

NACIONES UNIDAS  
ASAMBLEA  
GENERAL



Distr.  
GENERAL

A/33/303/Rev.1  
5 enero 1979  
ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS



Trigésimo tercer período de sesiones  
Tema 70 del programa

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
PARA EL DESARROLLO

Proyecto de esquema del programa de acción

Nota del Secretario General

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION . . . . .	1 - 12	2
II. CONSOLIDACION DE LAS RECOMENDACIONES FORMULADAS EN LOS PLANOS NACIONAL Y REGIONAL . . . . .	13 - 213	6

## I. INTRODUCCION

1. Desde que se propuso por primera vez la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología, se ha insistido permanentemente en que dicha conferencia deberá estar orientada hacia la adopción de medidas concretas. El Consejo Económico y Social en su resolución 2028 (LXI), de 4 de agosto de 1976, que hizo suya la Asamblea General en su resolución 31/184, de 21 de diciembre de 1976, subrayó que la Conferencia debería estar orientada hacia la elaboración de métodos de acción y que debería recomendar medidas concretas en los planos nacional, regional y mundial. Todos los objetivos de la Conferencia se refieren a la adopción de medidas para aplicar la ciencia y la tecnología al desarrollo. Esta necesidad se pone de relieve también en la resolución 3362 (S-VII), de 16 de septiembre de 1975, en cuya sección III se establece un vínculo entre la ciencia y la tecnología y el nuevo orden económico internacional.

2. En su primer período de sesiones, el Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología decidió, en relación con el programa de trabajo del período preparatorio de la Conferencia, que la documentación de la Conferencia incluyera los documentos que prepararía la secretaría de la Conferencia sobre cada uno de los temas de su programa, incluido un plan de acción 1/. Se pidió al Secretario General de la Conferencia que presentara un proyecto de plan de acción al Comité Preparatorio en febrero de 1979.

3. En su segundo período de sesiones, el Comité Preparatorio aprobó la resolución 4 (II) 2/ en que pedía que se elaboraran recomendaciones orientadas a la acción dentro de esferas de actividad a nivel nacional, regional e interregional. En la misma resolución se decidía empezar en el tercer período de sesiones, sobre la base de la documentación solicitada, incluidas las recomendaciones de las reuniones regionales, la labor sustantiva sobre un programa de acción que habría de adoptar la Conferencia y cuya aplicación concertada debería proporcionar la base para superar los problemas y obstáculos que afectaban la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo en los países en desarrollo; el Comité pidió, en consecuencia, al Secretario General de la Conferencia que le presentara en su tercer período de sesiones un anteproyecto de programa de acción basado en los informes de las reuniones regionales y de los resúmenes nacionales que se presentarán. En la decisión adoptada por el Comité Preparatorio en el mismo período de sesiones sobre la documentación de la Conferencia 3/, se decidió que se prepararía un esquema provisional del programa de acción sobre la base de las aportaciones nacionales y regionales recibidas oportunamente y se lo presentaría al Comité Preparatorio en su tercer período de sesiones; un proyecto de programa de acción, consistente en una síntesis de las propuestas de acción presentadas por los gobiernos en las monografías nacionales y en los informes de las reuniones regionales se presentaría al Comité Preparatorio en su cuarto período de sesiones.

---

1/ Documentos Oficiales de la Asamblea General, trigésimo segundo período de sesiones, Suplemento No. 43 (A/32/43 y Corr.3), anexo II, decisión 1 (I), secc. F.

2/ Ibid., trigésimo tercer período de sesiones, Suplemento No. 43 (A/33/43 y Corr.1), anexo I.

3/ Ibid., anexo II, decisión 4 (II).

4. Al considerar el informe del Secretario General de la Conferencia sobre el estado de los preparativos para la Conferencia, el Consejo Económico y Social, en su segundo período ordinario de sesiones de 1978, decidió (resolución 1978/70) pedir al Comité Preparatorio que, en su tercer período de sesiones, examinara cuidadosamente las cuestiones sustantivas, especialmente el proyecto de plan de acción de que trataría la Conferencia, teniendo presentes los principios orientadores del nuevo orden económico internacional. Pidió también al Secretario General de la Conferencia que remitiera el proyecto de esquema del Programa de acción a la Asamblea General, en su trigésimo tercer período de sesiones, para que lo examinara junto con el informe del Secretario General sobre la marcha de los trabajos, en relación con el tema 70 del programa provisional de la Asamblea para ese período de sesiones.

5. Se presentó a la Asamblea General en su trigésimo tercer período de sesiones (A/33/303) un proyecto de esquema de un programa de acción basado en los informes de las reuniones regionales y los resúmenes y las monografías nacionales recibidas por la secretaría de la Conferencia al 28 de agosto de 1978. Pese al gran número de monografías en las cuales se basa este anteproyecto de programa de acción, la documentación procedente de las regiones no está aún completa y en esta etapa queda aún por analizar un número considerable de monografías y resúmenes nacionales. Además, varios países indicaron que presentarían monografías nacionales revisadas. En consecuencia, debe considerarse que el presente esquema tiene carácter provisional y está sujeto a revisiones.

6. Tras examinar el proyecto de esquema del programa de acción, la Segunda Comisión de la Asamblea General, en su 61.ª sesión, celebrada el 13 de diciembre de 1978, aprobó el proyecto de resolución A/C.2/33/L.39/Rev.2 en su forma verbalmente enmendada y lo recomendó a la Asamblea General para su aprobación (véase el documento A/33/516, párr. 12). Con arreglo al proyecto de resolución, la Asamblea, entre otras cosas, pediría al Secretario General de la Conferencia que preparase, para presentar al Comité Preparatorio en su tercer período de sesiones y para que este los examine:

a) Una actualización del proyecto de esquema del programa de acción en que se consoliden las recomendaciones presentadas por los gobiernos en los planos nacional y regional e incorporen las que todavía no se hayan incluido en él;

b) Un proyecto preliminar del programa de acción que, sobre la base de un análisis de la información contenida en el informe anteriormente mencionado, contenga un marco conceptual y teórico, así como recomendaciones sobre medidas de acción concretas en los planos nacional, subregional, regional, interregional e internacional, que abarquen los temas del programa de la Conferencia y, en particular, los relativos a la adaptación, el desarrollo, la aplicación y la transferencia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo en beneficio de los países en desarrollo a fin de facilitar la negociación y lograr el mayor acuerdo posible sobre cuestiones de fondo antes de la Conferencia.

7. El presente documento ha sido preparado por la Secretaría de la Conferencia de conformidad con la solicitud que figura en el párrafo 6 a) supra y tiene en cuenta las deliberaciones de la Segunda Comisión. Se basa en el análisis de las monografías y los resúmenes nacionales y en las recomendaciones de las reuniones regionales recibidas hasta el 14 de diciembre de 1978 inclusive, que comprenden las recomendaciones formuladas por las reuniones convocadas por las cinco comisiones económicas regionales y 105 monografías y resúmenes nacionales. El anteproyecto de programa de acción solicitado en el proyecto de resolución aprobado por la Segunda Comisión (véase el párr. 6 b) supra) se ha publicado con la signatura A/CONF.81/PC.21.

8. Al preparar el presente esquema, la secretaría de la Conferencia ha analizado cuidadosamente las monografías y los resúmenes nacionales y las recomendaciones de acción regionales, y ha identificado y registrado las recomendaciones. Hubo algunas dificultades en la selección, entre todas las recomendaciones identificadas, de las que se incluirían en el proyecto de esquema. En algunas monografías las recomendaciones se definen concretamente; en otras están implícitas en el enfoque. Se ha debido considerar la importancia relativa atribuida a la misma idea en diferentes monografías, así como el número de monografías en que se apoya la misma propuesta general. El principal criterio para la selección de recomendaciones ha sido el grado en que están orientadas a la acción.

