

XVIth INCOSAI  
Hosted by the Tribunal de Cuentas de la República  
Montevideo, Uruguay, 7 - 14 November 1998

***Contabilidad de Recursos Naturales:***  
*Documento del Grupo de Trabajo*



25 de mayo de 1998  
Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente de INTOSAI  
c/o El Tribunal de Auditoría de los Países Bajos

## Prefacio

Como Presidente del Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente de INTOSAI, tengo el honor de presentarles este documento sobre Contabilidad de Recursos Naturales. El propósito de este documento es informar a las SAIs [Entidades Supremas de Auditoría o contralorías] acerca del estado actual de los asuntos relacionados con la contabilidad de recursos naturales y, por lo tanto, brindarles el conocimiento que necesitan para lograr un debate informado acerca de las oportunidades disponibles para las SAIs en este campo. Durante la cuarta reunión del Grupo de Trabajo en Tallinn (Estonia) en septiembre de 1997, el documento se discutió por parte de los miembros del Grupo de Trabajo y el documento fue aceptado por el Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente de INTOSAI como un documento propio del grupo de trabajo.

El documento consiste en dos partes:

- en la Parte I se presentan los papeles que las SAIs pueden jugar dentro de la Contabilidad de Recursos Naturales;
- la Parte II contiene un estudio preliminar acerca de la Contabilidad de Recursos Naturales que trata sobre temas como la definición de la Contabilidad de Recursos Naturales, los problemas que presente la práctica de la contabilidad de recursos naturales, el estado de avance en el que se encuentran las organizaciones internacionales involucradas con la contabilidad de recursos naturales, así como las actividades que se están desarrollando alrededor del mundo a nivel nacional. El estudio termina con un capítulo sobre la contabilidad de “agua dulce”, puesto que éste es el tema central del Grupo de Trabajo.

Espero que este documento contribuya al entendimiento de la contabilidad de recursos naturales y constituya un estímulo para que las SAIs reflexionen sobre este tema.

Saskia J. Stuiveling

Presidente del Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente de INTOSAI  
y Miembro de la Junta Directiva de la Corte de Auditoría de los Países Bajos

# Contenido

Parte Uno: Contabilidad de Recursos Naturales:  
Un Inventario de las Posibilidades para las SAIs

## 1 Inventario de las Opciones Disponibles para las SAIs6

Parte dos: Contabilidad de Recursos Naturales  
Un Estudio Preliminar

<b>2 Introducción</b>	<b>10</b>
2.1 El Objetivo de este Documento	10
<b>3 Definición de Términos</b>	<b>12</b>
3.1 ¿Qué es la contabilidad de recursos naturales?	12
3.2 ¿Qué son recursos naturales?	12
3.3 Los objetivos de la contabilidad de recursos naturales13	
3.4 Problemas	14
<b>4 Organizaciones Internacionales</b>	<b>17</b>
4.1 Introducción	17
4.2 Cómo volver verdes las cuentas nacionales	17
4.2.1 Crítica	19
4.3 Organizaciones Internacionales	19
4.4 Declaraciones de Intención	22
4.5 Conclusiones	23
<b>5 Actividades Desarrolladas a Nivel Nacional</b>	<b>24</b>
5.1 Introducción	24
5.2 Actividades realizadas por los gobiernos	24
5.3 Diferencias de enfoque entre Países	27
5.4 Estudios Líderes en materia de contabilidad de recursos naturales	28
5.5 Conclusiones	29
<b>6 Agua Dulce</b>	<b>30</b>

6.1 Introducción	30
6.2 Cuentas de registro del Agua	30
6.3 Conclusiones	32
<b>Resumen</b>	<b>33</b>

## Apéndices

1 Contabilidad de Recursos Naturales en la SAI Colombiana	
2 Resumen del Documento por el Dr Tolba en el XV INCOSAI en El Cairo, Octubre de 1995	
3 Ejemplos de Cuentas de Recursos Naturales	
4 El Sistema Convencional de Cuentas Nacionales (SNA)	
5 Taller sobre “Contabilidad Ambiental y de Recursos Naturales con Particular Referencia a Países en Transición hacia Economías de Mercado”	
6 Bibliografía	
7 Lista de Abreviaturas	

***Parte I***  
***Contabilidad de Recursos Naturales:***  
***Un Inventario de las Posibilidades para las SAIs***

# 1 Inventario de las Opciones Disponibles para las SAIs

Este memorando contiene un inventario de las varias opciones abiertas para las más altas entidades de auditoría en el campo de la contabilidad de recursos naturales. Esta propuesta se basa en la Parte II del documento sobre contabilidad de recursos naturales.

Queda claro a partir del documento sobre contabilidad de recursos naturales que la contabilidad de los recursos naturales es una disciplina relativamente nueva, y que ciertos lineamientos y costumbres se están aceptando gradualmente hasta lograr conformar las bases para una práctica normativa (por ejemplo, la directriz de las Naciones Unidas SNA-93, SERIEE y NAMEA). Las opiniones difieren acerca de una serie de puntos, tales como la necesidad de calcular un “ingreso nacional verde” y el método de monetizar los recursos naturales. Estos son asuntos sobre los que todavía se debe lograr un acuerdo, tanto a nivel nacional como internacional.

Las más altas entidades de auditoría necesitan saber qué tipo de acción pueden llegar a emprender en relación con la contabilidad de los recursos naturales. Una vez que tengan acceso a la información acerca de las opciones que tienen disponibles, podrán decidir cuáles de ellas vale la pena ejercer, a la luz de sus facultades y del papel que cada una de ellas juega en su propio ambiente específico.

Un primer intento de realizar un inventario de las opciones disponibles para las entidades nacionales de auditoría genera la siguiente lista de sugerencias:

- las entidades de auditoría pueden discutir las posibilidades de la contabilidad de recursos naturales y pueden poner sus conocimientos sobre este tema a la disposición de sus gobiernos;
- las entidades de auditoría pueden ponerse en contacto con otras organizaciones profesionales que tengan el mismo objeto para

intercambiar información acerca de la contabilidad de recursos naturales;

- mientras que el gobierno expide un plan para darle vida a la contabilidad de recursos naturales, las entidades de auditoría pueden monitorear los avances;
- en los países en los que ya se han hecho inventarios de sus recursos naturales, las entidades de auditoría pueden practicar auditorías sobre su confiabilidad;
- en los países en los que ya existen cuentas de recursos naturales, las entidades de auditoría pueden averiguar si se están tomando en cuenta en del proceso de toma de decisiones;
- a nivel microeconómico, las entidades de auditoría pueden identificar los organismos y empresas gubernamentales que recopilen cuentas ambientales o que hayan expedido políticas para fomentar la recopilación y el uso de dichas cuentas;
- las entidades de auditoría pueden llegar a practicar la contabilidad de recursos naturales ellas mismas.

El debate acerca de las opciones disponibles para las entidades nacionales de auditoría se facilitaría si uno supiera que las entidades de auditoría ya han auditado cuentas nacionales y que ya están participando activamente en el campo de la contabilidad de los recursos naturales.

La actual situación es que, de hecho, se sabe muy poco acerca de hasta qué punto las entidades de auditoría están involucradas en la auditoría de las cuentas nacionales de sus países. Existen, sin embargo, varios ejemplos de entidades de auditoría que ya participan activamente en el campo de la contabilidad de recursos naturales, tales como las Contralorías de Colombia y el Canadá.

En 1995, la Contraloría General de la República de Colombia llevó a cabo un estudio para conocer el estado de los recursos naturales en el país con la intención de asignarle un valor monetario a una cuenca hidrográfica específica. Esto significó la monetización de ciertos valores ambientales (ver Apéndice I).

La entidad nacional de auditoría en el Canadá participó un estudio de caso sobre la administración sostenible de la silvicultura encargado por la UNCTAD. El estudio de caso es esencialmente un modelo que propone una metodología sobre cómo aplicar principios comerciales a conceptos sostenibles y cómo deberían modificarse las prácticas comerciales con el

fin de determinar los costos y beneficios, sacrificios e implicaciones del paso hacia la sostenibilidad. El Sr Daniel Rubenstein, funcionario de la entidad de auditoría canadiense, fue el principal investigador en este proyecto.

**Parte 2**  
**Contabilidad de Recursos Naturales**  
*Un estudio preliminar*

## 2 Introducción

### 2.1 El Objetivo de este Documento

#### *Inspiración*

La inspiración más inmediata para haber desarrollado este documento acerca de contabilidad de recursos naturales es la Declaración del Cairo, la cual se elaboró como resultado del xv INCOSAI. Esta declaración anima al Equipo de Trabajo en Auditoría Ambiental a concentrarse en el posible papel que las SAIs podrían jugar al ayudar al desarrollo de los recursos naturales y al auditar tales activos. El tema se mencionó inicialmente en un documento entregado por el Dr Mostafa Tolba en el XV INCOSAI en el Cairo.

El Apéndice 2 contiene un resumen de dicho documento.

El Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente de INTOSAI respondió a la Declaración del Cairo incluyendo la elaboración de un documento sobre contabilidad de recursos naturales como una de las actividades relacionadas en su Plan de Acción para 1996-1998. El Plan de Acción fue aprobado por la Junta Directiva de INTOSAI en su reunión del 25 de junio de 1996 en Viena.

#### *Objetivo*

El objetivo de este documento es informar a los miembros de la INTOSAI acerca del nivel de avance en el que se encuentran los asuntos relacionados con la contabilidad de recursos naturales. El documento comienza con un examen de la pregunta acerca de exactamente qué es la contabilidad de recursos naturales (en el Capítulo 3), antes de proceder a relacionar las organizaciones internacionales que se han involucrado en la investigación o en otro tipo de trabajo en este campo en particular (Capítulo 4). A continuación, en el documento se hace una discusión acerca de los países cuyos gobiernos nacionales están emprendiendo acciones en el campo de la contabilidad de recursos naturales (Capítulo 5). Puesto que el trabajo de una contraloría está asociado principalmente con el sector público, este aspecto es de particular importancia para determinar el papel que dichas entidades supremas de auditoría podrían llegar a desempeñar. El documento concluye (en el Capítulo 6) con la presentación de una revisión de la contabilidad de recursos naturales en el contexto de un

recurso natural en particular, a saber, el agua dulce (dado que éste sea el tema seleccionado por el Grupo de Trabajo).

El documento se centra en una dirección específica de la contabilidad de recursos naturales, a saber, la que permite “volver verdes” las cuentas nacionales. Dicha dirección es la más avanzada dentro de la contabilidad de recursos naturales.

## **3 Definición de Términos**

### **3.1 ¿Qué es la contabilidad de recursos naturales?**

La contabilidad de recursos naturales consiste en la recopilación de datos acerca de los recursos naturales dentro de un marco contable. El término también se refiere a la interpretación de datos y a la elaboración de informes. Las cuentas de recursos naturales pueden involucrar ya sea cantidades físicas o existencias valoradas en términos monetarios. Las cuentas de recursos naturales se diferencian de otros datos en que éstas se organizan en términos de existencias y flujos. Los términos 'contabilidad de recursos naturales', 'contabilidad verde' y 'contabilidad ambiental' se usan de forma intercambiable en la literatura existente acerca del tema, y se consideran sinónimos para efectos de este documento.

El objetivo de la contabilidad de recursos naturales es suministrar información acerca del estado en que se encuentran los recursos naturales y los cambios que los afectan. Como tal, es por lo tanto un importante eslabón en la cadena del desarrollo sostenible. El término 'desarrollo sostenible' se utiliza aquí para representar una forma de desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades de la actual generación sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

### **3.2 ¿Qué son recursos naturales?**

Es importante explicar lo que se quiere decir al usar el término 'recursos naturales'. Aunque en la literatura existente se usa una gran variedad de clasificaciones, todas tienen en común el hecho de que no sólo se refieren a aquellos recursos que contribuyen con las formas de producción comercializables, tales como los recursos del subsuelo, las plantas cultivadas y el ganado, al igual que los activos naturales no cultivados que generan productos tales como la madera, sino también a los recursos no comerciables o ambientales, tales como el aire, el agua, la tierra y la vida biológica. El aspecto principal en el primer caso es la cantidad, al tanto que la calidad es el factor más importante para el segundo tipo de recursos.

### 3.3 Los objetivos de la contabilidad de recursos naturales

La contabilidad de recursos naturales es una de las herramientas que se pueden usar para apoyar la política ambiental, junto con instrumentos tales como evaluaciones de impacto ambiental a nivel de proyectos, análisis ambientales y económicos integrados acerca del funcionamiento de las políticas a nivel sectorial y macroeconómico, y revisiones de la inversión o el gasto público (Kirk y Hamilton, 1996). El suministro de información sobre los ingresos y los gastos asociados con el mantenimiento o la restauración de recursos naturales puede ser también uno de los objetivos de la contabilidad de recursos naturales. En general, la contabilidad de recursos naturales se percibe como un medio para demostrar los lazos que existen entre el medio ambiente y la economía.

Las cuentas de recursos naturales pueden contener ya sea unidades físicas o valores monetarios. Las cantidades físicas siempre constituyen el primer paso necesario. Su valor inherente radica en el hecho de que ofrecen un medio para monitorear directamente y evaluar las existencias y los flujos en relación con el estado del medio ambiente. Se necesita expresar las cantidades físicas en términos monetarios al recopilar cuentas de carácter monetario. La información resultante puede formar la base para el cálculo de indicadores de desempeño ambiental. A nivel macroeconómico, entre estos indicadores puede haber, por ejemplo, un producto nacional “verde” u otros “agregados verdes”, tales como los “ahorros verdes”.

Existen varios tipos de cuentas de recursos naturales: cuentas de existencias, cuentas de flujo, una combinación de estas dos, cuentas de emisiones, cuentas de desechos y cuentas de ejecución del gasto ambiental. El Apéndice 3 muestra ejemplos de cada tipo.

La contabilidad de recursos naturales se puede usar para:

- la demostración de responsabilidad en el manejo y la protección de los recursos naturales
- identificar problemas ambientales tales como el deterioro de los recursos;
- analizar la política ambiental del gobierno;
- emprender el manejo de los recursos y la toma de decisiones;
- monitorear el desarrollo sostenible;
- extraer indicadores (macroeconómicos) sobre el desempeño o la prosperidad ambiental;

- mejorar los estándares contra los cuales se mide el producto nacional de un país.

La contabilidad de recursos naturales en uno de dos niveles: macroeconómico y microeconómico. Una aplicación bien conocida es el frecuentemente mencionado sistema integrado de cuentas ambientales y económicas (SEEA) utilizado por las Naciones Unidas. Este sistema en particular involucra el uso de cuentas satélites junto con las cuentas nacionales convencionales. Las primeras contienen datos acerca del valor de los recursos naturales y el efecto monetario de la degradación ambiental, así que permiten que las alteraciones en el estado de los recursos naturales tengan relación con el desarrollo económico. A nivel microeconómico, la contabilidad ambiental también se puede usar en relación con una única empresa o un proyecto específico. Aquí, el principal objetivo es asegurarse de que los estados financieros del caso tomen totalmente en cuenta los aspectos ambientales. A propósito, esto no es lo mismo que elaborar un informe ambiental anual por separado, la actividad a la que generalmente se refieren como "generación de informes ambientales". En este documento nosotros estamos principalmente interesados en la aplicación macroeconómica de la contabilidad de recursos naturales, especialmente porque la mayoría de los desarrollos que se han dado hasta la fecha han sido a nivel macroeconómico.

### **3.4 Problemas**

La contabilidad de recursos naturales es una disciplina que continúa en su etapa experimental por el momento. No es sorprendente, entonces, que no sólo se encuentre acosada por problemas prácticos, sino que es el blanco de un fuerte debate acerca de las metodologías más apropiadas. Uno de los aspectos más controvertidos, por ejemplo, es si la contabilidad de recursos naturales debería llegar a la creación de la cifra producto nacional "verde", es decir, un indicador totalmente nuevo, o si la recopilación de datos para una cuenta es en sí misma suficiente. Si la respuesta es que es necesario contar con un cifra de producto nacional verde, la siguiente pregunta que surge es si la cifra calculada sería equivalente al producto nacional neto o bruto, y cómo se debería llegar a dicha cifra. Las diversas organizaciones involucradas en el debate tienen cada una su propio punto de vista acerca de esto.

Un asunto que complica aún más las cosas es cómo evaluar el valor de los recursos naturales en términos monetarios. Éste es uno de los huesos más

duros de roer, puesto que requiere no sólo información acerca de las cantidades, sino también datos cualitativos acerca de cada recurso en particular, por ejemplo, el agua. Adicionalmente, la forma en la que se usa cada recurso (en el caso del agua fresca o dulce, por ejemplo, se puede utilizar como agua potable, para llenar lagos y ríos naturales, como hábitat acuático para peces o como agua refrigerante para plantas de energía) también afecta el valor que se asigna. Finalmente, se deben llevar cuentas sobre el impacto que un cierto grado de contaminación del recurso en cuestión pueda tener sobre la salud pública. La dificultad de valoración la empeora aún más la ausencia, en muchos casos, de un precio de mercado asignado al recurso (por ejemplo, el aire puro).

El siguiente diagrama, cuyo origen es el Banco Mundial, muestra cómo la valoración de los recursos naturales y de la degradación ambiental puede dar como resultado la creación de una cuenta de recursos naturales (también conocida como cuenta ambiental).

Figura 1: Relación entre cuentas convencionales y ambientales

cuentas nacionales convencionales	cuentas ambientales		
	A	B	C
	impacto físico (no monetaria)	impacto sobre la salud, la productividad (no monetaria)	impacto en términos monetarios
	deterioro de los recursos	deterioro de los recursos	deterioro de los recursos
	daños ambientales	daños ambientales	daños ambientales
	función de respuesta dosificada		valoración económica

**cuentas nacionales ajustadas**

- ajustadas según el nivel de deterioro de los recursos

Fuente: Banco Mundial, 1996.

