



Conferencia de las  
Naciones Unidas sobre  
Comercio y Desarrollo

Distr.  
GENERAL

TD/B/COM.1/EM.4/2  
19 de agosto de 1997

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

JUNTA DE COMERCIO Y DESARROLLO  
Comisión del Comercio de Bienes y Servicios  
y de los Productos Básicos  
Reunión de Expertos en los efectos para el  
comercio y las inversiones de las normas  
de ordenación del medio ambiente,  
en especial la serie 14000 de la ISO,  
en los países en desarrollo  
Ginebra, 29 a 31 de octubre de 1997  
Tema 3 del programa provisional

NORMAS DE ORDENACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, EN ESPECIAL LA  
SERIE 14000 DE LA ISO: EFECTOS PARA EL COMERCIO Y LAS  
INVERSIONES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

Informe preparado por la secretaría de la UNCTAD

ÍNDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCIÓN . . . . .	1 - 14	3
A. Antecedentes . . . . .	1 - 5	3
B. Situación de la serie 14000 de la ISO . . . . .	6 - 8	5
C. Relación con cuestiones planteadas en la OMC . . . . .	9 - 14	5
II. FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ORDENACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (SOMA) . . . . .	15 - 24	7
A. Sistemas de ordenación del medio ambiente (SOMA)	15 - 18	7

ÍNDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
II. ( <u>continuación</u> )		
B. Normas sectoriales sobre los SOMA . . . . .	19 - 20	8
C. Las normas de ordenación del medio ambiente como instrumento de política ecológico . . . . .	21 - 24	8
III. COSTOS Y VENTAJAS DE LAS NORMAS SOBRE LOS SOMA . .	25 - 40	9
A. Costos de la conformidad con la norma ISO 14001	25 - 29	9
B. Posibles ventajas económicas . . . . .	30 - 31	10
C. Pruebas empíricas de costos y beneficios . . . . .	32 - 33	11
D. Cuestiones relativas a la certificación y la acreditación . . . . .	34 - 40	11
IV. EFECTOS SOBRE EL COMERCIO Y LAS INVERSIONES . . . . .	41 - 54	13
A. Efectos sobre el comercio . . . . .	41 - 52	13
B. Efectos sobre las inversiones . . . . .	53 - 54	15
V. EL CASO DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)	55 - 61	16
VI. EXPERIENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA 14001 DE LA ISO EN PAÍSES EN DESARROLLO . . . . .	62 - 73	17
VII. NECESIDADES DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO . . . . .	74 - 90	21
A. Opciones de política . . . . .	74 - 76	21
B. Aumento de la aplicación de las normas sobre los SOMA . . . . .	77 - 86	22
C. Tareas para el futuro . . . . .	87 - 90	24

## I. INTRODUCCIÓN

### A. Antecedentes

1. La Reunión de Expertos se organiza para "estudiar el funcionamiento, los posibles efectos para el comercio y las inversiones de las normas de ordenación del medio ambiente, en especial la serie 14000 de la ISO, en los países en desarrollo y la identificación de posibles oportunidades y necesidades en este contexto" <sup>1</sup>.

2. Las normas de ordenación del medio ambiente, como las de la serie 14000 de la ISO, comprenden toda una gama de normas diversas, incluidas las relativas a los sistemas de ordenación del medio ambiente (SOMA) y al ecoetiquetado (véase el recuadro 1). La presente nota se centra en las normas sobre los sistemas de ordenación, y tan sólo hace una breve mención del ecoetiquetado, que ha sido tratado más ampliamente en informes anteriores de la secretaría de la UNCTAD <sup>2</sup>.

3. Las normas internacionales sobre los SOMA pueden ser beneficiosas tanto para las empresas como para los gobiernos. La norma 14001 de la ISO sirve de base para certificar el SOMA de una empresa, lo que puede darle mayor credibilidad ante los clientes extranjeros y el gobierno. El establecimiento de uno de esos sistemas y las continuas mejoras ecológicas impulsadas por la norma ISO 14001 pueden contribuir también a reducir costos, por ejemplo, gracias a un aprovechamiento más eficaz de los materiales y la energía. El gobierno también puede beneficiarse de la mayor conciencia ecológica de la empresa, ya que así se facilita la tarea de los funcionarios encargados de aplicar la normativa, resulta más económica y eficaz la lucha contra la contaminación y el gobierno puede centrar su atención en otras cuestiones prioritarias.

4. Sin embargo, pese a su carácter voluntario, existe cierta preocupación por el hecho de que la certificación del cumplimiento de la norma 14001 pueda convertirse en una condición de facto para realizar operaciones, por lo menos en ciertos sectores, de manera similar a lo que ocurrió con las normas 9000 de la ISO sobre control de calidad <sup>3</sup>. La norma 14001 puede constituir de hecho un obstáculo al comercio si las empresas tienen dificultades para conseguir la certificación. Se dice a menudo que es posible que las empresas de países en desarrollo tengan que sufragar costos mayores que sus competidoras de los países desarrollados, a causa de factores tales como la falta de estructuras de gestión, la novedad que representan los SOMA dentro de la insuficiente infraestructura de muchos países en desarrollo, y los elevados costos de certificación y auditoría si las empresas han de utilizar consultores y registradores internacionales <sup>4</sup>. Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de los países desarrollados y en desarrollo suelen tener mayores dificultades para establecer sistemas de ordenación del medio ambiente.

Recuadro 1

SERIE 14000 DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE LA ISO

Sistemas de ordenación del medio ambiente

- ISO 14001 Especificación y orientación para el uso\*  
ISO 14004 Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo\*

Directrices para la auditoría ambiental

- ISO 14010 Principios generales  
ISO 14011 Procedimientos de auditoría - Auditoría de sistemas de ordenación del medio ambiente\*  
ISO 14012 Criterios de cualificación para auditores ambientales\*

Etiquetas y declaraciones ecológicas

- ISO 14020 Principios generales\*\*  
ISO 14021 Declaraciones ecológicas - Directrices y definición y utilización de términos\*\*  
ISO 14022 Declaraciones ecológicas - Símbolos\*\*\*  
ISO 14023 Metodologías de ensayo y verificación para el etiquetado ecológico (tipo II)\*\*\*  
ISO 14024 Programas para los usuarios - Principios rectores, prácticas y procedimientos de certificación de programas de múltiples criterios (tipo I)\*\*\*

Análisis de resultados ecológicos

- ISO 14031 Ordenación del medio ambiente - Directrices para la evaluación de resultados ecológicos\*\*\*

Ordenación del medio ambiente - Análisis del ciclo vital

- ISO 14040 Principios y marco\*\*  
ISO 14041 Análisis de inventarios\*\*  
ISO 14042 Análisis de las repercusiones para el ciclo vital\*\*\*  
ISO 14043 Análisis del mejoramiento del ciclo vital\*\*\*

Vocabulario

- ISO 14050 Ordenación del medio ambiente - Vocabulario\*\*

---

\* = publicada    \*\* = distribuida para votación    \*\*\* = en fase de preparación

5. La posibilidad de que la norma ISO 14001 influya en el comercio y el modo en que se ejerce dicha influencia dependen de muchos factores. Lo que interesa es analizar si los productores de los países en desarrollo encuentran especiales dificultades para conseguir la certificación de sus sistemas y, en tal caso, cómo podrían paliarse esas dificultades. Como la norma ISO 14001 ya se ha aprobado como norma internacional, la fijación de prioridades a nivel nacional y en las empresas corresponde a los gobiernos y los medios empresariales.

#### B. Situación de la serie 14000 de la ISO

6. La serie 14000 de la ISO comprende más de 20 normas. Cinco normas se refieren a los sistemas de ordenación del medio ambiente. Las normas básicas a este respecto son la 14001, una especificación verificable para un SOMA, y la 14004, un documento de orientación para los SOMA. Hay además tres normas sobre auditoría: la 14010 (principios generales), la 14011 (auditoría de SOMA) y la 14012 (cualificaciones para los auditores ambientales), para que partes internas y externas puedan determinar si en una organización están presentes y funcionan efectivamente todos los elementos necesarios del sistema.

7. Todas estas normas han sido ya aprobadas como normas internacionales. Las normas 14001 y 14004 fueron publicadas en septiembre de 1996 y las tres normas sobre auditoría en octubre de 1996. Por lo tanto, las deliberaciones de la Reunión de Expertos no podrán tener repercusiones en la elaboración de estas normas. Sin embargo, los debates de la Reunión pueden ser útiles para la aplicación de las normas mencionadas y de las políticas conexas a nivel nacional; otros análisis también pueden ser de interés a la hora de revisar la norma ISO 14001 en 1999.

8. La serie 14000 de la ISO comprende también normas sobre etiquetado ecológico, análisis de resultados ecológicos, análisis del ciclo vital y los correspondientes términos y definiciones. En el momento de redactar el presente documento esas normas siguen en fase de elaboración.

#### C. Relación con cuestiones planteadas en la OMC

9. El examen de la experiencia práctica adquirida con los sistemas de ordenación del medio ambiente y su comparación con otros instrumentos normativos, como por ejemplo el ecoetiquetado, pueden arrojar alguna luz sobre cuestiones pendientes en el debate sobre comercio y medio ambiente en la OMC, en particular en el Comité de Comercio y Medio Ambiente (CCMA) y el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio. Entre las cuestiones pendientes figuran las siguientes:

- a) ¿Se considerarían las normas 14000 de la ISO normas internacionales pertinentes en el contexto del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) y su Código de Buena Conducta?

