cuentas Corrientes y de Acumulación.

4.2. Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) constituye un registro completo y pormenorizado de las diversas actividades económicas que se desarrollan en un país y de la interacción realizada entre los diferentes agentes económicos, al realizar sus actividades en determinado mercado o ámbito geográfico. Tres son los elementos principales que definen su diseño y elaboración:

- Un marco teórico que orienta la construcción del Sistema, estableciendo las ecuaciones que explican las relaciones entre operaciones y agentes económicos.
- La información estadística de las unidades microeconómicas, cuyo procesamiento agregado permite describir la economía bajo una perspectiva macroeconómica y cuya calidad es determinante para la mejor elaboración de los agregados.
- Los usuarios, de cuyo interés en la amplitud y profundidad por el conocimiento de la economía depende el desarrollo de las Cuentas Nacionales. Normalmente, los usuarios más interesados son los organismos que toman decisiones de política económica y los planificadores, los investigadores que realizan estimaciones sobre la previsión económica.

En ese contexto, el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) se define como un método de registro sistemático, completo y coherente de las transacciones que realizan los agentes económicos, con el objeto de describir en forma cuantitativa, las características de la estructura y evolución de la economía.

El SCN registra al nivel más agregado las funciones básicas de la economía, además de constituir la principal fuente de información de la realidad económica, permitiendo un adecuado conocimiento del comportamiento de la economía, a diferentes niveles de detalle, facilitando de esta manera una mejor comprensión de la realidad, el estudio y el análisis del proceso económico, y la formulación de medidas de política económica. El Sistema de Cuentas Nacionales ofrece un marco contable amplio que permite elaborar y presentar datos económicos en un formato destinado al análisis económico, la toma de decisiones y la formulación de la política económica, para lo cual consta de un conjunto coherente, sistemático e integrado de cuentas macroeconómicas, balances y cuadros basados en conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables aceptados internacionalmente.

El SCN abarca dos grandes campos, en los cuales se organiza y consolida la información macroeconómica, detallándose en cada uno de ellos las cuentas a desarrollarse: (i) las Cuentas de Oferta y Utilización y (ii) las Cuentas Económicas Integradas. Las primeras abarcan las cuentas de los productos y las cuentas de las actividades económicas que se consolidan en los Cuadros de Oferta y Utilización; en las segundas se integran de manera coherente los resultados agregados de los cuadros de oferta y utilización y de las cuentas de los sectores institucionales que se consolidan en la Cuenta Económica Integrada.

Estos dos grandes campos comprenden un conjunto de cuentas que describen cuantitativamente de manera coherente, las características específicas de las diferentes partes de la economía. La información en detalle es factible de ser agregada y consolidada, permitiendo la obtención de los grandes agregados económicos y disponer de una importante herramienta para explicar de manera sintética, el comportamiento y evolución de la economía.

El Sistema de Cuentas Nacionales tiene las características siguientes:

- **Es global**, debido a que tiene un marco conceptual y contable diseñado de manera completa, aplicable a todos los países, independientemente del sistema político, económico e institucional, sin tomar en consideración el nivel de desarrollo.
- **Es consistente e integrado**, debido a que en él se aplican los mismos conceptos, definiciones, reglas contables y clasificaciones para todas las cuentas y subcuentas, asimismo el sistema pone mucho énfasis en su rol como un sistema integrado de datos para el análisis económico y social.

El Sistema completo incluye no sólo cuentas de flujos: producción, ingreso, capital y financiera; sino también integra totalmente las cuentas de balances (stocks) con las cuentas de flujos, a través de la cuenta de variaciones del balance. Además, de esta extensión vertical de la cobertura de cuentas nacionales, se ha introducido una dimensión horizontal al incluir en forma explícita todas estas cuentas y balances para cada uno de los sectores institucionales del Sistema. Estas características le permiten al Sistema servir de base para la coordinación de las estadísticas económicas y parcialmente, de las estadísticas sociales.

- **Es armonizado**, porque es comparable con otros sistemas estadísticos debido a que utilizan los mismos conceptos, definiciones y clasificaciones básicas. Los sistemas estadísticos cuyas últimas revisiones tienen en cuenta esta consistencia son los siguientes: estadísticas de balanza de pagos, estadísticas de finanzas públicas y estadísticas monetarias y financieras, que siguen las recomendaciones de los manuales elaborados por el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas - CIIU Rev. 4, la Clasificación Central de Productos (CCP) Ver. 2.0, la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) de las Naciones Unidas, el Manual sobre las Cuentas de la Agricultura y la Alimentación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), las Normas sobre las Estadísticas del Trabajo y la Clasificación Uniforme por Ocupación (CUO) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- **Es flexible**, porque su aplicación depende de las necesidades analíticas y la disponibilidad de datos de los países, de ahí que las cuentas y cuadros, las clasificaciones y la sectorización presentados en el Sistema no se deben considerar como fijas. La flexibilidad se da tanto en el marco central (con la clasificación jerárquica) como fuera del mismo (cuentas satélites).