El diagrama ofrece una clara indicación de los pasos que se deben seguir, tomando una cuenta convencional como punto de partida, con el fin de crear una cuenta de recursos naturales (es decir, una cuenta ambiental), ya sea en términos físicos (ver columna A) o en términos monetarios (ver columna C). La versión monetaria de la cuentas de recursos naturales se puede usar entonces para extraer una versión ajustada de las cuentas nacionales (ver fila inferior).

El costo de la recolección de datos es otro problema potencial que afecta la creación de cuentas de recursos naturales. Esto es particularmente significativo para aquellos países que apenas comienzan a recolectar los datos necesarios. Siempre es aconsejable realizar un análisis de los costos y los beneficios de la situación antes de comenzar a recolectar nuevos datos. El principal factor de determinación del grado de beneficio es el uso que se le da a los datos. El alto costo de obtener datos nuevos ha guiado a algunos países a decidirse en la práctica a trabajar con estimativos en lugar de con cifras reales.

## **4 Organizaciones Internacionales**

### **4.1 Introducción**

Éste capítulo analiza el estado actual de la contabilidad de recursos naturales desde una perspectiva internacional. Se le presta especial atención a un reciente desarrollo de considerable importancia: la creación de cuentas nacionales “verdes”. En este capítulo también se trata el tema de las organizaciones activas en este campo en particular, y se describen las diversas declaraciones de intención que las organizaciones internacionales han publicado al respecto. Este capítulo ilustra la importancia que la comunidad internacional le asigna a la contabilidad de recursos naturales.

### **4.2 Cómo volver verdes las cuentas nacionales**

Las Naciones Unidas han venido fomentado la integración de los factores ambientales en las cuentas nacionales desde principios de los años 80. Han existido lineamientos para la recopilación de cuentas convencionales desde 1968, los cuales han sido seguidos por los países de manera individual. Estos lineamientos se publicaron en el Manual del Sistema de Cuentas Nacionales (SNA) y se mantuvieron vigentes hasta 1993 (Hamilton y Kirk, 1996, página 2). Las cuentas nacionales las recopilan las oficinas centrales de estadística en los diversos países. En el Apéndice 4 se ofrece una explicación acerca del SNA convencional.

En su forma tradicional, las cuentas nacionales tenían como fin el registro de las transacciones económicas que hubieran realmente tenido lugar y que se pudieran expresar en términos monetarios. Este enfoque tenía el inconveniente que no se podía identificar ya sea la escala de daños ambientales o el alcance del deterioro de los recursos causados por dichas transacciones. Esto quería decir que la utilización de los recursos ambientales y naturales tenía un efecto exclusivamente beneficioso sobre indicadores tales como el producto nacional bruto (PNB) y el producto nacional neto (PNN). ‘Esta diferencia en el tratamiento de los recursos naturales y otros activos tangibles refuerza la falsa dicotomía entre la economía y el “medio ambiente” que conduce a los redactores de las

políticas a ignorar o a destruir a este último en nombre del desarrollo económico’.

En combinación con otras organizaciones, las Naciones Unidas han lanzado una serie de iniciativas, todas las cuales están enfocadas hacia la consecución de un complemento para los sistemas convencionales de cuentas nacionales al permitirle a los países medir el deterioro de sus recursos naturales y el grado de degradación ambiental. Como primera medida, el UNEP organizó cinco talleres en colaboración con el Banco Mundial a principios de los años 80. El propósito de estos talleres era permitirle a los participantes debatir acerca de las desventajas de sus SNAs, y ayudaron tanto para animar a la gente a que pensara acerca de la integración de las cuentas ambientales y económicas, como para crear unas bases más amplias para el apoyo internacional de dicha estrategia. Adicionalmente, la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSTAT) ha empleado varios años en el desarrollo de un sistema satélite para que se use paralelamente con las cuentas convencionales. Este sistema satélite es conocido como el ‘Sistema integrado de Cuentas Ambientales y Económicas (SEEA)’ y está diseñado para reflejar el uso que se le da a los recursos naturales y el daño que se le causa al medio ambiente. La finalidad de las cuentas satélite es complementar las cuatro principales cuentas del SNA convencional. La UNSTAT publicó un manual del SEEA en 1993, el cual contenía lineamientos para la estimación del grado de uso que se le da a los recursos naturales y el nivel de daño que se le causa al medio ambiente. El SEEA describe una serie de cuentas de las existencias y flujos de los recursos, los flujos contaminantes y la ejecución del gasto en protección ambiental, con enlaces explícitos hacia las cuentas nacionales existentes, permitiendo por ende la realización de un estudio integrado de cuentas ambientales y económicas. Aunque el SEEA dispone de una estructura para crear cuentas satélite de los recursos naturales y del medio ambiente, no presenta lineamientos para la valoración de los recursos naturales y el medio ambiente. Lo que sí hace es ofrecer una base para el cálculo del producto nacional ecológico (EDP). Las cuentas satélite tienen que recopilarse en la medida de lo posible de conformidad con los conceptos y las definiciones predeterminadas del SNA.

El SEEA fue sometido a pruebas en México y en Papua Nueva Guinea. Los principales elementos del SEEA y los estudios de casos se publicaron durante un Simposio de la UNSTAT y el Banco Mundial (Lutz, 1993). Al sistema de recopilación de cuentas satélite en tándem con las actuales cuentas nacionales se le llama a veces el ‘SNA revisado’. La Asamblea

General de la ONU, reunida en sesión plenaria, le dio su aprobación al SNA revisando en 1993 y expidió la recomendación SNA-93 en el que se fomentaba la implementación del sistema por parte de los gobiernos de los estados miembros.

#### **4.2.1 Crítica**

El SNA revisado generó una amplia gama de respuestas diferentes. Una de las principales fuentes de crítica fue el WWF, el cual alegaba que el sistema de cuentas satélite no era lo suficientemente radical, arguyendo que los indicadores económicos en el SEEA no se habían ajustado. Esto quería decir, desde el punto de vista del WWF, que una cuantía de ingresos creciente se obtendría a costa del medio ambiente y de la base de recursos naturales, y que ello reduciría el potencial de generar ingresos en el futuro. Una crítica más a fondo sostenía que el SEEA era una plataforma que no permitía comparabilidad internacional debido a la condición de opcionales de las metodologías utilizadas (Sheng, 1995). El WWF estaba a favor de reformar el sistema central del SNA, pues ello conduciría a la corrección de los agregados contables nacionales, tales como el *GDP verde*.

Sin embargo, como ya lo señalamos en la Sección 3.4, el concepto del PNB verde tampoco ha recibido un apoyo generalizado. Una de los argumentos que se menciona frecuentemente en contra de la monetización es que no existe ningún método generalmente aceptado para el cálculo de las cifras relevantes, dado que muchos recursos naturales no tienen precio. Esto significa que, no obstante el hecho de que los precios de los recursos son un determinante clave para el ejercicio como un todo, la fijación de precios para los recursos en cuestión continúa siendo una actividad altamente arbitraria.

#### **4.3 Organizaciones Internacionales**

Hay una serie de organizaciones activas en este campo además de las agencias de las Naciones Unidas a las que ya se hizo referencia al principio de este capítulo, tales como el Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP) y la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (UNSD, antes conocida como UNSTAT). Entre dichas organizaciones se encuentran la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD), el Banco Mundial, el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Las

actividades desarrolladas por estas organizaciones se describen brevemente a continuación.

- UNEP

El Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP)<sup>1</sup> inició sus esfuerzos globales de desarrollo de la contabilidad ambiental durante una reunión consultiva en 1983. Junto con el Banco Mundial, el UNEP presidió una serie de talleres iniciales acerca de la contabilidad de los recursos naturales y también ha patrocinado otros talleres en años más recientes. En 1993, el UNEP lanzó un programa de economía ambiental enfocado hacia la contabilidad ambiental. En 1995, el UNEP continuaba apoyando los esfuerzos nacionales para desarrollar la contabilidad ambiental en Ghana, Indonesia, Hungría y Sudáfrica, en colaboración con otras organizaciones internacionales tales como la UNSD y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE).

- UNSD

La UNSD ha llevado a cabo proyectos en diversos países para someter a pruebas las ideas contenidas en el SEEA. Las funciones de la UNSD se crearon mediante el plan de acción de la Naciones Unidas "Agenda 21", que salió a la luz en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992. La UNSTAT ha iniciado experimentos del SEEA en Colombia, Ghana, Indonesia, Corea del Sur, las Filipinas y la Costa de Marfil. La UNSD organizó un taller para los países angloparlantes en conjunción con la Comisión Económica de las Naciones Unidas para el África (UNECA), y también unió fuerzas con el UNEP en la organización de un taller similar para los países francoparlantes. En marzo de 1994, la UNSTAT y el UNEP organizaron conjuntamente un taller sobre "Contabilidad Ambiental y de Recursos Naturales con Énfasis en Países en Transición (CTI) hacia Economías de Mercado". Este taller tuvo lugar en Modra Harmonia, Eslovaquia, y se describe más detalladamente en el Apéndice 5.