- b) ¿Cómo tratan las normas sobre los SOMA y sobre ecoetiquetado la cuestión de los procesos y métodos de producción no relacionados con productos y qué relación tienen con el Acuerdo sobre OTC y su Código de Buena Conducta?
- c) ¿Cuál es la función de conceptos tales como el reconocimiento mutuo y la equivalencia en el contexto de las normas voluntarias?

10. En lo que respecta a la pregunta a), si bien el Acuerdo sobre OTC y su Código de Buena Conducta se refieren a normas internacionales, no definen qué se entiende por una norma internacional. En el contexto de los preparativos del primer examen trienal del Acuerdo, algunos han señalado que quizás sea necesario definir ese concepto. A ese respecto, se ha observado que en general los países en desarrollo no han participado activamente en la redacción de las normas 14000 de la ISO <sup>5</sup>. De hecho, durante las deliberaciones del Comité de Comercio y Medio Ambiente, algunos países en desarrollo "han manifestado asimismo preocupación en lo que respecta al proceso en la ISO y a las dificultades con que pueden tropezar ciertos Miembros de la OMC, en particular los países en desarrollo, para participar efectivamente en dicho proceso dados los recursos considerables que es preciso dedicarle. Entienden por ello que las normas en la materia que se están elaborando actualmente en la ISO no toman debidamente en cuenta sus intereses comerciales" <sup>6</sup>. Por lo tanto, resulta esencial aumentar la participación efectiva de los países en desarrollo en el proceso de fijación de normas de la ISO <sup>7</sup>.

11. En lo que respecta a la cuestión b), las deliberaciones en el CCMA se han centrado en el alcance de los programas de ecoetiquetado basados en el análisis del ciclo vital en virtud del Acuerdo sobre OTC. Hay diferencias de opinión entre los Miembros de la OMC. El CCMA ha subrayado sin embargo la importancia de que los Miembros de la OMC sigan las disposiciones del Acuerdo, incluidas las relativas a la transparencia, "sin perjuicio de las opiniones de los Miembros de la OMC acerca del alcance y aplicación del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio a determinados aspectos de esos planes/programas y criterios de ecoetiquetado, es decir los aspectos referentes a los PMP no relacionados con productos, y por consiguiente a las obligaciones que este Acuerdo impone a los Miembros en lo que se refiere a esos aspectos" <sup>8</sup>.

12. La norma 14001 de la ISO ofrece la ventaja con respecto a otros instrumentos normativos, como el ecoetiquetado, de que el país importador no establece requisitos ni criterios específicos relativos a los PMP. La norma ISO 14001 no establece criterios de comportamiento. Aunque hay requisitos detallados acerca de las políticas, programas, sistemas de ordenamiento y auditoría del medio ambiente, los criterios ambientales específicos que deben cumplirse dependen de las exigencias reglamentarias del lugar o país en cuestión y de la política y objetivos ecológicos de la empresa.

13. En lo que respecta a la cuestión c), es decir, conceptos tales como el reconocimiento mutuo y la equivalencia, en las normas pertinentes de la

serie 14000 de la ISO se ha considerado que el reconocimiento mutuo es un instrumento útil. Los intentos de incluir la equivalencia entre las directrices de la ISO no han tenido éxito. De manera análoga, el Código de Buena Conducta tampoco contiene ninguna disposición sobre la equivalencia. Algunos han sugerido que quizás sea conveniente examinar en qué medida las características de la norma ISO 14001 pueden ser útiles para ayudar a desarrollar el concepto de equivalencia.

14. Aun reconociendo la utilidad de las normas internacionales a efectos de la armonización, algunos estiman que debería prestarse atención a las dificultades que pueden hallar los países en desarrollo para aplicar dichas normas. A este respecto, cabe recordar el artículo 12 del Acuerdo, que se refiere al trato especial y diferenciado para los países en desarrollo. También se ha propuesto que el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio lleve a cabo un estudio sobre los efectos que determinadas normas internacionales pueden tener sobre el comercio.

## II. FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ORDENACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (SOMA)

### A. Sistemas de ordenación del medio ambiente (SOMA)

15. Los SOMA se basan en una serie de reglas voluntarias que las empresas pueden adoptar a fin de controlar mejor las repercusiones ambientales de sus actividades de acuerdo con unas políticas y objetivos ecológicos determinados por ellas mismas. Se interpreta que un SOMA es la estructura orgánica necesaria, inclusive las prácticas, procesos, recursos y responsabilidades, para proceder a la ordenación del medio ambiente <sup>9</sup>.

16. El establecimiento y mantenimiento de un SOMA eficaz permite a una organización tener y cumplir expectativas ecológicas crecientes, asegurar el cumplimiento de los requisitos nacionales o internacionales sobre medio ambiente y mejorar constantemente sus resultados desde el punto de vista ecológico <sup>10</sup>.

17. Los países desarrollados por lo general conocen bien la idea de normas voluntarias de los SOMA. La BS 7750 británica fue creada en 1992, y más tarde se estableció el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) en 1993. Las asociaciones industriales también han elaborado códigos de conducta como el Programa de Protección Responsable de las Asociaciones de Fabricantes de Productos Químicos de los Estados Unidos y el Programa de Autoevaluación Ambiental de la Iniciativa Mundial de Ordenación del Medio Ambiente. La norma ISO 14001 tiene un alcance internacional para evitar la proliferación de diferentes sistemas regionales y nacionales de ordenación del medio ambiente.

18. La norma ISO 14001 da a las organizaciones directrices concretas sobre cómo aplicar y mejorar un SOMA. Habrán de preverse los siguientes elementos

básicos: política ambiental ecológica <sup>11</sup>, planificación ambiental, aplicación y funcionamiento, comprobaciones periódicas y medidas correctivas, y un examen de la gestión.

#### B. Normas sectoriales sobre los SOMA

19. La norma ISO 14001 es una norma genérica, aplicable a organizaciones de todo tipo y tamaño. Sin embargo, algunos sectores industriales consideran que ese enfoque genérico quizás no corresponda a su situación y necesidades particulares. Ha habido algunas presiones para que se elaboren normas por sectores. Anteriormente, presiones similares condujeron al establecimiento de la TC 210 de la ISO para el control de la calidad de los dispositivos médicos, así como a la preparación (fuera de la ISO) de la norma cualitativa QS 9000 por un grupo de importantes productores de automóviles.

20. La industria forestal ha abogado con insistencia por una norma sectorial de orientación dentro de la ISO 14001. Tras muchos debates, la TC 207 tomó la decisión de preparar un documento de transacción: una guía que informara sobre la aplicación de la norma ISO 14001 a la ordenación forestal. Actualmente la ISO está preparando este documento en el Grupo de Trabajo 2 sobre Bosques, con la participación de países en desarrollo y de representantes de grupos ecológicos <sup>12</sup>.

#### C. Las normas de ordenación del medio ambiente como instrumento de política ecológica

21. Un mayor uso de sistemas de ordenación del medio ambiente podría reportar beneficios ecológicos. Un SOMA eficaz ayuda a las organizaciones a formular políticas y objetivos ecológicos, teniendo en cuenta las exigencias legislativas y la información sobre importantes aspectos ambientales. Se aplica a aquellas repercusiones ambientales que la organización puede controlar e influenciar. Sin embargo, la norma ISO 14001 no establece criterios concretos de conducta desde el punto de vista ecológico. Así pues, el establecimiento y la aplicación de la norma ISO 14001 no bastan para garantizar mejores resultados ecológicos.

22. Algunos han criticado la norma 14001 por este motivo. Otros, sin embargo, han señalado que la fijación de normas de conducta era una cuestión que competía a las autoridades nacionales y no a la ISO. Algunos han criticado también la norma 14001 por no prever los SOMA más perfeccionados disponibles, mientras que otros han indicado que la norma está concebida para ser ampliamente aplicada <sup>13</sup>.

23. Todavía se debate en qué medida los SOMA podrían contribuir a un mayor cumplimiento de las normas y reglamentos ambientales, y en qué medida pueden facilitar la sustitución de unos criterios de "dirección y control" por unos planteamientos basados en el equilibrio normativo y la prevención. En algunos países la mayor utilización de SOMA tal vez tenga que ir acompañada de inversiones en infraestructura ambiental y del establecimiento de un marco normativo general para que pueda reportar beneficios ecológicos significativos.

24. Varios países están estudiando actualmente cómo integrar los SOMA en las políticas ambientales. En los Países Bajos, el Gobierno puede expedir una "licencia básica" a empresas que dispongan de un SOMA certificado. Esta licencia contiene bastantes menos reglamentaciones y establece objetivos y parámetros para el medio ambiente. Es la propia empresa la que determina de qué manera va a alcanzar los objetivos fijados <sup>14</sup>. En China, el Organismo Nacional de Protección del Medio Ambiente ha adoptado la norma ISO 14001 como parte de su estrategia general en materia de medio ambiente y el Gobierno alienta a las industrias estatales y privadas a que adopten y registren un SOMA <sup>15</sup>. En México, el Instituto Ecológico Nacional está preparando una licencia ambiental única, que prevé disposiciones especiales para las empresas que dispongan de sistemas certificados de ordenación del medio ambiente <sup>16</sup>.

