



Consejo Económico
y Social

Distr.
GENERAL

E/CN.16/1995/3
16 de marzo de 1995

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

COMISION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
PARA EL DESARROLLO
Segundo período de sesiones
Ginebra, 15 de mayo de 1995
Tema 2 del programa provisional

TEMAS SUSTANTIVOS: b) LAS REPERCUSIONES DE LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGIA SOBRE LAS CUESTIONES RELACIONADAS CON
LOS SEXOS EN LOS PAISES EN DESARROLLO

Ciencia y tecnología para un desarrollo humano sostenible:
las cuestiones relacionadas con los sexos

Informe del Grupo de Estudio

De conformidad con la resolución 1993/74 del Consejo Económico y Social, el Grupo de Estudio sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo ha concluido su labor. El informe del Grupo de Estudio se presenta a la Comisión para su examen.

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
RESUMEN ANALITICO		3
INTRODUCCION	1 - 11	5
I. DIAGNOSTICO	12 - 26	8
II. MEDIDAS MODIFICATORIAS	27 - 29	20
III. LA CUESTION EN EL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS	30 - 35	29
IV. CONCLUSION; DECLARACION DE INTENCIONES	36 - 39	35
Notas		38
Anexo: El procedimiento		40
Lista de principales participantes		42
Glosario de acrónimos		45

Lista de gráficos

1. Las mujeres en la educación científica y técnica de tercer nivel	47
2. La facultad de físicas en las universidades (1990)	48
3. Empleo en ciencia y tecnología	49

RESUMEN ANALITICO

Objetivo

Formular recomendaciones a los gobiernos para la adopción de medidas en los distintos países y hacer recomendaciones al Consejo Económico y Social sobre las reformas necesarias en el sistema de las Naciones Unidas en materia de repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos.

Elaboración

El presente informe ha sido preparado por un grupo integrado por 8 miembros de la Comisión, de sexo masculino, y 8 asesoras. Se contó con la asistencia de 20 consultores, de varias organizaciones no gubernamentales de mujeres y de organismos de las Naciones Unidas. El método de trabajo, que se describe en el anexo, ha tenido un carácter sumamente consultivo y participatorio.

Conclusiones fundamentales

a) Desigualdades por razón de sexo en la educación y las carreras de ciencia y tecnología

Existen graves obstáculos para la participación de las niñas y las mujeres en la educación y las carreras científicas y técnicas, y hay un número relativamente escaso de mujeres en los órganos de decisión y los consejos consultivos en la esfera de la ciencia y la tecnología.

b) Diferente influencia del cambio tecnológico, según los sexos

El cambio tecnológico destinado a beneficiar a la población de las zonas rurales de los países en desarrollo parece haber beneficiado más a los hombres que a las mujeres.

El análisis del Grupo de Estudio se ha basado en la premisa de que el desarrollo plantea problemas diferentes según los sexos. Esto supone que las mujeres y los hombres tienen funciones y responsabilidades diferentes y realizan tareas distintas. Para garantizar que la ciencia y la tecnología beneficie a todos los miembros de la sociedad, se debe prestar atención de forma equitativa a las necesidades e intereses respectivos de hombres y mujeres.

Se definieron siete cuestiones respecto de las cuales era necesario y factible adoptar "medidas modificatorias", y se identificaron listas de medidas posibles. Esas siete cuestiones fueron las siguientes:

- equidad entre el hombre y la mujer en la educación científica y tecnológica;

- eliminación de los obstáculos con los que tropiezan las mujeres en las carreras científicas y tecnológicas;
- respuesta de la ciencia a las necesidades de la sociedad: cuestiones relacionadas con los sexos;
- mayor sensibilidad a las cuestiones relacionadas con los sexos en la adopción de decisiones sobre ciencia y tecnología;
- mejor relación con los sistemas locales de adquisición de conocimientos;
- las cuestiones étnicas en la ciencia y la tecnología: cuestiones relacionadas con los sexos;
- mejoramiento de la recopilación de datos desglosados por sexos destinados a los encargados de la formulación de políticas.

Se formuló una "declaración de intenciones" en la que se establecieron seis metas para lograr la equidad en materia de ciencia y tecnología, y se invitó a todos los gobiernos a que suscribieran esta declaración y establecieran comités especiales para elaborar planes de acción nacionales con miras a su aplicación.

El examen en las Naciones Unidas

Un amplio examen del funcionamiento de las Naciones Unidas en cuanto a las cuestiones relacionadas con los sexos, la ciencia y la tecnología, dio lugar a un conjunto de recomendaciones que se transmitirían al Consejo Económico y Social.

INTRODUCCION

1. En su primer período de sesiones, celebrado en 1993, la Comisión de las Naciones Unidas de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo estableció algunos criterios para la selección de los temas que se abordarían en su segundo período de sesiones, en 1995. Uno de estos criterios consistía en examinar los componentes de ciencia y tecnología de las principales conferencias de las Naciones Unidas que se celebrarían en 1995. Un ejemplo de ello era la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer que se celebraría en Beijing (China). En consecuencia, la Comisión escogió como uno de los tres temas que se abordarían en su segundo período de sesiones las "Repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo". El presente informe, que es una contribución a las deliberaciones de la Comisión, ha sido preparado por el Grupo de Estudio sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos, integrado por 8 mujeres y 8 hombres. El Grupo contó con la asistencia de 20 consultores, que elaboraron dictámenes periciales, y de numerosas organizaciones no gubernamentales dedicadas a las cuestiones relacionadas con los sexos, la ciencia y la tecnología, y de particulares, universitarios y organismos de las Naciones Unidas. Las tres cuartas partes de los miembros del Grupo procedían de países en desarrollo. (En el anexo se incluye información sobre el método de trabajo.)

2. El objeto del Grupo de Estudio sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo, en adelante denominado el Grupo de Estudio, se encuentra en el campo en que se superponen tres esferas: la ciencia y la tecnología, el desarrollo humano sostenible y las diferencias de trato por razón de sexo. Esta superposición no se ha explorado a fondo en el pasado. Antes de examinar los resultados del análisis del Grupo de Estudio, es menester precisar en primer lugar algunos de los elementos esenciales de esas tres esferas. Esto nos permitirá distinguir las perspectivas comunes compartidas por todos los miembros del Grupo de Estudio y sentará las bases para el diagnóstico y las soluciones que se presentan en los capítulos subsiguientes.

3. En lo que respecta a la "ciencia y tecnología", se ha formulado una distinción entre el desarrollo, la difusión y la utilización de las tecnologías modernas de base científica y los conocimientos locales y las tecnologías tradicionales que han evolucionado en el seno de las comunidades, a lo largo de muchos años, mediante la aplicación del método de ensayo y error. Ambos sistemas de conocimiento son importantes para el desarrollo humano sostenible, pero las tecnologías de base científica han constituido el cimiento de la industrialización en los países más desarrollados a lo largo de los últimos 100 años. Los países en desarrollo que han invertido en su propia capacidad científica y técnica de carácter moderno han podido unirse al proceso de industrialización. Varios países del Asia oriental han experimentado notables tasas de crecimiento económico durante los últimos 20 años, basándose en esta estrategia.

4. Los países en desarrollo que no han podido hacer inversiones equivalentes en su propia capacidad científica y técnica no han compartido esos progresos. Las actuales tendencias hacia la mundialización marginalizan cada vez más a estos países. Existe actualmente una amplia gama de países en desarrollo, desde los que poseen escasa capacidad en materia de ciencia y tecnología y están prácticamente excluidos de la economía mundial, hasta los que tienen una capacidad avanzada y cuyas tasas de crecimiento económico están dejando atrás a muchos de los antiguos países industrializados.

5. No es sólo en el terreno del crecimiento económico y la creación de riqueza que las tecnologías de base científica han realizado contribuciones sustanciales. Las nuevas tecnologías también han hecho posible la introducción de importantes transformaciones en las prácticas agrícolas. Quizá la contribución más impresionante ha sido la aportada por la ciencia moderna a la salud y la erradicación de enfermedades y el mejoramiento de la atención de salud en todo el mundo.

6. Los beneficios que han aportado la ciencia y la tecnología a la sociedad no han sido uniformes. No todos los miembros de la sociedad han participado en los beneficios; el reverso de la medalla ha sido el desarrollo de armas de destrucción en masa y el aumento de la contaminación y la degradación del medio ambiente. Del mismo modo, los problemas sociales de la alienación, el desempleo y el aumento de la delincuencia suelen acompañar a los cambios tecnológicos. Estos cambios, positivos o negativos, no son generados automáticamente por los resultados de la investigación científica. Son consecuencia de innumerables decisiones tomadas por los hombres de ciencia, los ingenieros, las empresas y los gobiernos, quienes, de forma colectiva, establecen cuáles serán las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre la vida de la gente. Uno de los objetivos de las políticas en materia de ciencia y tecnología debe consistir en aumentar al máximo los beneficios derivados de la ciencia y la tecnología y reducir al mínimo sus efectos nocivos para todos los miembros de la sociedad. En este objetivo se basa el enfoque utilizado para examinar las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos.

7. La segunda esfera que ha sido objeto del análisis es la del "desarrollo humano sostenible". Se trata de la dimensión del desarrollo que hace hincapié en la población y no en el crecimiento económico por sí mismo. Se trata de mejorar la calidad de vida de todas las personas en la actualidad, sin poner en peligro las perspectivas de las generaciones futuras. Este concepto ha sido elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en sucesivos informes sobre el desarrollo humano, y es el tipo de desarrollo con el que está de acuerdo el Grupo de Estudio.

"El desarrollo humano sostenible debe unir el desarrollo sostenible y el desarrollo humano todos los días, en la práctica, sobre el terreno y en todo el mundo. Es el desarrollo que no sólo genera crecimiento, sino que distribuye sus beneficios de manera equitativa; que regenera el medio ambiente en lugar de destruirlo; que responsabiliza a la gente en lugar de marginalizarla; que aumenta sus opciones y oportunidades y prevé la

participación de los pueblos en las decisiones que afectan a sus vidas. El desarrollo humano sostenible es el desarrollo en favor de los pobres, de la naturaleza, del empleo y de la mujer. Hace hincapié en el crecimiento con empleo, el crecimiento con protección del medio ambiente, el crecimiento con pleno ejercicio de derechos, el crecimiento con equidad." 1/

8. La tercera esfera es la que se refiere a la "diferencia de trato por razón de sexo". El Grupo de Estudio ha aceptado las conclusiones de estudios anteriores en los que se ha demostrado que el desarrollo en sí mismo supone diferencias en el trato del hombre y la mujer. Las diferencias entre los sexos se refieren a los distintos papeles asignados al hombre y a la mujer en cualquier sociedad. Como consecuencia de ello, las mujeres y los hombres tienden a asumir responsabilidades y tareas distintas, definidas social y culturalmente, tanto en el hogar como en la comunidad. Los conocimientos y la experiencia derivadas del desempeño de esas tareas, así como las exigencias que éstas suponen, hacen que las mujeres y los hombres tengan distintas necesidades y aspiraciones. Este concepto de diferenciación por razón de sexo sirve de base a la convicción de que la "ciencia y tecnología para el desarrollo" debe reconocer de forma sistemática y decidida las diferencias que supone el desarrollo para el hombre y la mujer, y debe responder a las preocupaciones, necesidades y aspiraciones de ambos de forma apropiada y equitativa.

