

I Seminario de Cuentas Nacionales Trimestrales de la Comunidad Andina

La Paz, Bolivia, 27 al 29 de septiembre, 2000

A.- Antecedentes

- **Artículo Segundo del Acuerdo de Cartagena**, establece que “El desarrollo equilibrado y armónico debe conducir a una distribución equitativa de los beneficios derivados de la integración entre los Países Miembros de modo de reducir las diferencias existentes entre ellos.
- **El Acta de Lima** suscrita el 10 de junio de 2000 por los Presidentes de la República de los países de la Comunidad Andina, que establece las siguientes acciones indicativas para la conformación del Mercado Común Andino antes del 31 de diciembre de 2005
 - definir y aplicar criterios generales de convergencia macroeconómica y estudiar mecanismos de estabilización en situaciones de crisis económica,
 - en los años 2000 y 2001, se debe identificar las condiciones y diseñar un proceso de convergencia de metas macroeconómicas de los Países Miembros

Antecedentes

- **Programa Estadístico Comunitario 2000-2001**, Quito 3, 4 de julio/2000

- mejorar la calidad y la comparabilidad de los datos macroeconómicos de las cuentas nacionales

- adoptar y aplicar decisiones relativas al sistema comunitario de cuentas nacionales y al sistema de indicadores económicos de los Países Miembros.

- **Norma jurídica establecida en la Decisión 114** de 1977, que permite la armonización de las Cuentas Nacionales de los países de la Comunidad

Objetivos

Realizar acciones que permitan producir estadísticas de cuentas nacionales trimestrales armonizadas, bajo el marco conceptual de las cuentas anuales SCN93, que sean comparables entre los cinco países, que permitan analizar, implementar y evaluar políticas comunitarias en materia económica en la subregión.

Unidades Ejecutoras

• **Servicios Nacionales de Estadística** (proporcionar estadísticas trimestrales establecidas en un plan de acción para los próximos tres años):

- a) Institutos Nacionales de Estadística
- b) Bancos Centrales
- c) otros servicios estadísticos de instituciones públicas conexas.

• **El Servicio Comunitario, CAN:** centra sus funciones de coordinar, evaluar la aplicación de los acuerdos, establecidos por el grupo de expertos en Cuentas Nacionales Trimestrales de la Comunidad Andina, y aprobados por el Comité Andino de Estadística, así mismo tiene como obligación difundir los resultados a través del Centro de Acopio y Difusión de Estadísticas Básicas

B.- Metodologías utilizadas en la elaboración de cuentas nacionales trimestrales en los países de la Comunidad Andina

Bolivia

Cuentas trimestrales **base 1980**:

- Selección de una batería de indicadores trimestrales, **índices sintéticos**.
- Los promedios anuales son utilizados para realizar una **aproximación econométrica** para **estimar** las cuentas **anuales** del pasado.
- Los parámetros de la regresión anual son utilizados para estimar **cuentas trimestrales no ajustadas brutas**.
- El ajuste anual de las estimaciones trimestrales se lo obtiene de multiplicar la **estructura paramétrica** de las cuentas no ajustadas por la cuenta anual.
- La estimación de los equilibrios trimestrales y los cálculos a precios corrientes se los realiza mediante la **matriz de consumos intermedios**.
- Los resultados obtenidos son de exclusivo uso del INE de Bolivia y aún no están disponibles para los usuarios externos

Bolivia

Proyecto de elaboración Cuentas trimestrales **base 1990**:

- Selección de una batería de indicadores trimestrales, **índices sintéticos**.
- **Modelo autorregresivo** que utiliza la serie de indicadores del período en referencia y del pasado.
- El ajuste anual de las estimaciones trimestrales se lo obtiene de multiplicar la **estructura paramétrica** de las cuentas no ajustadas por la cuenta anual.
- La estimación de los equilibrios trimestrales y los cálculos a precios corrientes se los realiza mediante la matriz de consumos intermedios.
- Incorporación de la **desestacionalización de series** (CVE), modelo x-12-Arima

Venezuela

No dispone de una verdadera estructura de cuentas nacionales anuales, por tanto la estimación de las cuentas nacionales trimestrales se limita a:

- **construcción índices sintéticos infra-anales** (indicadores) de la producción por actividad económica y del tipo de gasto (consumo, X, M, Inversión) pública y privada, en términos brutos
- **estimación trimestral del PIB para el pasado** = PIB anual * variación de los índices
- **ajuste anual del PIB**, apartir distribución paramétrica de los índices sumatoria de los datos trimestrales
- Su objetivo es el de contruir Cuentas Naconales Trimestrales con la cooperación de los países de la Comunidad con experiencia en el tema.
- Formalizando:

$$Pib_t = Pib_a * \frac{I.S._t}{I.S._a}$$

Venezuela

Secuencia metodológica

Trimestres			
I	II	III	IV
PIB _I	PIB _{II}	PIB _{III}	PIB _{IV}

Anual
PIB del Año

✘ Cobertura Restringida

✘ Cifras Provisionales



PIB Año

✘ Cobertura Ampliada

✘ Cifras Revisadas



PIB Año

≠

Ajuste paramétrico

PIB' _I	PIB' _{II}	PIB' _{III}	PIB' _{IV}
-------------------	--------------------	---------------------	--------------------



PIB Año

=

PIB Año

Colombia

Antecedentes: El DANE ha recibido la asesoría del INSEE de Francia y Statistics Canada para fortalecer la elaboración de cuentas nacionales anuales, trimestrales y regionales:

- Aplica una metodología similar a la que utiliza Ecuador.
- La corrección de variaciones estacionales CVE**, se la efectúa a las cuentas trimestrales no ajustadas y no al indicador, **programa X-11 arima**.
- El ajuste anual** se lo efectúa utilizando un procedimiento denominado **Benchmarking** (combinación de dos informaciones de una misma variable de tal manera que el valor de la variable estimada, a partir de indicadores, se ajusta la que tiene mayor cobertura y exhaustividad). **Limitación de esta técnica:** Las restricciones que representa el escoger entre modelos previamente establecidos.
- Las ventajas**
 - equipo de ocho técnico (jefe de equipo con categoría de Director) que tiene la responsabilidad de elaborar las cuentas nacionales trimestrales de Colombia
 - disponen de una amplia batería de indicadores (trabajo exhaustivo de búsqueda de información de base)

Colombia

Secuencia metodológica

Cuentas en volumen

- Selección de una **batería de indicadores trimestrales**
- Los promedios anuales son utilizados para realizar **una aproximación econométrica** para estimar las cuentas anuales del pasado.
- Los parámetros de la regresión anual son utilizados para estimar **cuentas trimestrales no ajustadas brutas**
- **Desestacionalización CVE** de las series de las cuentas trimestrales brutas
- **El ajuste anual**
- estimación por producto de los **elementos de la oferta y demanda** y comparación de los resultados

Colombia

Secuencia metodológica

•Cuentas en volumen

- El equilibrio oferta - demanda

- coef. C.I producto trimestral =coef. C.I. producto anual

- Estimación del VAB por actividad económica por método de la producción, de doble deflación:

- Pb actividad trimestral=Pb producto trimestral*coef.(pbr/pbp) anual

- coef. C.I actividad trimestral =coef. C.I. actividad anual

- Confrontación del PIB con los resultados de la oferta y demanda (**síntesis trimestral**)

- VAB a precios **constantes**

•Cuentas en valor

- Estimación de precios por producto

Perú

- Construcción índices sintéticos infra-anales (indicadores) de la producción por actividad económica y del tipo de gasto (consumo, X, M, Inversión) pública y privada, en términos brutos

- desestacionalización de las series (X-11-Arima)

- estimación de un trimestre a precios constantes de base

- Estimación de una batería de precios

- evolución trimestral aplicando la variación de los índices sintéticos CVE

- producción por producto

- PIB por actividad

- Elementos de equilibrio oferta utilización global

Perú

Proyecto de elaboración de Cuentas Nacionales Trimestrales

Su objetivo es beneficiarse de la cooperación de los países de la Comunidad con experiencia, para desarrollar una metodología estimación de Cuentas Trimestrales, que utilice la información estadística de base directa, elaborará el cálculo del PIB por el método de la producción y del gasto.

•Las ventajas

- disponen de una amplia batería de indicadores (trabajo exhaustivo de búsqueda de información de base).

Francia

30 años de experiencia en la construcción de cuentas nacionales trimestrales, su metodología es el referente de la metodologías adoptadas por Ecuador y Colombia (implementó algunas diferencias); sin embargo, es de resaltar que el INSEE ha incorporado en los últimos años significativos avances (nueva base de las cuentas nacionales anuales de Francia, año 1995):

- **Mejoras incorporadas a la metodologóa de CNT**

- **objetivo:** dar respuesta a cuestionamientos de la comunidad académica francesa y de los creadores originales de la metodología de elaboración de cuentas trimestrales.