### III. COSTOS Y VENTAJAS DE LAS NORMAS SOBRE LOS SOMA

#### A. Costos de la conformidad con la norma ISO 14001

25. Hay dos elementos importantes en la determinación de los costos de participación en la norma de certificación ISO 14000: a) los costos marginales del cumplimiento de las prescripciones de un sistema de ordenación del medio ambiente como la ISO 14001 (por ejemplo, el establecimiento y mantenimiento de ese sistema, la contratación de consultores, el cumplimiento de los objetivos fijados por la empresa en cuanto a resultados); y b) los costos de certificación y registro respecto de la norma ISO 14001.

26. Estos costos varían considerablemente de un caso a otro, dependiendo de las condiciones iniciales de una organización, y también de las condiciones externas a la organización, como la disponibilidad de infraestructura. En un estudio del PNUD se muestra que los costos probables de adaptación a la norma ISO 14001 pueden ser elevados para las empresas individuales en los países en desarrollo, en particular si no han establecido ya un sistema oficial de ordenación, si no cumplen aún los reglamentos vigentes en materia de medio ambiente y si tienen que depender de los servicios de firmas de consultores onerosas <sup>17</sup>.

27. Para una organización que disponga ya de un SOMA, el cumplimiento de las prescripciones de participación en la ISO 14001 puede ser relativamente fácil. Sin embargo, para otras organizaciones, el establecimiento y mantenimiento de un SOMA entraña un proceso de documentación complejo y prolongado. Además, es posible que se pretenda que las empresas que participan en la ISO 14001 superen los niveles de respeto del medio ambiente exigidos por la ley comprometiéndose a mejorar continuamente sus SOMA.

28. Las firmas de los países en desarrollo podrían tener algunas desventajas en cuanto a costos al adoptar un SOMA. En primer lugar, la norma ISO 14001 describe un sistema de ordenación que es similar a los sistemas de ordenación existentes en la actualidad en los países desarrollados. Las firmas de los países en desarrollo que no dispongan ya de un sistema de ordenación pueden enfrentarse a dificultades considerables para establecer sistemas de

ordenación relativamente complejos. En segundo lugar, mientras que en los países desarrollados la información sobre las leyes y reglamentos aplicables puede obtenerse siguiendo canales de fácil utilización, las firmas de los países en desarrollo pueden afrontar costos más altos de reunión de información completa relativa a la serie a menudo compleja de leyes y reglamentos aplicables. En tercer lugar, mientras que en los países desarrollados se exigen habitualmente evaluaciones y análisis en relación con el medio ambiente, las firmas de los países en desarrollo pueden tener que realizar gastos considerables para estudiar aspectos y repercusiones ambientales <sup>18</sup>.

29. La exigencia de que una organización se comprometa a cumplir todos los reglamentos aplicables en materia de medio ambiente puede entrañar que esa organización tenga que efectuar gastos adicionales de capital y de funcionamiento. La expresión "reglamentos aplicables en materia de medio ambiente" hace referencia a los reglamentos nacionales y/o locales en materia de medio ambiente vigentes en el país de producción. Por consiguiente, los costos marginales correspondientes dependen de dos factores: a) el grado de cumplimiento por la organización de los reglamentos aplicables en materia de medio ambiente y b) la severidad de dichos reglamentos en el país de producción. Una importante ventaja de un SOMA es la posibilidad que ofrece de fomentar el cumplimiento de los reglamentos, en particular cuando las leyes y reglamentos en materia de medio ambiente son realistas en el contexto de las condiciones locales del medio ambiente y el desarrollo. El establecimiento de un clima de reglamentación realista y eficaz puede ser un complemento importante de la promoción de las normas sobre los SOMA.

#### B. Posibles ventajas económicas

30. En un estudio reciente <sup>19</sup> se enumeran las siguientes "ventajas internas" potenciales de un SOMA: reducción de los accidentes y la responsabilidad en la esfera del medio ambiente, aumento de la eficiencia, mejora de los resultados en la esfera del medio ambiente y promoción de la cultura empresarial. Hasta ahora, existe incertidumbre sobre la importancia de las mejoras de los resultados económicos obtenidos como consecuencia del establecimiento de un SOMA. Esto pone de relieve la importancia de una evaluación objetiva de los beneficios financieros.

31. Los SOMA pueden entrañar otros beneficios. Por ejemplo, los gobiernos pueden adoptar disposiciones especiales respecto de las empresas que hayan establecido SOMA, lo que podría determinar ahorros considerables en los costos para esas empresas. La certificación también puede aumentar el valor de las acciones y, por ejemplo, esta es una de las razones de que las empresas en proceso de privatización estén interesadas en los SOMA. Finalmente, los bancos y las compañías de seguros pueden solicitar el registro de los SOMA, y pueden establecer una diferenciación de las primas de seguros, las condiciones de crédito y el trato en cuanto a la responsabilidad entre las empresas registradas y las demás empresas.

### C. Pruebas empíricas de costos y beneficios

32. Hasta ahora, no existen muchas pruebas empíricas de los costos y beneficios reales de los SOMA, especialmente en el caso de los países en desarrollo. Los resultados de los estudios realizados no constituyen conclusiones firmes y a veces son contradictorios. Por ejemplo, en el Reino Unido un estudio de 11 organizaciones y 18 plantas que recibieron la acreditación del sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) demostró que los costos iniciales del cumplimiento de las prescripciones del EMAS iban de 40.000 a 473.600 dólares de los EE.UU., con un promedio de 151.360 dólares. Los costos de funcionamiento iban de 4.800 a 40.000 dólares de los EE.UU. por año, con un promedio de 16.693 dólares. Quienes respondieron a ese estudio aseguraron que habían obtenido "ahorros financieros considerables", pero no pudieron cuantificar esos ahorros <sup>20</sup>. Sin embargo, otro estudio sobre 420 empresas de manufacturación y elaboración en Gales del Sur (Reino Unido) demostró que únicamente el 39% de las grandes empresas y el 18% de las PYMES se mostraron de acuerdo en que las mejoras ambientales permitían obtener mayores beneficios y reducir los costos, y que esto constituía una motivación para realizar esas mejoras. Las previsiones eran que la mayoría de los beneficios se obtendrían en los sectores de la alimentación y los productos químicos. Las investigaciones realizadas en Leicestershire (Reino Unido) demostraron que los ahorros durante el primer año de puesta en práctica de iniciativas de reducción al mínimo de desechos eran del 0,3% aproximadamente. En el caso de las empresas con una cifra de negocios inferior a 3,5 millones de dólares de los EE.UU., el esfuerzo realizado para reducir al mínimo los desechos no podía considerarse económicamente ventajoso <sup>21</sup>.

33. Un estudio realizado entre 29 empresas austríacas que aplicaban el EMAS y 14 firmas de consultores demostró que el costo medio que entrañaba el establecimiento de un SOMA era de 250.000 dólares de los EE.UU., de los cuales 170.000 dólares correspondían a costos internos y 80.000 dólares a costos de proyectos externos. Los costos medios internos disminuían con arreglo al tamaño de la empresa, mientras que los costos externos permanecían prácticamente estables. Ese mismo estudio puso de manifiesto que la introducción del EMAS había permitido obtener un ahorro anual medio de 208.000 dólares de los EE.UU. por empresa, lo que representaba un período de amortización de 14 meses <sup>22</sup>.

### D. Cuestiones relativas a la certificación y la acreditación

34. Las cuestiones relativas a la certificación tienen una importancia considerable en lo que se refiere a las posibilidades de que la norma ISO 14001 pueda representar un obstáculo al comercio. La certificación puede ser relativamente cara, en particular si no existen órganos nacionales de certificación y acreditación o si la autocertificación o la certificación por los órganos nacionales no es aceptada en los mercados extranjeros. De ello se deduce que la evaluación de la conformidad es una cuestión fundamental en la aplicación de los sistemas, en particular desde un punto de vista comercial.

35. La norma ISO 14001 prevé la autocertificación. Sin embargo, para muchas organizaciones, sobre todo en los países en desarrollo, la certificación por terceros es probable que sea fundamental para lograr la credibilidad en el mercado. Esto plantea cuestiones relativas a la infraestructura de certificación existente en los países en desarrollo y a los costos conexos. La experiencia con las normas ISO 9000 demuestra que la ausencia de la infraestructura necesaria en los países en desarrollo reduce las posibilidades de obtener la certificación. Según algunas estimaciones, en el caso de la serie ISO 9000, las auditorías de la certificación por sí solas pueden costar entre 10.000 y 30.000 dólares de los EE.UU. si se utilizan consultores europeos o estadounidenses. Algunos expertos estiman que el costo de la certificación ISO 14000 puede ser incluso un tercio más elevado que en el caso de la ISO 9000, debido a la complejidad de las normas ISO 14000 y a la escasez de personal cualificado.