9. No sólo el desarrollo supone diferencias para el hombre y la mujer, sino que todos los estudios señalan que las mujeres son las personas más pobres entre los pobres y que se ven notablemente desfavorecidas. Como se ha expresado en el Informe sobre desarrollo humano 1993:

"En los países industrializados, la discriminación por sexo se manifiesta sobre todo en materia de empleo y salarios, pues a menudo las mujeres perciben menos de dos terceras partes de las ofertas de empleo y aproximadamente la mitad de los ingresos que los hombres. En los países en desarrollo, además de la gran disparidad en el mercado de trabajo, también existen disparidades apreciables en cuanto a servicios de salud, apoyo nutricional y educación. Por ejemplo, las mujeres constituyen las dos terceras partes de la población analfabeta. Y en los países de Asia meridional y oriental, en contra del hecho biológico habitual de que las mujeres vivan más tiempo que los hombres, estos son más numerosos que las mujeres. Esta situación se debe a la alta mortalidad materna, al infanticidio y al descuido nutricional de las niñas." 2/

10. Dentro del campo definido por la superposición de estas tres esferas, se pidió al Grupo de Estudio que formulara recomendaciones a los gobiernos nacionales sobre políticas de ciencia y tecnología; que examinara el funcionamiento del sistema de las Naciones Unidas y sugiriera mejoras, y que asesorara a otras organizaciones pertinentes. Al tratar de cumplir su mandato, el Grupo tropezó con la escasez de datos disponibles. Los datos existentes sugieren firmemente que, en las esferas de que se trata, las mujeres están en situación más desfavorecida que los hombres. Se debe prestar en el futuro más atención a la recopilación de datos sobre: a) las

"tasas de participación de las mujeres" en los órganos de decisión sobre cuestiones científicas y asuntos conexos, y b) la "repercusión diferencial del cambio tecnológico" sobre la vida del hombre y de la mujer. Dicho sea de paso, sobre esta última cuestión se dispone de una cantidad considerablemente mayor de datos acerca de las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre la vida de las mujeres pobres que sobre la vida de los hombres pobres.

11. Se prestó especial atención a las diferencias entre hombres y mujeres en lo relativo a las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las necesidades básicas en los países en desarrollo. Cabe esperar que este enfoque complementa las recomendaciones del Grupo de Estudio sobre tecnología para actividades económicas en pequeña escala a fin de atender a las necesidades básicas de los grupos de ingresos bajos. No obstante, se hizo evidente que las cuestiones fundamentales aparecían en todos los países. A menudo, las diferencias existentes entre los países sólo se referían al contexto, la magnitud o el alcance. En consecuencia, si bien este informe se centra principalmente en las medidas modificatorias relativas a los países en desarrollo, culmina con un llamamiento a todos los gobiernos para que suscriban una "declaración de intenciones" en apoyo de un conjunto de principios que, a juicio del Grupo de Estudio, deben servir de base a los planteamientos de todos los países en lo relativo a las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos.

I. DIAGNOSTICO

12. A fines de siglo XX las mujeres de las zonas rurales de los países en desarrollo están experimentando todavía graves dificultades para satisfacer sus necesidades básicas y las de sus familias. Las intervenciones científicas y tecnológicas han mejorado muchos aspectos de la vida de las mujeres contribuyendo a una disminución importante de la mortalidad materna y de la mortalidad infantil. Sin embargo, en los últimos tres decenios, las mujeres de los países en desarrollo también se han empobrecido de modo desproporcionado en relación con los hombres de sus comunidades. Varios informes de las Naciones Unidas han documentado que la pobreza diferencial de la mujer es un fenómeno significativo que precisa atención e intervención política. Esta disparidad bien definida y de ámbito mundial entre hombres y mujeres no puede comprenderse sin una referencia explícita a los efectos específicos del desarrollo en los sexos, incluidas las contribuciones científicas y tecnológicas al proceso de desarrollo.

13. El presente informe se centra principalmente en las necesidades básicas de hombres y mujeres de las zonas rurales de los países en desarrollo. Es allí donde vive la mayoría de las personas pobres y donde existen datos reunidos durante los últimos 20 años muy indicativos de que el mismo desarrollo afecta de modo desigual a los sexos. Se ha comprobado que el sexo es también un componente de las cuestiones que plantea la ciencia y la tecnología en las zonas urbanas de los países desarrollados y en desarrollo. Se ha hecho referencia a algunas de estas cuestiones, pero no se han explorado de modo tan completo como las necesidades básicas de las zonas rurales. El Grupo de Estudio antes de realizar su análisis encargó

documentos de antecedentes a destacados expertos para que diagnosticaran los efectos diferentes de la ciencia y la tecnología en las vidas de hombres y mujeres en varios sectores esenciales. Estos sectores son el medio ambiente, la salud, la agricultura, la energía, la información, la educación, el empleo, las empresas pequeñas y medianas y los sistemas de conocimiento indígenas.

Recuadro 1

LA REPUBLICA UNIDA DE TANZANIA PREPARA UNA "POLITICA AMBIENTAL QUE TIENE EN CUENTA LAS DIFERENCIAS ENTRE SEXOS"

Está demostrada la pobreza de la mujer en las zonas rurales de la República Unida de Tanzania, donde las tierras, el ganado y los bienes son propiedad de los hombres y son heredados por ellos. Las asignaciones de tierra recaen en los cabeza de familia, que normalmente son hombres. Las mujeres tienen la dificultad adicional de un acceso limitado a la educación y un acceso más limitado todavía a las tecnologías modernas. La leña proporciona el 95% de la energía doméstica empleada para cocinar por los habitantes del campo y por la mayoría de los habitantes de las ciudades. La leña se utiliza también en actividades relacionadas con la agricultura, como la elaboración del té y el ahumado del pescado, y en pequeñas industrias como la alfarería y la herrería. La escasez de leña significa que muchas mujeres dedican de 5 a 8 horas diarias a recogerla.

La demanda de leña junto con el desbroce de tierras, la recogida de madera, el exceso de pastoreo y el cultivo de tierras marginales ha producido un aumento de la erosión y de la desertificación, la pérdida de biodiversidad y una mayor incidencia de la contaminación del agua. Estos fenómenos tienen efectos más graves en las mujeres que en los hombres. En respuesta a ello, se ha formulado una "política nacional del medio ambiente" encaminada a convertir el desarrollo en desarrollo sostenible. El objetivo de la política es beneficiar de modo igual a hombres y mujeres como protagonistas esenciales de la gestión y conservación de los recursos nacionales. Se trata de preparar una política para el medio ambiente sensible a las diferencias entre sexos que reconozca los efectos diferentes del desarrollo en los sexos y las diferentes funciones y responsabilidades de mujeres y hombres.

14. Se han extraído dos conclusiones principales de los datos presentados en los documentos de antecedentes:

a) La desigualdad sexual en la educación y en las carreras científicas y técnicas

En la mayoría de los países en desarrollo existen graves obstáculos que impiden a niñas y mujeres recibir educación en ciencia y tecnología y desarrollar carreras científicas y técnicas. Existen también obstáculos semejantes para las mujeres de los países desarrollados, especialmente en relación con la formación y la educación avanzada en ciencia y tecnología. Estos obstáculos, que superan en mucho los obstáculos con que se enfrentan niños y hombres, impiden que las mujeres contribuyan de modo cabal a los avances de la ciencia y la tecnología, incluidos los avances que podrían satisfacer mejor las necesidades básicas de la mujer y apoyar sus esperanzas y aspiraciones de futuro.

b) Los efectos específicos en los sexos de los cambios tecnológicos

i) Los cambios tecnológicos que benefician a los habitantes de las zonas rurales de los países en desarrollo han tendido, de hecho, a beneficiar más a los hombres que a las mujeres. Esto es debido a que los programas de ciencia y tecnología no han reconocido de modo explícito los efectos específicos del desarrollo en los sexos. A consecuencia de ello, los cambios técnicos ofrecidos a las mujeres a menudo se han formulado y diseñado de modo inadecuado.

ii) Las mujeres de las zonas rurales de los países en desarrollo son las que experimentan dificultades más importantes para satisfacer sus necesidades básicas, pero las mujeres de las zonas urbanas también son más pobres que los hombres y también han sido afectadas de modo diferente por los cambios técnicos.

Estas conclusiones se estudian a continuación con mayor detenimiento.

A. La desigualdad entre los sexos en la educación y en las carreras científicas y técnicas

15. El número de niñas que quedan marginadas de la corriente principal de la educación es superior al de niños. Las niñas no disfrutan de un acceso igual a la educación oficial. Fuera del sistema educativo, la disparidad entre mujeres y hombres en cuanto a su acceso a la formación científica y tecnológica es pronunciada. Pocas niñas que ingresan en las escuelas estudian ciencia y pocas alcanzan niveles altos en ciencia y tecnología, donde es evidente que las mujeres están poco representadas. Las niñas y las mujeres están desfavorecidas en comparación con los niños y los hombres cuando se trata de adquirir una educación científica y técnica y de iniciar y mantener carreras científicas y técnicas. Esta conclusión no es nueva.

16. Una serie reciente de reuniones de grupos de trabajo de gobiernos nacionales, cursos prácticos regionales sobre la cuestión de los sexos en ciencia y tecnología y exámenes internacionales ^{3/} han analizado los datos y han alcanzado conclusiones semejantes. Muchas de las observaciones formuladas sobre la educación y las carreras son válidas en todos los países, si bien algunos aspectos son propios de determinadas culturas y países. Todas las observaciones concuerdan en que en la mayoría de países en desarrollo se dan los siguientes fenómenos:

- las actitudes culturales y los estereotipos sexuales constituyen obstáculos para la educación y las carreras de niñas y mujeres;
- reciben educación básica más niños que niñas;
- entre la población infantil que recibe educación estudian ciencia y tecnología más niños que niñas;
- hay más hombres que mujeres en carreras científicas y técnicas;
- hay muy pocas mujeres que trabajen en política científica y tecnológica y en la toma de decisiones, o en juntas asesoras.

17. Algunas de estas conclusiones quedan demostradas de modo gráfico en los gráficos que acompañan el texto. El gráfico 1 es especialmente interesante porque demuestra que se han producido mejoramientos importantes en la proporción de estudiantes de cada sexo que estudian materias científicas y técnicas en la educación terciaria en muchas regiones del mundo. Las excepciones son Africa, donde la proporción de mujeres a hombres se ha mantenido alrededor del 10% en los últimos 20 años, y Europa oriental, donde la proporción ha disminuido en los últimos 10 años. Los gráficos 2 y 3 ilustran las grandes diferencias entre un país y otro en el número de personas de cada sexo que cursan carreras científicas y técnicas.

18. Hay motivos convincentes para crear entornos políticos e institucionales que promuevan y alienten la igualdad entre los sexos en la educación y las carreras y en la toma de decisiones sobre cuestiones de ciencia y tecnología. Además de la fuerza moral de la equidad, existe también la necesidad de que los países puedan triunfar en el mercado mundial. Los gobiernos tanto de países desarrollados como países en desarrollo reconocen la necesidad de aprovechar la máxima creatividad e ingenio de todos los recursos humanos disponibles. No tiene sentido que una mitad de la cantera de talentos nacionales quede marginada.

19. El Grupo de estudio sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo exploró uno de los motivos de que las niñas y las mujeres estén tan poco representadas en la educación técnica y en las carreras científicas, respectivamente. Si bien existe una considerable variación entre países y culturas y a pesar de los mejoramientos producidos en algunos países en los

últimos 20 años, parece existir un conjunto de características comunes que contribuyen a la persistencia de la representación insuficiente de las mujeres en la ciencia.