9. En cuanto a la estructura del proyecto de esquema, se ha considerado que era preferible atenerse a los temas y subtemas del programa de la Conferencia enunciados en la resolución 2028 (LXI) del Consejo Económico y Social y aprobados por la Asamblea General en su resolución 31/184, en lugar de ordenarlos sobre la base de cuestiones "horizontales" o según medidas nacionales, regionales, e internacionales. Ello tiene la ventaja de mantener la coherencia con las directrices adoptadas por el Comité Preparatorio para la preparación de monografías nacionales.

10. En su resolución 4 (II), el Comité Preparatorio pidió al Secretario General de la Conferencia que, al preparar los proyectos de documentos para los debates de la Conferencia, especialmente el esquema del proyecto de programa de acción dentro del marco del programa de la Conferencia, tuviera plenamente en cuenta las esferas en las que podrían surgir obstáculos a la adaptación y la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo de los países en desarrollo y que durante el proceso de preparación, debieran ser objeto de estudio y requirieran la adopción de medidas a nivel nacional, regional e internacional. Aunque durante la preparación del proyecto de esquema se ha tenido permanentemente en cuenta el pedido del Comité Preparatorio, es necesario señalar que, al preparar sus monografías nacionales, la mayoría de los gobiernos han preferido considerar los obstáculos en forma implícita a todo lo largo de éstas. Así, pues, el Secretario General de la Conferencia ha adoptado el mismo enfoque en el esquema del programa de acción, en consecuencia, el número de obstáculos considerados explícitamente con el epígrafe "Eliminación de los obstáculos que impiden el mejor empleo de los conocimientos y las capacidades en materia de ciencia y tecnología para el desarrollo de todos los países, especialmente para su uso en los países en desarrollo", (subtema 1 b) del programa de la Conferencia; véase la secc. II infra) ha sido necesariamente limitado.

11. En el caso del subtema relativo a la ciencia y tecnología nuevas para superar los obstáculos que se oponen al desarrollo (1 d)), el método seguido ha consistido en presentar recomendaciones ordenadas según las cinco esferas de estudio escogidas por el Comité Preparatorio en su segundo período de sesiones: alimentación y agricultura; recursos naturales, incluida la energía, salud, asentamientos humanos y medio ambiente; transportes y comunicaciones e industrialización, incluida la producción de bienes de capital. En realidad, muchos países han considerado la necesidad de "ciencia y tecnología nuevas" o de posibilidades de "nuevas" aplicaciones de conocimientos científicos o tecnológicos existentes en relación con las cinco esferas de estudio y con referencia a las necesidades específicas de los países.

12. Cabe señalar que tal vez parezca haber cierta duplicación de propuestas de acción bajo los diferentes encabezamientos del proyecto de esquema, por ejemplo, en el caso de la necesidad de desarrollo de recursos humanos mediante el mejoramiento de la educación y de la capacitación, o de la necesidad de una infraestructura institucional. El interés por esta cuestión es común a la mayoría de los temas del programa de la Conferencia; sucede algo similar en los casos de varias otras cuestiones fundamentales, como la función de la mujer en el desarrollo o la liberación de recursos para el desarrollo mediante el desarme, que se encuentran implícitamente presentes en la mayoría de las monografías nacionales y que al mismo tiempo se están examinando también activamente en las Naciones Unidas y en otros foros internacionales.

II. CONSOLIDACION DE LAS RECOMENDACIONES FORMULADAS  
EN LOS PLANOS NACIONAL Y REGIONAL

1. Ciencia y tecnología para el desarrollo

a) Selección y transmisión de tecnología para el desarrollo

Política nacional en materia de selección y transmisión  
de tecnología para el desarrollo

13. La mayoría de los países recomiendan, teniendo en cuenta la dependencia tecnológica de los países en desarrollo, que los gobiernos formulen una política nacional amplia y coherente de ciencia y tecnología como requisito fundamental para lograr la autosuficiencia y la integren en la política socioeconómica nacional por conducto de medidas concretas y mecanismos institucionales y jurídicos que aseguren su aplicación y su evaluación y ajuste constantes. Esa política de ciencia y tecnología debería tener como objetivo satisfacer las necesidades de las personas, la sociedad y el país y adquirir una capacidad tecnológica autónoma basada en la investigación y el desarrollo autóctonos, así como en la transmisión, la adaptación y la asimilación también autóctonas.

14. La política de ciencia y tecnología debe ser compatible con las prioridades en materia de desarrollo y hacer hincapié en cuestiones tales como la política de investigación y desarrollo, la utilización productiva de los recursos humanos y materiales y su distribución, el desarrollo rural integrado, un sistema eficiente de información científica y tecnológica y las políticas educacionales y de capacitación. Un elemento particularmente importante de la política de ciencia y tecnología es la realización de completos estudios de la dotación de recursos racionales y la aplicación de estos estudios.

Infraestructura nacional para la evaluación y selección  
de tecnologías para el desarrollo

15. Se recomienda en general la creación y el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica de los países en desarrollo a fin de facilitar, entre otras cosas, el proceso de transmisión de tecnología.

16. Muchos países en desarrollo recomiendan que los institutos de investigación y desarrollo de los países en desarrollo adquieran la capacidad de evaluar y adaptar tecnologías importadas así como, en particular, desagregar los paquetes tecnológicos importados, formando una combinación de tecnologías que sea compatible con los recursos disponibles y los objetivos nacionales de desarrollo.

17. La mayoría de los países en desarrollo recomiendan que se establezcan centros nacionales para la transmisión y el desarrollo de tecnologías, a fin de coordinar y promover todas las actividades pertinentes. Dichos centros deberían regular los acuerdos de transmisión de tecnología y tener la competencia científica, tecnológica, jurídica y económica necesaria para que los países en desarrollo adquieran las

/...

tecnologías importadas en condiciones favorables y compatibles con los objetivos y prioridades nacionales de desarrollo. Asimismo, deberían tener una estrecha vinculación con los órganos nacionales de política científica y de investigación y desarrollo tecnológico.

#### Evaluación y selección de tecnologías para el desarrollo

18. Algunos países, tanto en desarrollo como desarrollados, recomiendan que se defina el concepto de "tecnologías adecuadas para el desarrollo" sobre una base universal.

19. La mayoría de los países recomiendan enérgicamente que, habida cuenta de las diversas necesidades y condiciones de los distintos países, se determine la tecnología adecuada en forma específica para cada país, recurso y producto. Así, la gama de tecnologías puede abarcar desde las más avanzadas y complejas hasta las tradicionales; hay que buscar una combinación óptima de las tecnologías más avanzadas y de las que no requieren el uso intensivo de capitales.

20. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan que los países en desarrollo presten atención a la selección, la adaptación y el desarrollo de tecnologías concretamente relacionadas con las necesidades, condiciones y requisitos de las zonas rurales, como parte integral de una estrategia equilibrada de desarrollo rural y urbano.

21. Los mismos países proponen que se establezcan en los países en desarrollo circuitos de programas para la innovación tecnológica, concebidos como instrumentos de participación y acción recíproca de todas las instituciones y los agentes económicos y sociales encargados de elaborar las tecnologías en esferas concretas y quienes utilizan esas tecnologías son afectados por ellas, como los pequeños agricultores, las mujeres y los artesanos locales. En este contexto, habría que dar apoyo a los grupos microeconómicos creativos por distintos medios, como la concesión de patentes de invención y certificados de registro, premios y otros incentivos similares.