4.3. Cambios Metodológicos y de Concepto del SCN 2008

El actual Año Base 2007 de las Cuentas Nacionales de Perú, mantiene mucho de los aspectos conceptuales del SCN 1993, pero adicionalmente se han incorporado importantes modificaciones, sobre la base de las recomendaciones del Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 de Naciones Unidas. En ese marco, en la base 2007 se han realizado mejoras en los aspectos conceptuales y metodológicos de cálculo de las variables, en la organización del proceso para elaborar las cuentas y en la sistematización de los procesos de consolidación y síntesis.

Entre las mejoras metodológicas se incluye el tratamiento de trece temas, que son parte de las cuarenta y cuatro recomendaciones del Grupo de Trabajo Intersecretarial sobre Cuentas Nacionales de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, formuladas en base a los acuerdos de la reunión organizada por la División de Estadística de las Naciones Unidas y Eurostat, llevada a cabo en Luxemburgo entre el 6 al 8 de mayo del 2008:

- Servicios de seguros no de vida
- Servicios financieros medidos indirectamente
- Tratamiento de la producción de los bancos centrales
- Investigación y desarrollo (ID)
- Costos de transferencia de la propiedad
- Exploración minera
- Gastos militares
- Activos cultivados
- Clasificación y conceptos de activos
- Sector informal
- Actividades ilegales
- Ingresos tributarios, impuestos incobrables y créditos tributarios
- Delimitación del sector privado / público / gobierno

Servicios de seguros no de vida (Tema 5)

Para la medición de la producción se ha investigado y recopilado información que permita definir el método de cálculo a ser utilizado en esta medición. Luego de la evaluación de la información disponible para el año base y los años corrientes se definió que el cálculo por el método de las expectativas era el más conveniente.

Las empresas de seguros, al determinar el nivel de las primas realizan una estimación del nivel de indemnizaciones que esperan enfrentar; para su determinación el SCN presenta dos formas de cálculo del nivel adecuado de indemnizaciones. Uno de ellos es el método ex ante, denominado método de expectativas y estima el nivel de las indemnizaciones ajustadas en un modelo basado en el comportamiento pasado de indemnizaciones pagadas por la sociedad (modelo estadístico).

La producción de los servicios de seguros no de vida fue calculado utilizando información estadística histórica sobre la tasa de indemnizaciones pagadas sobre las primas brutas, lo cual resulta en un coeficiente de indemnizaciones “ajustadas”. El valor residual de las indemnizaciones (indemnizaciones efectivas – indemnizaciones ajustadas) que resultaron luego del cálculo de la producción se registró como transferencia de capital.

Por otro lado, siguiendo las recomendaciones del SCN 2008, los reaseguros no son deducidos de los registros de primas brutas e indemnizaciones registradas en las cuentas.

Servicios financieros medidos indirectamente (SIFMI, Tema 6a)

Según el SCN 2008, tanto en la definición de la producción de servicios como en el cálculo del SIFMI, las unidades que prestan servicios financieros medidos indirectamente han sido identificadas

explícitamente y sus operaciones han sido analizadas de manera minuciosa para identificar aquellas que constituyen parte de los flujos relacionados con los SIFMI (préstamos, depósitos e intereses), por cada sector y subsector institucional. Para el cálculo del SIFMI se han adecuado y calculado tasas de referencia para las operaciones internas y con el resto del mundo separadamente. Se ha distribuido el valor del SIFMI a nivel de las categorías de clasificación de los sectores institucionales y luego a las actividades económicas, incrementando el consumo intermedio de las unidades productoras y el consumo final de los hogares. Para el caso del Gobierno se han utilizado procedimientos especiales en la definición de los servicios de intermediación, excluyendo los flujos provenientes de los organismos internacionales y de los acuerdos de gobierno a gobierno.

Tratamiento de la producción de los bancos centrales (Tema 6b)

Su producción ha sido clasificada como de no mercado y se ha calculado como suma de sus costos. El valor del servicio se ha atribuido como consumo final colectivo del Gobierno Central y para el financiamiento de este gasto se ha registrado una operación ficticia de transferencia corriente hacia el Gobierno. Por las actividades de mercado, que no son significativas se ha registrado una producción secundaria.

Investigación y desarrollo (ID, Tema 9)

Este concepto se ha considerado como formación bruta de capital fijo. Por tanto, en algunos casos, se reclasificaron los registros contables de las unidades económicas identificadas que desarrollan este tipo de actividades, ya que en su contabilidad las unidades institucionales productoras habían registrado a la investigación y desarrollo como gasto corriente. Para el cálculo de la formación bruta de capital fijo, se ha considerado que la investigación y desarrollo abarca las actividades creativas que se realizan sistemáticamente para incrementar el acervo de conocimientos, el saber de la humanidad, y la cultura en la sociedad, así como la utilización de esos conocimientos para diseñar nuevas aplicaciones.

La información se obtiene de las siguientes fuentes: censo económico, fuentes administrativas y de los anexos de los estados financieros que brindan las unidades económicas de los diferentes sectores institucionales. La información es registrada en los cuadros de activos intangibles, según detalle: gastos de investigación; estudios y proyectos; y patentes y marcas.