- OECD

El trabajo realizado por el OECD en materia de contabilidad ambiental ha entrado a formar parte de su programa de indicadores ambientales y ha sido llevado a cabo con el apoyo del Consejo del OECD y los países del G7. El programa se centra en las cuentas de recursos naturales y ambientales en términos de unidades físicas.

---

<sup>1</sup> Las funciones del UNEP se crearon en la Sesión Especial de 1982.

- El banco Mundial

El Banco Mundial ha apoyado los talleres de las Naciones Unidas desde los años 80 y también ha colaborado con la UNSTAT en los estudios de casos del SEEA en México y Papua Nueva Guinea. El Banco cuenta con una división especial llamada la División de Economía Ambiental y de la Contaminación; varios de sus miembros han publicado material acerca de la contabilidad ambiental. Una de las más recientes publicaciones es *“Cuentas Nacionales Verdes: usos de las políticas y experiencia empírica”* por Kirk Hamilton y Ernst Lutz (Junio de 1996).

- EUROSTAT

La Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat) es responsable de la implementación del SNA dentro de la Comunidad Europea. Eurostat se ha enfocado hacia las estadísticas ambientales, los indicadores ambientales y los gastos ambientales consecuentes con el SEEA. Eurostat no está a favor de la elaboración de una versión revisada del SNA, la cual permitiría el cálculo de indicadores económicos ajustados. En colaboración con las oficinas centrales de estadística en los países miembros, EUROSTAT ha diseñado un método especial para recolectar datos acerca de la ejecución del gasto en actividades benignas para el medio ambiente. A éste se le conoce como el Sistema Europeo de Recolección de Información Económica sobre el Medio Ambiente (SERIEE, por su sigla en francés), y consiste en una serie de cuentas satélite diseñadas para describir actividades y transacciones económicas específicas relacionadas con el medio ambiente en las cuentas nacionales más importantes. Luego de un largo período de prueba que duró algunos años, el SERIEE ya está listo para usarse.

- El Instituto de Recursos Mundiales

El WRI es un centro independiente de investigación de políticas y asistencia técnica en relación con asuntos ambientales y de desarrollo globales. Creado en 1982, el WRI se dedica a ayudarle a los gobiernos y a las organizaciones privadas de todo tipo a enfrentarse a los retos ambientales, relacionados con recursos y de desarrollo que tienen relevancia global, y publica documentos e informes para ellos. El Directorio Mundial de Estudios Ambientales por Países, por ejemplo, es una bibliografía en la que se describe el contenido y la disponibilidad de cientos de estudios acerca de las condiciones ambientales y de recursos naturales alrededor del mundo. Los Recursos del Mundo 1996-1997 se publicó en colaboración con el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP), el UNEP y el Banco Mundial. Se le reconoce ampliamente la

autoridad que tiene su evaluación de los recursos naturales mundiales, y ofrece la más reciente información sobre condiciones y tendencias esenciales en materia económica, demográfica y de recursos naturales en prácticamente todos los países del mundo.

#### 4.4 Declaraciones de Intención

El gran número de declaraciones de intención emitidas por organizaciones internacionales demuestran la importancia que se le atribuye en el mundo entero a la aplicación generalizada de la contabilidad de recursos naturales. Las siguientes declaraciones se han emitido durante el período comprendido entre 1980 y el presente:

- En 1985, los estados miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) adoptó un documento titulado *“Declaración sobre el Medio Ambiente: los recursos del futuro”*. Esta declaración propendía por el desarrollo de métodos adecuados de recopilación de cuentas de recursos naturales precisas. Declaraciones virtualmente idénticas fueron las emitidas por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo<sup>2</sup>, el Banco Mundial, el Instituto de Recursos Mundiales y el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP) (CML, 1993, p.11).
- En la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, los países miembros adoptaron un programa de acción conocido como la Agenda 21, en la cual los gobiernos firmantes recomendaron el desarrollo de una contabilidad integrada ambiental y económica. Esta declaración enfatizó la importancia de adoptar una estrategia de desarrollo sostenible que le permitiera a los países miembros mejorar la manera como manejarían y monitorearían el medio ambiente y sus recursos naturales en el futuro. Se pensó que sería más fácil lograr esta meta utilizando cuentas satélite tanto para contabilizar tanto el medio ambiente como los recursos naturales.
- En 1992, la Comisión de la Unión Europea (EU) adoptó el Programa de la Quinta Acción, el cual propuso un cronograma detallado para la

---

<sup>2</sup> La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, encabezada por Go Harlem Brundtland, el primer ministro de Noruega, lo conformaron las Naciones Unidas como un organismo independiente en 1983. Su misión era reexaminar problemas críticos ambientales y de desarrollo en el planeta y formular propuestas realistas para resolverlos.

implementación de la contabilidad ambiental. “Las cuentas nacionales ajustadas ambientalmente (es decir, ajustadas teniendo en cuenta las existencias de recursos naturales como el aire, el agua, los suelos, el paisaje, los patrimonios de la humanidad, etc) deben estar disponible a manera de piloto a partir de 1995 en todos los países de la Comunidad, con miras a adoptarlas formalmente a finales de la década.” En 1993, la Comisión le pidió a su Unidad de Estudios a Futuro que liderara un grupo de trabajo en indicadores y contabilidad ambientales. El informe intermedio de este grupo de trabajo versó tanto sobre la contabilidad ambiental en unidades físicas, como sobre el SEEA como un sistema satélite en línea con el SNA.

- En 1994, el Comité del Parlamento Europeo para el Medio Ambiente, la Salud Pública y la Protección a los Consumidores adoptó unánimemente una resolución acerca de “la inclusión de las consideraciones ambientales dentro del cálculo del Producto Nacional Bruto”. El Parlamento Europeo adoptó formalmente la resolución el 22 de abril de 1994.

## 4.5 Conclusiones

La creación de una versión revisada del SNA, que incluya lineamientos para la recopilación de cuentas satélite de recursos naturales, puede considerarse una actividad crítica dentro del debate internacional sobre contabilidad de recursos naturales. hasta la fecha, las Naciones Unidas han jugado un papel clave en el desarrollo y diseminación de la contabilidad de recursos naturales. En muchos casos, actividades tales como experimentos realizados por otras organizaciones, o han sido desarrolladas en colaboración con las Naciones Unidas, o se ha encontrado que empatan muy bien con el trabajo de las Naciones Unidas. La adopción de la directriz de las Naciones Unidas sobre cuentas satélite y las muchas declaraciones de intención que se han usado a varios niveles, conforman la base para la propagación de un método uniforme de contabilidad de recursos humanos que sea aceptado alrededor del mundo.

El gran número de actividades y declaraciones de intención demuestran la importancia que la comunidad internacional claramente le asigna a la aplicación generalizada de la contabilidad de recursos naturales.

## **5           Actividades Desarrolladas a Nivel Nacional**

### **5.1           Introducción**

En este capítulo se expone la manera en la que la contabilidad de recursos naturales se está implementando a nivel nacional. El tipo de acción involucrado toma la forma tanto de actividades patrocinadas por el gobierno como de experimentos realizados por organizaciones internacionales en una gama de países diferentes. La Sección 5.2 presenta una visión general de los tipos de actividades que se están desarrollando en países del mundo entero. En la Sección 5.3 se compara la situación actual en tres países diferentes con el fin de demostrar la diversidad que se evidencia en los distintos enfoques. Dos trascendentales estudios investigativos realizados por organizaciones internacionales constituyen el tema central de la Sección 5.4, y el capítulo se cierra con una serie de conclusiones en la Sección 5.5.

En resumen, en este capítulo se examina hasta qué punto los esfuerzos internacionales han generado resultados a nivel nacional.

### **5.2           Actividades realizadas por los gobiernos**

Hay una serie de países cuyos gobiernos han comisionado actividades relacionadas con la contabilidad de recursos naturales. Entre dichos países se encuentran, aparte de India, Japón y Tailandia, los países occidentales que se relacionan en la Tabla 1.

Tabla 1: Países que han emprendido acciones en el campo de la contabilidad de recursos humanos

País	Acción Patrocinada por el Gobierno	Estudio realizado por organización internacional	Miembro del Grupo de Londres
Australia	x		x
Canadá	x		x
Costa Rica		WRI	
Dinamarca	x		x
Alemania	x		x
Estonia	x		
Finlandia	x		x
Francia	x		x
Ghana		UNEP/UNSTAT/UN ECE	
Reino Unido			x
India	x		
Indonesia		WRI/UNEP	
Japón	x		x
México		Banco Mundial	
Países Bajos	x		x
Noruega	x		x
Papua Nueva Guinea		Banco Mundial	
Corea del Sur		UNEP/UNSTAT/UN ECE	
Las Filipinas		WRI	
Tanzania		Banco Mundial	
Tailandia	x		
Los Estados Unidos de América	x		x
Zimbabwe		Investigador Independiente	
Suecia	x		x
Hungría		¿Banco Mundial?	