20. El Grupo de estudio determinó un conjunto de factores que contribuyen a dificultar el acceso de las niñas al sistema escolar y el seguimiento de carreras científicas y técnicas. Entre ellos están los siguientes:

- el condicionamiento social y los estereotipos sexuales, especialmente de niños y niñas en todo el mundo;
- falta de recursos de los gobiernos nacionales para financiar la educación para todos y, en algunas culturas, prejuicios nacionales que favorecen más la educación de los niños que la educación de las niñas;
- las preferencias de los padres que favorecen la educación de los niños más que la de las niñas, debido a motivos culturales y limitaciones económicas que obligan a las niñas a asumir responsabilidades familiares y domésticas a una edad temprana de sus vidas;
- la idea equivocada de padres y de algunos profesores y asesores educativos de que la ciencia y las matemáticas son "materias difíciles", más adecuadas para niños que para niñas;
- programas escolares y libros de texto que no relacionan la ciencia con experiencias diarias de niños y niñas, contienen un lenguaje sexista y que no reconocen debidamente las contribuciones de las mujeres científicas ni promueven modelos de mujeres para niñas;
- el hecho de que en algunos países las escuelas de niñas no dispongan de laboratorios y equipos comparables a los de las escuelas de niños.

21. Entre los muchos factores que explican la poca representación de las mujeres en carreras científicas están los siguientes:

- la dificultad de combinar las responsabilidades familiares con carreras profesionales cuando no se comparten de modo equitativo las responsabilidades del hogar;
- la velocidad del progreso científico, que dificulta ingresar de nuevo en una carrera científica que se dejó para criar una familia o por otros motivos;
- la dificultad de introducirse en las redes científicas oficiales y no oficiales que caracterizan la actuación de la comunidad científica y que han estado dominadas en su mayor parte por hombres;
- el poco interés de algunos empleadores en invertir en la formación de mujeres, porque consideran probable que abandonen la organización para criar una familia.

Recuadro 2

EL FIN DEL AISLAMIENTO

Creación de redes de apoyo para las mujeres en la ciencia

Uno de los factores más citados que crean un "clima gélido" en las ciencias para las mujeres profesionales es su "aislamiento" en una esfera dominada por los hombres. Las iniciativas encaminadas a superar ese aislamiento y ofrecer el apoyo de otras mujeres han conducido en el último decenio a la formación de redes regionales y mundiales por organizaciones no gubernamentales creativas. Pueden citarse los siguientes ejemplos: una red electrónica de estudiantes que enlaza a las mujeres que estudian informática; Third World Organization for Women in Science (TWOWS); Forum for African Women Educationalists; Gender, Science and Development Network de la Federación Internacional de Institutos para Estudios Avanzados, (IFIAS) Canadá; World Women's Veterinary Association (WWVA), Women Inventor's Association, Gender and Science and Technology (GASAT), Women in Science and Engineering (WISE), Women in Science and Technology Development Through APPROTECH-Asia, Women in Science Enquiry Network (WISENET), y la red Pan-African Women Engineers Technicians and Scientists (PAWETS).

Por ejemplo, PAWETS fue fundada en el Congreso Internacional sobre Mujeres Ingenieros y Científicos en 1987 por el miembro de Uganda, la Junta de Asesoramiento del Grupo de estudios sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo, de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Esta red pone en contacto asociaciones de mujeres ingenieros, científicos y técnicos de Africa. PAWETS promueve la participación de niñas y mujeres en la educación y formación científica y técnica con el fin de aumentar los conocimientos científicos de las niñas y mujeres africanas. Se preparan materiales de orientación profesional para asociaciones nacionales que se utilizan en campañas de los países. También se presta apoyo a los programas para favorecer el retorno a las carreras. Un seminario regional organizado por PAWETS y patrocinado por la UNESCO, propuso recientemente recomendaciones a gobiernos, a la Organización de la Unidad Africana (OUA), a organizaciones no gubernamentales y a centros de ciencia y tecnología.

B. Efectos específicos de los cambios técnicos en los sexosEfectos en el campo

22. Las conclusiones sobre los efectos de los cambios técnicos en zonas rurales se han derivado del análisis de los documentos encargados. Algunos

miembros del Grupo de Estudio consideraron que se trataba de conclusiones firmes mientras que otros las juzgaron hipótesis de trabajo que exigían más comprobaciones.

- a) No se han hecho realidad de modo cabal las posibilidades que ofrece la ciencia y la tecnología para cambiar las vidas de las mujeres rurales y satisfacer sus necesidades básicas.
- b) La mayoría de los programas científicos y técnicos orientados a la satisfacción de las necesidades básicas en zonas rurales y países en desarrollo no han reconocido los efectos distintos del desarrollo en los sexos.
- c) La mayor parte de los cambios técnicos parecen haberse orientado hacia las tareas realizadas por hombres y hacia los intereses y necesidades de los hombres en el proceso de desarrollo.

Recuadro 3

DE LA ORILLA A LOS BARCOS Y A LAS JUNTAS DE ADMINISTRACION

Las mujeres en la industria pesquera de México

La industria pesquera de México ha sido tradicionalmente un dominio reservado a los hombres. Se ha excluido "tecnológicamente" a las mujeres del acceso a los beneficios del conjunto total de actividades que componen el ciclo de la producción pesquera. Por ejemplo, en la industria del atún y los camarones el ciclo empieza con barcos grandes y tecnologías de redes diseñadas para hombres, que deben manejarse con músculos fuertes.

Sólo en los últimos tiempos y mediante investigaciones promovidas por la Ministra de Pesquerías se ha prestado atención al desarrollo de tecnologías de pesca que permitan a la mujer participar plenamente en todos los aspectos de la industria: gobernar los buques, recoger la pesca, transportarla, tratarla y comercializarla. Gracias a estos nuevos cambios tecnológicos las mujeres pueden participar al igual que los hombres en el ciclo completo de actividades de valor añadido. La creación de tecnologías accesible ha permitido a las mujeres conseguir un reconocimiento económico real de su trabajo. Además, las mujeres con experiencia práctica, al trabajar ya en todos los aspectos del sector, pueden también asumir cargos más destacados en los organismos que determinan la política aplicada a este sector industrial.

Recuadro 4

EFFECTOS DIFERENCIALES DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS EN LA
AVICULTURA Y LA PRODUCCION LACTEA DE EGIPTO

En Egipto, la producción avícola y láctea ha sido responsabilidad única de las mujeres del campo. Se introdujeron nuevas tecnologías y métodos de producción en gran escala en la avicultura y la lechería que desplazaron a las campesinas. El resultado fue el empobrecimiento de las mujeres y de sus familias en zonas rurales y los consiguientes beneficios para hombres llegados de fuera de las aldeas. Si se hubiesen introducido tecnologías de pequeña escala y se hubiese capacitado a las mujeres para emplearlas, los beneficios habrían recaído en las familias de las mujeres y en sus aldeas.

Recuadro 5

LA MUJER Y LA SALUD: ALGUNOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

La función de las mujeres difiere de la función de los hombres como suministradores y beneficiarios de la atención de la salud. Las cuestiones de salud y los intereses en materia de salud de las mujeres a lo largo de un ciclo de vida completo difieren de modo importante de los de los hombres. Incumbe a las mujeres la responsabilidad principal de la reproducción y del mantenimiento de la familia; ellas son las que se ocupan básicamente de los niños y de los ancianos en la familia y en la comunidad y, por lo tanto, son instrumentos esenciales para la salud de tres generaciones.

Las investigaciones médicas sobre la mujer en los países en desarrollo se han centrado principalmente en la biología reproductiva. Se trata de una cuestión importante cuyos aspectos biomédico, clínico, epidemiológico y social deben investigarse más a fin de fortalecer los servicios de salud reproductiva. Sin embargo, éstos no son los únicos problemas de salud con que se enfrentan las mujeres de los países en desarrollo. Deben realizarse más investigaciones sobre estas cuestiones que afectan a las mujeres durante toda su vida. Parece que las mujeres tienen una susceptibilidad especial a algunas enfermedades debida a su exposición a elementos contaminantes del medio ambiente, a su susceptibilidad fisiológica específica y a sus respuestas a los contaminantes.

Recuadro 6

INTEGRACION DE LOS SISTEMAS DE CONOCIMIENTOS
"MODERNOS" E "INDIGENAS" CON MIRAS A CONSEGUIR
UN DESARROLLO COMUNITARIO MAS SOSTENIBLE

Los conocimientos y tecnologías de base comunitaria quizá carezcan de un fundamento teórico específico, pero permiten centrar de modo valioso y práctico el interés de la comunidad en estrategias de subsistencia, especialmente en relación con la agricultura, la nutrición, la salud, el saneamiento y la vivienda. Los sistemas de conocimiento de base comunitaria son generalmente descentralizados y dependen de los recursos y el ingenio humano en lugar de la financiación externa. La difusión de estos conocimientos casi siempre se realiza de modo no estructurado y se basa en la historia oral. Los cambios introducidos en este sistema tienden a ser de carácter incremental. Las mujeres son los principales innovadores, e incluso los innovadores predominantes, de la tecnología y los usuarios de los conocimientos indígenas o locales.

En cambio, la ciencia institucional deriva sus métodos y su fundamento intelectual de la Europa del siglo XVII y se ha desarrollado sinérgicamente con la industrialización. El "sistema científico institucionalizado" está muy centralizado, es jerárquico y está dominado por hombres que han cursado varios años de educación oficial especializada. El sistema está muy financiado con fondos públicos y privados. El progreso suele consistir en la irrupción de descubrimientos radicales; los derechos de propiedad intelectual están reconocidos y bien protegidos 4/.

Un buen ejemplo de iniciativas de desarrollo encaminadas a integrar los sistemas de conocimientos modernos y tradicionales es la "cría de alubias en Rwanda". Este proyecto iniciado por el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCI AI), y científicos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y del Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR) colaboró con mujeres expertas del ámbito local en las pruebas de variedades mejoradas de alubia. Esta investigación rompió con las pautas convencionales de relaciones entre centros de investigación agrícola y campesinos y suministró un modelo para proyectos semejantes de programas nacionales y centros internacionales de investigación agrícola 5/.

- d) Algunos progresos técnicos benefician de modo claro al conjunto de la sociedad, pero otras actividades científicas y técnicas pueden perjudicar algunos grupos de personas o algunos aspectos del entorno natural. Las personas pueden perder ingresos, empleos o categoría social. Puede haber efectos ambientales no deseados, como el aumento de la contaminación o los efectos tóxicos. Las mujeres han resultado afectadas de modo diferente y en muchos casos de modo más negativo por las consecuencias adversas de estos cambios en los sectores investigados por el Grupo de Estudio.
- e) Las mujeres detentan un conjunto importante de conocimientos locales sobre agricultura, gestión de los recursos ambientales y salud. Estos conocimientos a menudo no son los mismos que los de los hombres en las mismas esferas. Es preciso encontrar medios eficaces para reconocer el valor de estos conocimientos propios de los sexos e integrarlos con la ciencia y la tecnología moderna con miras a alcanzar un desarrollo sostenible.

Los efectos en las ciudades

23. El único aspecto examinado del desarrollo sostenible en zonas urbanas fue la creación de ingresos y el empleo. La atención dentro de estos sectores se centró en los efectos sobre el empleo de las nuevas tecnologías, especialmente la tecnología informática. La conclusión principal extraída de este estudio fue la siguiente:

- Las nuevas tecnologías de la información han aumentado las posibilidades de empleo de las mujeres, especialmente en el sector de los servicios, como bancos y finanzas. Sin embargo, las nuevas tecnologías han convertido en inútil o anticuados muchos empleos industriales. Estos cambios han afectado de modo diferente a mujeres y hombres, pero en general la mano de obra femenina ha quedado más desplazada que la mano de obra masculina. Los nuevos empleos precisan más conocimientos que los antiguos y las mujeres han quedado relegadas porque sus oportunidades de formación profesional son limitadas en comparación con las de los hombres.