Costos de transferencia de la propiedad (Tema 14)

Los costos de transferencia de la propiedad han sido registrados como parte de la formación bruta de capital fijo, por el lado de la oferta han sido medidos a través de los ingresos por instalación, registrados en los estados contables y clasificados en las cuentas nacionales como producción; y por el lado de los gastos a través de los costos de transferencia de la propiedad.

El formulario del IV Censo Nacional Económico contiene un anexo referido al servicio inmobiliario para las empresas que desarrollan las actividades comprendidas en la CIIU 6810 (actividad inmobiliaria realizadas con bienes propios y arrendados) y CIIU 6820 (actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata), que ha sido utilizado para calcular las comisiones por la venta de inmuebles.

Adicionalmente, se utilizó como fuente la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y la matriz de empleo equivalente compatibilizada de hogares según clase CIIU, para el cálculo del valor de las actividades de

intermediación inmobiliaria que se incorpora en el valor de los inmuebles clasificados como formación bruta de capital fijo.

Exploración minera (Tema 17)

Se incorpora la exploración minera, que es el gasto de exploración por parte de las unidades económicas mineras, como formación bruta de capital fijo.

En el caso de las unidades económicas mineras, para el cálculo se utilizó la información del capítulo de inversión en la concesión en etapa de exploración; en el caso de hidrocarburos, se obtuvo de la empresa pública supervisora de la actividad, la inversión realizada en contratos de exploración, información que luego fue compatibilizada con la información de las unidades informantes al censo económico. Esta información se registró como servicios de servicio de apoyo de la extracción minera y servicio de apoyo a la extracción de petróleo y gas, respectivamente.

Gastos militares (Tema 19)

Se han incorporado en la elaboración de las cuentas del sector institucional Gobierno General, incluye solo los valores registrados que corresponden a los gastos en construcción, adquisición de equipo y armamentos como formación bruta de capital fijo. Los saldos que corresponden a productos de consumo (municiones, uniformes, etc.) se han registrado como variación de existencias.

Activos cultivados (Tema 26)

Se muestra en este rubro el valor registrado de manera explícita por los registros administrativos para los cultivos agrícolas (plantaciones), se realiza un cálculo adicional por la variación de activos del ganado pecuario (para los cuales solo se tiene el número de unidades al fin de cada año), y de manera adicional se efectúa un cálculo no considerado en los registros oficiales para las especies no consideradas (equino, camélidos).

Clasificación y conceptos de activos (Tema 27)

La clasificación y conceptos utilizados en la elaboración de las Cuentas Nacionales del Año Base 2007 han sido elaborados y definidos siguiendo las recomendaciones del SCN 2008. La matriz de formación bruta de capital fijo está estructurada de acuerdo a las mencionadas recomendaciones, igualmente la clasificación de la variación de existencias y los otros elementos identificados como activos.

Sector informal (Tema 32)

Desde el inicio del proceso de elaboración de las cuentas nacionales, se había previsto la medición de la actividad informal dentro de la economía. En el proceso de clasificación de las fuentes de información (según registro jurídico), de los cuadros de trabajo por modos de producción y durante el procesamiento de la información se cuidó en diferenciar las unidades productivas y valorar los flujos que se atribuyen a la actividad informal dentro del sector institucional de los hogares. Se estima el empleo, la cuenta de producción y la cuenta de generación del ingreso para esta categoría.

Actividades ilegales (Tema 33)

En la elaboración de las Cuentas Nacionales se han incorporado tres conceptos significativos: el contrabando de importación, el cultivo ilegal de coca y la transformación y comercialización de la pasta básica de cocaína. Los cálculos han sido realizados a partir de la información de los registros administrativos disponibles en los organismos competentes y atribuyéndoles las características propias

de las Cuentas Nacionales. Con esta finalidad se han realizado estudios especiales que han permitido incorporarlos al SCN.

Ingresos tributarios, impuestos incobrables y créditos tributarios (Tema 35)

Se han analizado los diferentes flujos que significan recursos del Gobierno, para diferenciar los impuestos de los que no lo son, identificando como impuestos los que son recursos sin contraprestación específica del Gobierno hacia la unidad que paga. Los recursos, aun siendo no significativos, pero que dan derecho a la prestación de un servicio, se han considerado como producción no de mercado, parte del pago por un determinado servicio.

El registro de los impuestos se realiza con el concepto de devengado. La autoridad fiscal identifica en cada periodo los impuestos generados no pagados y al final de cada periodo calcula la proporción de impuestos incobrables. Con este criterio, se incluyen los valores generados identificados que no han sido pagados a la autoridad fiscal (devengados), y luego de un examen a fin de cada periodo, se deduce la proporción que históricamente no cumple con su obligación tributaria (impuestos incobrables).

Los impuestos registrados en las Cuentas Nacionales son los efectivamente generados, (obligación generada y reconocida) esto es, la obligación generada. Las devoluciones por exceso de valor pagado (ejemplo: pago adelantado de los impuestos sobre los ingresos) o acotación equivocada (por impuesto al valor agregado o derechos de importación) no se registran como recaudación. Se deduce del flujo recibido.