22. También se pone de relieve la importancia de emprender un esfuerzo de gran magnitud para injertar tecnologías más avanzadas en las tecnologías de elaboración tradicionales, basadas primordialmente en los recursos rurales y la capacidad local, en particular para los países en desarrollo menos adelantados.

23. La mayoría de los países en desarrollo y varios países desarrollados recomiendan que las tecnologías importadas de países desarrollados se justiprecien y evalúen desde el punto de vista de los países receptores y que los proyectos industriales, en particular, se evalúen teniendo debidamente en cuenta las condiciones locales.

24. Muchos países en desarrollo recomiendan que, además de criterios económicos, la evaluación de las tecnologías incluya factores sociales, culturales, ambientales y políticos, teniendo debidamente en cuenta la necesidad de que se cree un sector industrial orientado hacia la exportación.

/...

25. Muchos países en desarrollo recomiendan que al planificar, seleccionar y evaluar proyectos cooperativos bilaterales y multilaterales se preste especial atención a la evaluación de las tecnologías desde el punto de vista de los objetivos nacionales globales de desarrollo.

26. Muchos países recomiendan también que se examine la función de los expertos extranjeros dedicados a la evaluación y justipreciación de tecnologías con miras a reemplazarlos gradualmente por nacionales adecuadamente idóneos y, además, que se asocie plenamente a las universidades y otros institutos locales al proceso de evaluación tecnológica.

27. Una región recomienda que se estimulen y apoyen decididamente los mecanismos de financiación del desarrollo tecnológico por los sectores público y privado de producción, cuya función concreta debe consistir en el suministro del capital necesario para generar la innovación tecnológica local. Ese mecanismo debe estar constituido por contribuciones de los sectores público y privado.

#### Transmisión de tecnología para el desarrollo

28. La mayoría de los países en desarrollo y muchos países desarrollados recomiendan que, habida cuenta del carácter monopolístico del mercado internacional de tecnología, la transmisión de tecnología de los países desarrollados a los países en desarrollo:

a) se haga en condiciones justas y equitativas y de manera idónea para lograr su fácil asimilación y adaptación;

b) esté exenta de condiciones y cláusulas que inhiban o restrinjan la capacidad científica y tecnológica autónomas de los países en desarrollo.

29. Muchos países en desarrollo recomiendan que los países desarrollados faciliten un acceso más pleno a las tecnologías que se generan a consecuencia de esfuerzos cooperativos internacionales, así como a las tecnologías cuya transmisión no está sujeta a decisiones empresariales privadas.

30. Los países en desarrollo y muchos países desarrollados recomiendan que se adopte un código internacional de conducta para la transmisión de tecnología 4/ que sea eficaz y comprenda mecanismos adecuados para su aplicación. Muchos países en desarrollo recomiendan además que ese código de conducta tenga fuerza jurídica obligatoria.

31. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan que se formule un código de conducta para las empresas transnacionales 5/ y, en particular,

---

4/ Este código se examina en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre un código internacional de conducta para la transmisión de tecnología.

5/ El Grupo Intergubernamental de Trabajo sobre un código de conducta está examinando un código de este tipo.

que dichas empresas realicen y estimulen actividades de investigación en sus filiales ubicadas en países en desarrollo. Muchos países en desarrollo recomiendan que las empresas transnacionales establezcan centros de capacitación en países en desarrollo a fin de ayudar a dichos países a adaptar, utilizar y desarrollar tecnologías. También recomiendan que las empresas transnacionales fomenten la subcontratación local.

32. Con miras a dar un trato preferencial a los países en desarrollo y fortalecer su capacidad científica y tecnológica autónoma, muchos países en desarrollo recomiendan que se revise la Convención de París para la protección de la propiedad industrial. Varios países desarrollados ponen de relieve también la importancia de las negociaciones en curso sobre el particular 6/.

33. Un país desarrollado recomienda que los países industrializados instituyan reglamentaciones que faciliten la transmisión de tecnologías apropiadas a los países en desarrollo.

34. Una región recomienda que se adopten políticas que prevean una participación activa del Estado en el establecimiento de reglamentaciones de interés nacional. Esa actividad regulatoria debe apuntar básicamente a intervenir entre los compradores y los vendedores de tecnología a fin de evitar las compras inadecuadas o innecesarias, los gastos excesivos o las cláusulas perjudiciales a los intereses nacionales. Esa región recomienda además que se estudie la utilización de los mecanismos ya incluidos en la estructura gubernamental para la gestión de las importaciones, con miras a regular la adquisición de la tecnología incorporada en los bienes, particularmente los bienes intermedios y de capital.

35. Muchos países en desarrollo reconocen la necesidad fundamental de estimular la difusión interna de tecnología de los institutos de investigación y desarrollo al usuario final, así como entre las empresas autóctonas. Se recomienda que los gobiernos de los países en desarrollo desempeñen un papel más activo en el estímulo de esa difusión, mediante la promoción de institutos de investigación y desarrollo, asociaciones tecnológicas y conferencias y periódicos técnicos, así como de servicios de extensión.

36. Muchos países recomiendan que se establezcan mecanismos idóneos para proporcionar a los países en desarrollo información adecuada sobre opciones en materia de fuentes de tecnología y condiciones de transmisión y que se publiquen y difundan sistemáticamente los acuerdos de transmisión de tecnología, incluso los contratos modelo, así como datos sobre las transacciones entre países desarrollados y países en desarrollo.

#### Recursos de personal para la selección y transmisión de tecnologías para el desarrollo

37. Muchos países en desarrollo recomiendan que se forme y fortalezca el personal científico y tecnológico idóneo necesario para la evaluación, la selección, la

---

6/ La revisión de la Convención de París es objeto de la Conferencia diplomática para revisar la Convención de París, que se celebrará del 4 de febrero al 4 de marzo de 1980.

adaptación y el desarrollo de tecnologías. Se recomienda que el personal local de ciencia y tecnología se capacite también en el análisis de los contratos de transmisión de tecnología y las negociaciones conexas con gobiernos de los países desarrollados y empresas privadas.

Cooperación regional y subregional y función de las organizaciones internacionales en la selección y transmisión de tecnologías para el desarrollo

38. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas y sus organizaciones desempeñen un papel más activo en la tarea de asesorar y asistir a los países en desarrollo sobre los aspectos relacionados con la transmisión de tecnología, a fin de que dichos países puedan obtener condiciones más favorables.

39. Muchos países recomiendan que las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas mancomunen sus recursos para capacitar a nacionales de países en desarrollo en la compleja tarea de seleccionar y adquirir tecnologías en condiciones equitativas.

40. Muchos países en desarrollo recomiendan que las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas promuevan el establecimiento en los países en desarrollo de organismos idóneos para efectuar y regular las transacciones de transmisión de tecnología.

41. Muchos países en desarrollo son firmes partidarios de la cooperación regional y subregional en la esfera de la selección y la transmisión de tecnologías y recomiendan:

a) El establecimiento o fortalecimiento de centros regionales y subregionales de transmisión de tecnología;

b) El establecimiento o fortalecimiento de bancos de datos regionales y subregionales para facilitar la tarea de selección y adaptación de tecnologías por los países en desarrollo;

c) El fortalecimiento, sobre una base regional y subregional, de los institutos de investigación y desarrollo, las organizaciones de consultoría y los institutos para la formación de personal científico y tecnológico;

d) El establecimiento de mecanismo regionales y subregionales para la evaluación de tecnologías.

Papel de los países desarrollados en la selección y transmisión de tecnologías para el desarrollo

42. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados ponen de relieve la necesidad de que los gobiernos de los países desarrollados tomen medidas encaminadas a facilitar la transmisión de tecnología adecuada a las necesidades y en condiciones favorables. Se recomiendan las medidas siguientes:

/...