24. La mayoría de estudios sobre las necesidades y aspiraciones de las mujeres identifican la creación de empleo como un factor fundamental. A consecuencia de ello, ha aumentado el interés en la función de las mujeres como empresarias en empresas de tamaño pequeño y mediano del sector estructurado y en microempresas del sector no estructurado. Existen iniciativas para alentar y facilitar la participación de las mujeres en estas empresas. Muchos factores que facilitan esta participación no están relacionados con la ciencia o la tecnología y tienen más que ver con el acceso al crédito y a otros recursos necesarios. Sin embargo, la capacitación técnica y empresarial y el acceso a tecnologías locales y nuevas, entre ellas la gestión de la información y la tecnología y la capacitación en materia de comercialización, son factores importantes que influyen en el éxito de estas empresas.

Recuadro 7

¿EL "TELETRABAJO": OPORTUNIDAD O PELIGRO?

Una de las ventajas esperadas de la tecnología de la información era la oportunidad de trabajar a distancia desde el hogar. La tecnología de las telecomunicaciones ofrece la ventaja potencial de un horario de trabajo flexible y de combinar el cuidado de los niños con la creación de ingresos. Sin embargo, se ha descubierto que las desventajas pueden superar las ventajas. Desaparecen los beneficios sociales y profesionales del trabajo con otras personas y, si no se dispone de un espacio de trabajo exclusivo, las responsabilidades familiares pueden entrometerse en el trabajo, y las ventajas imaginadas pueden resultar efímeras. Otros problemas del trabajo en el hogar son el aislamiento de los trabajadores, que tienden a estar contratados a tiempo parcial, con contratos poco serios que aportan pocos beneficios adicionales, una escasa seguridad del trabajo y ningún plan de pensiones. Las "telecomunidades" (o espacios equipados tecnológicamente), donde las personas pueden trabajar cerca de sus hogares y al mismo tiempo estar en contacto con otros trabajadores y disponer de espacios de trabajo y equipos de dedicación exclusiva, plantearían menores desventajas.

Recuadro 8

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

Eficaces instrumentos de transformación en
el sector no estructurado

Se ha comprobado que la eficiencia comercial de las mujeres que trabajan como vendedoras ambulantes, ropavejeras y costureras en el sector no estructurado puede mejorar mediante la utilización de sistemas computadorizados de gestión y contabilidad en pequeña escala. La Self Employed Women's Association (SEWA), de la India, es un ejemplo de organización no gubernamental dinámica que trabaja con las mujeres para facilitar a los grupos que, por lo general, no reciben los beneficios de la ciencia y la tecnología modernas el acceso a tecnologías que les permitan mejorar su eficiencia comercial.

Recuadro 9

LAS CAMPAÑAS NACIONALES CONTRIBUYEN A ELIMINAR LOS OBSTACULOS
A LA CAPACITACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA DE LA MUJER

Experiencias en China y Botswana

En 1989 la Federación Nacional de Mujeres de China, en cooperación con 12 organizaciones del Gobierno central, lanzó una campaña de alfabetización y capacitación técnica de la mujer rural. Junto con programas de lectura y escritura, los organismos competentes en materia de agricultura, silvicultura y comercio fomentaron la creación de empresas rurales de generación de ingresos y el establecimiento de centros de producción. Durante cinco años, unos 27 millones de mujeres rurales recibieron capacitación técnica y 10 millones se beneficiaron de la campaña de alfabetización. El éxito del programa pudo apreciarse cuando muchos maridos empezaron a preguntar si también ellos podían participar en los programas de capacitación. La capacitación impartida a las mujeres les permitió ampliar sus conocimientos técnicos y, según se ha informado, algunas de ellas declararon que la ciencia y la tecnología les habían "cambiado la vida".

Otros gobiernos han aplicado programas creativos de ciencia y tecnología encaminados a eliminar los obstáculos que impiden el acceso de las niñas y las mujeres a la ciencia y la tecnología. Un ejemplo notable es el Girls and Women in Science: Science and Technology Roadshow (Programa itinerante de ciencia y tecnología: la niña y la mujer en la ciencia), iniciativa patrocinada por el Gobierno de Botswana y la Secretaría del Commonwealth en el marco de la Conferencia de Ministros de Educación del Commonwealth, celebrada en 1989. El Programa, que recorre distintas ciudades y está destinado a estudiantes de escuelas secundarias, padres, profesores, empleadores y público en general, se financia mediante contribuciones de varias fuentes locales, entre las que figuran hospitales, compañías aéreas, universidades, empresas privadas y talleres de reparación de vehículos así como diversas embajadas y la UNESCO. El Programa ha creado sus propios lema y emblema con los que emite comunicados de radio y de prensa y cuenta con la colaboración activa de voluntarios en cada ciudad que visita. Entre sus componentes figuran vídeos con modelos de desempeño, gabinetes de orientación profesional, seminarios de capacitación, concursos de redacción y un boletín titulado Women Make It (La mujer en acción) 6/.

25. Los análisis de los efectos de los cambios técnicos en las vidas de hombres y mujeres han demostrado que estos efectos son diferenciales. A veces se benefician de ellos los hombres; a veces se benefician las mujeres. Se deduce de ello que el desarrollo de todas las tecnologías nuevas debe ir acompañada por un "análisis de los efectos en los sexos" a fin de determinar la naturaleza de estos efectos diferenciales. Esto permitiría introducir políticas de apoyo que mitigaran los efectos negativos en las partes desfavorecidas.

26. Si el objetivo de la política científica y tecnológica es conseguir los mayores beneficios de la ciencia y la tecnología para todos los miembros de la sociedad, el proceso político debe basarse también en consideraciones éticas. Esto es especialmente cierto en cuestiones relacionadas con los sexos, que a menudo son comunes a los mundos rural y urbano y a los mundos en desarrollo y desarrollado. Como ejemplos específicos en el sector de la salud puede citarse la aplicación de tecnologías como la amniocentesis y los ultrasonidos a la determinación del sexo de los fetos con el fin de proceder al aborto selectivo de niñas. Otro ejemplo es las pruebas de fármacos en mujeres del Tercer Mundo sin su consentimiento bien informado. Estos ejemplos subrayan la necesidad de que la comunidad científica y los gobiernos preparen directrices éticas para la realización de investigaciones y la aplicación de los resultados de las investigaciones, haciendo especial hincapié en la dimensión de los sexos.

II. MEDIDAS MODIFICATORIAS

27. Se pidió a los encargados de preparar los documentos de antecedentes para el presente informe que formularan recomendaciones sobre la aplicación de medidas modificatorias en sus respectivas esferas. Muchas de sus ideas y recomendaciones se publicarán por extenso en un libro titulado Equity, Knowledge and Empowerment 7/. Se señala a la atención de los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales y la comunidad científica este libro, que contiene gran cantidad de información e ideas. El Grupo se basó en esos elementos para determinar siete cuestiones fundamentales que tuvieran particular importancia para todos los países y acerca de las cuales fuese necesario y viable adoptar medidas.

28. En los recuadros 10 a 16 se enuncian por separado las distintas cuestiones seleccionadas y a continuación se indican diversas posibilidades en materia de políticas y programas para su examen por los gobiernos y los organismos e instituciones de ciencia y tecnología.

29. No ha sido posible estimar los costos de ejecución, ya que en algunos casos ésta será sencilla y poco costosa, mientras que en otros requerirá bastante tiempo y recursos considerables. Cada país deberá determinar sus propias prioridades y aplicar medidas pertinentes en función de los recursos de que disponga.

Recuadro 10

CUESTION 1

La igualdad de los sexos en la educación científica y técnica

Las niñas tienen menos oportunidades que los niños de recibir educación escolar, y en las escuelas se les imparte menos capacitación científica y técnica que a los niños. Esto reduce las oportunidades de que disponen las niñas y las mujeres para: satisfacer sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida y la de su familia; acceder al empleo; crear empresas; y capacitarse para el ejercicio pleno de la ciudadanía. También las naciones se ven privadas de la contribución que podrían aportar muchas ciudadanas de talento. Es preciso suprimir los obstáculos adicionales con que tropiezan las niñas que desean recibir capacitación científica y técnica.

Medidas modificatorias

Igualdad de acceso

- Ofrecer a los niños de ambos sexos las mismas oportunidades de acceso a la educación escolar.

Igualdad de oportunidades en la escuela

- Garantizar a los niños de ambos sexos la alfabetización y la educación básica en ciencia y tecnología.
- Garantizar el acceso de los niños de ambos sexos a la infraestructura, los laboratorios y demás equipo escolar.
- Garantizar que en la educación científica y técnica se utilice un material de enseñanza basado en un lenguaje y unas imágenes que tengan en cuenta las cuestiones relacionadas con los sexos. De ser posible, este material también debe mostrar la relación que exista entre el tema estudiado y la vida cotidiana de los niños de ambos sexos.
- Ampliar los programas de educación científica y técnica para incluir elementos relativos a las repercusiones económicas, sociales y éticas de esas actividades.
- Reconocer la importancia de la labor de las instructoras y de los modelos de desempeño presentados por profesoras de ciencias y recompensar a las personas que dediquen una parte considerable de su tiempo a estas actividades.

Educación a distancia y reincorporación a la escuela

- Ofrecer múltiples oportunidades de reincorporación a la escuela, en particular a las madres jóvenes (en algunas culturas el matrimonio temprano y el embarazo en la adolescencia son los principales motivos del abandono escolar de las niñas).
- Aplicar programas de educación que prevean horarios y localizaciones flexibles para que un número mayor de estudiantes, en especial niñas, puedan adquirir conocimientos científicos elementales.
- Aplicar nuevos enfoques en la educación científica y técnica, como la educación a distancia, y aprovechar todas las posibilidades de las tecnologías clásicas (radio) o modernas (soportes audiovisuales múltiples).

Recuadro 11

CUESTION 2

Eliminar los obstáculos que impiden el acceso de la mujer a carreras científicas y técnicas

En muchos países son pocas las mujeres que desempeñan carreras científicas y tecnológicas. Además de la injusticia que esto supone, ningún país puede permitirse desaprovechar la mitad de sus recursos humanos creativos e innovadores. Es necesario analizar y superar los obstáculos que impiden una mayor participación de la mujer en las carreras científicas y técnicas.

Medidas modificatorias

Medidas específicas recomendadas a todos los empleadores

- En recientes grupos de trabajo e informes de gobiernos nacionales 3a/ han estudiado posibles medidas encaminadas a eliminar los obstáculos que dificultan el acceso de la mujer a carreras científicas y tecnológicas. Estas medidas abarcan tanto políticas generales como programas de apoyo para atender las necesidades profesionales, personales y familiares de todas las empleadas y crear las condiciones apropiadas para que éstas puedan asumir de forma equilibrada sus responsabilidades familiares y profesionales sin menoscabo de sus perspectivas de carrera; por ejemplo:

- Modalidades de trabajo alternativas, como horarios y localizaciones flexibles y posibilidades de compartir puestos; y establecer servicios de guardería en el lugar de trabajo.
- Concesión de licencias de maternidad y paternidad; aplicación de criterios y procesos de contratación y promoción que permitan asumir las responsabilidades familiares sin que el goce de licencias (maternidad/paternidad) suponga un obstáculo para la promoción profesional.
- Compromiso de contratar y promover a la mujer en carreras científicas y técnicas sin menoscabo del principio del reconocimiento de los méritos.
- Políticas encaminadas a evitar la discriminación y el acoso en el lugar de trabajo.

Instrumentos de política recomendados a los gobiernos

- Concesión de desgravaciones fiscales a las personas con niños a cargo; establecimiento de medidas legislativas para garantizar la equidad en materia de remuneraciones y evitar la discriminación; recopilación de datos estadísticos desglosados por sexos; establecimiento de centros de coordinación para prestar asesoramiento sobre cuestiones relacionadas con los sexos en la esfera de la ciencia y la tecnología; ampliar la presencia de la mujer en la composición de los órganos de adopción de decisiones y asesoramiento en materia de políticas.