Delimitación del sector privado / público / Gobierno (Tema 36)

En el proceso de clasificación de las unidades institucionales se han analizado los atributos propios de cada tipo de unidad: el régimen de propiedad, el estatuto legal, el control y el financiamiento. De manera que en el sector Gobierno General se han incluido solamente los órganos administrativos definidos y con función de gobierno y seguridad social. Se han identificado y clasificado separadamente las unidades que realizan producción de mercado, como sociedades públicas (empresas públicas), se han incluido dentro de este subsector los organismos que se financian con recursos privados, pero prestan servicios de regulación y supervisión. Se han identificado y clasificado como instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares, a las organizaciones de los hogares que tienen como finalidad prestar servicios a sus miembros, eligen sus autoridades y reciben transferencias en especie del gobierno (asociaciones de vaso de leche, comedores populares, entre otros).

Sin embargo, no ha sido posible separar unidades que principalmente en los gobiernos locales pequeños, funcionan prestando servicios tipo mercante (recolección procesamiento y distribución de agua potable, administración de mercados, educación, salud, esparcimiento, diversión, etc.) por la ausencia de registros contables separados.

4.4. Información Estadística

Para desarrollar el cambio de año base 2007, se contó con información estadística básica, producto de nuevas encuestas, investigaciones o estudios especiales y registros administrativos, tal como se detalla a continuación.

4.4.1. Principales Investigaciones Estadísticas

La elaboración de un nuevo año base de las Cuentas Nacionales, requiere disponer de información estadística de carácter estructural, proveniente de diversas fuentes de información, generadas a partir de la recopilación y procesamiento de una serie de investigaciones estadísticas, y de la explotación de registros administrativos. El INEI ha ejecutado las investigaciones siguientes:

- **El IV Censo Nacional Económico 2008 (IV CENEC)**

El IV CENEC es una investigación estadística que comprende un conjunto de actividades destinadas a la recolección sistemática de datos contables y estadísticos de todas las empresas y establecimientos del área urbana comprendidos en el censo, diferenciados en estratos de informantes de acuerdo al valor de sus ventas.

- **Los Censos de Población y Vivienda de 2007 (CPV 2007)**

El Censo de Población y Vivienda y los indicadores socio económicos y demográficos, son fundamentales como datos estructurales de la economía; además que, a partir de la utilización de indicadores como la población en edad de trabajar por área urbana y rural, por sexo y grupos de edades, entre otros, son determinantes en la construcción de los factores de expansión de los datos de la Encuesta Nacional de Hogares. Asimismo, la información sobre población ofrece datos fundamentales para las mediciones relacionadas con los ingresos y gastos del país.

- **La Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENAPREF)**

La encuesta se ejecutó entre mayo 2008 – abril 2009, orientada a la medición del gasto y cantidad consumida de los hogares con exhaustividad, permite conocer las ponderaciones del gasto de las familias y calcular el gasto de consumo de los hogares por productos de acuerdo a la clasificación de Cuentas Nacionales, y en función de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) de Naciones Unidas.

- **La Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)**

Encuesta sobre condiciones de vida y pobreza, ejecutada trimestralmente desde el año 1995 y mensualmente de manera continua desde mayo del 2003. Cuantifica el empleo, gasto e ingreso de los hogares (ingreso del trabajo, renta de la propiedad, transferencias, entre otros). Trabajada con la Encuesta Nacional Continua de 2006 (ENCO) permitió obtener la Matriz de Empleo de la economía. La información de la ENAHO se comparó y compatibilizó con la información de la ENAPREF para la elaboración de las cuentas de los hogares.

- **Estudios especiales**

Se realizaron estudios especiales para complementar información en las áreas de la economía donde no se disponía de información estadística, tales como: el comercio ambulatorio, la pesca artesanal, la producción y costo de explotación de oro en unidades mineras artesanales, transporte urbano de pasajeros, beneficio de ganado y de aves en camales y centros de acopio, márgenes comerciales y márgenes de transporte. También se ejecutó la Encuesta Especial a Instituciones sin Fines de Lucro. Estas encuestas especializadas se desarrollaron en Lima Metropolitana y en las capitales de departamento donde se concentra el mayor número de unidades productivas. Sólo la encuesta a Centros de Beneficio de Aves, se efectuó en Lima Metropolitana. En el caso de Pesca Artesanal y

Unidades Mineras Artesanales, las encuestas se realizaron en lugares alejados de las ciudades, que es donde comúnmente funcionan estas unidades.