- **Críticas:**

- 1.- Para que el calzamiento (ajuste) con la cuenta anual sea coherente, debe haber **certeza que el saldo (error) de la regresión debe ser ruido blanco,**

- 2.- las cuentas trimestrales *no ajustadas* podrían **sobreestimar o subestimar,** respecto a las cuentas nacionales anuales *definitivas,* **fases de expansión y recesión económica,**

Francia

•Críticas:

3.- es cuestionable utilizar cuentas nacionales trimestrales corregidas de variaciones estacionales,CVE, para realizar **previsiones económicas trimestrales.**

4.- el tratamiento temporal de las series de tiempo utilizadas como indicadores debe incluir la **eliminación de distorsionantes adicionales**

- filtros rutinarios** relacionados al número de días hábiles y el de días trabajados mensualmente (días festivos, número de días por mes),

- Filtros personalizados** de análisis de estacionalidad, ocasionada por actividades económicas recursivas, originadas en la demanda (ejem. compras de los hogares de suministros -mercado- de los fines de semana).

Ecuador

- El proyecto “**Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador**” se inició en 1987 con la colaboración del Intitut National de la Statistique et des Études Économiques, INSEE de Francia, el equipo fue constituido por tres técnicos a tiempo completo.

- Los **primeros resultados** para uso interno fueron obtenidos 1990 (4 números no publicados)

- Publicaciones:**

- Metodología y resultados (usuarios internos -autoridades- y externos) 1991, 1992 y 1995.

- Hasta septiembre de 2000 se han efectuado:

- **34 publicaciones ininterrumpidas** de los resultados de las Cuentas Trimestrales y similar número de la nota de coyuntura “Evolución de la economía ecuatoriana”

Ecuador

Secuencia metodológica

Cuentas en volumen

- a) Búsqueda y consecución de **indicadores** infra-anales (inclusive sintéticos),
- b) **análisis estacional** de las series de tiempo y construcción de series infra-anales **CVE** [X-12-Arima y Tramo-Seats],
- c) ajuste econométrico entre el indicador CVE anualizado y las cuentas anuales (etalonage),
- d) **estimación** de cuentas trimestrales no ajustadas (utilización de los regresores de la estimación anual)
- e) **ajuste** respecto a la cuenta **anual** (calage); distribución trimestral de los errores mediante la **matriz Lissman Sandee**), y,
- f) **síntesis trimestral y publicación de resultados (nota de coyuntura).**

Ecuador

Secuencia metodológica

Cuentas en volumen

Métodos utilizados

- **método de la producción**; valor agregado por actividad económica
 - $Pb \text{ actividad trimestral} = Pb \text{ producto trimestral} * \text{coef. (pbr/pbp) anual}$
 - Estimación del VAB por actividad económica por doble deflación
- **método del gasto**; Equilibrio oferta-utilización final por producto
 - estimación trimestral de los equilibrios oferta-utilización de 28 productos
- En ámbos métodos se construye la **matriz trimestral de consumos intermedios rama producto**; se asume la hipótesis que los coeficientes técnicos anuales de la matriz de C.I de la CNA se mantienen en el corto plazo, sin embargo, este criterio no incluye a **10 casillas fijas representativas**, las que son calculadas trimestrales con **indicadores individuales**.

Ecuador

Secuencia metodológica

Cuentas en volumen

INDICADOR BRUTO EN VOLUMEN	⇒ CVE ⇒ IND. CVE VOLUMEN ⇒ REGRESIÓN (E) ⇒ CALZAMIENTO ⇒ CUENTA TRIMESTRAL EN VOLUMEN
-----------------------------------	--

Cuentas en valor

INDICADOR BRUTO PRECIO	⇒ CVE ⇒ INDICADOR CVE PRECIO
CUENTA EN VOLUMEN DEFLACTADA POR EL INDICADOR CVE PRECIO	⇒ INDICADOR CVE DE VALOR ⇒ REGRESIÓN (E) ⇒ CALZAMIENTO ⇒ CUENTA TRIMESTRAL EN VALOR
CUENTA EN VALOR DIVIDIDA PARA LA CUENTA EN VOLUMEN	⇒ CUENTA TRIMESTRAL EN PRECIO

Ecuador

Soporte tecnológico actual (Facilidades informáticas utilizadas)