- a) Establecer centros de datos y bancos de información industrial apropiados para individualizar posibles proveedores de tecnología y asociados en empresas mixtas.
  - b) Proporcionar incentivos a las empresas privadas para que presten atención a las necesidades especiales de los países en desarrollo y adapten sus proyectos industriales en los países en desarrollo a las condiciones locales;
  - c) Subvencionar los pagos que hacen los países en desarrollo en concepto de patentes, como forma de ayuda;
  - d) Asegurar que en los contratos de transmisión de tecnología figuren disposiciones que estipulen la segregación de los paquetes tecnológicos que se suministran y la utilización máxima de mano de obra autóctona y materias primas locales;
  - e) Fomentar la concertación de arreglos de empresas mixtas entre empresas de pequeñas y medianas dimensiones de países desarrollados y países en desarrollo;
  - f) Ayudar a los países en desarrollo a que promuevan sus propias instalaciones de investigación y desarrollo e ingeniería, mediante la aportación de contribuciones adecuadas en materia financiera y de equipos;
  - g) Eliminar el secreto que rodea a los inventos que pueden contribuir al desarrollo de los países en desarrollo.
- b) Eliminación de los obstáculos que impiden el mejor empleo de los conocimientos y las capacidades en materia de ciencia y tecnología para el desarrollo de todos los países, especialmente para su uso en los países en desarrollo

43. La mayoría de los países en desarrollo reconocen que habría que eliminar una serie de obstáculos, tanto internos como externos, para conseguir una mejor utilización de la ciencia y la tecnología para su desarrollo y que el análisis y el estudio sistemáticos de esos obstáculos son requisitos indispensables para su eliminación.

44. Muchos países en desarrollo consideran que la falta de apreciación del papel de la ciencia y la tecnología, frecuentemente en el contexto de la estructura social, el patrimonio cultural, el sistema de valores y las tradiciones religiosas de un país, puede constituir un obstáculo importante para la aplicación de la ciencia y la tecnología.

#### Educación y capacitación

45. La mayoría de los países recomiendan que se reorienten los sistemas de educación académica y no académica a fin de hacerlos más pertinentes y adecuados para satisfacer las necesidades nacionales mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología y que se creen vínculos adecuados entre la educación y la capacitación y la investigación y el desarrollo, por una parte, y los usuarios en el sector de la producción, esto es, la agricultura y la industria, por la otra.

46. La mayoría de los países recomiendan también que los sistemas nacionales de educación y capacitación garanticen la disponibilidad de personal científico y tecnológico debidamente capacitado y en número suficiente, con una especial inclinación práctica y vocacional hacia las necesidades de las zonas rurales; al respecto, los medios de información para las masas pueden desempeñar una función decisiva.

47. La mayoría de los países recomiendan que se desarrollen y fortalezcan los recursos de personal de gestión para los sistemas de investigación, desarrollo y producción, tanto en la agricultura como en la industria.

48. Entre otras recomendaciones sobre el desarrollo de los recursos humanos se cuentan las siguientes:

a) Determinar las necesidades de personal con capacidad tecnológica en distintos sectores;

b) Dar mayor estímulo a las mujeres para que sigan carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología;

c) Organizar programas de capacitación en el servicio o en la planta y programas de trabajo en las vacaciones, con el apoyo de la industria;

d) Estimular y capacitar a las personas sin calificaciones académicas pero con capacidad creativa en la esfera de la técnica;

e) Coordinar mejor la selección de los candidatos para los programas de estudio y capacitación en el exterior con las necesidades concretas de recursos humanos a nivel nacional;

f) Modificar el sistema tradicional de sueldos e incentivos a fin de proporcionar una recompensa material adecuada a los científicos y tecnólogos;

g) Incluir cláusulas adecuadas, en los contratos de transmisión de tecnología, que aseguren la preparación de personal local suficiente, incluido el personal encargado de la investigación y el desarrollo pertinentes.

h) Impartir capacitación en materia de administración y gestión de la tecnología;

i) Fortalecer la enseñanza científica en el ciclo secundario;

j) Prever iguales estructuras de remuneración para el personal científico y técnico dedicado a la investigación o la administración.

#### Medidas para hacer frente al "éxodo intelectual"

49. La mayoría de los países en desarrollo recomiendan que se elabore una estrategia general no sólo para detener el éxodo intelectual sino también para repatriar al personal capacitado. Los países menos adelantados han hecho especial hincapié en este problema.

50. Entre otras recomendaciones formuladas al respecto por varios países se incluyen las siguientes:

a) Examinar la posibilidad de implantar medidas legislativas para impedir el éxodo de ciertas categorías de personal científico y tecnológico;

b) Persuadir a los países desarrollados a no emplear a nacionales de países menos desarrollados sin el consentimiento de los gobiernos interesados;

c) Proporcionar incentivos al personal técnico y profesional a fin de motivarlo e inducirlo a permanecer en su país en las esferas de especialización que haya escogido. Esos incentivos incluirían el aumento de los sueldos, el mejoramiento de las condiciones y el medio de trabajo y la implantación de un sistema de bonificaciones, ascensos basados en el mérito y capacitación en el servicio.

d) Examinar otros mecanismos para contrarrestar la emigración del personal especializado;

e) Estudiar las causas, el alcance y los efectos del éxodo de personal capacitado de los países en desarrollo a fin de elaborar medidas de política apropiadas.

51. Muchos países recomiendan que las Naciones Unidas se ocupen en forma más activa de la cuestión del éxodo intelectual. Algunos países recomiendan que, como medida para compensar el "éxodo intelectual", los países receptores - ya sean países desarrollados o países en desarrollo más ricos - establezcan un fondo internacional, con los auspicios de las Naciones Unidas, que se utilizaría, entre otras cosas, para fortalecer la infraestructura de capacitación y otros tipos de infraestructura en los países en desarrollo afectados.

52. Un país en desarrollo propicia el establecimiento de un programa internacional de cooperación para que nacionales de países en desarrollo sigan cursos avanzados en el extranjero en esferas que sean de importancia vital, aunque no necesariamente pertinentes a la educación de estudiantes procedentes de los propios países huéspedes.

53. Un país en desarrollo recomienda que se cree un fondo internacional especial encaminado al establecimiento de programas de formación de recursos humanos para la investigación tecnológica en el tercer mundo, de modo que cada país pueda dirigir la capacitación de los recursos humanos en las esferas prioritarias de investigación.

#### Aumento de la apreciación del papel de la ciencia y la tecnología en los países en desarrollo

54. Muchos países ponen de relieve la necesidad de realizar esfuerzos especiales para crear condiciones sociales y culturales más receptivas para una mejor aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo. Se puede lograr un cambio de esa índole mediante, entre otras cosas, una mayor aplicación de la ciencia y

/...

la tecnología en las zonas rurales, el aumento de la alfabetización y el fomento de la apreciación del papel de la ciencia y la tecnología en la vida y la cultura del pueblo, especialmente en los sectores más pobres de la población.

Cooperación regional y función de las organizaciones internacionales en la eliminación de los obstáculos que impiden el mejor empleo de la ciencia y la tecnología

55. La mayoría de los países recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales desempeñen una función más importante en la capacitación del personal científico y técnico de los países en desarrollo mediante una red de programas a nivel subregional, regional e interregional.

56. Muchos países recomiendan también que se establezca una mayor cooperación internacional y regional en las esferas de la educación y la investigación y, en un nivel más concreto, para preparar listas de empresas de ingeniería, diseño y asesoramiento y mantener un inventario de expertos, instituciones de investigación y desarrollo y tecnologías disponibles.

c) Métodos de integrar la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico y social

La ciencia y la tecnología como instrumentos para el desarrollo socioeconómico

57. Muchos países en desarrollo y varios países desarrollados recomiendan que la estrategia nacional de desarrollo se base en el reconocimiento de la estrecha relación de interdependencia entre los procesos de desarrollo por conducto de la aplicación de la ciencia y la tecnología y las estructuras económica, social, política y cultural de la sociedad.