36. Los costos de la certificación realizada por los organismos de registro local de las normas de la ISO en los países en desarrollo suelen ser mucho menores <sup>23</sup>. Varios países en desarrollo ya han establecido sistemas de evaluación de la conformidad para permitir a órganos locales realizar la certificación <sup>24</sup>. A ese respecto los proyectos experimentales han sido útiles. Sin embargo, el valor internacional de la certificación ISO 14001 depende de la confianza que los demás tengan en el órgano que la efectúa y en el proceso que utiliza para ello. Esto puede plantear problemas a los exportadores en todos los países, en particular en los países en desarrollo. Un estudio reciente muestra que se dan relativamente pocos casos de no aceptación, pero que la mayoría de casos de esa índole de que se tiene noticia se han producido en países en desarrollo <sup>25</sup>.

37. Para lograr una confianza generalizada en la certificación ISO 14001, cada país necesitará disponer de un mecanismo riguroso y fiable de apoyo de los órganos de acreditación de la certificación y dar seguridades de que la certificación se lleva a cabo con rigor y equidad. Varios países en desarrollo disponen de órganos de certificación acreditados.

38. El reconocimiento mutuo de los sistemas de certificación podría promoverse en los planos bilateral y regional como medio de evitar los obstáculos al comercio. Se están adoptando algunas iniciativas para establecer un sistema de certificación internacionalmente reconocido. Es de esperar que la labor de evaluación de la conformidad de los SOMA pueda desembocar en sistemas de acreditación internacionalmente armonizados para los órganos de certificación de los SOMA, lo que redundará en beneficio del reconocimiento universal de las certificaciones de la ISO. En esa labor se podría aprovechar la experiencia acumulada en el sector de la evaluación de la conformidad de los sistemas de control de calidad por órganos tales como el de Evaluación y Reconocimiento de Sistemas relativos a la Calidad (QSAR) <sup>26</sup> y el Foro Internacional de Acreditación (IAF). Una vez establecido, ese sistema reducirá la necesidad de acuerdos bilaterales o regionales sobre el reconocimiento mutuo de la evaluación de la conformidad.

### El sector económico de la certificación

39. La norma ISO 14001 ha contribuido considerablemente al desarrollo del sector económico de la certificación de los SOMA. Ha creado nuevas oportunidades de trabajo, a menudo lucrativas, para los órganos y consultores de certificación. Ese mercado ha estado dominado tradicionalmente sobre todo por empresas europeas y estadounidenses, que tienen una presencia notable en los países en desarrollo y dominan los mercados de la mayoría de los países.

40. Por lo general, los países en desarrollo no han podido aprovechar mucho las nuevas oportunidades ofrecidas por la norma ISO 14001 debido a la novedad representada por los SOMA en el mundo en desarrollo. Todavía queda mucho por hacer, sobre todo en cuanto al fomento de la capacidad, para que los países en desarrollo puedan aprovechar esas oportunidades y reducir los costos de certificación mediante una mayor cooperación Sur-Sur.

## IV. EFECTOS SOBRE EL COMERCIO Y LAS INVERSIONES

### A. Efectos sobre el comercio

41. Los posibles efectos de la norma ISO 14001 sobre las exportaciones de los países en desarrollo son difíciles de prever. Algunas firmas de países en desarrollo quizás deseen obtener la certificación ISO 14001 como medio de aumentar la competitividad de sus exportaciones y reforzar sus posiciones en el mercado, incluso en ausencia de una presión explícita de los clientes extranjeros. La norma ISO 14001 podría utilizarse como un instrumento de comercialización tanto en el plano nacional como en el internacional.

42. En la mayoría de los demás casos, las empresas de los países en desarrollo pueden desear obtener la certificación en respuesta a las exigencias de los clientes extranjeros de que demuestren disponer de SOMA certificados con arreglo a la norma ISO 14001, a las presiones sobre la cadena de proveedores o a las políticas de compras del sector público. La norma ISO 14001 puede actuar como un obstáculo no arancelario al comercio si la certificación es costosa o difícil de obtener.

### Presiones de los clientes extranjeros

43. La analogía más cercana a los sistemas de ordenación del medio ambiente puede encontrarse quizá en la serie ISO 9000 de normas sobre control de calidad. Aunque por lo general se reconoce que la serie de normas ISO 9000 ha obtenido una amplia aceptación en el mercado, es difícil calcular su importancia general. En todo el mundo hay más de 127.000 firmas que tienen la certificación ISO 9000, aunque el 41% de esas empresas se encuentran en el Reino Unido y el 8% en los Estados Unidos <sup>27</sup>.

44. Además, la norma ISO 14001 puede tener menos interés para los clientes que la norma ISO 9000. Los clientes no sufren las repercusiones que tienen las actividades de una empresa sobre el medio ambiente y, en cualquier caso, habida cuenta de que el comportamiento ecológico de una empresa incluye a

menudo medidas objetivas y subjetivas, es difícil determinar hasta qué punto han quedado satisfechas las necesidades de los clientes en lo que al medio ambiente se refiere <sup>28</sup>. Según ese argumento, la norma ISO 14001 puede ser pertinente sobre todo para los sectores sensibles a las cuestiones del medio ambiente, con un efecto relativamente pequeño sobre los demás sectores. Sin embargo, hay quienes mantienen que, en la práctica, la norma ISO 14001 parece estar ganando importancia con mayor rapidez que la serie ISO 9000 en sus primeras etapas de aplicación.

45. Finalmente, las exigencias de los clientes y los importadores en los mercados de los países desarrollados pueden no ir tan lejos como para requerir la certificación ISO 14001. En la práctica, pueden pedir a sus proveedores que: a) cumplan prescripciones específicas en materia de medio ambiente; b) dispongan de un SOMA; c) dispongan de un SOMA certificado.

46. Una cuestión importante en este contexto es si el hecho de tener una certificación ISO 14001 puede reducir la carga representada por esas exigencias. Las firmas pueden preferir normas internacionalmente convenidas para satisfacer las expectativas de los clientes. Sin embargo, a no ser que se solicite explícitamente el cumplimiento de la norma ISO 14001, los costos de establecer un SOMA con arreglo a la norma ISO 14001 deben compararse con los costos de cumplir las prescripciones ambientales específicas de los clientes extranjeros.

47. Algunos expertos consideran que quizás sea necesario aproximadamente un decenio para evaluar sobre la base de la experiencia práctica la importancia de la norma ISO 14001 como factor que incide en el mercado. En Europa y en los Estados Unidos parece ser que las empresas han optado por "mantenerse a la expectativa", en particular en lo que se refiere a la certificación. La mayoría de las empresas que se han registrado en relación con la norma ISO 14001 disponían ya de un SOMA, lo que ha determinado que los costos marginales fueran relativamente bajos.

#### Efectos sobre la cadena de producción

48. La norma ISO 14001 alienta a las empresas a tener presentes las repercusiones ambientales de sus proveedores y contratistas, ya que en la norma se enuncia que una empresa debe tener en cuenta los aspectos medioambientales que una organización puede controlar y sobre los cuales cabe esperar que ejerza una influencia <sup>29</sup>. Por ese motivo, las empresas que han establecido un SOMA pueden exigir a sus proveedores que presten mayor atención a las cuestiones ambientales. Esto puede determinar en algunos casos una sustitución de insumos o una exigencia de que los productores de los países en desarrollo cumplan requisitos especiales en materia de medio ambiente, lo que puede llevar a que, en último término, esos productores establezcan un SOMA.

49. Las empresas de los países desarrollados han sido las primeras en establecer SOMA. Por consiguiente, a corto plazo, la presión sobre las empresas de los países en desarrollo para que establezcan SOMA es probable que se ejerza a través de la cadena de proveedores de las empresas

transnacionales y sus filiales. A largo plazo, las empresas de los países en desarrollo, como parte de la cadena de proveedores, también pueden enfrentarse a presiones de las empresas locales que hayan establecido un SOMA.

50. El alcance de esos efectos es incierto. Por una parte, los efectos pueden ser importantes, en particular porque, al menos en principio, cada empresa de la cadena de producción puede verse afectada. Sin embargo, en la práctica una empresa con un SOMA certificado con arreglo a la norma ISO 14001 puede exigir de sus proveedores un determinado comportamiento ecológico únicamente en la medida en que sea probable que el comportamiento de los proveedores tenga una repercusión en la capacidad de la empresa para cumplir sus propósitos y objetivos declarados. Por ejemplo, si el objetivo declarado de una empresa certificada es la reducción de desechos, la empresa puede solicitar a sus proveedores que utilicen embalajes más inocuos para el medio ambiente <sup>30</sup>.

#### Compras del sector público

51. Los ministerios y otros organismos gubernamentales de algunos países pueden considerar la certificación ISO 14001 como una de las condiciones para participar en las licitaciones relativas a compras del sector público. A menudo se citan al respecto los ejemplos del Departamento de Energía y del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Esa práctica puede tener efectos considerables sobre el comercio y las inversiones y quizás deba ser examinada más a fondo. A ese respecto sería útil un intercambio de información sobre las prioridades de las políticas en el plano nacional.

52. Hay quienes opinan que la ISO 14001 no debería ser una norma obligatoria, ya que ello podría mermar su valor. Por ejemplo, en Australia el sector público abandonó recientemente la exigencia de certificación ISO 9000, porque la experiencia había demostrado que la obligatoriedad de la certificación para las compras del sector público provocaba considerables distorsiones en el mercado, ya que las empresas pequeñas no podían sufragar la certificación y, lo que es más importante, la competencia se veía reducida <sup>31</sup>.