Iniciativas en el sistema académico y escolar

- Establecer redes de mujeres profesionales en ciencia e ingeniería; mejorar los programas de instructores, presentación de modelos de desempeño y prestación de asesoramiento profesional; aplicar criterios flexibles de mantenimiento del puesto para permitir el desempeño de las funciones y responsabilidades familiares; organizar cursos de actualización y conceder becas de reincorporación para mujeres que deseen reanudar las actividades científicas.

Recuadro 12

CUESTION 3

Una ciencia más sensible a las necesidades de la sociedad:
las cuestiones relacionadas con los sexos

La mayoría de los científicos y los técnicos no tienen suficiente conciencia de las necesidades de su sociedad ni de la forma en que su propia labor repercute en ella. Asimismo, los ciudadanos tampoco tienen suficiente conciencia de las posibilidades que ofrecen la ciencia y la tecnología para satisfacer estas necesidades. En particular, ni los científicos y técnicos ni el resto de los ciudadanos reconocen suficientemente las características específicas de las necesidades de ambos sexos y la diferente repercusión de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre y la mujer.

Medidas modificatorias

- Recabar las opiniones de los usuarios finales de ambos sexos a fin de mejorar los mecanismos de adopción de decisiones en el sistema científico con miras a garantizar una eficaz armonización entre sus necesidades específicas y las metas de la sociedad. Aplicar técnicas de adopción de decisiones -como la evaluación de las tecnologías y el análisis de los criterios de decisión- que indiquen las repercusiones de las decisiones adoptadas en la situación en ambos sexos.
- Alentar a los partidos políticos y a los gobiernos a que en sus programas indiquen con más claridad la forma en que se proponen utilizar a la ciencia y la tecnología para satisfacer por igual las necesidades sociales básicas del hombre y la mujer.
- Alentar a los medios de comunicación públicos a que patrocinen programas de divulgación científica, con inclusión de informes sobre las posibilidades de la ciencia de contribuir al logro de metas sociales y satisfacer las necesidades básicas de la población; fomentar la difusión de información sobre las repercusiones de la ciencia en la vida de las personas y, en particular, la diferente repercusión de la ciencia y la tecnología en la situación del hombre y la mujer.
- Prestar apoyo a las organizaciones no gubernamentales que se ocupan de las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

Recuadro 13

CUESTION 4

Un proceso de adopción de decisiones en materia
de ciencia y tecnología que tenga más en cuenta
las cuestiones relacionadas con los sexos

Actualmente, los procesos y las estructuras institucionales de adopción de decisiones en materia de ciencia y tecnología para el desarrollo no tienen en cuenta de manera sistemática las diferentes necesidades y aspiraciones de los hombres y las mujeres, ya que para ello deberían basarse en un examen de la situación concreta de cada sexo. A este respecto, no se ha prestado atención suficiente a las necesidades e intereses de la mujer.

Medidas modificatorias

- Ampliar la presencia de la mujer en la composición de los órganos de asesoramiento y adopción de decisiones en materia de políticas tecnológicas. Establecer cupos de representación en esos órganos, junto con calendarios y estrategias que garanticen el cumplimiento de esas metas.
- Establecer bases de datos sobre mujeres profesionales a fin de facilitar a las instituciones listas de mujeres cualificadas para su eventual designación como miembros de órganos rectores y de asesoramiento.
- Aplicar programas de capacitación destinados concretamente a todos los encargados de adoptar decisiones para lograr que comprendan mejor las repercusiones de sus decisiones en las cuestiones relacionadas con los sexos.
- Hacer participar en pie de igualdad a los usuarios finales de ambos sexos en la determinación de las prioridades de investigación y en el diseño y la ejecución de los programas de tecnología y desarrollo, con especial hincapié en la participación de la mujer.
- Aplicar a todos los programas de desarrollo que tengan un componente importante de ciencia y tecnología un análisis previo de "las repercusiones en las cuestiones relacionadas con los sexos". Este análisis debe formar parte de las actividades de diseño y posterior seguimiento y evaluación. En las técnicas de evaluación de tecnologías y los criterios de decisión debe incluirse un elemento relativo a las cuestiones relacionadas con los sexos.
- Los gobiernos deben establecer centros de coordinación de servicios de expertos en cuestiones relacionadas con los sexos en la esfera de la ciencia y la tecnología para prestar asesoramiento a los ministerios, impartir capacitación, supervisar la aplicación de las estrategias de los gobiernos en esa esfera y preparar informes al respecto.

Recuadro 14

CUESTION 5

Vínculos con los "sistemas de conocimientos locales"

La ciencia y la tecnología modernas no han tomado suficientemente en cuenta las posibilidades de los sistemas de conocimientos locales -en especial, los de las mujeres- para diseñar y ejecutar programas de desarrollo. Es preciso elaborar nuevos métodos de interacción con miras al enriquecimiento mutuo de ambos sistemas de conocimientos. Con frecuencia los conocimientos locales no se registran y corren peligro de desaparecer.

Medidas modificatorias

- Garantizar la preservación de los sistemas de conocimientos locales haciendo especial hincapié en su carácter diferenciado según los sexos.
- Los organismos de desarrollo deben examinar cuidadosamente todas las contribuciones de los sistemas de conocimientos locales y, en particular, reconocer su diferenciación por sexos.
- Intensificar los esfuerzos encaminados a determinar procedimientos creativos que permitan fomentar los intercambios mutuamente enriquecedores entre las tecnologías y los sistemas de conocimientos modernos y tradicionales en beneficio de la población de ambos sexos de las zonas rurales.
- Los organismos que se ocupan del estudio y la protección de los derechos de propiedad intelectual deben determinar si el sistema actual protege suficientemente los conocimientos locales de propiedad comunitaria, con especial hincapié en sus características distintivas por sexos. En los casos de aprovechamiento externo de estos conocimientos con fines comerciales, deben encontrarse mecanismos adecuados para compensar a los hombres y/o mujeres de las comunidades de origen.

Recuadro 15

CUESTION 6

Aspectos éticos de la ciencia y la tecnología:
las cuestiones relacionadas con los sexos

Los aspectos éticos de la investigación científica y la aplicación de sus resultados entrañan a menudo cuestiones relacionadas con los sexos que no se han reconocido o abordado suficientemente.

Medidas modificatorias

- Las organizaciones científicas nacionales e internacionales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, deben elaborar convenios, declaraciones o códigos de conducta internacionales a fin de establecer con claridad cuáles son las prácticas aceptables en materia de investigación científica y sus aplicaciones en las respectivas esferas de competencia. Debe darse la máxima difusión a estos instrumentos.
- Los gobiernos nacionales determinarán si deben adoptar medidas legislativas para imponer el cumplimiento de estos códigos de conducta. Un caso con respecto al cual algunos gobiernos nacionales ya han adoptado medidas legislativas a fin de excluir determinadas prácticas es el de la utilización de técnicas para identificar el sexo fetal con objeto de interrumpir el embarazo cuando el feto es de sexo femenino. Otros ejemplos que cabe mencionar son el ensayo de medicamentos en grupos desfavorecidos, en particular de mujeres; y el aprovechamiento externo de conocimientos locales con fines comerciales sin reconocimiento de su origen ni compensación pertinente a la comunidad.
- Para determinar cuáles son las cuestiones éticas sobre las que se han de elaborar directrices y códigos de conducta, es preciso llevar a cabo amplias consultas con los agentes y los destinatarios y fomentar su participación.

Recuadro 16

CUESTION 7

Mejorar la reunión de datos desglosados por sexos para su utilización por los encargados de elaborar las políticas

No se dispone de datos suficientes a nivel nacional e internacional sobre las tasas de participación de los hombres y las mujeres en la educación y las carreras científicas y técnicas. Aún no existe un enfoque sistemático o un método coordinado que garantice la reunión de datos desglosados por sexos en la esfera de la ciencia y la tecnología. Otro problema de importancia similar con el que tropiezan los encargados de elaborar las políticas es la falta de datos relativos a las diferentes repercusiones del cambio tecnológico en la vida del hombre y la mujer.

Medidas modificatorias:

- Las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas (de ser posible, la UNESCO) deben convocar una reunión internacional de estadísticos y especialistas de organismos nacionales e internacionales en cuestiones relacionadas con los sexos en la esfera de la ciencia y la tecnología con objeto de determinar cuáles son los tipos de datos estadísticos esenciales que se necesitan para elaborar las políticas; designar centros encargados de las funciones pertinentes; y establecer mecanismos de coordinación y colaboración. La reunión deberá adoptar decisiones relativas a métodos y enfoques comunes que permitan efectuar comparaciones interculturales a lo largo del tiempo y garantizar una mayor eficacia en la utilización de los recursos.
- Los gobiernos nacionales y los organismos del sistema de las Naciones Unidas deben revisar sus métodos de recopilación de datos a fin de garantizar la reunión sistemática y regular de datos estadísticos desglosados por sexos relativos tanto a las tasas de participación como a las diferentes repercusiones de la tecnología; estos organismos deben coordinar sus actividades para garantizar la aplicación de métodos comunes en la reunión de conjuntos de datos complementarios.
- Los datos recogidos por los gobiernos nacionales deben ponerse a disposición de los organismos locales e internacionales a fin de garantizar su pleno aprovechamiento en la formulación de políticas y programas y garantizar su agregación a nivel regional e internacional.
- Los organismos científicos, las universidades y las academias también deben recopilar datos pertinentes desglosados por sexos.

III. LA CUESTION EN EL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS

30. Se pidió al Grupo de Estudio que examinara el funcionamiento de los organismos de las Naciones Unidas en lo relativo a las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología. Esta tarea debía incluir una evaluación de la coordinación entre organismos.

31. A solicitud del Grupo de Estudio, el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer realizó un examen de diversas organizaciones internacionales (en Nueva York, Washington, Ginebra, Roma, Viena, París y Bangkok), que se visitaron en febrero y marzo de 1994 g/. Se obtuvo información detallada sobre sus políticas, estructura, programación de los recursos de personal y actividades de evaluación, así como sobre la coordinación entre organismos y las relaciones con las organizaciones no gubernamentales.

32. En abril de 1994 se presentó al Grupo de Estudio un informe escrito y oral en el que se resumía la labor del Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer. Tras examinar ese documento, el Grupo de Estudio llegó a las siguientes conclusiones:

- a) La mayor parte de las organizaciones se han comprometido a tener en cuenta las cuestiones relacionadas con los sexos, lo que a menudo se ha establecido en resoluciones normativas, y en algunos casos existen departamentos, programas y/o centros de coordinación encargados de estas cuestiones; numerosas organizaciones también estaban firmemente comprometidas con la ciencia y la tecnología. Sin embargo, sólo cuatro organismos tenían centros de coordinación claramente identificables en materia de cuestiones relacionadas con los sexos, en el contexto de la ciencia y la tecnología, y en todos los casos (excepto el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer y el Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación de las Naciones Unidas para la Promoción de la Mujer), no había un reconocimiento ni una promoción de estas cuestiones con un alcance que abarcara a todas las organizaciones.
- b) En relación con la mayor parte de los programas y proyectos, la preocupación consiste en ayudar a las mujeres a obtener un acceso igualitario a las tecnologías avanzadas. Se hace menos hincapié en lograr la participación de la mujer en el proceso de desarrollo de la tecnología y se presta escasa atención a fomentar una mayor participación de la mujer en la adopción de decisiones en materia de ciencia y tecnología o a la inclusión sistemática de las perspectivas femeninas en el sistema institucionalizado de ciencia y tecnología.
- c) Los mecanismos entre organismos destinados a examinar, vigilar y evaluar los proyectos y programas sobre las cuestiones relacionadas con los sexos, la ciencia y la tecnología son muy poco sólidos por diversas razones estructurales, financieras y de dotación de

personal. En consecuencia, las cuestiones relacionadas con los sexos no se han incorporado efectivamente a las actividades de ciencia y tecnología en el sistema de las Naciones Unidas.