58. Esos países recomiendan también que las oportunidades a que dé origen la aplicación de la ciencia y la tecnología se pongan al alcance del hombre común, sirvan para reducir las desigualdades de la sociedad, ayuden a satisfacer las necesidades nacionales y aumenten las oportunidades de empleo.

Tecnología y planificación del desarrollo

59. Muchos países, desarrollados y en desarrollo, recomiendan que las políticas de ciencia y tecnología se integren plenamente en el proceso total de planificación nacional. Es necesario hacer que las políticas en materia de ciencia y tecnología sean compatibles con las políticas fiscales, de inversiones, impositivas y de distribución del ingreso, armonizando las necesidades a corto plazo así como los imperativos a largo plazo. La integración debe incluir también la normalización, el control de la calidad, la metrología y otros servicios conexos.

60. Varios países, desarrollados y en desarrollo, consideran que el proceso de planificación es el principal método para integrar la ciencia y la tecnología en el desarrollo social y económico.

61. Algunos países, desarrollados y en desarrollo, recomiendan que en el proceso de integración de la ciencia y la tecnología en el desarrollo socio-económico se asigne la debida importancia a las transformaciones socioeconómicas internas, como la reforma agraria, la nacionalización de los medios de producción, la redistribución del ingreso y la nacionalización de las empresas extranjeras.
62. Muchos países en desarrollo y varios países desarrollados recomiendan que los gobiernos nacionales asuman la responsabilidad total de la eficaz integración de la ciencia y la tecnología en el desarrollo nacional.
63. Los mismos países recomiendan también que los gobiernos nacionales establezcan prioridades de desarrollo claras con recursos financieros, humanos y materiales de magnitud correspondiente.

#### Mejoramiento del sistema de ciencia y tecnología

64. Varios países, en desarrollo y desarrollados, recomiendan que se preste especial atención a la necesidad de difundir con mayor rapidez las innovaciones y, en particular, de fortalecer el vínculo funcional entre los centros de investigación y las instituciones educacionales existentes, por una parte, y los sectores de la producción, la distribución y los servicios, por la otra.
65. Muchos países, en desarrollo y desarrollados, recomiendan que se establezcan y fortalezcan servicios de extensión agrícola e industrial a fin de integrar la ciencia y la tecnología en el desarrollo social y económico nacional.
66. Varios países destacan la necesidad de asignar a la investigación y el desarrollo un porcentaje mínimo del producto nacional bruto (PNB) dentro del plan nacional.
67. Los países de una región recomiendan que se prevean subsidios al sector privado para la generación de conocimientos tecnológicos locales. En la política del Estado habría que formular sugerencias relativas a las esferas de investigación de prioridad nacional que ha de realizar el sector privado y un plan explícito de las esferas de investigación de las que deben ocuparse directamente el sector público e instituciones financiadas con recursos procedentes del presupuesto del gobierno.
68. Algunos países recomiendan que se fomente la investigación pura como elemento importante para el desarrollo científico y tecnológico autóctono. Varios países recomiendan que se aplique un enfoque más utilitario que académico a los resultados de las investigaciones científicas y destacan la importancia especial que revisten la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico para los países con recursos limitados.

/...

69. Varios países, desarrollados y en desarrollo, recomiendan que se mejore considerablemente la comunicación entre los miembros de la comunidad científica y tecnológica y los encargados de la adopción de decisiones respecto de la planificación económica y social. En términos más generales, habría que aumentar la conciencia pública de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo, a fin de facilitar su integración en la planificación económica y social.

70. Muchos países en desarrollo recomiendan una mayor movilización y manifestación de la voluntad política nacional a fin de lograr una mayor integración de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad.

d) Ciencia y tecnología nuevas para superar los obstáculos que se oponen al desarrollo

71. Los países en desarrollo y los países desarrollados presentan varias propuestas concretas en que recomiendan que se hagan investigaciones en busca de conocimientos nuevos o que se intensifiquen los esfuerzos por aplicar los conocimientos existentes.

72. Alimentación y agricultura

a) Aplicación de nuevos o mejores métodos científicos o tecnológicos de cultivo para la modernización de la agricultura en los países en desarrollo a fin de aumentar la productividad agrícola;

b) Mejoramiento de las tecnologías tradicionales y autóctonas para la agricultura y los métodos de producción agropecuaria; mejoramiento de la fijación del nitrógeno mediante la introducción de bacterias nitrificantes en las variedades de cultivos no leguminosos; nuevos cultivos alimenticios; variedades resistentes a la sequía; introducción de tecnología moderna para el mejoramiento de la ganadería; innovación en el desarrollo de nuevas tecnologías, como la de los factores de bajo costo y bajo consumo de combustible;

c) Desarrollo de métodos nuevos o mejores de obtención de híbridos y selección de variedades de plantas y animales de alto rendimiento y resistentes a las enfermedades y la sequía, incluso el establecimiento de centros nacionales y regionales adecuados para multiplicación y distribución de esas variedades seleccionadas de semillas y razas;

d) Aumento de la investigación en la esfera de la bioquímica y la genética y su aplicación al mejoramiento de las especies de plantas y animales; aplicación de técnicas de irradiación en la agricultura para el desarrollo de mejores variedades de cultivos;

e) Uso de técnicas de isótopos radiactivos en esferas como los estudios fitofisiológicos, el control de la aplicación de fertilizantes, estudios ecológicos de las plagas de insectos y control del aprovechamiento del agua;

f) Desarrollo de mejores técnicas de riego y de mejores sistemas de ordenación hídrica; mejores métodos de conservación y mejoramiento del suelo para usos agrícolas y de pastoreo; desarrollo de mejores fertilizantes que puedan producirse localmente;

g) Elaboración de mejores métodos de tratamiento y control de plagas y enfermedades de plantas y animales, incluso el control biológico; preparación de vacunas animales que puedan fabricarse localmente,

h) Mejoramiento y modernización de los métodos tradicionales de almacenamiento y protección posteriores a la cosecha, incluida la búsqueda de nuevos métodos de almacenamiento; mejores sistemas de lucha contra plagas y roedores; mejores métodos de secado, elaboración y conservación de alimentos; investigación acerca del uso de los residuos y desechos agrícolas para la agroindustria;

i) Desarrollo de pesquería de alta mar y de agua dulce, incluida la creación de tecnologías para elaborar, conservar, transportar y comercializar pescado y otros recursos marinos; desarrollo de las técnicas de piscicultura;

j) Creación de mejores métodos de conservación y ordenación forestal, incluida la investigación acerca de árboles de crecimiento rápido y nuevas técnicas de reforestación;

k) Investigaciones sobre desalación del agua de mar para uso agrícola;

l) Investigaciones para aumentar la productividad agrícola en las zonas áridas y semiáridas y nuevos métodos de luchar contra el problema de las sequías;

m) Utilización de técnicas modernas en las prácticas agrícolas, como la evaluación del potencial de la tierra para el cultivo, el mejoramiento del potencial de riego y la creación de sistemas de pronóstico de cosechas y de sistemas de alarma anticipada de desastres naturales;

n) Selección, aclimatación y desarrollo de plantas silvestres para la producción de alimentos y forraje;

o) Mejoramiento y diversificación de los cultivos destinados a la elaboración de bebidas, especias, aceites esenciales y plantas medicinales mediante el uso de mejores y nuevas técnicas para satisfacer las necesidades del consumo y la industria y para la exportación.