#### B. Efectos sobre las inversiones

53. Entre otras cosas, la Reunión de Expertos debe examinar el posible efecto sobre las inversiones de las normas de ordenación del medio ambiente. Se ha dicho bien poco sobre el posible efecto de la ISO 14001 sobre las inversiones en los países en desarrollo, aparte de la enumeración de las posibles ventajas que los inversores pueden obtener al disponer de un SOMA internacionalmente reconocido, entre las que podrían contarse la mayor confianza de los inversores, el acceso a capitales y las primas de seguros preferenciales.

54. Desde el punto de vista del desarrollo sostenible, las dos preocupaciones principales de los países en desarrollo en lo que respecta a las inversiones extranjeras directas son a) atraer esas inversiones como fuente de capitales a largo plazo y b) promover la función de esas inversiones en el logro de los

objetivos sociales y ambientales. Por lo que se refiere a la primera preocupación, no es probable que las normas sobre los SOMA tengan efectos considerables sobre las corrientes de inversiones extranjeras directas. La creación de una infraestructura adecuada para la participación en la ISO 14001 quizás pudiera ayudar a atraer inversiones extranjeras directas hacia algunos sectores sensibles a las cuestiones del medio ambiente, como podría suceder si las filiales de las empresas transnacionales impusieran a los proveedores locales determinadas exigencias ecológicas o si los inversores que establecen empresas mixtas exigieran a sus socios disponer de la certificación ISO. Por lo que se refiere a la segunda preocupación, una cuestión interesante es si estimular la obtención de la certificación ISO 14001 podría ayudar a los gobiernos de los países en desarrollo a promover la contribución de las inversiones extranjeras directas a los objetivos de ordenación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, y en qué grado esto podría lograrse. También conviene tener en cuenta que las empresas transnacionales pueden desempeñar una función importante en la promoción de los SOMA en los países en desarrollo.

#### V. EL CASO DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)

55. El debate sobre el comercio y el medio ambiente ha puesto de relieve las condiciones especiales de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) a la hora de responder a los problemas ambientales, particularmente en los países en desarrollo. Al mismo tiempo, quizás sea posible que las PYMES consigan una mejora significativa del medio ambiente con la introducción de reglamentos internos más estrictos, siempre que exista la infraestructura de apoyo adecuada. En este contexto, es importante examinar la función de los SOMA en el mejoramiento de la gestión ecológica de las PYMES con una buena relación costo-eficacia, así como las condiciones y necesidades especiales de las PYMES al establecer un sistema de esta índole.

56. En el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) de la Unión Europea se han reconocido explícitamente las dificultades particulares con que pueden tropezar las PYMES. Así, en la Unión Europea las PYMES reciben una asistencia especial para facilitar su participación en el EMAS. Esta asistencia incluye la información, la capacitación y el apoyo técnico. Las PYMES pueden también acogerse a un sistema simplificado de verificación e inspección y a la exención de la obligación de preparar declaraciones anuales sobre el medio ambiente.

57. Hasta la fecha la ISO no ha reconocido la necesidad de desarrollar una norma especial sobre los SOMA para las PYMES. Sin embargo, ha establecido un grupo de trabajo sobre la serie 14000 de la ISO y las PYMES. El grupo de trabajo ha examinado diversos estudios monográficos nacionales.

58. Casi todos los estudios de países latinoamericanos llegaron a la conclusión de que la mayoría de PYMES abastece el mercado interno, que no es demasiado exigente en cuanto al comportamiento ecológico. La mayoría de las PYMES considera que la legislación medioambiental es el principal incentivo para tomar medidas ecológicas. Se vio que apenas se conocía la

existencia de la serie 14000 de la ISO, y que las presiones comerciales para aplicar un SOMA eran casi inexistentes. Las conclusiones de un estudio sobre estos sistemas en el sur de Gales (Reino Unido) son muy similares.

59. Los estudios confirman en su mayoría que las PYMES que desean establecer un SOMA tropiezan con problemas concretos. Las principales limitaciones con que se enfrentan estas empresas son la falta de recursos financieros y de personal calificado, la dificultad de acceso a la información, la resistencia al cambio y los gastos de establecimiento y certificación del sistema. Un tema recurrente es la falta de personal capacitado en cuestiones ambientales. Los estudios revelan también que muy pocas PYMES de países en desarrollo aplican una política ecológica y que estas empresas tropiezan con dificultades particulares de comprensión e interpretación de la ISO 14001, de identificación de la legislación ambiental y de determinación de los aspectos y efectos ecológicos de sus actividades.

60. A corto plazo la aplicación de un SOMA por las PYMES dependerá en gran medida de las exigencias de las grandes organizaciones, por ejemplo, los clientes de los mercados internacionales o las grandes empresas de países en desarrollo, en particular las filiales de las empresas transnacionales que imponen requisitos a los proveedores locales. Sin embargo, las grandes organizaciones pueden también ayudar a las PYMES a cumplir los requisitos de la ISO 14001. En México, por ejemplo, un importante concepto del proyecto experimental de Guadalajara sobre la serie 14000 de la ISO para las PYMES es la cooperación entre las grandes y las pequeñas empresas. Las grandes compañías prestan asistencia a las PYMES para la aplicación de los SOMA y la mejora de sus resultados ecológicos sobre la base de objetivos comunes de clientes y proveedores. Cada una de las 12 grandes empresas que participan en el proyecto prestan asistencia a dos proveedores de empresas pequeñas y medianas, además de proporcionar apoyo financiero al proyecto. Los resultados del proyecto se utilizarán para elaborar un marco reglamentario para la aplicación nacional de la norma ISO 14001. Del mismo modo, en Malasia una empresa transnacional proporciona asistencia técnica en el marco de un programa "mentor" a fin de conseguir la certificación de una pequeña empresa, en este caso un proveedor local.

61. Además, la cooperación entre las PYMES puede contribuir a resolver ciertos problemas y a reducir gastos. Así, en sectores y zonas geográficas particulares las PYMES pueden cooperar en la determinación de los aspectos y efectos ecológicos de sus actividades y en lo referente a la información sobre las exigencias legales. Se podría también explorar la posibilidad de cooperar en la capacitación del personal.

#### VI. EXPERIENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA 14001 DE LA ISO EN PAÍSES EN DESARROLLO

62. En la presente sección se hace un estudio preliminar de las experiencias de la aplicación de la norma ISO 14001 en países en desarrollo, con el fin de estimular el intercambio de experiencias nacionales tanto en países desarrollados como en desarrollo. La UNCTAD y el PNUD han iniciado un

proyecto conjunto sobre sistemas de ordenación del medio ambiente en algunos países en desarrollo. La UNCTAD está ejecutando también un proyecto conjunto con la Escuela de Comercio de Copenhague sobre sistemas empresariales de ordenación del medio ambiente.

63. Existe un considerable interés por la norma ISO 14001 en Asia y América Latina. Muchos países de estas regiones parecen haberse anticipado a los acontecimientos y aplican ya programas experimentales. Los aspectos relacionados con el comercio desempeñan aparentemente una importante función <sup>32</sup>.

64. En varios países asiáticos en desarrollo se introdujeron programas experimentales antes de la publicación oficial de la norma ISO 14001 a fin de preparar a los órganos nacionales de certificación y a la industria para la llegada de la norma. Si bien las empresas responden al desafío de establecer un SOMA con miras a obtener la certificación de terceros, los órganos locales de certificación, en particular los de los países en desarrollo, tienen que equiparse para competir con los numerosos órganos internacionales de certificación que operan en sus países. Ello sucede particularmente en el caso de la norma ISO 14001 debido a la novedad que representan los SOMA en muchos de esos países. Los programas experimentales proporcionan a los órganos locales de certificación y a las empresas la oportunidad de aprender unos de otros al interpretar las exigencias de la norma ISO 14001. La interpretación era un problema común de ambos, lo que impuso la necesidad de que trabajaran juntos para llegar a un entendimiento común. Esto facilitó la transición desde la aplicación por una empresa de un SOMA hasta su certificación formal.

65. La República de Corea inició un programa experimental de certificación en 1994. El objetivo consistía en asegurar que la infraestructura necesaria para operar un sistema de certificación de un SOMA estuviera ya establecida cuando se publicara la norma ISO 14001 <sup>33</sup>. En 1995, la Asociación Coreana de Normas inició actividades de capacitación conjuntamente con órganos de certificación del Reino Unido. Se impartió capacitación a 200 auditores y se realizaron auditorías experimentales de certificación para ayudar a las compañías a establecer sus propios sistemas. Cincuenta y seis empresas de los sectores químico, electrónico, de la construcción y del cemento han obtenido certificados de conformidad con la ISO 14001 y un importante número de empresas (grandes en su mayoría) se preparan para obtenerlos. Las empresas certificadas pueden dividirse en tres categorías:

- a) las industrias ecológicamente sensibles (por ejemplo, la industria química) que tratan de mejorar su imagen ecológica;
- b) las industrias orientadas a la exportación (por ejemplo, la electrónica) que se preparan a hacer frente a posibles obstáculos comerciales;
- y c) las grandes empresas comprometidas a mantener un nivel ecológico elevado y a satisfacer las expectativas de los accionistas.