- d) Aunque existen algunos datos que demuestran la existencia de una colaboración entre organismos sobre estas cuestiones, ésta se lleva a cabo en casos particulares y no de forma coordinada o estratégica; si bien se reconoce cada vez más la importancia de aprovechar la experiencia de las organizaciones no gubernamentales, pocos organismos han establecido mecanismos para apoyar a estas organizaciones y para trabajar con ellas de manera efectiva.

33. Los miembros del Grupo de Estudio también solicitaron la realización de un examen complementario a cargo de un consultor independiente. En consecuencia, y dentro de las limitaciones presupuestarias, en mayo de 1994 se hicieron visitas a determinados organismos 9/, y en julio de 1994 se presentó un proyecto de informe al Grupo de Estudio. Se elaboró un cuadro en el que se comparan las políticas de los diversos organismos.

34. Tras examinar el informe del consultor, los miembros del Grupo de Estudio llegaron a las siguientes conclusiones:

- a) La mayor parte de los organismos de las Naciones Unidas consideran las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología como un tema marginal con respecto a su mandato principal. El fomento de la conciencia acerca de la vinculación entre la ciencia y la tecnología y las cuestiones relacionadas con los sexos debe incluir ejemplos prácticos acerca de la manera en que los programas actuales pueden contener diferencias de trato derivadas de la condición de varón o mujer y sobre la manera de superar los obstáculos mediante la inclusión del "análisis de la situación de desigualdad entre el hombre y la mujer" en la elaboración de las políticas y programas de ciencia y tecnología. Los organismos y los órganos rectores en los que están representados los Estados miembros, reconociendo la importancia de las cuestiones relacionadas con los sexos, deben exigir la vigilancia y la presentación de informes periódicos acerca de las medidas adoptadas por los organismos para incluir este tipo de análisis y de evaluación en las políticas, programas y proyectos relacionados con la ciencia y la tecnología.
- b) Si bien algunos datos sugieren que el nombramiento de mujeres profesionales de alto nivel en puestos técnicos fundamentales puede contribuir a que las políticas y la programación en materia de ciencia y tecnología sean más imparciales en el trato del hombre y la mujer, y aunque en los últimos años se han logrado mejoras en algunos organismos (por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados), sigue habiendo muy pocas mujeres en puestos superiores de gestión o de asesoramiento técnico. Si bien esta mayor imparcialidad en el trato del hombre y la mujer debería seguir aumentando, como respuesta a las resoluciones de los órganos rectores, se debe

solicitar a las organizaciones que informen periódicamente sobre los progresos realizados en la contratación y los ascensos de mujeres profesionales.

- c) Existe escasa colaboración entre los centros de coordinación que se ocupan de las cuestiones relacionadas con los sexos y los que se encargan de la ciencia y la tecnología, en lo que respecta a la elaboración, vigilancia y evaluación de políticas, programas y proyectos. Además, se carece de directrices específicas para ayudar al personal científico y técnico a realizar esta labor. Los recientes intentos realizados por algunas organizaciones -como la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y el programa sobre la mujer, la ciencia y la tecnología de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- para introducir programas destinados a integrar las diversas dependencias de los distintos organismos, deberían ayudar a fomentar la sensibilidad en este terreno.
- d) Aunque existen algunos ejemplos de estudios acerca de "las repercusiones de los proyectos tecnológicos" sobre la mujer, en general se carece de datos desglosados por sexos acerca de la "evaluación de las repercusiones" que permitan mejorar la programación. Las dificultades para realizar esas evaluaciones son de carácter general, pero existen pocas directrices acerca de la inclusión de preguntas relativas a la ciencia, la tecnología y las cuestiones relacionadas con los sexos en las actividades corrientes de vigilancia y evaluación.
- e) Los organismos de las Naciones Unidas tienden a actuar de forma aislada, lo que se debe en parte a que consideran sus mandatos como independientes y a las dificultades en materia de comunicaciones (falta de fondos para gastos de viaje, falta de redes de correo electrónico, etc.). Aunque el establecimiento de mecanismos oficiales de coordinación no supone necesariamente un mejor intercambio de información, se debe prestar apoyo a los métodos destinados a promover y mantener el intercambio entre los centros de coordinación que se ocupan de las cuestiones relacionadas con los sexos y los que se ocupan de la ciencia y la tecnología en los distintos organismos.
- f) Aunque existe en el sistema de las Naciones Unidas una tendencia general a trabajar con las organizaciones no gubernamentales, sólo algunas organizaciones (como la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) han establecido relaciones oficiales con organizaciones no gubernamentales en materia de políticas y de programas y proyectos sobre el terreno. Esta tendencia refleja el hecho de que en los últimos años se ha comprendido mejor la capacidad que tienen las organizaciones no gubernamentales para contribuir a la política de desarrollo, y en particular su capacidad para ejecutar programas eficaces en función de los costos y para obtener un conocimiento

detallado de las comunidades locales. La experiencia del Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, la Organización Internacional del Trabajo y otras organizaciones demuestra la eficacia de la colaboración con las organizaciones no gubernamentales a nivel de todo el sistema. Se debe alentar a los organismos que aún no han reconocido plenamente la contribución de las organizaciones no gubernamentales a sus actividades a que lo hagan. En una encuesta realizada en 1994 por el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer se determinó que existían unas 650 organizaciones no gubernamentales que realizaban actividades en la esfera de la ciencia y la tecnología y las cuestiones relacionadas con los sexos. Un consorcio integrado por estas organizaciones no gubernamentales -denominado "Once in Future Action Network"- está planificando activamente una contribución a la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, que se celebrará en 1995, a fin de asegurar que las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología ocupen un lugar destacado, tanto en Beijing como después.

RECOMENDACIONES

35. A la luz de estas conclusiones, el Grupo de Estudio formula las siguientes recomendaciones.

Recomendación 1

Se debe solicitar a las Naciones Unidas que examinen su actual política institucional a fin de asegurar que se incluyan oficialmente en esa política las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología. A fin de aplicar con éxito esta política, se debe solicitar a los especialistas en estas cuestiones de cada organización y cada organismo que preparen estudios monográficos y materiales didácticos. Las divisiones de cada organización que se ocupan de la vigilancia y evaluación y de las estadísticas deben establecer un procedimiento para la recopilación sistemática de datos desglosados por sexos. Además, deben colaborar para establecer métodos comunes. Los progresos se deben evaluar de forma continua. Se debe solicitar a un organismo especializado pertinente que preste asistencia al sistema de las Naciones Unidas en esta tarea, mientras la Secretaría de la Organización supervisa su iniciación y los progresos que se realicen. A más tardar en septiembre de 1996 se deberán examinar las políticas y se adoptarán medidas con respecto a su aplicación.

Recomendación 2

Los organismos de las Naciones Unidas deben responder activamente a las políticas que instan a la contratación de mujeres profesionales, estableciendo metas y plazos claros para la contratación de mujeres en puestos profesionales de alto nivel que tengan importancia estratégica en materia de ciencia y tecnología. Se deben adoptar programas proactivos

explícitos en materia de contratación, retención y reincorporación de personal, con políticas de apoyo, destinados a las mujeres profesionales de alto nivel en la esfera de la ciencia y la tecnología. Se debe solicitar a las organizaciones y los organismos que informen periódicamente a sus órganos rectores acerca de los progresos alcanzados y de los obstáculos específicos a los que se ha debido hacer frente. A este respecto, examinarán las experiencias que han dado buenos resultados, como las del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional y la Organización Mundial de la Salud. Deberán informar acerca de los progresos alcanzados, por conducto de la Secretaría de las Naciones Unidas, a más tardar en septiembre de 1996.

Recomendación 3

Los organismos de las Naciones Unidas deben utilizar directrices accesibles y prácticas para incorporar el análisis y la evaluación sobre las cuestiones relacionadas con los sexos a la elaboración de las políticas, programas y proyectos de ciencia y tecnología. Si bien cada organismo tiene un mandato distinto, y el enfoque de la programación y su orientación deben ser específicos, podría ser útil emplear un conjunto de directrices generales que pudieran adaptarse a cada circunstancia particular. Las directrices elaboradas por el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer podrían servir como base. Se deberían elaborar y poner en práctica directrices específicas a más tardar en septiembre de 1996, impartiendo instrucciones al personal correspondiente sobre la aplicación de las políticas. Se deberá informar anualmente acerca de los progresos realizados por conducto de la Secretaría de las Naciones Unidas.

Recomendación 4

Las Naciones Unidas deben establecer procedimientos para investigar, documentar, vigilar y evaluar las repercusiones de sus programas de ciencia y tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos, inclusive la presentación de informes periódicos a los órganos rectores respectivos acerca de las enseñanzas y los resultados obtenidos. Se podrá utilizar la experiencia adquirida en esta materia por algunas organizaciones y organismos, como la Organización Internacional del Trabajo, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer, a fin de elaborar directrices generales para su adopción por otros organismos. Los especialistas en las cuestiones relacionadas con los sexos en el ámbito de la ciencia y la tecnología de cada organización y cada organismo, deben actuar conjuntamente con las dependencias encargadas de la vigilancia y la evaluación a fin de poner en práctica este proceso. Se deberán elaborar y poner en práctica directrices específicas a más tardar en septiembre de 1996, incorporándolas por lo menos a un documento de proyecto. Se informará periódicamente acerca de los progresos alcanzados por conducto de la Secretaría de las Naciones Unidas.

Recomendación 5

Las Naciones Unidas deben prestar pleno apoyo al establecimiento y el fortalecimiento de redes informales de coordinación entre los distintos organismos en materia de ciencia y tecnología y cuestiones relacionadas con los sexos. La Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo y estas redes deben actuar en estrecha relación a fin de asegurar la adopción de una perspectiva que tenga en cuenta las cuestiones relacionadas con los sexos, así como el apoyo mutuo en el logro de los objetivos. Las Naciones Unidas deben investigar métodos alternativos para aumentar la comunicación entre los organismos y dentro de cada uno de ellos en esta esfera, por ejemplo mediante el establecimiento de comunicaciones electrónicas para tratar los temas de la ciencia y la tecnología y las cuestiones relacionadas con los sexos. Esto se podría vincular a las redes de las organizaciones no gubernamentales ya existentes. Se debería solicitar al Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer y a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial que facilitaran este proceso, conjuntamente con la Secretaría de las Naciones Unidas.

Recomendación 6

El sistema de las Naciones Unidas, y particularmente los organismos que ha examinado el Grupo de Estudio de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo y que cumplen funciones de enlace en materia de ciencia y tecnología, deben incorporar el análisis de las "cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología" a todos los programas ordinarios y, mediante la redistribución de las prioridades de financiación de los organismos, deben aumentar las asignaciones del presupuesto ordinario destinadas a las dependencias que se ocupan de las cuestiones relacionadas con los sexos. Los organismos de base técnica brindarán apoyo adecuado mediante personal especializado en las cuestiones relacionadas con los sexos y solicitarán la capacitación de todo el personal en el análisis de estas cuestiones a fin de asegurar la plena incorporación de las cuestiones relacionadas con los sexos a sus programas de trabajo ordinarios. Los progresos realizados serán supervisados por conducto de la Secretaría de las Naciones Unidas a más tardar en septiembre de 1996.