### 73. Recursos naturales, incluida la energía

a) Desarrollo y aplicación de tecnologías de teleobservación y de otro tipo de tecnologías espaciales para realizar estudios geológicos, clasificar suelos y vegetación, evaluar la contaminación del aire y el agua, preparar inventarios agrícolas y mejores sistemas de alarma anticipada de desastre;

b) Desarrollo y aplicación de tecnologías modernas diferentes para el estudio, extracción, elaboración y conservación de recursos naturales, incluso la protección del medio;

c) Estudio y desarrollo de los recursos de las zonas áridas y su aprovechamiento económico, por ejemplo, los esteroides, las fibras, los aceites y las materias primas farmacéuticas;

d) Desarrollo de otras fuentes de energía para su uso en el plano de la aldea, por ejemplo, la energía solar, el gas biológico, la energía hídrica y eólica, la energía de las olas del mar, la energía geotérmica, la energía de los aceites

/...

vegetales, la energía del alcohol, la madera y el carbón, para fines domésticos, comerciales y agrícolas;

e) Desarrollo de mejores métodos de ordenación y conservación de fuentes no renovables de energía, como los combustibles fósiles y el gas natural;

f) Investigación y desarrollo de la tecnología petroquímica de manera ajustada al interés de los países en desarrollo;

g) Mayor aprovechamiento y utilización de la energía nuclear.

#### 74. Salud, asentamientos humanos y medio ambiente

a) Intensificación de la investigación científica acerca de las causas, la prevención y el tratamiento de enfermedades que afectan a grandes sectores de la población de los países en desarrollo, como el paludismo y la esquistosomiasis, y de las enfermedades relacionadas con la malnutrición;

b) Estudios sobre prácticas médicas tradicionales, incluido el uso de plantas medicinales locales, con miras a desarrollar la industria local; colaboración entre países desarrollados y países en desarrollo en la selección y el desarrollo sistemáticos de esos productos naturales; elaboración de métodos mejores para el control internacional de las investigaciones relacionadas con todas las medicinas de especial interés para los países en desarrollo;

c) Desarrollo de mejores técnicas de atención y administración médica y mejores sistemas de prestación de servicios sanitarios adecuados a las condiciones de los países en desarrollo y desarrollo de mejores sistemas de educación sanitaria;

d) Investigación acerca de las medidas preventivas y curativas para luchar contra la malnutrición; desarrollo de técnicas de elaboración y conservación de alimentos disponibles localmente, incluida la eliminación de aflatoxinas; mejoramiento de la nutrición de madres y niños, y desarrollo y utilización de alimentos altamente nutritivos, como los sustitutos proteínicos;

e) Intensificación de las investigaciones acerca de la toxicología química industrial, particularmente en relación con los problemas de los países en desarrollo;

f) Fortalecimiento de la investigación relativa a las necesidades del hábitat humano en los países en desarrollo; mejor utilización de materiales y equipos diseñados y fabricados localmente en la construcción de viviendas rurales y urbanas, hospitales y dependencias sanitarias, edificios escolares, etc.

#### 75. Transportes y comunicaciones

a) Aplicación de tecnologías modernas al mejoramiento en los países en desarrollo de los sistemas de transporte por carretera, ferrocarril, aire y mar, incluidas las redes de comunicaciones;

b) Elaboración de tecnologías mejoradas para aumentar la movilidad rural mediante sistemas simples de transporte, por ejemplo, vehículos modificados, bicicletas, motocicletas, y mejoramiento de los vehículos tradicionales;

c) Desarrollo de métodos más baratos de construcción de carreteras rurales utilizando los recursos disponibles localmente;

d) Mejoramiento de los métodos de comunicación en las comunidades rurales mediante el aumento del uso de comunicaciones radiales, transmisores y receptores de radio de onda corta manejados con pedal, etc.;

e) Sistemas de comunicación mejores y más eficaces, como las conexiones telefónicas y de télex directas y troncales entre países desarrollados vecinos;

f) Investigación acerca de nuevas tecnologías de la comunicación para los países en desarrollo, especialmente las comunicaciones electrónicas y la tecnología de las computadoras;

g) Suministro de servicios portuarios mejores y más adecuados y de mejor tecnología para transportar y levantar productos rápidamente, especialmente en lo que respecta a los países sin litoral.

#### 76. Industrialización, incluida la producción de bienes de capital

a) Investigación aplicada y desarrollo en importantes sectores industriales, como fertilizantes, pesticidas, productos farmacéuticos, papel y celulosa, textiles, acero y elaboración de alimentos; uso de recursos locales de mano de obra; mayor elaboración interna de las materias primas en los países en desarrollo;

b) Investigación industrial encaminada a facilitar el desarrollo de industrias completas de manufacturas mediante el mejoramiento de las actuales fábricas de empaque y montaje en los países en desarrollo;

c) Estudios de procesos de ingeniería química que den como resultado tecnologías nuevas o mejores y aumento de la utilización de material de desecho crudo y reciclado para la elaboración de subproductos encaminados de preferencia a la sustitución de importaciones;

d) Modernización y ampliación de las industrias de aldea tradicionales de gran densidad de mano de obra como la artesanía, el tejido, trabajos en bambú y caña y tallado de madera y piedra. Creación de instituciones adecuadas y otorgamiento de incentivos y apoyo legislativo para el desarrollo de esas tecnologías tradicionales;

e) Desarrollo de tecnologías rurales de masas, poco costosas, prácticas y que generen empleo para las industrias domésticas y en pequeña escala, riego comunal, abastecimiento de agua potable; desarrollo y producción de materiales baratos para la construcción de edificios y carreteras y métodos y utilización de conocimientos y recursos locales en la mayor medida posible;

/...

f) Mejores métodos y medidas legislativas para controlar la contaminación ambiental en los países en desarrollo;

g) Programas de investigación y desarrollo, incluida la recopilación de investigación acerca de tecnologías económicamente viables procedentes de fuentes publicadas y no publicadas para la promoción de industrias intermedias y de bienes de capital en países en desarrollo.

2. Arreglos institucionales y nuevas formas de cooperación internacional para la aplicación de la ciencia y la tecnología

a) Establecimiento y expansión en los países en desarrollo de sistemas institucionales para la ciencia y la tecnología

77. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan la creación o el fortalecimiento de instituciones, en países en desarrollo, para lograr los siguientes objetivos:

a) Identificación y categorización de recursos humanos, materiales y financieros disponibles para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo nacional;

b) Formulación de un plan que se ajuste a los objetivos de desarrollo nacional y a la realidad económica y política para la aplicación de la ciencia y la tecnología;

c) Formulación de programas coordinados concretos basados en este plan;

d) Ejecución y examen constante de los programas tanto en el micronivel como en el macronivel;

e) Fortalecimiento de los mecanismos jurídicos e institucionales para fomentar el mayor uso de la ciencia y la tecnología en el progreso del desarrollo económico y social, reforzando el papel del estado y los sistemas nacionales de generación, difusión y transmisión de conocimientos científicos y tecnológicos. Ello debe realizarse vinculando estrechamente éste a los sistemas productivo y educacional.

78. Algunos países en desarrollo recomiendan concretamente que el sistema de las Naciones Unidas los ayude en la creación y el fortalecimiento de esas instituciones; otros recomiendan que apoyen esa labor instituciones que funcionen en el plano regional.

79. Los países de una región recomiendan que se establezca un mecanismo eficaz para la financiación conjunta del desarrollo tecnológico por los sectores público y privado. La función de dicho mecanismo consistiría en suministrar el capital de riesgo necesario para generar la innovación tecnológica local en ambos sectores.

/...