66. El Instituto de Normas e Investigación Industrial de Malasia inició un programa experimental sobre los SOMA en diciembre de 1995 <sup>34</sup>. El objetivo era aumentar la comprensión de la norma ISO 14001 y de los problemas de su aplicación, evaluar los costos y beneficios de aplicar la norma, obtener

experiencia de auditoría de los SOMA y determinar las necesidades de capacitación. Solicitaron su adhesión al programa 32 empresas, que representaban una amplia gama de sectores, como el caucho y los productos del caucho, el aceite de palma y las industrias eléctricas, electrónicas, químicas y petroquímicas. Las compañías participantes que hayan establecido un SOMA pueden recibir auditorías experimentales a título gratuito. En el momento de redactar este documento, siete compañías han recibido su certificación en el marco del programa y otras la recibirán.

67. La Junta de Productividad y Normas de Singapur inició un programa experimental en 1996 en el que intervenían varios sectores industriales, entre ellos el sector electrónico y el químico. Se han certificado ya cinco compañías. El Gobierno ha desempeñado una función primordial en la promoción de la ISO 14001, incluso con la concesión de donaciones para sufragar los gastos de las empresas que aspiraban a la certificación. Se ha elaborado también un programa de apoyo para las PYMES en virtud del cual se proporciona capacitación a fin de reducir los gastos de consultoría gracias a donaciones adicionales para consultoría y certificación. Instituciones locales del sector terciario imparten también capacitación específica y cursos de corta duración.

68. El Consejo de Productividad de Hong Kong inició diversos programas experimentales sobre los SOMA <sup>35</sup>. El primero, ejecutado conjuntamente con la Asociación Canadiense de Normas, se inició en 1995, con la participación de 11 empresas. Otros 2 programas experimentales comenzaron en octubre de 1996. El primero estaba patrocinado por 9 empresas transnacionales y en él participaron 8 PYMES del sector no manufacturero. El segundo, que utilizaba fondos públicos, contó con la participación de 12 PYMES del sector manufacturero. Hasta abril de 1997 4 compañías habían obtenido su certificación de conformidad con la ISO 14001. El Consejo de Productividad de Hong Kong espera que para finales de 1997 de 11 a 15 compañías hayan obtenido esa certificación y que su número se eleve a 50 para finales de 1998.

69. En China el Gobierno estimula a las empresas privadas y estatales a que adopten la ISO 14001 a fin de mejorar las oportunidades comerciales y contribuir a la política ambiental del Gobierno. En enero de 1996 el Organismo Nacional de Protección del Medio Ambiente (ONPMA) estableció el Centro Nacional de Sistemas de Ordenación del Medio Ambiente, que tiene por objeto mejorar los programas de protección ambiental en China, perfeccionar las normas técnicas de lucha contra la contaminación y aumentar el nivel de educación pública. La ISO 14001 facilitaría la consecución de estos objetivos. El ONPMA ha elaborado programas experimentales para la certificación ISO 14001, programas de capacitación para auditores y compañías y programas generales de información. El Comité Nacional de Dirección de la Certificación de Sistemas de Ordenación del Medio Ambiente de China, que fue creado en 1997 y en el que participan 33 ministerios y oficinas estatales, trabajará en el desarrollo y la supervisión de las políticas de certificación y acreditación de los SOMA. El Comité se propone tener en cuenta las normas internacionales a fin de facilitar el reconocimiento mutuo. Hasta el momento seis empresas chinas han obtenido la certificación ISO 14001 <sup>36</sup>.

70. Estudios referentes al Brasil revelan también un creciente interés por los SOMA y la certificación ISO 14001, en particular por parte de filiales de multinacionales que operan en sectores ecológicamente sensibles, como el papel y la pulpa de papel, la petroquímica y la minería, y que tienen una presencia activa en el mercado internacional. En abril de 1997, 4 empresas brasileñas obtuvieron la certificación ISO 14001 y 8 empresas brasileñas estaban a punto de obtenerla, en tanto que 50 compañías habían adoptado sistemas de ordenación del medio ambiente que son compatibles con la serie 14000 de la ISO <sup>37</sup>. En la Argentina, hasta el 31 de marzo de 1997, 10 empresas habían obtenido la certificación ISO 14001.

71. En general, el conocimiento de las normas de la serie 14000 de la ISO en África es muy limitado. Sin embargo en algunos países parece despertarse cierto interés. Las empresas sudafricanas muestran un creciente interés por los SOMA. De acuerdo con un estudio realizado en 1996, el 51% de las compañías manifestaron su interés por obtener la certificación ISO 14001. En abril de 1997 cinco obtuvieron esa certificación: un fabricante de automóviles y cuatro empresas de servicios públicos. Las principales razones citadas para la adopción de la ISO 14001 son la prevención de posibles litigios y el mantenimiento de la competitividad internacional. La industria ejerce presiones en favor de la autorregulación mediante normas internacionales oficiales como la ISO 14001 <sup>38</sup>.

72. Algunas grandes empresas de Zambia y Zimbabwe siguen muy de cerca la evolución de los acontecimientos relacionados con las normas de la serie 14000 de la ISO. Se tienen noticias de que algunas de ellas han implantado ya un SOMA y en la actualidad proceden a armonizarlo con la ISO 14001. La presión potencial del comercio internacional es el factor más importante para la adopción de un sistema de ordenación del medio ambiente. La industria está presionando al Gobierno para que conceda beneficios e incentivos especiales a las empresas que adopten un SOMA <sup>39</sup>.

73. Se han emprendido también iniciativas regionales, en particular en el seno de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN). Se ha creado un grupo de trabajo técnico dentro del Comité Consultivo de Normas y Calidad de la ASEAN a fin de coordinar las actividades y formular programas regionales sobre la serie 14000 de la ISO. Se ha iniciado también la cooperación interregional. Las normas y la conformidad constituyen una esfera prioritaria de cooperación entre los países de la ASEAN, por una parte, y Australia y Nueva Zelanda por otra, en el marco de las relaciones existentes entre estos dos últimos países y la zona de libre comercio de la ASEAN. Se incluye aquí el intercambio de información y colaboración sobre la serie 14000 de la ISO. Estos acuerdos de cooperación regional pueden ayudar considerablemente a los países en desarrollo a desarrollar capacidades individuales a este respecto.

## VII. NECESIDADES DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO

### A. Opciones de política

74. Los gobiernos y los medios empresariales se encuentran ante importantes opciones de política en relación con las normas de ordenación del medio ambiente y, en particular, con su aplicación. Las dificultades de los países en desarrollo para formular políticas nacionales en materia de normas sobre los SOMA pueden ser importantes, en tanto que los costos y beneficios asociados a la ISO 14001 son difíciles de predecir. La aplicación de la serie 14000 de la ISO no está todavía madura ni tampoco se comprenden por completo las repercusiones de los SOMA. Surge además la cuestión de hasta qué punto tiene sentido (incluso para los organismos de ayuda bilateral y multilateral) promover la certificación de los SOMA en países en los que muchas empresas no cuentan siquiera con sistemas básicos de ordenación. En muchos países en desarrollo quizá resulte apropiado adoptar un enfoque gradual de los SOMA, centrado en sectores ecológicamente sensibles, relegando a un segundo término la necesidad de la certificación de terceros.

75. En cierto modo, el interés de los países en desarrollo y de las economías en transición por los SOMA ha surgido en respuesta a la creciente utilización de estos sistemas en países desarrollados. Tres factores revisten importancia a este respecto. En primer lugar, los países desarrollados han desempeñado una función principal en la elaboración de los SOMA y en la redacción de las normas internacionales de la ISO; en cambio, los países en desarrollo por lo general no han participado activamente en el proceso de la ISO. En segundo término, la importancia que los SOMA adquieran en los países en desarrollo dependerá en gran medida de que las normas de la serie 14000 de la ISO se conviertan en un factor importante en los mercados de los países desarrollados. En tercer lugar, muchas empresas de países en desarrollo que desean participar en la serie 14000 de la ISO suelen depender en gran medida de los servicios de consultoría proporcionados por países desarrollados, y el éxito de la certificación de conformidad con la serie 14000 de la ISO por los órganos locales de certificación de los países en desarrollo dependerá en buena parte de la aceptación de esa certificación en el país importador. No obstante, varios países en desarrollo, en particular de Asia y América Latina, están tomando iniciativas para aplicar las normas sobre los SOMA.

76. Como las políticas nacionales son importantes para evitar que la ISO 14001 cree obstáculos al comercio, es preciso formular prioridades basadas en análisis e informaciones objetivas. Los posibles efectos en el comercio tienden a ser un factor básico para determinar las prioridades temporales y sectoriales adecuadas de la aplicación de las normas nacionales y promover un mayor uso de los sistemas de ordenación del medio ambiente en países en desarrollo. El establecimiento de la infraestructura de certificación puede exigir inversiones considerables a los gobiernos, pero reduce los costos para las distintas organizaciones. Si la ISO 14001 adquiere importancia en el mercado, los países en desarrollo que no posean la infraestructura necesaria en el momento oportuno podrían perder oportunidades comerciales y disminuiría la competitividad de las exportaciones de sus

empresas. Además, como ya se ha dicho en el presente informe, los sistemas de ordenación del medio ambiente pueden proporcionar beneficios tanto a las empresas como a los gobiernos.