La tabla especifica qué países son miembros del Grupo de Londres. El Grupo de Londres es un foro informal de consulta entre las oficinas nacionales de estadística acerca de contabilidad de recursos naturales, e

incluye cinco organizaciones internacionales<sup>3</sup> entre sus miembros, además de los doce países señalados en la tabla. El grupo de Londres se reúne periódicamente para discutir los avances que hayan logrado los participantes en cuanto a la incorporación de la contabilidad de recursos naturales dentro de las cuentas nacionales. El acta de la más reciente reunión del Grupo de Londres, que tuvo lugar en junio de 1996, se refiere a (en la Sección 4.2) la aceptación generalizada de la recomendación SNA-93 como un notable desarrollo reciente. La misma acta también deja en claro que, mientras todos los países miembros intentan incorporar valores monetarios en sus cuentas nacionales en los próximos años, todavía se necesita lograr un consenso acerca del método de valoración que se ha de usar.

La mayoría de los países están trabajando en el desarrollo de cuentas de flujo de materiales físicos y salida de desechos asociadas con sistemas contables convencionales de entrada y salida de datos. La clasificación del SERIEE de la disminución de la contaminación y el control de los gastos parece estar surgiendo como una norma generalmente aceptada. Otro desarrollo interesante es la reciente decisión de dos países europeos, Suecia y el Reino Unido, de adoptar la plataforma holandesa llamada "Matriz Contable Nacional incluyendo una Cuenta Ambiental" (NAMEA), como la estructura para organizar su trabajo.

Las cuentas ambientales están comenzando a encontrar su propio nicho de mercado entre quienes hacen las políticas, aunque tal nicho sigue relativamente subdesarrollado. En Finlandia y los Países Bajos, las cuentas se están usando en conexión con los documentos del presupuesto nacional, mientras que el gobierno de Noruega usa las cuentas ambientales para la planeación económica nacional. Adicionalmente, la Comisión de las Comunidades Europeas le expidió una comunicación al Parlamento Europeo<sup>4</sup> en la que le recomendaba un trabajo más a fondo sobre indicadores ambientales y contabilidad nacional "verde". En otros países, los gobiernos están apoyando el desarrollo de las cuentas ambientales y presumiblemente van a ser grandes usuarios una vez que las cuentas alcancen una etapa superior dentro de su evolución. Sin embargo, las discusiones que se sostuvieron en una reunión organizada por la OECD en 1994, acerca de los usos de las políticas sobre cuentas

---

<sup>3</sup>Fondo Monetari Internacional, Oficina de Estadísticas de la Comunidad Europea, OECD, UNSD, Banco Mundial

<sup>4</sup>COM (94) 670

ambientales sugieren que los estadistas todavía tienen mucho trabajo por delante antes de que las cuentas tengan una aplicación generalizada.

Otra actividad que merece especial atención es un proyecto piloto para desarrollar cuentas de desarrollo sostenible para un departamento federal en el Canadá. Este trabajo lo están desarrollando conjuntamente el departamento de orden cooperativo y el Comisionado del Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible. Adicionalmente, un grupo de trabajo interdepartamental está contribuyendo a la etapa de diseño del proyecto para asegurarse de que los resultados sean transferibles a otros departamentos.

Las acciones de los departamentos federales canadienses tienen un impacto ambiental esencial, incluyendo los aspectos físicos, biológicos y sociales del medio ambiente. Una efectiva toma de decisiones dentro del contexto del desarrollo sostenible requiere que dicho impacto entre a formar parte de la información suministrada a los decisores departamentales de una manera tal que permita su comparación con otras variables críticas.

El objetivo global del estudio es demostrar la factibilidad práctica de la elaboración de un conjunto de cuentas de desarrollo sostenible. Estas cuentas se usarían para respaldar las decisiones de los departamentos mientras éstos experimentan la transición hacia operaciones coherentes con los principios del desarrollo sostenible. Los tres subobjetivos son: (1) documentar el estado de avance en el que se encuentra la integración de nueva información sobre activos, costos, pasivos y efectos ambientales; (2) diseñar cuentas prácticas e implementables que reflejen las consideraciones del desarrollo sostenible en la operación de los departamentos; y (3) implementar cuentas prototipo de desarrollo sostenible dentro del contexto de las operaciones de un departamento federal.

### **5.3 Diferencias de enfoque entre Países**

Queda claro a partir de la Sección 5.2 que la situación en relación con la contabilidad de recursos naturales tiende a variar de país a país. Algunos países apenas están experimentando con la contabilidad de recursos naturales, mientras que otros realmente ya la han implementado en la práctica. Esta sección busca identificar las diversas similitudes y diferencias que existen, comparando departamentos en tres países diferentes, a saber, Noruega, Francia y Suecia.

Estos tres países ya han comenzado a utilizar la contabilidad de recursos naturales, aunque en diferentes décadas. Noruega y Francia inicialmente lanzaron unos programas muy ambiciosos que cubrían una amplia gama de recursos naturales. Aún hoy en día, el objetivo declarado del gobierno francés continúa siendo elaborar un conjunto completo de cuentas de recursos naturales. Noruega, por otro lado, ha abandonado su plan original y ha decidido concentrarse en un número limitado de recursos naturales, específicamente la energía y el agua. El gobierno sueco, finalmente, comenzó desarrollando cuentas piloto de energía y metales pesados en 1993. Se pueden añadir cuentas de otros recursos naturales al proyecto en etapas posteriores, cuando quiera que lo solicite el parlamento sueco.

En cuanto al propósito de las cuentas, resulta interesante anotar que, hasta la fecha, ninguno de los tres países ha llegado más allá del desarrollo de las cuentas físicas. Los suecos no han descartado la posibilidad de calcular un ingreso nacional verde a largo plazo, pero los noruegos, por el contrario, han dejado en claro que no tienen tal meta en mente. La intención original de los noruegos era usar sus cuentas de recursos naturales para mejorar la administración en el largo plazo de sus existencias de recursos naturales. Más recientemente, sin embargo, el gobierno noruego ha adoptado la posición francesa y ha anunciado que desea vincular las cuentas de recursos naturales con modelos macroeconómicos para lograr el desarrollo económico. Una de las razones por las que el gobierno francés quiere hacer esto es para usar las cuentas de recursos naturales para describir el estado en el que se encuentran los ecosistemas naturales.

## **5.4 Estudios Líderes en materia de contabilidad de recursos naturales**

En esta sección se comentan brevemente dos estudios decisivos que el WRI llevó a cabo en Indonesia y Costa Rica. Los hallazgos de estos estudios han generado datos frescos acerca de los vínculos entre la economía y el medio ambiente.

Ambos estudios intentaron arrojar una cifra ajustada del producto nacional neto que tuviera en cuenta las reducciones de capital causadas por el uso de recursos naturales y por la degradación ambiental. El estudio en Indonesia se centró en el petróleo crudo, la madera y los suelos cultivables, mientras que los recursos estudiados en Costa Rica fueron la pesca, los suelos y la selva virgen. En ambos casos, los recursos naturales seleccionados eran de crucial importancia para la economía nacional. La

conclusión que se sacó de ambos estudios fue que se daría una notoria caída en el producto nacional neto si se tuviera en cuenta la depreciación de los valores de los recursos naturales y del medio ambiente.

## **5.5 Conclusiones**

La contabilidad de recursos naturales ha evolucionado a ritmos diferentes en aquellos países que son usuarios activos del sistema. En algunos países, el gobierno apenas recientemente ha comisionado la recopilación de cuentas de recursos naturales, mientras que otros países tienen muchos años de experiencia en este campo. La gran mayoría de los países activos han aceptado la directriz de las Naciones Unidas sobre cuentas satélite. También existe una serie de sistemas, tales como el NAMEA y el SERIEE, que gradualmente están logrando una aceptación generalizada.

Las principales diferencias nacionales se dan en los tipos de recursos que se seleccionan. Además, muchos países no occidentales han logrado buenos resultados en materia de contabilidad de recursos naturales. Ya se ha vuelto más o menos una práctica normativa en los países occidentales, aunque todavía se debe llegar a un acuerdo acerca de la forma precisa en la que el sistema debe implementarse.

## **6 Agua Dulce**

### **6.1 Introducción**

Dentro de su Plan de Acción para el período 1996-1997, el Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente adoptó el agua dulce como el tema común de actividades. Lo hizo así porque se dio cuenta que los países del mundo entero comparten el interés por la disponibilidad del agua dulce de buena calidad. La importancia de esto fue resaltada aún más por el Instituto del Medio Ambiente con sede en Estocolmo, el cual está actualmente desarrollando un estudio de existencias globales de agua a nombre del UNEP. Los investigadores del Instituto del Medio Ambiente han reportado que cerca de dos tercios de la población mundial van a tener que enfrentarse a los efectos adversos de los cortes de agua hacia el año 2025, a menos que se tomen medidas inmediatas para evitar el desperdicio y la polución de las fuentes de suministro de agua. El UNEP estaba encargado de entregar el informe correspondiente a la Asamblea General de la ONU en 1997.