Recomendación 7

Las Naciones Unidas deben reconocer el valor de la colaboración con las organizaciones no gubernamentales y deben ampliar su asociación oficial con esas organizaciones y aumentar el apoyo prestado a las mismas, a fin de ejecutar los proyectos sobre el terreno y de recibir asesoramiento en materia de políticas y asistencia para la elaboración, ejecución y evaluación de los programas de cooperación técnica que tengan en cuenta las cuestiones relacionadas con los sexos. Se deberá intensificar la asociación con las más de 650 organizaciones no gubernamentales que realizan actividades en esta esfera. Se podrían explorar ciertos modelos, como los elaborados por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, determinando los enfoques apropiados para cada organismo. Será útil en este proceso el apoyo que

prestan las Naciones Unidas al consorcio de organizaciones no gubernamentales sobre ciencia y tecnología "Once and Future Action Network". Se deberá prestar apoyo a los centros de coordinación de las Naciones Unidas que se ocupan de las cuestiones relacionadas con los sexos en el ámbito de la ciencia y la tecnología, a fin de que participen en las actividades que realiza ese consorcio. Los organismos deben estudiar las opciones y deben comenzar a aplicar planes destinados a mejorar la cooperación con las organizaciones no gubernamentales y prestar apoyo a las mismas a más tardar en septiembre de 1996. Los progresos realizados se comunicarán por conducto de la Secretaría de las Naciones Unidas. A más tardar en septiembre de 1996, por lo menos diez de los organismos más vinculados con estas cuestiones participarán activamente en el consorcio no gubernamental.

Recomendación 8

El Grupo de Estudio recomienda a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo el establecimiento de una junta consultiva sobre las cuestiones relacionadas con los sexos, con una duración de cuatro años, a fin de asegurar que esas cuestiones sean tratadas adecuadamente en todas las deliberaciones futuras de la Comisión. Esa junta consultiva deberá estar integrada por siete expertos internacionales en estas cuestiones, designados por el Secretario General. Entre sus responsabilidades iniciales figurará la tarea de vigilar la aplicación de las recomendaciones precedentes.

La Secretaría de las Naciones Unidas prestará apoyo a las actividades de dicha junta consultiva.

IV. CONCLUSION: DECLARACION DE INTENCIONES

36. El informe y los documentos de antecedentes en los que se basa contienen una amplia colección de ideas y de medidas de políticas. Podrían servir como base para reformar el actual sistema de ciencia y tecnología y la manera en que los resultados de ese sistema se utilizan para contribuir al desarrollo humano sostenible en beneficio de los hombres y las mujeres. Las medidas concretas adoptadas por cada gobierno dependerán necesariamente del contexto nacional. En consecuencia, los cambios propuestos constituyen una lista de medidas posibles que cada país puede adoptar con arreglo a su situación particular.

37. No obstante, dos de las recomendaciones se aplican a todos los países, y una tercera se dirige a los países donantes. La primera consiste en que todos los gobiernos convengan en adoptar una declaración de intenciones sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología para el desarrollo humano sostenible. Esta declaración incluiría objetivos importantes que cada país se propondría alcanzar.

38. Como no incumbe al Grupo de Estudio sugerir la manera específica en que cada país debe aplicar su declaración de intenciones, la segunda recomendación consiste en que cada país establezca un comité especial encargado de formular recomendaciones a su propio gobierno acerca de la

manera de aplicar las metas contenidas en la declaración con arreglo a las condiciones particulares de ese país. Reconocemos que, para aplicar las recomendaciones de su comité especial, cada gobierno necesitará promulgar la legislación apropiada y establecer marcos reglamentarios en materia de políticas.

39. La tercera recomendación se dirige a los países y organismos donantes. Los organismos donantes pueden ayudar a los comités nacionales especiales de las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología a obtener acceso a la información pertinente, y deben encauzar el apoyo financiero hacia los proyectos que permitan a los países receptores aplicar las recomendaciones de sus comités especiales.

Recuadro 17

"DECLARACION DE INTENCIONES" SOBRE LAS CUESTIONES RELACIONADAS
CON LOS SEXOS EN EL CONTEXTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA
PARA EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

Todos los gobiernos acuerdan trabajar activamente en pos del logro de las siguientes metas:

- 1) Asegurar la educación básica para todos, haciendo especial hincapié en la educación científica y tecnológica, de modo que todas las mujeres y todos los hombres puedan utilizar la ciencia y la tecnología para la satisfacción de las necesidades básicas.
- 2) Asegurar que los hombres y las mujeres tengan iguales oportunidades de adquirir una capacitación avanzada en ciencia y tecnología y seguir carreras tecnológicas, científicas y de ingeniería.
- 3) Lograr la igualdad entre los sexos en las instituciones de ciencia y tecnología, inclusive en los órganos encargados de adoptar políticas y decisiones.
- 4) Asegurar que las necesidades y aspiraciones de las mujeres y de los hombres se tienen en cuenta igualmente en el establecimiento de las prioridades de investigación y en la concepción, la transferencia y la aplicación de nuevas tecnologías.
- 5) Asegurar que todos los hombres y mujeres tienen igual acceso a la información y el conocimiento, en particular el de carácter científico y tecnológico, que necesitan para mejorar su nivel y su calidad de vida.
- 6) Reconocer los sistemas locales de conocimiento, cuando existen, así como las diferencias que presentan por razón de sexo, como fuente de conocimientos complementarios de la ciencia y la tecnología modernas y como factores útiles para el desarrollo humano sostenible.

Recuadro 18

MECANISMOS PARA LOGRAR LAS METAS DE LA DECLARACION DE INTENCIONES

La manera en que los gobiernos adopten estrategias para alcanzar estas metas dependerá del contexto nacional.

En consecuencia, se recomienda que:

- 1) Cada país establezca un comité especial encargado de examinar la situación nacional en lo relativo a las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología, y de elaborar planes de acción y fijar plazos para el logro de las metas establecidas en la declaración de intenciones.
- 2) Estos comités especiales se deben constituir con la participación igualitaria de mujeres y hombres y con la participación de los usuarios finales y de los interesados directos.
- 3) Se deberán publicar informes de los países sobre los progresos realizados en el logro de las metas contenidas en la declaración de intenciones.

Recuadro 19

RECOMENDACION A LOS DONANTES

Los organismos donantes deben dirigir su apoyo financiero a los proyectos que permitan a los países receptores aplicar las recomendaciones de sus comités especiales sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en el contexto de la ciencia y la tecnología.

Notas

1/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, discurso del Administrador del PNUD, Nueva York, 1994.

2/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre desarrollo humano 1993, PNUD, Nueva York, 1993.

3/ APPROTECH-Asia. 1992. Mainstreaming women in science and technology, WISE-Thailand, Bangkok, Tailandia.

3a/ Baringa, Marcia, 1994, Overview: surprises across the cultural divide, Science, 263. Ellis, Patricia, 1990, Measures increasing the participation of girls and women in technical and vocation education and training: a Caribbean study, Commonwealth Secretariat, Londres (Reino Unido). Logue, H. A.; Talapessy, L. M., eds. 1993, Women in science: international workshop proceedings, European Commission, Bruselas (Bélgica). National Advisory Board on Science and Technology, 1993, Winning with women in Trade, technology, science and engineering, Gobierno del Canadá, Ottawa (Canadá). Office of Science and Technology, 1993, The rising tide: a report on women in science, engineering and technology, Office of Science and Technology, Londres (Reino Unido). Sub-Sahara Africa Programme, 1993, Science in Africa: women leading from strength, AAAS, Washington, D.C. (Estados Unidos de América). UNESCO, 1994, Anuario estadístico 1990-1991. UNESCO, París (Francia). WISSET (Women in Science, Engineering and Technology Advisory Group), 1994, Draft report, WISSET, Australia.

4/ Office of International Affairs. 1994. Barriers faced by developing country women entering professions in science and technology. Board on Science and Technology for International Development, National Research Council, Washington, D.C., EE.UU.

5/ GCIAI (Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional). 1994. Partners in selection: bean breeders and women bean experts in Rwanda. CGIAR, Washington, D.C., EE.UU.

6/ Gobierno de Botswana, Ministerio de Educación, enero de 1991, Girls and Women in Science: Science and Technology Roadshow.

7/ Equity, Knowledge and Empowerment: The Gender Dimension of Science and Technology for Sustainable Human Development, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa, 1995.

8/ Esas organizaciones fueron las siguientes: el Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT (CCI), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, el

Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación de las Naciones Unidas para la Promoción de la Mujer, el Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, la Universidad de las Naciones Unidas, el Programa Mundial de Alimentos, el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (Banco Mundial), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, el Organismo Internacional de Energía Atómica, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Internacional del Café.

9/ Fueron los siguientes: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Organismo Internacional de Energía Atómica, Organización Internacional del Trabajo, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

Anexo

EL PROCEDIMIENTO

Ejemplo del nuevo estilo de trabajo de la Comisión
de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

El Grupo de Estudio sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo aplicó un proceso muy participador e integrador en el transcurso de sus dos años de labor. El Grupo de Estudio estaba formado por ocho delegados de Arabia Saudita, Burundi, China, Costa Rica, Países Bajos, Reino Unido, República Unida de Tanzania y Rumania. Los ocho miembros eran todos hombres, por lo que la primera iniciativa consistió en constituir una junta asesora de mujeres activas en política internacional y expertas en cuestiones relacionadas con sexo, la ciencia y la tecnología procedentes de Brasil, China, Costa Rica, Egipto, Estados Unidos de América, Países Bajos, Perú, Rumania y Uganda con el fin de que participaran en plan de igualdad como miembros en la elaboración de un informe consensuado. Se nombró una directora de estudios que diseñara y coordinara el proceso. Una campaña activa de recaudación de fondos consiguió financiación de un conjunto de donantes y personas que prestaron apoyo a la labor sobre cuestiones relacionadas con los sexos de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Se consiguió una estrecha colaboración desde el principio con la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer a fin de establecer vínculos de enlace con los preparativos políticos de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer que se celebrará en 1995 en Beijing. La primera reunión del Grupo de Estudio se celebró juntamente con la reunión del Grupo de Expertos sobre cuestiones relacionadas con los sexos en ciencia y tecnología, organizada para el Secretario General de la Conferencia de Beijing por el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer, en la que participaron más de 60 expertos internacionales sobre cuestiones relacionadas con los sexos, la ciencia y la tecnología. Se seleccionaron nueve temas para su análisis y se encargaron trabajos a expertos que deberían suministrar los elementos básicos para posteriores elaboraciones. El texto completo de los documentos encargados ha sido publicado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo en forma de un libro titulado Equity, Knowledge and Empowerment. Presentaron informes provisionales el Presidente en la reunión intergubernamental de preparación para Beijing, celebrada en marzo de 1994 en Nueva York, y los miembros del Grupo de Estudio en otras tres reuniones regionales de preparación para la Conferencia de Beijing.

Se desarrollaron esfuerzos coordinados para aprovechar la abundante base de conocimientos y experiencias reunida por la amplia y activa comunidad de organizaciones no gubernamentales de mujeres que trabajan en cuestiones relacionadas con los sexos, la ciencia y la tecnología. La World's Women

Veterinary Association recopiló una guía titulada Gender in Science and Technology for Sustainable and Equitable Development a/, que fue presentada como documento de antecedentes por el Secretario General de la Conferencia de Beijing a la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer. Un equipo de ayudantes de investigación preparó perfiles de las recomendaciones previas en cada sector.