B. Aumento de la aplicación de las normas sobre los SOMA

77. Para el éxito de la aplicación de los SOMA en países en desarrollo se necesita la actuación de los medios empresariales, los gobiernos y otros interesados a nivel nacional. Además, la adopción de políticas y medidas a nivel bilateral o multilateral, incluida la cooperación en la esfera de la asistencia técnica y de la creación de capacidad, puede facilitar a las empresas de países en desarrollo y sus gobiernos el establecimiento de esos sistemas. En este contexto, los expertos podrían discutir diversas cuestiones, en particular las que se indican en los párrafos siguientes.

Capacitación y concienciación

78. Las actividades de capacitación y concienciación son necesarias para demostrar la necesidad y los beneficios potenciales de las normas de ordenación del medio ambiente, particularmente en los países en desarrollo. Estas actividades se podrían orientar hacia los órganos locales de capacitación y certificación, los consultores y los jefes de empresa. Las actividades de capacitación y concienciación podrían asimismo acometerse a nivel regional o subregional. A corto plazo tales actividades resultan importantes, particularmente en los países en desarrollo que aplican una estrategia de crecimiento basado en las exportaciones<sup>40</sup>. Sería útil el examen de las experiencias nacionales y la selección de servicios y paquetes de capacitación. Ese examen podría prestar particular interés a las posibilidades de cooperación Sur-Sur.

Difusión de información

79. Los aspectos comerciales juegan un importante papel en la aplicación de la ISO 14001 y el establecimiento de servicios de certificación en países en desarrollo. Los posibles efectos comerciales determinan también el momento oportuno y las prioridades sectoriales de aplicación de las normas nacionales. Los gobiernos y en particular los que aplican estrategias de crecimiento basado en las exportaciones, necesitan anticiparse a las futuras tendencias del mercado.

80. Una información puntual y objetiva sobre las tendencias del uso de la serie 14000 de la ISO en los principales mercados resulta esencial a este respecto, sobre todo para los sectores en que la ISO 14001 se convertirá muy posiblemente en un importante factor del mercado (electrónica o maquinaria) o que con mayor probabilidad se beneficiarán de la aplicación de los SOMA por sus posibles efectos ambientales (petróleo y gas, generación de energía y minería). Las actividades de asistencia técnica podrían identificar las fuentes de esa información y en este contexto sería también útil la creación de redes entre las empresas. Los expertos podrían determinar las necesidades de información y examinar el modo de fomentar el suministro de esa información a los gobiernos y empresas de países en desarrollo.

#### Necesidades infraestructurales

81. Los expertos podrían indicar las necesidades infraestructurales básicas, es decir, la disponibilidad de los consultores y de los órganos fiables de certificación que necesitan las empresas para participar con éxito en la ISO 14001. Ello podría facilitar a los gobiernos de los países la elaboración de las políticas nacionales de aplicación. También sería importante examinar la forma en que los organismos de ayuda multilateral y bilateral pueden prestar asistencia a los países en desarrollo en este contexto.

#### Apoyo del Gobierno

82. Los gobiernos pueden jugar un papel dominante en la creación de un entorno "propicio" para la aplicación de la ISO 14001, sobre todo en los países en desarrollo. Por ejemplo, este informe revela que los gobiernos de las economías exportadoras de Asia han dado pasos significativos para promover la norma ISO 14001 estableciendo infraestructuras, concediendo incentivos y preparando amplios programas de apoyo a las PYMES y de asistencia técnica.

83. Quizá resulte apropiado proceder a un cierto prorrateo de los gastos de promoción de la norma ISO 14001 entre los sectores público y privado. En una reciente encuesta de la ONUDI, la mayoría de los encuestados pensaba que el gobierno debería asumir los gastos de las actividades de concienciación, en tanto que a las empresas les corresponderían los gastos de aplicación y certificación. No obstante, la determinación del apoyo adecuado del gobierno depende de circunstancias nacionales y puede resultar compleja. Un intercambio de opiniones sobre esta cuestión sería sumamente útil.

#### Programas experimentales

84. La experiencia parece indicar que los programas experimentales son un medio eficaz de mejorar la comprensión de los SOMA y adquirir experiencia práctica. Brindan la oportunidad de que los órganos de certificación y los medios empresariales aprendan unos de otros. En algunos casos se han preparado programas experimentales en cooperación con órganos de certificación de países desarrollados. Pueden también intervenir los organismos de ayuda multilateral y bilateral. Por último, se podría estimular la cooperación Sur-Sur para aprovechar las experiencias adquiridas por algunos países en desarrollo. Sería útil proceder a un intercambio de experiencias nacionales sobre esta materia.

#### Cooperación de la industria

85. El sector privado y, en particular, las empresas transnacionales, pueden desempeñar una función importante en la promoción de la aplicación y mejora de los SOMA en países en desarrollo, por ejemplo mediante la cooperación entre empresas de países desarrollados y países en desarrollo. Particular interés presenta la cooperación entre empresas de países desarrollados y sus proveedores de países en desarrollo, y entre filiales de las empresas

transnacionales y sus proveedores locales, en particular las pequeñas y medianas empresas. Los expertos podrían examinar la forma de fomentar la cooperación de la industria en el contexto de las normas sobre los SOMA.

#### Acceso y transferencia de tecnologías

86. Como la ISO 14001 no es una norma de comportamiento, su aplicación no exige necesariamente inversiones en equipo o en tecnología <sup>41</sup>. En la práctica no obstante, el acceso a tecnologías ambientalmente idóneas puede resultar esencial para el éxito de la aplicación de las normas sobre los SOMA. Del mismo modo, la exigencia de "mejoras constantes" puede a largo plazo imponer a las empresas la necesidad de mantenerse al tanto de las innovaciones tecnológicas. Por consiguiente, promover la difusión de tecnologías tiene una importancia vital y quizás sea necesario abordar las cuestiones relacionadas con el acceso y la transferencia de tecnologías.

#### C. Tareas para el futuro

##### Aumento de la participación efectiva de los países en desarrollo en la elaboración de las normas de la ISO

87. El aumento de la participación efectiva de los países en desarrollo en la elaboración de las normas de la ISO sigue teniendo carácter prioritario y es una condición para el desarrollo de normas auténticamente internacionales. Aunque se han logrado progresos gracias a los trabajos del Comité de la ISO para las cuestiones relativas a los países en desarrollo (DEVCO), queda posiblemente mucho más por hacer. Una participación efectiva requiere una amplia gama de medidas, entre ellas el apoyo a la creación de capacidad. Quizá resulte también oportuno que la ISO examine sus procedimientos internos con el fin de facilitar una representación más amplia y una participación eficaz de los países en desarrollo.

##### Aumento de la participación de los países en desarrollo en el mercado creciente de los servicios relacionados con el medio ambiente

88. Los expertos podrían examinar la forma de estimular la participación de los países en desarrollo en el mercado creciente de los servicios derivados de una mayor utilización de los SOMA (consultores, capacitación, certificación), en particular mediante la cooperación regional entre países en desarrollo.

##### Trabajos futuros acerca de las normas sobre los SOMA

89. La revisión en 1999 de las normas ISO 14001 e ISO 14004 puede dar lugar a que surjan nuevas cuestiones en relación con las normas sobre los SOMA. Por ejemplo, ¿sería necesario y conveniente desarrollar una norma específica para las pequeñas y medianas empresas? Las deliberaciones de los expertos pueden contribuir a una mejor comprensión de estos temas.

Normas de ordenación del medio ambiente: la perspectiva del desarrollo

90. Los expertos podrían proponer nuevas tareas para el futuro a fin de prestar asistencia a los países en desarrollo para que comprendan mejor y aprovechen plenamente las oportunidades ofrecidas por las normas sobre los SOMA, así como recomendar la realización de nuevas actividades en la UNCTAD.

-----

---

1. La Comisión del Comercio de Bienes y Servicios y de los Productos Básicos convoca la Reunión de Expertos en aplicación de una decisión adoptada en su período de sesiones de febrero de 1997. UNCTAD, TD/B/44/5-TD/B/COM.1/6.

2. "Ecoetiquetado y oportunidades de mercado para los productos no perjudiciales para el medio ambiente" (TD/B/WG.6/2, octubre de 1994) y "Aspectos comerciales, ambientales y de desarrollo del establecimiento y funcionamiento de programas de ecoetiquetado" (TD/B/WG.6/5, agosto de 1995). En 1994 tuvo lugar un seminario de la secretaría de la UNCTAD sobre "ecoetiquetado y comercio internacional". Los resultados se han publicado en Simonetta Zarrilli, Veena Jha y René Vossenaar (editores), Eco-labelling and International Trade, Macmillan Press Ltd., Estados Unidos, St. Martin's Press, Reino Unido, 1997.

3. Véase, por ejemplo, ONUDI, Trade Implications of International Standards for Quality and Environmental Management Systems, Ginebra, 1996. La ONUDI está realizando un nuevo estudio sobre los efectos que tienen para el comercio las normas de las series 9000 y 14000 de la ISO.