80. Los países de una región recomiendan que se establezca un sistema mediante el cual los países relativamente menos desarrollados puedan tener acceso en condiciones justas y favorables a tecnologías disponibles en otros países en desarrollo.

81. Muchos países en desarrollo recomiendan el establecimiento, al más alto nivel político posible, de una dirección nacional encargada de la política nacional en materia de ciencia y tecnología.

82. Muchos países en desarrollo recomiendan también el establecimiento de un consejo nacional de ciencia y tecnología de base amplia, constituido por representantes de alto nivel de los diferentes sectores, para que asesore en todos los aspectos relativos a la ciencia y la tecnología, incluidas las prioridades nacionales para investigación y desarrollo.

83. Muchos países en desarrollo y un país desarrollado recomiendan el establecimiento de instituciones financieras nacionales para proporcionar capital para proyectos con un componente elevado de ciencia y tecnología y para la creación y el fortalecimiento de la infraestructura humana y física. Dichas instituciones deberían proporcionar también fondos suficientes para proyectos conjuntos entre países en desarrollo y países desarrollados.

#### Sistemas institucionales nacionales para investigación, desarrollo y consultas

84. Muchos países en desarrollo recomiendan el establecimiento de un órgano constituido por los directores de todas las instituciones de investigación y desarrollo del país para coordinar las actividades nacionales de investigación y desarrollo. Dicho consejo debe establecer también vínculos con institutos internacionales de investigación dedicados a los problemas de los países en desarrollo.

85. Muchos países en desarrollo recomiendan que se aliente a las empresas industriales privadas y públicas y a las universidades a realizar actividades de investigación y desarrollo sobre problemas nacionales urgentes.

86. Algunos países en desarrollo recomiendan que se asigne mayor importancia a la función de los institutos de estudio y fomento industriales, así como a los institutos de normalización y control de la calidad.

87. Muchos países en desarrollo y unos pocos países desarrollados recomiendan el establecimiento de instituciones nacionales adecuadas encargadas de llevar los resultados de las investigaciones de laboratorio a la práctica comercial. Dichas instituciones nacionales deberían cooperar con contrapartes dentro de su región.

88. Muchos países en desarrollo y unos pocos países desarrollados recomiendan el establecimiento o fortalecimiento de centros nacionales y regionales de transmisión de tecnología. Dichos centros, además de regular los acuerdos de transmisión de tecnología, deben ocuparse de la evaluación de las tecnologías.

/...

Mecanismos institucionales para capacitación y aprovechamiento del personal

89. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recalcan la importancia de la reestructuración y reorientación de las instituciones educacionales, de capacitación y de formación de personal de los países en desarrollo, a fin de adaptarlas a los objetivos de desarrollo para lograr la autosuficiencia nacional y dotarse de una capacidad tecnológica autónoma.

90. Muchos países en desarrollo recomiendan que el sistema de enseñanza de las ciencias en las escuelas se cambie drásticamente para reorientarlo cada vez más hacia la ciencia y la tecnología.

91. Un país en desarrollo recomienda el establecimiento de un instituto nacional para la conservación y reparación de máquinas en el país. Muchos países en desarrollo recalcan la importancia de la capacitación de técnicos en los países en desarrollo, incluida la capacitación básica y la capacitación para la conservación y reparación de equipo científico. Algunos países desarrollados recomiendan una intensificación de los esfuerzos para aumentar la capacitación dentro del país y no en el exterior.

92. Un grupo de países recomienda que se establezcan instituciones para la formación de personal científico y tecnológico. Además, deben organizarse sistemáticamente en todos los niveles centros y programas de actualización profesional y técnica con el fin de formar personal capacitado para que se vincule de manera satisfactoria con todos los eslabones de la cadena que relacionan la investigación científica y tecnológica con los problemas de la producción.

- b) Investigación y desarrollo en los países industrializados en relación con problemas de importancia para los países en desarrollo

Utilización del potencial de investigación y desarrollo de los países desarrollados en beneficio de los países en desarrollo

93. Varios países recomiendan que se facilite el acceso a los resultados en materia de investigación y desarrollo obtenidos en los países desarrollados y que se cree un mecanismo de cooperación entre el sistema de innovaciones de los países desarrollados y el sistema productivo de los países en desarrollo.

94. Muchos países en desarrollo recomiendan que las instituciones de investigación y desarrollo de los países desarrollados:

a) Coordinen más eficazmente sus actividades a fin de maximizar su potencial científico y tecnológico para beneficio de los países en desarrollo;

b) Dediquen una parte de sus gastos de investigación y desarrollo a la solución de problemas de países en desarrollo y hagan participar activamente a hombres de ciencia de países en desarrollo en tales actividades. Un país en desarrollo recomienda que la proporción destinada a estos fines sea aumentada al 0,05% del PNB de los países desarrollados.

95. Muchos países recomiendan también que las instituciones de investigación y desarrollo de los países desarrollados efectúen tareas de investigación que permitan adaptar las tecnologías actuales y desarrollar nuevas tecnologías compatibles con las necesidades, condiciones y prioridades de los países en desarrollo, y adopten medidas apropiadas para transmitir los resultados de tales investigaciones a los usuarios últimos en los países en desarrollo, sobre todo para satisfacer las necesidades de los estratos más pobres de sus poblaciones.

96. Varios países en desarrollo proponen que se reduzcan los gastos de los países desarrollados en relación con la investigación y el desarrollo de armamentos e instan a que una parte de dichos gastos se destine a la financiación de actividades de investigación y desarrollo para el adelanto socioeconómico de países en desarrollo.

97. Muchos países, tanto desarrollados como en desarrollo, recomiendan que se intensifiquen los esfuerzos de investigación y desarrollo de los países desarrollados en las siguientes esferas, de crucial importancia para los países en desarrollo: alimentación y agricultura; fuentes de energía tradicionales y no tradicionales; aprovechamiento de recursos naturales y de recursos hídricos; vivienda y materiales de construcción; salud pública e industrialización.

Cooperación regional e internacional en materia de investigación y desarrollo para beneficio de los países en desarrollo

98. Muchos países recomiendan que se invite a los países industrializados a participar en la financiación y el establecimiento de institutos o centros regionales e internacionales de investigación interdisciplinaria en las regiones en desarrollo, como focos para la realización de tareas en colaboración.

99. Varios otros países recomiendan que se vinculen las instituciones de investigación y desarrollo a fin de formar una red internacional para fortalecer la investigación y el desarrollo en los países en desarrollo, realizar programas de investigación relativos a sus problemas de desarrollo, promover el intercambio de información científica y tecnológica y difundir los resultados de esas investigaciones.

100. Un país recomienda que se elabore un programa internacional de investigación y desarrollo en la esfera de la investigación médica para beneficio colectivo de los países en desarrollo.

c) Mecanismos de intercambio de información científica y tecnológica y de experiencias significativas para el desarrollo

Política e infraestructura nacionales para la información científica y tecnológica

101. La mayoría de los países, reconociendo que la información científica y tecnológica constituye un requisito básico para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo, recomiendan que, en los planes y políticas nacionales de desarrollo, se asigne la debida importancia a las cuestiones de información. Un número considerable de países recomiendan además la formulación de políticas nacionales de información, compatibles con las prioridades del desarrollo, en que se establezcan objetivos y programas de acción explícitos para su aplicación.

102. Varios países recomiendan que se establezca o designe un órgano nacional que planifique y coordine los sistemas y actividades de información y que asesore a los gobiernos sobre la política de información. Debe también coordinar la participación nacional en los sistemas de cooperación regionales e internacionales.

103. La mayoría de los países recomiendan que se desarrolle y afiance una fuerte estructura nacional de información, capaz de reunir, almacenar, elaborar, recuperar y difundir informaciones científicas y tecnológicas, apoyada por el personal, los recursos, los materiales y el equipo necesarios.