4.4.2. Principales Registros Administrativos Utilizados

Entre los principales registros administrativos, destacan:

- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)
- Registros de Comercio Exterior
- Impuestos y Subsidios.
- Base de datos y estados financieros de las empresas que dependen de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS).
- Base de datos y estados financieros de las Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (AFP).
- Base de datos empresarial de la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV).
- Base de datos de información agrícola y pecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).
- Base de datos de la información minera e hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (MINEM).
- Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) y el Sistema de Integración Contable de la Nación (SICON).
- Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA). Dentro de este contexto, la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD), viene apoyando en la cuantificación de la superficie sembrada del cultivo de la coca, mediante el uso de imágenes satelitales que permiten la detección y medición.
- Empresa Nacional de la Coca (ENACO), empresa autorizada por la comercialización de la hoja de coca y sus derivados, así como la industrialización con fines benéficos.

4.5. Armonización de los Cambios de Clasificación y Metodologías en las Bases 2007 y 1994

Al comparar los aspectos conceptuales, clasificaciones y los datos estadísticos, que fueron utilizados en las bases 1994 y 2007, se observan algunas diferencias de clasificaciones, operaciones de bienes y servicios y metodologías. Por lo tanto, el primer trabajo consistió en comparar los datos de las dos series, identificando las diferencias que existían entre ellas.

Los cambios identificados en el proceso de armonización de las dos series fueron:

Cambios de Clasificación y de Fuentes de Información

Para la elaboración del cambio de año base de las Cuentas Nacionales con base 2007, se ha establecido una nueva clasificación de actividades económicas y de bienes y servicios, cuyas diferencias respecto a la utilizada anteriormente se detallan en los siguientes cuadros:

Perú: Clasificación de Actividades Económicas

Nivel	Base 2007	Base 1994
Nivel 1	54	45
Nivel 2	101	69

Perú: Clasificación de Bienes y Servicios (Productos)

Nivel	Base 2007	Base 1994
Nivel 1	54	45
Nivel 2	101	69
Nivel 3	365	287

En las clasificaciones utilizadas de las bases 1994 y 2007 se ha tomado en cuenta las recomendaciones técnicas del Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas 1993 y 2008 respectivamente, las cuales inciden en la importancia que debe existir en la comparabilidad de los clasificadores en el ámbito internacional.

Para elaborar los clasificadores de la base 2007, se consideró la Clasificación Central de Productos (CCP) Versión 2 y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 4, publicadas por las Naciones Unidas.

La Clasificación Central de Productos (CCP) Versión 2, es una clasificación completa de productos que comprende bienes y servicios. El objetivo de la CCP es servir como estándar internacional en la recolección y tabulación de diversos tipos de estadísticas que requieren información detallada sobre bienes, servicios y activos; entre las que se incluyen estadísticas de producción, consumo intermedio, consumo final y formación de capital, estadísticas de comercio interior y exterior, balanza de pagos, análisis de mercados y cadenas productivas. Otro de los objetivos de la CCP, es ofrecer un marco para la comparación internacional y promover la armonización de los diversos tipos de estadísticas relacionadas con los bienes y servicios.

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas (CIIU), Revisión 4, es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas, su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar en los trabajos y difusión de dato.

Desde que se aprobara la versión original de la CIIU en 1948, la mayoría de los países del mundo vienen utilizándola en su clasificación de actividades económicas o han elaborado clasificaciones nacionales derivadas de ella.

La clasificación por actividades económicas define la producción principal y la producción secundaria. La actividad principal de una unidad económica, es la actividad que genera la mayor parte del Valor

Agregado Bruto y supera al de las demás actividades que realiza la entidad. La actividad secundaria son las actividades independientes que generan menores ingresos a la empresa.

Las principales diferencias de clasificación entre las bases son:

- **Los Servicios agrícolas y ganaderos.** En el año base 2007, se calcularon como parte de la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura. En la base 1994 dichos servicios son parte de la actividad de servicios prestados a las empresas.
- El producto **pepitas de algodón.** En el año base 2007, es parte de la actividad servicios agrícolas y ganaderos. En la base 1994 era parte de la actividad de fabricación de textiles (Manufactura).
- **Las actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural.** En el año base 2007, son parte de la actividad extracción de petróleo, gas natural y servicios conexos. En la base 1994 dichos servicios fueron calculados en la actividad de construcción y los servicios prestados a las empresas.
- **Las actividades de apoyo a la extracción de minerales.** En el año base 2007, es parte de la actividad extracción de minerales y servicios conexos, mientras que en la base 1994 dichos servicios fueron calculados en la actividad de construcción y servicios prestados a las empresas.
- **Actividad de telecomunicaciones.** En el año base 2007, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Revisión 4, ha creado la actividad económica para la medición de las telecomunicaciones, dada la importancia que han tomado los productos de esta actividad en los últimos años. En la base 1994, esta actividad formaba parte de la actividad de transportes y comunicaciones.
- **Actividad de otros servicios de información y comunicación.** En el año base 2007, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Revisión 4, ha creado la actividad de los otros servicios de la información y comunicación que incluye los servicios de edición de libros, directorios y otros servicios de edición. En la base 1994 la edición de libros se encontraba en la actividad de manufactura y las otras actividades de información y comunicación en la actividad de transportes y comunicaciones.
- **La actividad de los servicios financieros.** En el año base 2007, se han integrado los servicios auxiliares a la actividad financiera donde se encuentran los arrendamientos financieros, actividades de sociedades en cartera (holding), fideicomisos, fondos y otras fuentes de información y los independientes que se dedican al cambio de dólares a soles. En la base 1994 fueron medidos en la actividad de servicios prestados a las empresas.
- **Los servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI).** En la base 2007 solo se incluían los intereses generados sobre depósitos y préstamos. En la base 1994, la medición de los SIFMI, incluía los rendimientos sobre renta fija y variable que generaban los instrumentos financieros transables y los títulos del gobierno.
- **La actividad de servicios sociales y de asociaciones u organizaciones no mercantes.** Para el año base 2007, se ha desarrollado una encuesta especial a este tipo de organizaciones, con el fin de elaborar el valor agregado bruto. En la base 1994, esta actividad se encuentra medida en los servicios no mercantes a los hogares.

