

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**FLACSO**

**CORRECCION DE LA CONTABILIDAD  
NACIONAL, POR EFECTOS  
AMBIENTALES, SEGÚN LA  
METODOLOGIA DE SALAH EL SERAFY**

**-EL CASO DEL PETROLEOECUATORIANO-**

**FRANCISCO CARVAJAL R.**

**1996**

**CORRECCION DE LA CONTABILIDAD NACIONAL  
POR EFECTOS AMBIENTALES, SEGUN EL METODO DE SALAH EL SERAFY  
- EL CASO DEL PETROLEO ECUATORIANO -**

INDICE

- I. INTRODUCCION
  
- II. ASPECTOS TEORICOS
  - II.1 Limitaciones conceptuales de las actuales cuentas nacionales en cuanto a su tratamiento de recursos (no renovables).
  - II.2 Cuentas satélites
  - II.3 Frontera de activos y clasificación
  - II.4 El sistema de cuentas ambientales y económicas
  - II.5 Las cuentas patrimoniales
  
- III. METODOLOGIA DE SALAH EL SERAFY
  - III.1 El método del costo de sustitución de El Serafy
  - III.2 Recursos renovables y no renovables
  - III.3 Antecedentes históricos de la fórmula de El Serafy
  - III.4 La fórmula de El Serafy
    - III.4.1 La fórmula de El Serafy en el caso de los recursos no minerales
    - III.4.2 El método de El Serafy para calcular la depreciación económica
    - III.4.3 Descripción del método de El Serafy
  - III.5 Costo de uso (U)
    - III.5.1 El costo de uso de El Serafy en tiempo continuo
  - III.6 El método de la depreciación
  - III.7 Diferencias entre El Serafy y Repetto

IV. LAS CUENTAS AMBIENTALES APLICADAS AL CASO ECUATORIANO

IV.1 Los métodos usados para medir y valorar los impactos ambientales

IV.1.1 Valoración

IV.1.2 El Sistema de Cuentas Nacionales Ecuatoriano

IV.2 Sector petrolero

IV.2.1 Forma de cálculo para el caso del petróleo

IV.2.2 Tasa de descuento

IV.3 Comparación del producto interno bruto y corregido con varias tasas de descuento.

V. Conclusiones y recomendaciones

Anexos

Cuadros estadísticos

Gráficos

Bibliografía

## INDICE DE CUADROS

Cuadro n. 1	Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas de un sistema productivo
Cuadro n. 2	Ingresos petroleros del Presupuesto General del Estado, millones de sucres corrientes
Cuadro n. 3	Valor de las exportaciones totales, de petróleo y derivados, miles de dolares fob
Cuadro n. 4	Producto interno bruto y VAB de petróleo, millones de sucres de 1975 y participación.
Cuadro n. 5	Producción, consumo intermedio y valor agregado del petróleo, millones de sucres de 1975
Cuadro n. 6	Crudos disponibles y crudos exportados, miles de barriles
Cuadro n. 7	Precio de Exportación, costo de producción y renta petrolera -US\$/barril y millones de dólares-
Cuadro n. 8	Producción y reservas probadas de petróleo, millones de barriles-
Cuadro n. 9	Cálculo del costo de uso en términos reales
Cuadro n. 10	Valor agregado bruto y ajustado -millones de sucres de 1975 y tasas de evolución-
Cuadro n. 11	Producto interno bruto y ajustado -millones de sucres de 1975 y tasas de evolución-
Cuadro n. 12	Formación bruta de capital fijo y ajustada, millones de sucres de 1975-
Cuadro n. 13	Inversión neta y ajustada -millones de sucres de 1975-
Cuadro n. 14	Participación de la inversión neta y ajustada en el PIB -porcentajes-
Cuadro n. 15	Producto interno bruto y corregido, tasas de crecimiento

**CORRECCION DE LA CONTABILIDAD NACIONAL**  
**POR EFECTOS AMBIENTALES**  
**- EL CASO DEL PETROLEO ECUATORIANO -**

**I.- INTRODUCCION**

Este documento incluye aspectos teóricos que sirven de referencia para abordar la problemática relacionada con la corrección de la contabilidad nacional del Ecuador por efectos ambientales, aplicada al caso del petróleo.

En la primera parte del trabajo, se presenta las limitaciones a las que se enfrenta la contabilidad nacional desde la perspectiva ambiental, tomando en cuenta sus eventuales falencias para describir un entorno que ha cambiado sus fundamentos. Con ello no se afirma que el sistema de cuentas nacionales no describa adecuadamente al sistema económico en su conjunto; por el contrario, se pretende que el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) se adecúe a un entorno en el que los recursos naturales han dejado de ser considerados como bienes libres, ilimitados, lo que implica que deban ser tomados en cuenta como activos cada vez más escasos. En esa perspectiva, los registros de la economía descriptiva deben reportar esta situación.

En tal virtud, se analizan los aspectos en los que el sistema de cuentas nacionales debe robustecerse, tomando en cuenta que organismos internacionales como Naciones Unidas, Banco Mundial, así como países desarrollados continúen la búsqueda de consensos sobre cómo tratar esta problemática a nivel internacional. Una de las alternativas, en el marco del "nuevo" SCN, ha sido plantear el cálculo de Cuentas

Satélites, sobre el medio ambiente como principales metodologías para suplir las deficiencias del sistema convencional.

Existen varias experiencias, tanto en países desarrollados como en países del tercer mundo, sobre cómo tratar los problemas relacionados con el medio ambiente; la experiencia francesa, podrá ser -en ese sentido- un ejemplo para aproximarse desde el punto de vista contable al problema ambiental.

No obstante, se toma en cuenta la experiencia mexicana, que sigue los lineamientos de Naciones Unidas en lo referente a la utilización de las cuentas satélites. Por otro lado, Indonesia, Costa Rica, Chile y otros países han realizado algunos ejercicios en esa dirección.

En las experiencias mencionadas, las metodologías inscritas para valorizar y tratar las cuestiones ambientales son las propuestas por Robbert Repetto y Salah El Serafy; a quienes se analizan a profundidad, especialmente al segundo, cuyo método ha sido escogido para ser probado con el caso ecuatoriano.

En la segunda parte se presenta los cálculos realizados respecto de la corrección de las cuentas nacionales, siguiendo el esquema de El Serafy, para el caso del petróleo en la economía ecuatoriana. Los resultados que se reportan dan cuenta, en principio, que la evolución obtenida, manteniendo todos los otros sectores constantes, muestra que el país no ha reinvertido los recursos provenientes de la

explotación de este producto en actividades productivas que le permita tener un crecimiento sustentable de la economía.

Estos resultados son parciales; sin embargo, dan evidencias de lo que ha ocurrido en la economía nacional. Se debe tener presente que el petróleo es un recurso agotable (según estimaciones de PETROECUADOR, se dispone de 15 años más de uso de este producto) por lo que si no se cambia de esquema de gestión, en el sentido de que los ingresos provenientes se destinen a generar nuevos ingresos, iguales o mayores que los que produce el petróleo, la economía ecuatoriana entrará en una crisis grave. Este es un "primer aviso", que se deduce al trabajar sobre el supuesto que las situaciones se mantendrán en las mismas condiciones que se han venido produciendo, sin considerar además que nuevos descubrimientos se efectúen o cambios tecnológicos se inserten en el proceso productivo.