Este capítulo contiene una breve revisión de la contabilidad de recursos naturales aplicada al agua dulce.

### **6.2 Cuentas de registro del Agua**

Una cuenta de recursos naturales dedicada al agua dulce puede incorporar varios tipos de demanda de agua, tales como agua de desecho y agua para el consumo humano. A nivel internacional, Eurostat está desarrollando actualmente un sistema para recopilar cuentas de agua y, dentro de ese contexto, está también realizando experimentos en seis países sobre la aplicación de la contabilidad de recursos naturales al agua. Dos perspectivas opuestas se han identificado en relación con las cuentas del agua:

- hay quienes desean medir el agua únicamente cuando entra a formar parte del sistema económico: se usa, se trata o se regresa a la naturaleza en un estado menos limpio del que estaba inicialmente;
- y hay quienes desean medir el ciclo completo del agua desde su precipitación, pasando por varios ecosistemas y el uso humano, hasta

llegar de vuelta a la naturaleza, incluyendo una evaluación del daño que se causa si se poluciona a lo largo del trayecto.

Los usos económicos son los más fáciles de medir y suministran información esencial acerca de las economías de la administración del agua, pero por sí solas no pueden mostrar si la administración del agua es realmente sostenible. Eurostat está considerando la posibilidad de diseñar un módulo económico de tal forma que pudiera funcionar como parte de un módulo hidrológico más amplio que se desarrollaría en una etapa posterior.

Aparte de Eurostat, hay también otros países, incluyendo Francia, Noruega, Canadá y el Reino Unido, que están desarrollando sus propias cuentas del agua. En Francia, el sistema general de información sobre el agua cambió recientemente con la creación de una Base de Datos sobre el Agua Nacional. El Instituto Francés del Medio Ambiente (IFEN) está desarrollando una nueva versión de cuentas de ejecución del gasto para la protección del ambiente aplicadas al agua, y éstas deberían permitir que se hallaran indicadores más exactos sobre la escasez del agua. La disponibilidad de agua en Francia es un problema severo pero estacional. El IFEN es también miembro del grupo de trabajo organizado por la Eurostat para la contabilización del agua.

La oficina central de estadísticas de Noruega comenzó a desarrollar cuentas piloto para la contabilización del agua durante el período comprendido entre 1978 y 1981, pero dejó de lado el proyecto porque la calidad del agua no se percibía que constituyera un verdadero problema en Noruega. El consenso general era que los datos acerca de la calidad del agua tendrían que suministrarse a un nivel muy alto de desagregación para que resultaran útiles. En Noruega, las cuentas de ejecución del gasto en protección ambiental en relación con el tratamiento del agua de desecho a nivel municipal se recopilaron en 1993 y en algunos años de mediados de los 80.

La oficina de Estadísticas del Canadá desarrolló una cuenta de uso del agua en 1991, utilizando para ello datos de encuestas sobre el uso del agua. Esta cuenta se puede extender para cubrir otros años.

En el Reino Unido, el Departamento del Medio Ambiente, Transporte y las Regiones ha completado una encuesta piloto sobre varios recursos, entre los que se cuenta el suministro del agua. Los resultados de dicho estudio se están evaluando.

Los Países Bajos también planean recopilar cuentas de agua en el futuro. Por solicitud del UNCED y el OECD, el Ministerio de Planeación de Vivienda y del Medio Ambiente holandés desarrolló indicadores sobre agua dulce, así como sobre suelos, tierras húmedas, bosques, peces y biodiversidad. Se publicó un informe en 1996. El propósito de los indicadores desarrollados era suministrar información acerca de la intensidad de los cambios en los recursos naturales causados por acciones humanas y/o desarrollos autónomos.

#### *Datos*

Varias autoridades publican datos que se ajustan a la contabilidad de recursos naturales, incluyendo el Instituto de Recursos Mundiales (WRI). El WRI publica información acerca de las condiciones en las que se encuentran los recursos naturales en casi todos los países del mundo, incluyendo datos sobre el agua como recurso natural. El WRI también ofrece información e indicadores hídricos en su página de InterNet (<http://sedac.ciesin.org>). Adicionalmente, el Sistema Global de Monitoreo Ambiental, administrado por el UNEP, recolecta datos sobre polución del agua en unos 150 países (Steer & Lutz). Finalmente, existen organizaciones independientes en la mayoría de los países, tales como las juntas distritales y nacionales con jurisdicción sobre el agua, que también recolectan datos acerca del suministro del agua

### **6.3 Conclusiones**

Las cuentas del agua se recopilan tan sólo en un número limitado de países. Un gran número de países y organizaciones publican datos que pueden constituir las bases de una contabilidad de recursos naturales. Sin embargo, hay tan sólo unos pocos países que han diseñado un verdadero método de procesamiento de datos en la forma de cuentas del agua como recurso natural.

## Resumen

El propósito de este documento es informar a las SAIs acerca del estado de desarrollo en el que se encuentran los asuntos relacionados con la contabilidad de recursos naturales y, por lo tanto, suministrarles el conocimiento que necesitan sobre las oportunidades disponibles para las SAIs en este campo. La inspiración más inmediata para haber elaborado este documento es la Declaración del Cairo, que animó al Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente a enfrentarse al tema de la contabilidad de recursos naturales. El 25 de junio de 1996, la Junta Directiva de la INTOSAI aprobó el plan de acción del Grupo de Trabajo para el período comprendido entre 1996 y 1998; dicho plan anunciaba las intenciones del Grupo de Trabajo de elaborar un documento de discusión sobre contabilidad de recursos naturales.

La contabilidad de recursos naturales es la recopilación, dentro de un marco contable, de datos relacionados con recursos naturales que se organizan en términos de existencias y flujos. El término se aplica también a la interpretación de los datos y a la elaboración de informes. Las cuentas de recursos naturales pueden incluir tanto unidades físicas como valores monetarios. Los recursos en cuestión pueden incluir tanto aquellos que aportan formas comercializables de producción como aquellos ambientales o no comercializables, por ejemplo, el aire, el agua, y la vida biológica. La contabilidad de recursos naturales se puede aplicar no sólo a nivel macroeconómico (por ejemplo, en la recopilación de cuentas nacionales), sino también a nivel microeconómico. En general, las cuentas de recursos naturales se consideran como un medio para establecer vínculos entre el medio ambiente y la economía. Uno de los problemas más espinosos en relación con la contabilidad de recursos naturales es la valoración de los recursos en términos monetarios. La forma como se le fija precio a los recursos naturales frecuentemente es el resultado de decisiones basadas en criterios subjetivos.

Hoy en día existe un apoyo generalizado del concepto y la práctica de la contabilidad de recursos naturales. Entre las organizaciones internacionales que se encuentran activas dentro de este campo, se

pueden citar las Naciones Unidas (UN), el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP), la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD, anteriormente conocida como UNSTAT), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD), el Banco Mundial, el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

Uno de los desarrollos internacionales clave ha sido la reforma del sistema tradicionalmente usado para la recopilación de cuentas nacionales, conocido como el SNA. En 1993, las Naciones Unidas adoptaron formalmente el manual del SEEA para constituir un sistema integrado de contabilidad ambiental y económica. A diferencia del sistema contable convencional, este sistema contiene cuentas satélite para calcular el deterioro de los recursos naturales y la degradación ambiental. Gracias a estas cuentas satélite, se pueden establecer vínculos entre las cuentas económicas convencionales y el medio ambiente. Aunque el SEEA no ofrece ningún lineamiento para la monetización de las existencias ambientales, sí ofrece lo básico que se necesita para calcular indicadores “verdes”, tales como el ‘ingreso nacional verde’. Los problemas encontrados para el proceso de “enverdecer” las cuentas nacionales ilustran los problemas que ocurren en la contabilidad de recursos naturales en general.

Puesto que las entidades de auditoría están por definición preparadas para el enfrentamiento de los problemas y los asuntos que afectan a sus propios gobiernos nacionales, existe un obvio interés por identificar aquellos países cuyos gobiernos han comisionado actividades relacionadas con la contabilidad de recursos naturales. Un estudio de la literatura disponible revela que hay un cierto número de países en los que dichas actividades ya se están dando, incluyendo tanto aquellos que acaban de lanzar programas en este campo como aquellos (tal es el caso de Noruega) con muchos años de experiencia. La lista de países activos incluye tanto occidentales como no occidentales.

La situación varía considerablemente de país a país. Primero que todo, existen diferencias con respecto del tipo de recursos seleccionados (aunque la mayoría de los países tienden a seguir el mismo principio de concentrarse en aquellos recursos que juegan un papel vital dentro de sus economías). Algunos países han lanzado esquemas ambiciosos que involucran un gran número de recursos naturales, mientras que otros han

decidido ser más cautelosos comenzando con una o dos cuentas piloto. Algunos países están interesados en calcular un ingreso nacional verde, mientras que otros no lo están.