- Cálculo de **índices de Comercio Exterior** (captura de la información de la base de datos de comercio Exterior), hojas de cálculo
- Captura de información de base, varios proveedores en soporte magnético y publicaciones impresas (núcleo técnico de captura)
- Proceso intermedio de tratamiento de indicadores (selección, tabulación y construcción de indicadores sintéticos), hojas de cálculo
- Tratamiento de indicadores de base, CVE (X-12-Arima, Tramos-Seat), aplicación informática) desarrollado por el N.T. de CNT
- Regresiones, EViews 3.1, estimación de cuentas trimestrales, Hojas de cálculo
- Síntesis trimestral, hojas de cálculo
- Publicación de resultados, aplicación informática (área de informática)
- Nota de coyuntura, editor de texto y Photoshop

TRATAMIENTO DE LA ESTACIONALIDAD

$$(x_t = c_t + s_t + e_t)$$

METODOS:

- X-11-ARIMA
- X-12-ARIMA
- SEATS-TRAMO

EL METODO X-11-ARIMA (I)

Hasta diciembre de 1999 tradicionalmente se empleó la técnica X-11-ARIMA, principalmente por su facilidad y disponibilidad informática. En efecto se empleaba la implementación que traía la aplicación SPSS, sin embargo en el año 2000 no fue posible continuar utilizando esta técnica, al menos bajo el esquema de SPSS, puesto que presentaba limitaciones en el procesamiento de series con fechas superiores al 31 de diciembre de 1999.

La técnica X-11-ARIMA se aplicaba con las opciones de defecto disponibles en el software comercial.

EL METODO X-11-ARIMA (II)

Entre las dificultades que presenta la técnica está el hecho de usar filtros ad-hoc.

Otros de los inconvenientes es el de producir un excesivo número de:

- “revisiones”: es decir revisión de los valores ya calculados debido a la incorporación de observaciones nuevas a la serie de tiempo original, y
- “puntos de retorno” falsos en la serie ciclo-tendencia: los puntos de la serie ciclo-tendencia en los cuales dicha serie cambia de tendencia.

EL METODO X-12-ARIMA (I)

A partir de junio de 1998 se inicia el estudio de la técnica X-12-ARIMA y desde enero del 2000, bajo el requerimiento de una técnica de desestacionalización, se aplica esta técnica.

Al momento se han explotado algunas de las ventajas que incorpora esta técnica respecto a X-11-ARIMA, como:

- El uso como regresores de tanto los valores extremos detectados como de la periodicidad
- Mayor diversidad de los filtros de Henderson, y
- Mayor diversidad de los filtros de promedios móviles

EL METODO X-12-ARIMA (II)

Sin embargo aún no se trabaja sobre regresores provenientes de variables de usuario.

En todo caso, con el uso de esta técnica, aún quedan inconvenientes como el de continuar usando filtros ad-hoc para la descomposición estacional.

EL METODO SEATS-TRAMO (I)

Paralelamente se viene estudiando una técnica alternativa a X-12-ARIMA, principalmente frente a su descripción ad-hoc, esta es la técnica SEATS-TRAMO.

La aplicación de la misma se la tiene prevista para fines del presente año.

Esta técnica aplica la modelación ARIMA y luego la descomposición estacional a la serie de tiempo en estudio. Esta descomposición estacional se basa en el análisis espectral empleando la llamada “descomposición canónica”.

EL METODO SEATS-TRAMO (II)

Los gráficos que representan el espectro de una serie de tiempo se denominan periodogramas y la utilidad que prestan viene del hecho de identificar en tal espectro las estacionalidades que tiene la serie.

De otro lado la descomposición canónica asigna la mayor cantidad posible de varianza de los componentes de la serie (ciclo-tendencia y estacionalidad) al componente aleatorio.

LAS TECNICAS DE DESESTACIONALIZACION EN LA COMUNIDAD ANDINA

PAIS	TECNICA	OBSERVACIONES
BOLIVIA	ninguna	por implementar alguna técnica
COLOMBIA	X-11-ARIMA	por mejorar el empleo de la técnica
ECUADOR	X-12-ARIMA, TRAMO-SEATS	por mejorar el empleo de las técnicas
PERU	X-11-ARIMA	por mejorar el empleo de la técnica
VENEZUELA	ninguna	por implementar alguna técnica
FRANCIA	X-11-ARIMA	incorpora regresores como días hábiles y días festivos

OBSERVACIONES GENERALES:

1. FRANCIA si aplica las técnicas X-12-ARIMA y TRAMO-SEATS pero no de manera rutinaria, únicamente sobre las series de tiempo consideradas difíciles
2. ECUADOR no considera "días hábiles" porque emplea otras variables alternativas, pero sí lo hace para analizar las series consideradas difíciles
3. ECUADOR no considera "días festivos" porque su aplicación requiere regularidad en el cumplimiento de esta variable, lo cual no se constata

Ecuador

Mejoras tecnológicas en desarrollo:

Proyecto automatización informática de las Cuentas Nacionales Trimestrales

- Módulo de Captura, organización e interfase para el tratamiento de indicadores de base, CVE (en desarrollo), informática
- Módulo índices de Comercio Exterior (fase de diseño y desarrollo), Julio Chicaiza
- Módulo de Estimación de Cuentas Trimestrales, interfase con Eviews y Mathematica (fase de diseño), Informática
- Módulo de síntesis trimestral (Fase de diseño), informática
- Módulo de Publicación de resultados (en ejecución), informática

**C.- Cuadro de mando metodológico y
de resultados de los países de la
Comunidad Andina**

Elaboración

País	Indicadores	CVE	Estimación anual	Estimación trimestral (pasado)	Estimación trimestral (período corriente)	Ajuste anual	Síntesis trimestral
Bolivia	Indices sintéticos	No	Regresión	Rregresores por Indicador trimestral	Sin ajuste	Paramétrica	Coefficientes de C.I.
Colombia	Unidades físicas	SI (x-11 arima)	Regresión	Rregresores por Indicador trimestral	Sin ajuste	Benchmarking	Coefficientes de C.I.
Venezuela	Indices sintéticos, 1984=100	No	No	Indice trimestral por variable anual (C.N anuales)	Sin ajuste	Paramétrica	No
Perú	Indices sintéticos, 1994=100	SI (x-11 arima)	No	Indice trimestral por variable anual (C.N anuales)	Sin ajuste	Paramétrica	No
Francia	Unidades físicas e índices	SI (x-11 arima, días trabajados, filtros personalizados)	Regresión	Rregresores por Indicador trimestral	Ajuste estimado	Lisman-Sandee	Matriz de coeficientes técnicos-casillas fijas, trimestral
Ecuador	Unidades físicas e índices	SI (x-12 arima, Tamos-Seat)	Regresión	Rregresores por Indicador trimestral	Ajuste estimado	Lisman-Sandee	Matriz de coeficientes técnicos-casillas fijas, trimestral

Resultados

País	Cuentas trimestrales en volumen		Oportunidad	Cuentas trimestrales en valor		Cuenta trimestral Sectores Institucionales	Previsión trimestral
	CVE	Brutas		CVE	Brutas		
Bolivia	No	Base/80	No		No	No	No
Colombia	Base/95	No		SI (desagregada)	No	No	No
Venezuela	No	1984=100	60 días (constantes)	No	No		No
Perú		1994=100	30 días (constantes)	No	No	No	No
Francia	Base/95	Base/1995	100 días (constantes y corrientes)	Si (desagregada)	Si	Si	Si
Ecuador	Base/75	No	90 días (constantes y corrientes)	Si (agregada)	No	No	No

**D.- RESOLUCIONES DEL GRUPO DE
EXPERTOS EN CUENTAS NACIONALES
TRIMESTRALES DE LA COMUNIDAD
ANDINA**

Resoluciones

- **Aprobar el plan** de acción para los próximos 3 años el mismo que será elevado al Comité Andino de Estadística (CAES) y a la presidencia de los Banco Centrales de la Comunidad Andina.
- **Fortalecer los equipos de cuentas nacionales trimestrales** en los países de la Comunidad Andina
- Mejorar en la producción y calidad de las **estadísticas básicas** de corto plazo y la utilización de nuevas **herramientas tecnológicas**.
- Elaborar cuentas nacionales trimestrales bajo el mismo marco conceptual de las cuentas nacionales anuales **SCN93**.
- Utilizar métodos dinámicos de elaboración de las CNT, permitiendo la revisión activa de los resultados.

Resoluciones

- Incorporar lo antes posible la aplicación y armonización de **procedimientos de ajuste estacional** conforme al calendario establecido en el calendario de compromisos adquiridos por los expertos
- Elaborar cuentas nacionales trimestrales a **precios constantes y corrientes, en términos brutos y CVE.**
- Utilizar los **métodos del Gasto y Producción** para el cálculo desagregado de las CNT. Elaborar matrices de consumo intermedio trimestrales
- Para estimar las CNT se debe privilegiar el **soporte estadístico** a la utilización de aplicaciones matemáticas o métodos indirectos.