4.6. Metodología de Empalme de Agregados Macroeconómicos

4.6.1. Fuentes de Información

Las fuentes de información consultadas para elaborar la serie de variables macroeconómicas, fueron las siguientes:

- Volúmenes de producción de los productos agrícolas, Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).
- Volúmenes de desembarque por especie y destino de productos hidrobiológicos, Ministerio de la Producción (PRODUCE).
- Volúmenes de petróleo y gas natural extraídos, Agencia Nacional de Hidrocarburos (PERUPETRO S.A.).
- Volúmenes de producción de minerales e hidrocarburos, Ministerio de Energía y Minas (MINEM).
- Variables macroeconómicas por actividades económicas, Cuentas Nacionales del Perú 1950-1982 (Base 1973).
- Oferta y Demanda Global del Perú, 1998 (Base 1979).
- Serie de Valor Bruto de Producción, Consumo Intermedio y Valor Agregado Bruto 1994-2012 en valores corrientes y constantes, por Actividades Económicas.
- Documento de Oferta y Demanda Global 1991-2012 con año base 1994.
- Cuadros de Oferta y Utilización (COU), años 2008, 2009 y 2010 con año base 2007.

4.6.2. Metodología de Retropolación (Serie 1950-2006)

Las series han sido construidas en base a los métodos de *tasa de variación e interpolación*. Ambos métodos son ampliamente usados para el empalme de series económicas. Adicionalmente se ha usado el método de reproceso detallado.

Para la retropolación de la serie, se han homologado la cobertura conceptual de las actividades económicas, a fin de tener en cuenta las diferencias de desagregación que tiene la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en sus Revisiones 3 y 4, utilizadas en la medición de las cuentas nacionales con año base 1994 y 2007, respectivamente.

4.6.2.1. Método de la Tasa de Variación

Para la aplicación de este método se utilizaron las variaciones porcentuales del índice de volumen físico, de tal forma que el resultado capte la dinámica de las series registradas en la anterior Base, acorde a valores del nuevo año base.

$$S_{n-1} = \frac{S_n}{\left(1 + \frac{\Delta\% IVF_{(n)/(n-1)}}{100}\right)}$$

Sea “S” una serie cualquiera, entonces:

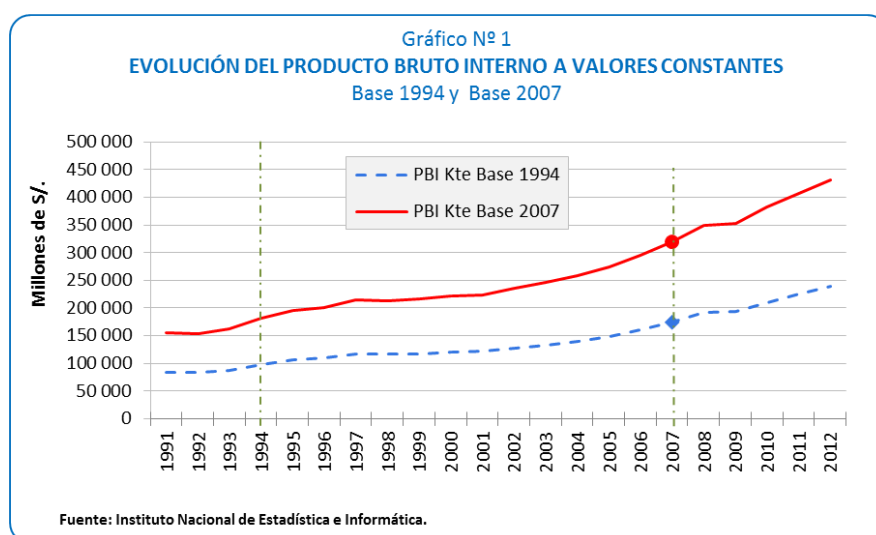
S_n : Valor Real en el año "n" (S_{2007} , al ser el 2007 el nuevo año base, el valor real para ese año coincidirá con el valor nominal)

S_{n-1} : Valor Real en el año "n-1"

$\Delta\%IVF_{n/n-1}$: Variación porcentual del índice de volumen físico en la serie.