Un inventario de las actividades desarrolladas en los diferentes países muestra que ciertas normas de la contabilidad de recursos naturales están siendo gradualmente aceptadas por un número creciente de países.

El Grupo de Trabajo para el control del Medio Ambiente ha escogido adoptar el 'agua dulce' como el tema de sus actividades, y ha examinado hasta qué punto la contabilidad de recursos naturales se aplica a las fuentes de suministro de agua dulce. Eurostat está actualmente diseñando un método de recopilación de 'cuentas del agua', y está realizando pruebas en seis países diferentes. Adicionalmente, un cierto número de países, tales como Canadá, Francia y el Reino Unido, ya han recopilado cuentas de agua o se encuentran en el proceso de hacerlo. Existe una serie de organizaciones que podrían actuar como proveedores de datos para la recopilación de cuentas de agua, y entre ellas se encuentran el Instituto de Recursos Mundiales, el Sistema Global de Monitoreo Ambiental (administrado por el UNEP) y varias organizaciones nacionales y regionales que son responsables del manejo de las fuentes de suministro de agua potable.

## **Apéndice 1**

### Contabilidad de recursos naturales por la SAI de Colombia

#### *Informe Publicado por la Contraloría General de la República*

En 1996, la máxima autoridad en auditorías de Colombia publicó un informe titulado 'Informe 1995: Estado de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente'. Presentaba los hallazgos de una auditoría que la SAI colombiana le había practicado al programa ambiental del gobierno colombiano, conocido como "El Salto Social". Este programa busca, entre otras cosas, suministrar información detallada acerca del deber del estado de garantizar la calidad de su política ambiental y de asegurarse que los recursos naturales se usen con un máximo de eficiencia. La SAI estaba especialmente interesada en tres aspectos específicos del programa: sostenibilidad, consistencia y exigibilidad. La SAI también examinó el problema de evaluar los costos ambientales. Todo un capítulo del informe se dedica a exponer los antecedentes teóricos acerca del cálculo de los costos ambientales, enfatizando que la opinión académica acerca de este asunto continúa dividida. El informe contiene, además de ejemplos de costos ambientales que otras organizaciones han expresado en términos monetarios, tres estudios de casos en los cuales la SAI colombiana intenta monetizar algunos costos ambientales.

El objeto de uno de dichos estudios de casos es el 'plan para la recuperación del Río Blanco'. El plan se diseñó con el objetivo de hallar una solución a los problemas ambientales que afectan la cuenca del Río Blanco; la idea es que el plan sirviera como proyecto piloto para la recuperación de todas las demás cuencas de ríos en Colombia. Los problemas en cuestión eran el resultado de causas tanto naturales como humanas. La SAI desarrolló un método para asignarle un valor económico al suelo de la cuenca del Río Blanco. Con este método, el valor total del suelo se calcula deduciendo del valor de la producción agrícola, el valor representado por la pérdida de nutrientes, la polución del agua causada por el uso de fertilizantes, pesticidas y matamalezas, y luego sumándole a la cifra obtenida de esta forma el beneficio representado por la reducción en el nivel de erosión del suelo resultante de la presencia de embalses. Desafortunadamente, no había datos disponibles acerca de la polución causada por la actividad agrícola y la cantidad de erosión del suelo que habría ocurrido si los embalses no estuvieran allí. El método de valoración, por lo tanto, tuvo que ajustarse, deduciendo el valor de la pérdida de nutrientes del valor de mercado de la producción en la cuenca.

Los siguientes cálculos mostraron que 9.6 toneladas de nutrientes se estaban extrayendo cada año de la cuenca del río, lo cual representaba una depreciación anual de US\$13 millones (a precios de 1993) sobre el valor ambiental de la cuenca. El valor agregado del suelo en la cuenca del Río Blanco fue calculado en US\$542,478 millones. Si se tiene en cuenta la depreciación y la pérdida de nutrientes, el valor del suelo como recurso natural declina en aproximadamente US\$129 millones (ver Tabla I).

Tabla I: Cálculo del valor del activo natural de la cuenca del Río Blanco en 1993 en dólares de los EE. UU. de A.

	Valor anual	Valor agregado
Valor de la producción agrícola	55,888,583,003	542,607,621,393
Depreciación anual	13,276,623	128,899,252
Valor de los activos naturales	55,875,308,380	524,478,722,140

Fuente: Informe 1995. El estado de los recursos naturales y del ambiente. Contraloría General de la República de Colombia.

## **Apéndice 2**

Resumen del documento entregado por el Dr Tolba en el XV INCOSAI en el Cairo, Octubre de 1995

A la humanidad siempre le ha preocupado el medio ambiente. Las sociedades que han sido capaces de encontrar un medio sostenible de satisfacer sus necesidades han sobrevivido, mientras que las civilizaciones que han violado los confines de sus alrededores físicos han desaparecido o entrado en decadencia. Durante los últimos 25 años, al tiempo de los signos del daño ambiental irreparable han restringido los límites de las necesidades humanas y han puesto en riesgo los recursos físicos de La Tierra, la preocupación ambiental ha aumentado drásticamente. Acaloradas discusiones acerca de la interacción entre el desarrollo y el medio ambiente han tenido lugar desde la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano en 1972. En 1969, el entonces Secretario General de las Naciones Unidas le advirtió a la comunidad internacional que se necesitaba mejorar el medio ambiente humano de forma inmediata, además de detener la carrera armamentista y la explosión demográfica.

La internacionalización de los costos ambientales externos que normalmente no se incluyen en los análisis de costos y beneficios en los que se basan las decisiones de inversión, es un prerrequisito esencial para el mejoramiento ambiental. Con el fin de que nuestra civilización se pueda sostener, los economistas deben lograr un equilibrio realista entre los precios de los bienes y servicios en oposición al costo social en el que se incurre debido a su producción como resultado del uso de recursos naturales y de la contaminación durante la producción y el consumo.

La auditoría ambiental figura entre los instrumentos para lograr una administración ambiental saludable. Las auditorías ambientales no son, sin embargo, una panacea para el abuso ambiental. Más bien se trata de que este método forme parte de un sistema integrado de manejo ambiental.

Esta encuesta de economía de los recursos y de economía ecológica necesita complementarse con una descripción de los avances en materia de contabilidad de recursos naturales. El tema recurrente es que los actuales sistemas contables nacionales no reflejan las pérdidas resultantes de la producción y el uso de recursos naturales y, por ende, crear sólo una ilusión de riqueza. Las Naciones Unidas han tratado de compensar esta limitación. Por ejemplo, el sistema de cuentas nacionales de las Naciones Unidas ha incluido una serie de cuentas nacionales satélite para

representar el deterioro ambiental desde 1992. Estos esfuerzos, sin embargo, todavía tienen que confluír en la sistemática inclusión de la pérdida de recursos naturales en un sistema de cuentas nacionales modificado.

### **Apéndice 3**

Ejemplos de varios tipos de cuentas  
(ver archivo de EXCEL)

Apéndice 3  
Ejemplos de varios tipos de cuentas  
(ver archivo de EXCEL)

Apéndice 3  
Ejemplos de varios tipos de cuentas  
(ver archivo de EXCEL)

Apéndice 3  
Ejemplos de varios tipos de cuentas  
(ver archivo de EXCEL)

Apéndice 3  
Ejemplos de varios tipos de cuentas  
(ver archivo de EXCEL)

## Apéndice 4

### El SNA Convencional

Se puede decir que el propósito principal del SNA es describir las actividades económicas durante un cierto período del pasado en términos monetarios. La información obtenida de esta forma se puede aplicar de manera útil a las actividades tanto públicas como privadas para reflejar el desarrollo de, entre otras cosas, el consumo, los ingresos y el ahorro. El SNA contiene cuatro cuentas principales y todas describen partes importantes de la economía nacional. La cuenta de producción describe el valor de la producción que se destina a los usuarios finales<sup>5</sup>. Las otras tres cuentas principales del sistema se encuentran todas vinculadas con la cuenta de producción. Describen el consumo y los ingresos de los hogares, el ahorro nacional y la formación de capital, y el intercambio comercial de la nación con el resto del mundo. En la medida de lo posible, el SNA muestra todos los bienes y servicios a sus precios de mercado (Comisión para la Auditoría Ambiental, 1991, página5).

Se puede percibir al SNA como parte esencial de la planeación macroeconómica en una amplia gama de diferentes países. También simplifica las comparaciones macroeconómicas entre países, dado que las cuentas nacionales se recopilan de la misma forma.