Se encargó un examen amplio del sistema de las Naciones Unidas y se preparó un informe sobre los resultados obtenidos por los organismos en cuestiones relacionadas con el sexo, la ciencia y la tecnología. Se preparó una matriz que permitirá establecer comparaciones entre organismos, consistente en indicadores de resultados sobre política institucional, política de recursos humanos, la asignación de recurso a los programas y procedimientos y análisis de los efectos. Se acordó un conjunto de recomendaciones que se transmitirán al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

El proyecto de informe se distribuyó a más de 350 juntas de asesoramiento científico, academias, sociedades reales, centros de investigación, organizaciones y organismos de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales, para que formularan comentarios. El informe representa un consenso del equipo internacional del Grupo de Estudio, pero también es un ejemplo de un proceso muy participador.

a/ International Development Research Centre, World Women's Veterinary Association, 1994, Gender in Science and Technology for Sustainable and Equitable Development.

LISTA DE PRINCIPALES PARTICIPANTES

A. Miembros del Grupo de Estudio sobre las repercusiones de la ciencia y la tecnología sobre las cuestiones relacionadas con los sexos en los países en desarrollo

Comisionados

Arabia Saudita	Mansour Almalik
Burundi	Stanislas Ruzenza
China	Wang Shaoqi Xuan Zengpei <u>2/</u> Fan Lijun <u>2/</u>
Costa Rica	Orlando M. Morales Juanita Carabuigaz <u>2/</u> Eugenia Flores Vindas <u>1/</u>
Países Bajos	George Waardenburg
Reino Unido (Presidente)	Geoffrey Oldham
República Unida de Tanzania	Titus Mteleka
Rumania	Georges Matache

Asesores

Brasil	Sonia Corrêa
China	Dong Guilan
Egipto	Farkhonda Hassan
Estados Unidos de América	Shirley Malcolm
Países Bajos	Joske Bunders-Aelen
Perú	María Fernández
Rumania	Monica Aurite Marina Ranga <u>1/</u>
Uganda	Winnie Byanyima

1/ Miembro nuevo.

2/ Suplente.

B. Consultores y autores (país de origen)

Helen Appleton (Reino Unido)
Marilyn Carr (Reino Unido)
Ruvimbo Chimedza (Zimbabwe)
María Fernández (Perú)
Priyanthi Fernando (Sri Lanka)
Pamela Fraser-Abder (Trinidad y Tabago)
Catherine Hill (Canadá)
Merle Jacob (Trinidad y Tabago)
Arminée Kazanjian (Egipto)
Bonnie Kettel (Canadá)
Elizabeth Cecelski (Alemania)
Gillian Marcelle (Trinidad y Tabago)
Jayshree Mehta (India)
Swasti Mitter (India)
Shimwaayi Muntemba (Kenya)
Consuelo Quiroz (Venezuela)
Eva Rathgeber (Canadá)
Martha Stone (Canadá)
Judi Wakhungu (Kenya)
Roger Young (Canadá)
Soon-Young Yoon (República Popular Democrática de Corea)

C. Secretaría del Grupo de Estudio

Directora de Estudios	Elizabeth McGregor
Secretaría de la UNCTAD	Zeljka Kozul-Wright
Auxiliar administrativa	Johanne Hamelin-O'Connor
Ayudantes de investigación	Fabiola Bazo Perpetua Katepa-Kalala Angela Pasceri Ioanna Sahas Jeea Saraswati

Reconocimientos

La Comisión agradece las siguientes contribuciones financieras: Ministerio de Relaciones Exteriores (Países Bajos); Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (Canadá); Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional; Organismo Sueco de Cooperación para el Desarrollo (Suecia); Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM); Carnegie Corporation of New York (Estados Unidos de América); World Women's Veterinary Association; y el Sr. William Hewlett.

Además, las siguientes organizaciones aportaron una contribución no financiera importante en forma de tiempo, que agradecemos profundamente: Gender Science and Development Programme de la Federación Internacional de Institutos para Estudios Avanzados; BOSTID (National Academy of Sciences); y Third World Organization of Women in Science. También expresamos nuestro agradecimiento a los Gobiernos de los Países Bajos y de Costa Rica y al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura por haber acogido las reuniones.

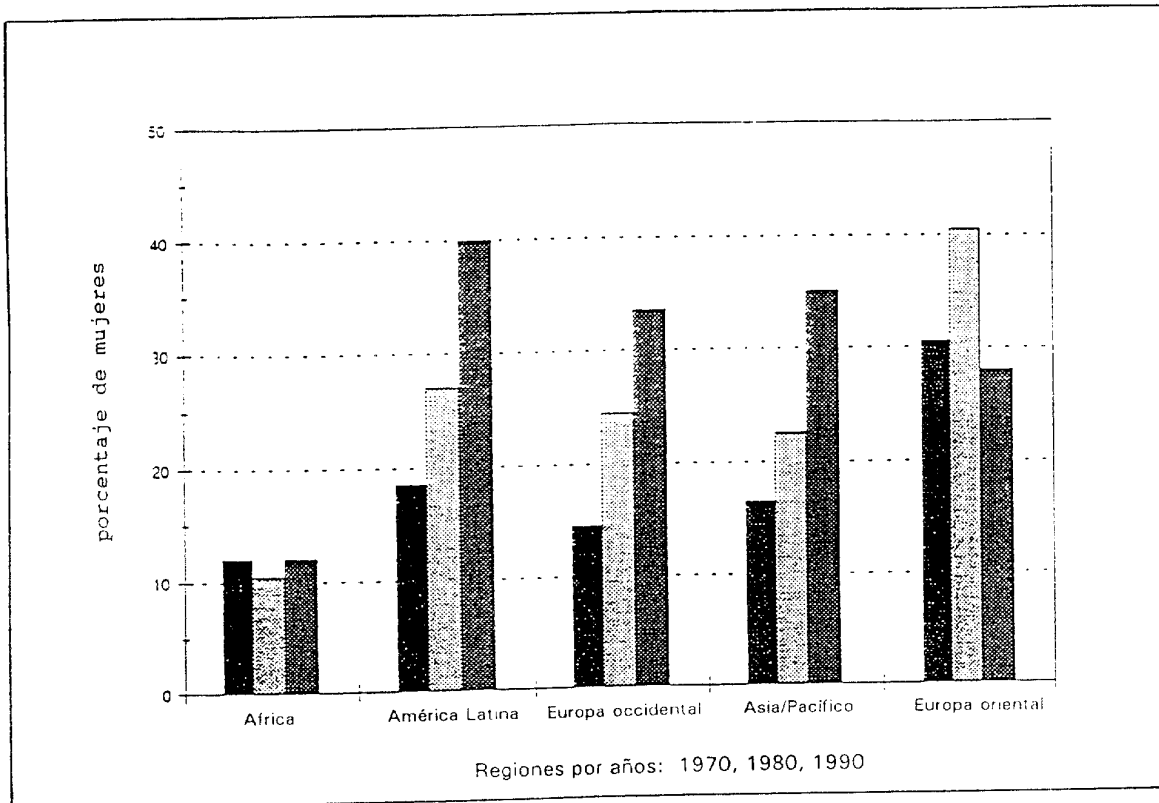
GLOSARIO DE ACRONIMOS

ACNUR	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
APROTECH	Appropriate Technology - Asia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCI	Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT
CESPAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
CGIAR	Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional
CIID	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
CSW	Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer
ECOSOC	Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FNUAP	Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población
GAD	Gender and Development
GASAT	Gender and Science and Technology
GSD	Gender and Sustainable Development
IFIAS	Federación Internacional de Institutos para Estudios Avanzados
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INSTRAW	Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación de las Naciones Unidas para la Promoción de la Mujer
IT	Information Technology
ITDG	Intermediate Technology Development Group
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica

OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no gubernamental
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PAWETS	Pan African Women Engineers, Technicians and Scientists Network
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SEWA	Self Employed Women's Association
SWAGSD	Grupo de Asesoras Superiores sobre el Desarrollo Sostenible
TAMWA	Tanzania Media Women's Association
TWOWS	Third World Organization of Women in Science
UNCSTD	Comisión de la Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UNIFEM	Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer
UNRISD	Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social
UNU	Universidad de las Naciones Unidas
VNU	Voluntarios de las Naciones Unidas
WID	Women In Development
WISE	Women in Science and Engineering
WISENET	Women in Science Enquiry Network
WWVA	World Women's Veterinary Association

Gráfico 1

Las mujeres en la educación científica y técnica de tercer nivel

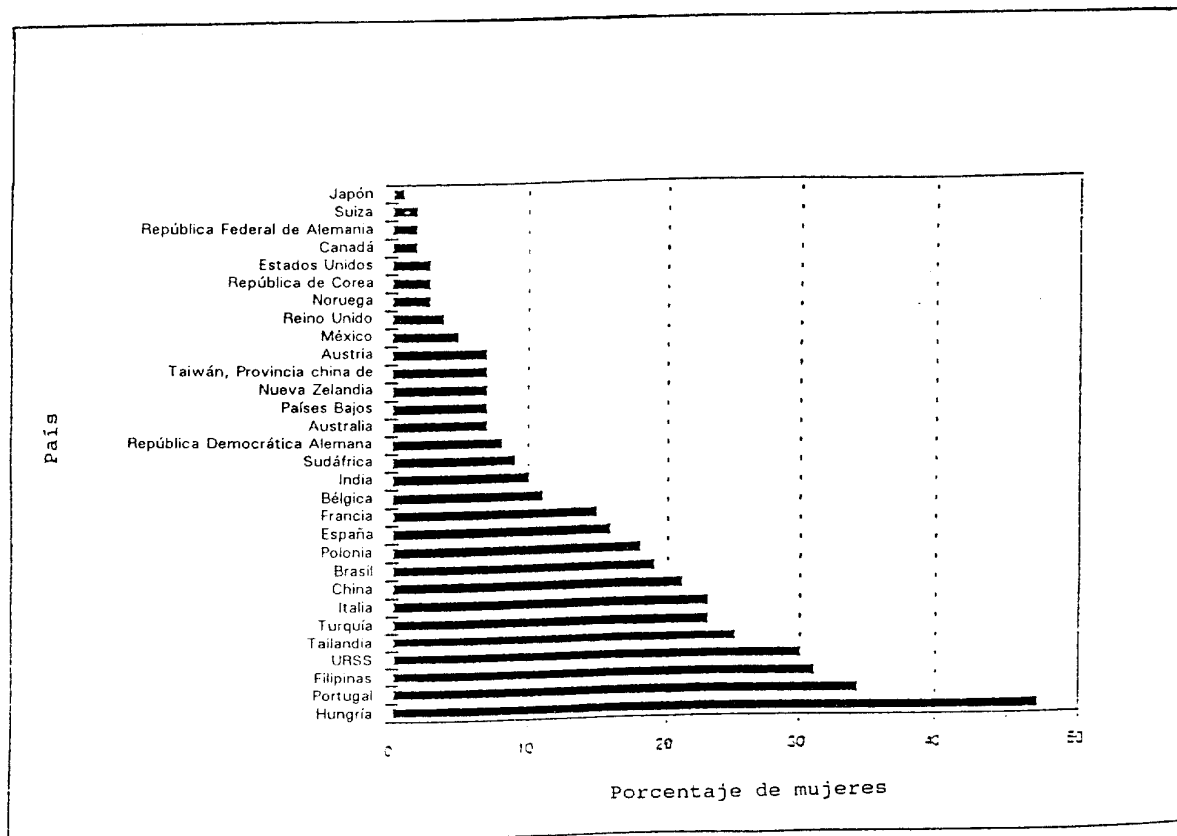


Fuente: UNCTAD, 1994.

Gráfico 2

La facultad de físicas en las universidades (1990)

Fuente: "Science" Vol. 263, 1994



Fuente: Jim Megaw (1990) in Barinaga, Science Vol. 263, 1994.

Gráfico 3

Empleo en ciencia y tecnología