Si se tiene el valor de S_{2007} (dato de la nueva base) y las variaciones porcentuales (%) del Índice de Volumen Físico, se procede a calcular el valor real de la serie para el año 2006 en la base 2007 y así sucesivamente para los años hacia atrás.

Se calcularon trabajando con el método de la Tasa de Variación, los valores a precios constantes de las actividades de manufactura, construcción y los servicios.



4.6.2.2. Método de Interpolación

El método consiste en preservar la dinámica de la serie, pero ajustando la diferencia de nivel registrado en el año 2007.

En la aplicación de este método se mantuvieron invariables los valores de los años 1994 y 2007, porque corresponden a mediciones de los años base.

La diferencia de niveles (un cociente o razón entre dos valores de la serie) " D ", registrado en el año de la nueva base 2007, se distribuye de manera gradual entre los años que comprenden los dos años base (año base antigua y nueva), para lo cual se calcula el promedio geométrico, " r ".

$$D = \frac{S_{07}^{2007}}{S_{94}^{2007}}$$

$$r = \frac{1}{D^{(2007 - 1994)}} = D^{1/13}$$

$$S_{07}^n = S_{94}^n * r^{n-1994}$$

Para $n = 1994, \dots, 2007$

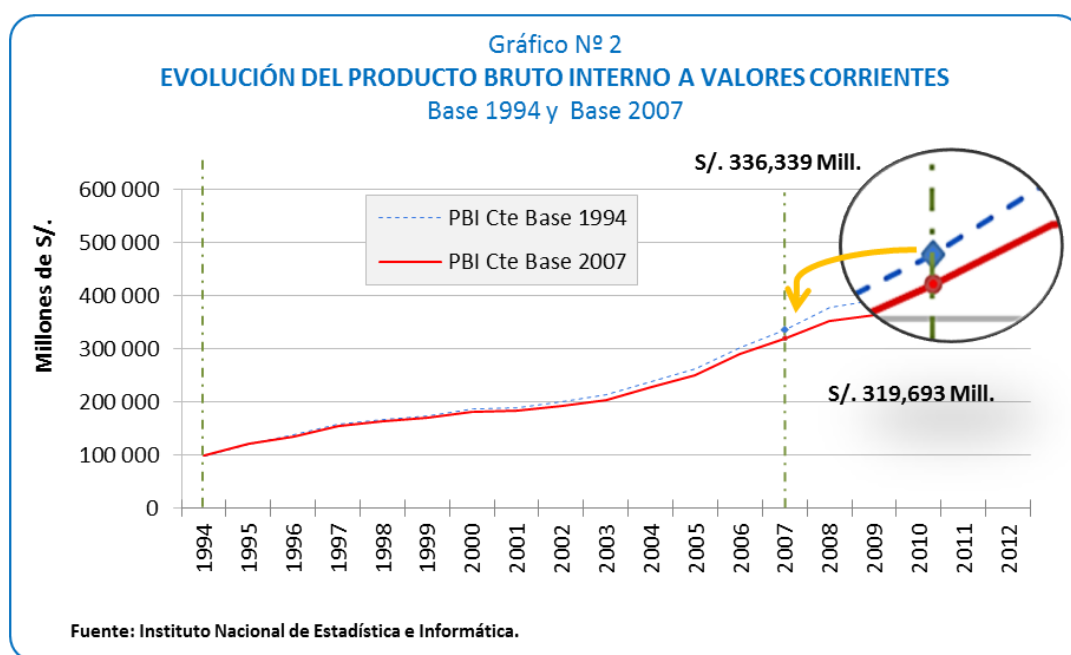
S_{94}^n : Valor Nominal del año "n" (año base 1994)

S_{07}^n : Valor Nominal del año "n" (año base 2007)

D : Diferencia de niveles registrada en el año de la nueva base

r : Promedio geométrico entre los años 1994 -2007

El método de interpolación fue utilizado para la estimación de la serie a valores corrientes, que comprende el periodo 1994-2006.



4.6.2.3. Método de Reproceso Detallado

Consiste en elaborar las variables macroeconómicas para los años previos al año base, utilizando los conceptos, métodos clasificaciones y fuentes de información utilizadas en el nuevo año base.

Para la elaboración del cálculo por este método, se necesita contar con un conjunto de datos detallados y consistentes, se debe utilizar los mismos conceptos y clasificaciones del nuevo año base. En muchos casos existen cambios conceptuales de clasificaciones o cambios estadísticos, los cuales deben adecuarse a las nuevas metodologías del nuevo año base.

Las actividades que se trabajaron con este método fueron las extractivas: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura; Pesca y acuicultura; Extracción de petróleo crudo, gas natural y servicios conexos; y Extracción de minerales y servicios conexos.

En estas actividades los cálculos se realizaron identificando las sub actividades y/o productos principales.

Para obtener el Valor Bruto de Producción a precios constantes, se utilizaron los volúmenes de producción y sus respectivos precios en el año base 2007 para cada año.

El Valor Bruto de Producción del subsector pecuario se obtuvo, con la información de animal en pie (población), lo que nos permite estimar la cantidad en kilos (población/peso promedio en kilos); estos volúmenes en kilos por el precio en kilos del animal en pie.