Los conceptos centrales del SNA son los agregados contables nacionales tales como el Producto Interno Bruto (PIB), el Producto Nacional Bruto (PNB) y el Producto Interno Neto (PIN). Estos agregados ofrecen una visión general de la dirección en la que la economía nacional se está moviendo. El PIB es una medida concisa de la capacidad de producción de un país en el transcurso de un año y se puede calcular de tres maneras diferentes. El PNB es el PIB más las rentas netas que llegan desde el exterior<sup>6</sup>, y es, esencialmente, el valor de la producción al que aportan los ciudadanos de un país y los dueños de capital. Frecuentemente se usa como un indicador de la riqueza de un país (Kuik & Verbruggen, página 46). El PIN, finalmente, es el PIB menos la porción de las existencias de capital que está comprometida dentro del proceso de producción (Comisión para la Auditoría Ambiental, 1991, página7).

---

<sup>5</sup> That is to say, that part of production which is not used as input in the manufacture of other products.

<sup>6</sup> Including the value of the profits repatriated from abroad by firms based in the country in question.

## **Apéndice 5**

Taller sobre auditoría ambiental y de recursos naturales con especial énfasis en los países en transición hacia economías de mercado.

El ' Taller sobre Auditoría Ambiental y de Recursos Naturales con especial Énfasis en los Países en Transición(CTI) hacia Economías de Mercado' tuvo lugar en Modra Harmonia, Eslovaquia, entre el 21 y el 23 de marzo de 1994. El Taller se diseñó para ajustarse al marco de trabajo establecido por el programa conjunto del UNEP y la UNSTAT sobre contabilidad ambiental y de recursos naturales, que se planteó como respuesta a la decisión tomada por el Consejo Directivo del UNEP en su decimoséptima sesión. Se organizó en estrecha colaboración y consulta con la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE). Al Taller asistieron 34 expertos ambientales y estadísticos de Europa Central y Oriental. Los países representados fueron Armenia, Bielorrusia, Bulgaria, Croacia, la República Checa, Estonia, Georgia, Hungría, Latvia, Lituania, Moldavia, Polonia, Rumania, Eslovenia, Eslovaquia y la antigua República Yugoslava de Macedonia. Estuvieron también presentes en el Taller los representantes y expertos en recursos naturales de Francia, Alemania, Italia, Noruega, los Países Bajos, UNECE, OECD, UNEP y UNSTAT. El principal objetivo del Taller fue el permitirle a los estados de Europa Central y Oriental obtener experiencia en el campo de la contabilidad de recursos naturales, dado que las oficinas oficiales de estadística no tenían ninguna tradición de tratar con problemas ambientales. Un segundo objetivo del Taller fue identificar las necesidades de estos países en relación con la contabilidad ambiental y de recursos naturales. Éstas incluyeron los requisitos humanos, institucionales y financieros para la introducción de la contabilidad ambiental y de recursos humanos.

En el Taller se enfatizó la necesidad de un mayor intercambio de información sobre contabilidad ambiental y de recursos naturales, al igual que la adquisición de experiencia en ésta última, y también la necesidad de reforzar la cooperación entre los países de Europa Central y Oriental.

## Apéndice 6

### Bibliografía

Se consultaron las siguientes páginas de InterNet:

<http://sedac.ciesin.org/pidb>

<http://www.fao.org>

<http://www.unep.org/unep/products/eeu/ecoserie/ecos9/eco99.htm>

<http://www.wri.org.wri-ndex.html>

<http://www.worldbank.org>

Alfsen, Knut H., Bye, Torstein, y Lorentsen, Lorents, *Natural resource accounting and analysis: the Norwegian experience 1978-1986*, Central Bureau of Statistics, Oslo, 20 November 1987.

Contraloría General de la República, Informe 1995: El estado de los recursos naturales y del ambiente, Santafé de Bogotá, 20 July 1996.

Crowards, Tom M., "Natural resource accounting: A case study of Zimbabwe", in: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 7, No. 3, April 1996.

Dixon et al., *Environmental Performance Indicators*, A First Edition Note, Environment Department, The World Bank, 1996.

Drs. P.P.M. Driessen en Drs. A.L. Viergever, 1996 *Indicatoren voor natuurlijke hulpbronnen*, Milieuadviesbureau INFOPLAN, in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

de Haan, M., Milieu-indicatoren in nationale rekeningen?: NAMEA: een samenhangend datasysteem voor economie en milieu, in: *Spil*, No. 129-130, pp. 20-26.

Directorate-General for Environmental Management, Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, *Natural resource accounting: an aid to decision making in the context of policy on squandering: final report*, in *Publicatiereeks milieustrategie: 1992/12*.

Directorate General for Environmental Management, Informatiedocument Verspilling: eindrapportage januari 1993, Milieu Adviesbureau INFOPLAN B.V., Delft, 1993.

Dutch Committee for Long-Term Environmental Policy (ed.), *The Environment: Towards a Sustainable Future*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1994.

Hamilton, Kirk and Lutz, Ernst (The World Bank, Pollution and Environmental Economics Division), *Accounting for the future; green national accounts: policy uses and empirical experience*, Washington, May 1996.

Hamilton, Kirk, January 1996, *Policy Driven Indicators for Sustainable Development*, Environment Department, The World Bank, Washington.

Hofkes, M., Verbruggen, H., and Dellink, R., "Objectieve duurzaamheid bestaat niet", in: *Economische Statistisch Berichten (ESB)*, 12 June 1994, pp. 531-533.

Huele, Ruben, Kleijn, René, and Voet van, Ester, *Natural resource accounting: publikatiereeks milieustrategie; 1993/3*, Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, The Hague, 1993.

Hueting, Roefie, and Reijnders, Lucas, "Duurzaamheid is een objectief begrip", in: *ESB*, 8 May 1996, pp. 425-427.

Institut français de l'environnement (IFEN), *Physical environmental accounting; land use / land cover nutrients and the environment*, IFEN, Orléans Cedex, 1995.

Keuning, S.J., and de Haan, M., "Nationale rekeningen en milieu", in: *ESB*, 12 April 1994, pp. 34-38.

Kuik, Onno and Verbruggen, Harm (ed.), *Indicators of Sustainable Development*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1992.

Lutz, Ernst, *Toward improved accounting for the environment: a UNSTAT-World Bank symposium*, The World Bank, Washington D.C., May 1993.

Minister of the Environment [Norway] Thorbjorn Berntsen, Environmental policy statement in the Storting, 1 April 1992, Ministry of the Environment, April 1992.

Minister of Economic Affairs: letter to the Speaker of the Lower House of the States-General on the adoption of the budget of expenditure and revenue for the Ministry of Economic Affairs (XIII) for the year 1996, The Hague, 12 June 1996.

London Group, Second meeting of the London Group on Natural Resource and Environmental Accounting: Conference papers, Washington D.C., March 15-17 1995.

London Group, Third meeting of the London Group on Natural Resource and Environmental Accounting: Conference papers, Stockholm, 1996.

Tolba, Mostafa, paper given at INTOSAI Conference.

United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environment Programme (UNEP), and the World Bank, Global Environment Facility; independent evaluation of the pilot phase, World Bank, Washington D.C., 1994.

United Nations Conference on Trade And Development, International Accounting and Reporting Issues, Review 1995, United Nations, New York and Geneva, 1996.

UN Conference on the Environment and Development, Rio de Janeiro, June 1992, The Rio Declaration on the Environment and Development, Agenda 21, the Declaration on the management and conservation of forests, the Framework Convention on Climate Change and the Convention on Biodiversity, Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, and the Ministry of Foreign Affairs, Directorate-General for International Cooperation, The Hague, June 1993.

WWF International (Fulai Sheng), Real value for nature: executive summary, WWF International, Gland, 1995.

World Resource Institute, 1993 Directory of Country Environmental Studies; an annotated bibliography of Environment and Natural Resource profiles

and assessments, World Resource Institute, Washington D.C., November 1992.

Literature:

Drs. P.P.M. Driessen en Drs. A.L. Viergever, 1996 *Indicatoren voor natuurlijke hulpbronnen*, Milieuadviesbureau INFOPLAN , in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

## **Appendix 7**

### List of abbreviations

*CBS*

Central Statistical Office of the Netherlands (Statistics Netherlands)

*EDP*

Environmentally Adjusted Net Domestic Product (otherwise known as the Ecological Domestic Product)

*EUROSTAT*

Statistical Office of the European Communities

*GDP*

Gross Domestic Product

*GNP*

Gross National Product

*NAMEA*

National Accounting Matrix including Environmental Accounts

*NDP*

National Domestic Product

*NEPP*

Dutch National Environmental Policy Plan

*OECD*

Organisation of Economic Cooperation and Development

*SAM*

Social Accounting Matrix

*SEEA*

System for integrated Environmental and Economic Accounting

*SERIEE*

Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur  
l'Environnement

*SESAM*

System of Economic and Social Accounting Matrices

*SNA*

System of National Accounts

*UN*

United Nations

*UNDP*

United Nations Development Programme

*UNEC*

United Nations Economic Commission for Africa

*UNECE*

United Nations Economic Commission for Europe

*UNEP*

United Nations Environment Programme

*UNSD*

United Nations Statistical Division

*WRI*

World Resource Institute

*WWF*

Worldwide Fund For Nature