4. Algunos han observado que no hay ninguna disposición que reconozca las diferentes condiciones que se dan entre empresas, sectores o situaciones geográficas diversas. De manera análoga, no se reconoce que los países que se encuentran en diferentes fases de desarrollo tienen distintos grados de conocimientos técnicos y de recursos financieros. En comparación, el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) reconoce explícitamente las limitaciones a que deben hacer frente las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y hace algunas concesiones especiales a este respecto. Sin embargo, otros han subrayado que la norma ISO 14001 está concebida para empresas de todo tipo y tamaño.

5. La ISO es una organización privada de normalización que está integrada por órganos nacionales de normalización. Mientras que todos los países desarrollados son miembros de la ISO, sólo 50 países en desarrollo lo son de pleno derecho y solamente 25 tienen derecho de voto en la Comisión Técnica (TC) 207.

6.Véase OMC, Informe (1996) del Comité de Comercio y Medio Ambiente, párr. 75. PRESS/TE 014, 18 de noviembre de 1996.

7.En este contexto, en el artículo 12.5 del Acuerdo sobre OTC se dispone que "Los Miembros tomarán las medidas razonables que estén a su alcance para asegurarse de que las instituciones internacionales con actividades de normalización y los sistemas internacionales de evaluación de la conformidad estén organizados y funcionen de modo que faciliten la participación activa y representativa de las instituciones competentes de todos los Miembros, teniendo en cuenta los problemas especiales de los países en desarrollo Miembros".

8.OMC, op. cit., párr. 185.

9.PNUD, "ISO 14000 Environmental Management Standards and Implications for Exporters to Developed Markets", Nueva York (Estados Unidos), 1996, pág. 5.

10.ONUDI, op. cit., pág. 12.

11.Una declaración de intenciones y principios por parte de la organización acerca de su comportamiento ecológico general. En su política ecológica, la organización debe comprometerse a cumplir la normativa existente, prevenir la contaminación y realizar "mejoras constantes". Dicha política ha de ser apropiada a la índole y la escala de las operaciones que desarrolla la organización. Eso quiere decir que la organización no puede hacer caso omiso de cuestiones ambientales significativas.

12.James Dixon, Secretario, ISO/TC 207, "ISO 14000 Management Standards for the Environment", documento presentado en el Seminario de Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (CEAP) sobre normas de ordenación del medio ambiente y sus consecuencias para el comercio mundial, Singapur, 29 y 30 de abril de 1997.

13.Otros han observado que una norma como la ISO 14001 debe ser, por una parte, suficientemente flexible para poder utilizarse en diferentes situaciones y por organizaciones de todo tipo y, por otra, lo bastante estricta para garantizar un mejor comportamiento de la organización desde el punto de vista ecológico. Dirk Hortensius y Mark Barthel, "An Introduction to the ISO 14000 series", en Christopher Sheldon (ed.), ISO 14001 and Beyond: Environmental Management Systems in the Real World, Greenleaf Publishing, Reino Unido, 1997.

14.Ministerio de Vivienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente, "Company environmental management as a basis for a different relationship between companies and governmental authorities", 1995, La Haya (Países Bajos).

15."China adopts 14001 as State Policy", "China Begins Third Phase of ISO 14001 Program", 1997, globeNet, <http://www.iso14000.net>, Global Environment & Technology Foundation, Annandale, VA (Estados Unidos).

16."World Bank Funds Mexican ISO 14000 Project", globeNet.

17. PNUD, op. cit.

18. La individualización de los aspectos y repercusiones ambientales es un elemento clave del establecimiento y el funcionamiento de un SOMA. Esto se ha considerado como uno de los aspectos más difíciles de la norma en cuanto a su aplicación y auditoría. Véase, por ejemplo, Norafiza Saim, "Development and Implementation of Environmental Management System - Malaysia's Experience", documento presentado en el Seminario CEAP, y P. Strachan y otros autores, "The eco-management and audit scheme: recent experiences of UK participating organizations", 1997, *European Environment*, Vol.7, John Wiley & Sons, Chichester (Reino Unido).

19. Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, Global Green Standards: ISO 14000 and Sustainable Development, Canadá, 1996, pág. 15.

20. P. Strachan y otros autores, op. cit.; tipo de cambio utilizado: 1 libra esterlina = 1,6 dólares EE.UU.

21. R. N. Baylis y otros autores, Environmental Regulation and Management: A Preliminary Analysis of a Survey of Manufacturing and Processing Companies in Industrial South Wales, 1997, Papers in Environmental Planning Research, N° 14, Departamento de Planificación Urbana y Regional, Universidad de Gales, Cardiff (Reino Unido).

22. "Austrian Study Highlights Real Financial Benefit of EMS", 1997, globeNet.

23. A. Davie, "ISO 14001 Issues for Developing Countries", en Christopher Sheldon (ed.), op. cit.

24. La TC 207 de la ISO no es directamente responsable de establecer un sistema de evaluación de la conformidad que sirva de base a la certificación ISO 14001. Buena parte de esa labor la está realizando el Comité de Evaluación de la Conformidad (CASCO) de la ISO. En 1996, el CASCO estableció un grupo de trabajo sobre los SOMA cuyo mandato prevé la elaboración de prescripciones generales para los órganos que certifican los SOMA.

25. Informe sobre el estudio del IAF/QSAR, "The international acceptance of accredited ISO 9000/14000 certificates", 1997.

26. El QSAR es un programa mundial establecido por la ISO en colaboración con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) para permitir a los órganos de certificación lograr una aceptación internacional de su competencia y de los certificados ISO 9000 que emiten. El QSAR establecerá un procedimiento para el reconocimiento internacional de los órganos de acreditación, cada uno de los cuales será evaluado por los órganos análogos de otros países con arreglo a criterios establecidos en común y derivados de las directrices ISO/CEI. En 1996 diez órganos de acreditación constituyeron el grupo fundador de esa organización. Véase: ONUDI, op. cit., pág. 11.

27.No hay un registro central oficial de organizaciones que tienen la certificación ISO 9000. Sin embargo, Mobil Oil ha estado reuniendo información al respecto de los órganos de normalización de todo el mundo desde 1993, lo que se conoce como el "Estudio Mobil".

28.John Henry, "ISO 14000 Series Standard and Its Impact on Industry", documento presentado en el seminario sobre la serie ISO 14000 y sus efectos sobre la industria y el comercio, Seúl, 29 de noviembre de 1995.

29.La TC 207 abandonó la prescripción de evaluar el cumplimiento por un proveedor de las normas de ordenación del medio ambiente. Sin embargo algunas disposiciones instan en cierto modo a que se examine el comportamiento del proveedor. Por ejemplo, en el documento de orientación sobre los SOMA se exige que "en los registros medioambientales en que se hacen constar los datos de las operaciones en curso del SOMA se debe incluir la información pertinente sobre los proveedores y contratistas". Un principio fundamental para los directivos que aplican un SOMA es "alentar a los contratistas y proveedores a establecer un SOMA". PNUD, op.cit., pág. 12.

30.UNCTAD, TD/B/WG.6/9.

31.Dianne Gayler, "Implementation of Environmental Management Standards in Australia", documento presentado en el Seminario CEAP.

32.Las consideraciones comerciales pueden también jugar un papel importante en varios países desarrollados. Un estudio sobre el Japón muestra que más del 60% de las compañías (más de 300) que habían registrado la conformidad de su SOMA con la norma ISO 14001 hasta julio de 1997 (se espera que este número se duplique para finales de 1997) pertenecían al sector de la electricidad y la maquinaria, y que los registros de conformidad crecían con mayor rapidez en los sectores relacionados con el comercio internacional. Keiko Terui, "Environmental Management System in Japan", documento presentado al seminario de la CEAP, y "Japan Continues to Position Itself as Major Player in ISO 14000 Activities", julio de 1997, globeNet.

33.Choong Ho Lee, "Implementation of Environmental Management System in Korea", documento presentado al Seminario CEAP.

34.Norafiza Saim, op.cit.

35.Shirley S. L. Lee, "Hong Kong's Experience with the Promotion and Implementation of ISO 14000: Current Status and Future Trends", documento presentado al Seminario CEAP.

36.Dr. Ye Ruqiu, ONPMA, China, comunicación personal, 1997. "China Begins Third Phase of ISO 14001 Program", "China Establishes Advisory Committee for EMS Accreditation", 1997, globeNet.

37.CBI News Bulletin, junio de 1997, Centro para la Promoción de Importaciones de Países en Desarrollo, Rotterdam (Países Bajos).

38. CBI News Bulletin, junio de 1997, op. cit., "South African Companies Push for ISO 14000 in Lieu of "Draconian" Legal System", mayo de 1997, globeNet.
39. P. S. Kupakuwana, Asociación de Normas de Zimbabwe, y J. Chishiba, Consejo del Medio Ambiente de Zambia, comunicación personal, 1997.
40. PNUD, op. cit., pág. 19.
41. Sin embargo, según el artículo 3 a) del Reglamento de la Unión Europea relativo al sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), las organizaciones deberían tratar de reducir los efectos sobre el medio ambiente a niveles no superiores a los correspondientes a una "aplicación económicamente viable de las mejores tecnologías disponibles".