Para el Consumo Intermedio, se aplicó el respectivo coeficiente técnico del año base y el Valor Agregado Bruto se calculó por diferencia del valor bruto de producción y el consumo intermedio.

4.6.3. Metodología de Extrapolación (Serie 2008-2020)

Para la elaboración de la serie 2008-2020, se usó el método de extrapolación, que consiste en la aplicación de los índices de volumen físico o precios a los valores del año anterior.

4.6.3.1. Metodología para el cálculo del Producto Bruto Interno por Actividades Económicas

A partir de la información de los Cuadros de Oferta y Utilización (elaboración de equilibrios de oferta y utilización) para los años 2008 al 2017 de la base móvil, se elaboraron variaciones porcentuales de índices de volumen físico, los cuales se extrapolaron a los valores del año base 2007, para el valor bruto de producción de cada una de las actividades económicas. Para el consumo intermedio se aplicó los coeficientes técnicos del año base, y el valor agregado bruto se obtuvo por diferencia del valor bruto de la producción menos el consumo intermedio.

Los valores corrientes son considerados los mismos resultados de los cuadros de oferta y utilización.

Para la estimación de los años 2019 y 2020, se elaboraron los índices de volumen físico e índices de precios, los cuales fueron calculados a partir de la información estadística y se extrapoló el valor bruto de la producción para cada una de las actividades económicas, el consumo intermedio se obtuvo aplicando el coeficiente técnico y el valor agregado bruto por diferencia.

4.6.3.2. Metodología para el cálculo del Producto Bruto Interno por el Método del Gasto

Se determinó a partir de la suma de los valores calculados para sus componentes: Consumo Final Privado, Consumo Final del Gobierno, Formación Bruta de Capital Fijo Privado, la Formación Bruta de Capital Fijo

Público, la Formación Bruta de Capital Fijo de Construcción y la Formación Bruta de Capital Fijo de maquinaria y equipo, Exportaciones e Importaciones, además de variación de existencias.

Los valores constantes de cada componente se calcularon por el método de tasa de variación y los valores corrientes por interpolación.

4.7. Términos de Intercambio y Ganancia o Pérdida de Intercambio

Términos de intercambio (TI)

$$TI = \frac{P_x}{P_m}$$

Dónde:

P_x : Índice de precios de las exportaciones

P_m : Índice de precios de las importaciones

Poder de compra de las exportaciones (PCE)

$$PCE = \bar{X} * TI$$

$$= \bar{X} * \frac{P_x}{P_m}$$

Dónde:

$\bar{X}$: Exportaciones a precios constantes

Ganancia o pérdida de intercambio (T)¹¹

$$T = \bar{X} \left[\frac{P_x}{P_m} - 1 \right]$$

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008, en el capítulo 15: Medidas de precio y volumen, señala que "las ganancias o pérdidas de intercambio, T, usualmente se miden a través de la siguiente expresión:

$$T = \frac{X - M}{P} - \left\{ \frac{X}{P_x} - \frac{M}{P_m} \right\}$$

Dónde:

X : Exportaciones a precios corrientes

M : Importaciones a precios corrientes

¹¹ Aquí se utiliza la expresión (19) del capítulo 15 del SCN 2008, ver anexo al final de esta nota.

P_x : Índice de precios de las exportaciones

P_m : Índice de precios de las importaciones

P : Índice de precios basado en algún numerario seleccionado.

Si en la expresión anteriormente señalada, hacemos

$$P = P_m$$

$$T = \frac{X}{P_m} - \frac{M}{P_m} - \frac{X}{P_x} + \frac{M}{P_m}$$

$$T = \frac{X}{P_m} - \frac{X}{P_x}$$

$$T = X \left[\frac{1}{P_m} - \frac{1}{P_x} \right]$$

Multiplicando X por $\left(\frac{1}{P_x}\right)$ y dividiendo la expresión que está entre corchetes por $\left(\frac{1}{P_x}\right)$

$$T = X \left(\frac{1}{P_x} \right) \left[\frac{\frac{1}{P_m} - \frac{1}{P_x}}{\left(\frac{1}{P_x}\right)} \right]$$

Obtenemos:

$$T = \bar{X} \left[\frac{P_x}{P_m} - \frac{P_x}{P_x} \right]$$

$$T = \bar{X} \left[\frac{P_x}{P_m} - 1 \right]$$

4.8. Producto Bruto Interno e Ingreso Nacional Disponible Real

Producto Bruto Interno (PBI) a precios constantes

+

Ganancias o pérdidas de intercambio (T)

=

Ingreso Bruto Interno (IBI) real

+

Ingresos primarios reales netos del exterior¹²

=

Ingreso Nacional Bruto (INB) real

+

Transferencias corrientes reales netas del exterior¹³

=

Ingreso Nacional Disponible Bruto (INDB) real

¹² Deflactado con el índice de precios de la formación bruta de capital fijo.

¹³ Deflactado con el índice de precios del gasto final interno.