Resoluciones

- Realizar acciones de **cooperación técnica horizontal** en el campo del desarrollo y armonización de las cuentas nacionales trimestrales de la región.
- **Proporcionar a la Comunidad Andina los resultados** de las cuentas nacionales trimestrales (plan de acción) con la periodicidad y oportunidad establecido en tal plan. El objetivo de esta tarea es el de publicar los resultados en los medios que disponga la CAN; para el efecto, la primera entrega se la hará en diciembre de 2000.
- **Aprobar la nomenclatura común** de presentación de los resultados de las cuentas nacionales trimestrales para todos los países que conforman la Comunidad Andina

**E...- CONCLUSIONES, CALENDARIO
DE COMPROMISOS Y
REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO DE
CUENTAS NACIONALES
TRIMESTRALES DEL ECUADOR**

Conclusiones

- Ecuador, evidencia algunas **ventajas metodológicas y técnicas** en la elaboración de las cuentas nacionales trimestrales respecto al resto de países de la Comunidad Andina,
- Al momento existe un **reducido personal** encargado de la elaboración de este producto

Conclusiones

- A pesar de las limitaciones Ecuador ha sido el **propulsor de avances tecnológicos importantes** (elaboración de la metodología y publicación de cuentas trimestrales en valor, PIB en dólares, PIB pércápita trimestral, adopción del X-12 arima y TRAMOS-SEATS) que le permiten proporcionar información oportuna a usuarios internos y externos, así como también a los requerimientos de organismos internacionales.
- Existe la prioridad de **cumplir con los compromisos y en los plazos estipulados** referente a el mejoramiento cualitativo de las metodologías y del nivel de desagregación (nomenclatura) de los resultados = **Acuerdo de La Paz**

Calendario de compromisos

Compromisos acordados, en el marco de la Comunidad Andina, sobre procedimientos de elaboración y consecución de resultados de las cuentas nacionales trimestrales, 2001 - 2003.

Productos a desarrollar	Series Brutas	Series CVE
a) PIB por actividad económica, valores constantes.	Junio 2001	
b) PIB por actividad económica, valores corrientes.	Junio 2001	Junio 2001
c) PIB por método del gasto, equilibrios por producto, valores corrientes.	Junio 2001	Junio 2001
d) PIB por método del gasto, equilibrios por producto, valores constantes.	Junio 2001	
e) Cuentas de los sectores institucionales.	Diciembre de 2002	Diciembre de 2002
f) Matrices de oferta y demanda trimestral (tope máximo para todos los países de la Comunidad Andina) consistencia interna, no publicar.	Diciembre de 2001	Diciembre de 2001
g) Método de ajuste estacional uniforme para todos los países de la Comunidad Andina.	Diciembre de 2003	Diciembre de 2003

.Requerimientos

- Conformar el equipo de CNT con un **mínimo de tres técnicos** a tiempo completo, con el objeto de asumir las actuales y nuevas actividades simultáneas que deben realizarse en cada campaña trimestral =**compromisos adquiridos en la reunión de La Paz y, además, la incorporación de las mejoras metodológicas propuestas por el representante del Banco Central de Francia.**
- Adquisición de un **software** integrado que posibilite **desarrollar un sistema eficiente** en cada una de las etapas de la metodología de elaboración de las cuentas nacionales trimestrales del Ecuador (**Mathematica**).
- Continuar con el desarrollo de sistemas de **automatización informática** que permitan automatizar procedimientos rutinarios en la elaboración las C.N.T

Requerimientos

- Desarrollar acciones internas y externas a la Institución, tendentes a **ampliar la cobertura estadística de base de corto plazo.**
- Comprometer la **cooperación horizontal del Ecuador** con los demás países de la **Comunidad Andina**
- Mantener la **Cooperación Francesa** con la finalidad de contar con el **asesoramiento del INSEE de Francia** (más técnica) y **confrontar y verificar *in situ***, las mejoras que se incorporarán en las C.N.T. del Ecuador
- Fortalecer la situación individual de los técnicos del equipo de CNT al interior del BCE**, conforme a su capacidad académica individual y la complejidad técnica que significa el desarrollo de sus tareas.