104. Muchos países recomiendan que se desarrollen sistemas de alcance nacional de cooperación en materia de información que se ajusten a las necesidades, la capacidad y los recursos nacionales. Deben prestar servicios a los encargados de adoptar decisiones, a los investigadores, empresarios y otros usuarios, en especial en las zonas rurales, y funcionar a un nivel adecuado de adelanto tecnológico.

105. Muchos países en desarrollo recomiendan que se dé prioridad a sistemas de información tecnológica industrial que abarquen estadísticas sobre ciencia y tecnología e información sobre fuentes de tecnología, sobre expertos, ingenieros y consultores, sobre patentes y sobre otros aspectos de la elección, la evaluación, la transmisión y el desarrollo de tecnología.

106. Muchos países, reconociendo los beneficios de la participación en sistemas regionales e internacionales de información, recomiendan que los sistemas nacionales sean compatibles con normas y procedimientos internacionales para facilitar el intercambio de información.

107. Algunos países recomiendan que se desarrolle un servicio bibliográfico nacional para organizar el material producido en el país, así como un sistema de remisión para dirigir a los usuarios a la fuente apropiada de información.

108. Muchos países recomiendan que se organicen programas para la capacitación de bibliotecarios y especialistas en información para dirigir los sistemas y servicios nacionales de información, incluida la capacitación de personal de divulgación.

109. Muchos países instan a que se fortalezcan y coordinen los servicios de divulgación para la agricultura y la industria a fin de que difundan información práctica en forma asimilable a los usuarios finales, en particular en las zonas rurales, y de que también canalicen información hacia las instituciones de investigación y desarrollo.

110. Varios países recomiendan que se publiquen regularmente, en el idioma nacional, extractos y pasajes seleccionados del pertinente material bibliográfico científico y tecnológico de todo el mundo, e información sobre las principales innovaciones. Algunos recomiendan que se estimule la preparación de publicaciones científicas nacionales.

111. Gran número de países recomiendan que los países en desarrollo promuevan los contactos personales directos entre sus científicos y tecnólogos, tanto entre sí mismos como con los de países desarrollados, mediante conferencias, reuniones, visitas, giras de estudio y asociaciones científicas y profesionales.

#### Cooperación internacional en el intercambio de información científica y tecnológica

112. La mayoría de los países recomiendan que se aumente la cooperación regional y subregional para establecer y fortalecer centros y sistemas regionales de información, bancos regionales de datos y centros regionales de capacitación de bibliotecarios, especialistas en información y trabajadores de divulgación.

113. La mayoría de los países recomiendan que se proceda a un mayor intercambio de información a nivel regional y subregional, en especial mediante el establecimiento de listas de servicios de ingeniería, diseño y consultores y de maquinarias, equipo e instrumentos fabricados en países en desarrollo, así como mediante el intercambio de información sobre las técnicas y los expertos disponibles, las actividades de las instituciones de investigación y desarrollo, los contratos referentes a patentes y licencias y las oportunidades de comercialización. Muchos recomiendan también la organización de conferencias y la publicación de libros o periódicos sobre temas de importancia subregional y regional; la cooperación para la traducción técnica de las obras pertinentes; y la publicación de catálogos regionales colectivos de informes, revistas y otras publicaciones pertinentes.

114. La mayoría de los países, tanto desarrollados como en desarrollo, recomiendan que los países desarrollados, el sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales adecuadas complementen esos esfuerzos nacionales y regionales. En esta forma de apoyo se pueden distinguir, en general, tres categorías:

a) Aspectos institucionales e infraestructurales: fortalecimiento de la infraestructura de información y de los servicios de divulgación nacionales; desarrollo de sistemas nacionales y regionales de información; establecimiento de bancos de datos o centros de información sectoriales o especializados;

b) Medidas para aumentar la corriente de información científica y tecnológica: facilitación del acceso a los resultados de la investigación y el desarrollo; apertura de los sistemas de información de los países desarrollados a los países en desarrollo; suministro de literatura científica y técnica a costo razonable;

c) Promoción de los contactos personales y de la cooperación entre instituciones: organización de conferencias en países en desarrollo y prestación de apoyo financiero para la concurrencia a reuniones en el extranjero; intercambios de científicos y tecnólogos.

115. Muchos países en desarrollo recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas prosiga sus esfuerzos por establecer una red mundial de información tecnológica y un banco de información industrial y tecnológica para aumentar la capacidad productiva de los países en desarrollo mediante un mejor acceso a las informaciones sobre los aspectos técnicos, económicos y jurídicos de la elección, la transmisión y el desarrollo de tecnología.

116. Un número considerable de países recomiendan, además, que el sistema de las Naciones Unidas tome medidas para:

a) Mejorar la difusión de información sobre sus actividades, incluidos los resultados de sus estudios y experiencias y las conclusiones de sus expertos;

b) Coordinar más eficazmente las actividades de sus organizaciones y organismos especializados en la esfera de la información científica y tecnológica, y promover la compatibilidad de los sistemas internacionales de información mediante la elaboración de normas y directrices internacionales.

d) Fortalecimiento de la cooperación internacional entre todos los países en la esfera de la ciencia y la tecnología para el desarrollo

117. La mayoría de los países, desarrollados o en desarrollo, recomiendan que se fortalezcan los vínculos existentes entre los gobiernos y/o las organizaciones profesionales y que, donde ya existan redes, éstas se amplíen para incluir a un número creciente de países en desarrollo.

118. Unos pocos países desarrollados declaran que una nueva división internacional del trabajo exigirá medidas concretas de reajuste, en el marco de políticas activas de reestructuración a nivel nacional, de parte de países industrializados. Esa reestructuración debe ser introducida por los países industrializados, que deben cooperar entre sí en su ejecución.

/...

### Cooperación bilateral

119. Muchos países desarrollados y unos pocos países en desarrollo convienen en la importancia de fortalecer la cooperación en la esfera de la ciencia y la tecnología por medio de acuerdos bilaterales entre los gobiernos. Se recomienda que se concierten más acuerdos entre países desarrollados y países en desarrollo y entre los propios países en desarrollo. Esos acuerdos deben prever también la cooperación con empresas privadas.

120. Unos pocos países recomiendan que los países en desarrollo utilicen sus misiones en el exterior como medio para promover la cooperación en materia de ciencia y tecnología mediante la reunión y difusión de información. En ese sentido, se recomienda que se designen agregados científicos.

121. Un número importante de países, tanto desarrollados como en desarrollo, instan a que se realicen esfuerzos para mejorar y aumentar los vínculos entre las instituciones científicas y tecnológicas de los países más adelantados y las de los países en desarrollo. Se recomienda que los países desarrollados, en el contexto de sus programas de asistencia y cooperación, aumenten los recursos destinados al establecimiento de acuerdos bilaterales o multilaterales de cooperación entre instituciones de investigación y capacitación, a efectos de realizar programas de estudios conjuntos en cuya gestión participen en condiciones de igualdad todas las partes. Tal cooperación entre instituciones que tienen los mismos objetivos o desempeñan las mismas actividades debe incluir disposiciones para el intercambio de personal de investigación. Se recomienda asimismo que las actividades de investigación y desarrollo que se relacionen con los países en desarrollo tengan su base en los propios países en desarrollo.

122. Muchos países recomiendan que los países desarrollados tomen medidas para asistir a los países en desarrollo en sus esfuerzos por establecer una política nacional en la esfera de la investigación y el desarrollo que defina claramente prioridades con miras a promover una ciencia y una tecnología autóctonas orientadas a las necesidades y las condiciones de cada país. Estas medidas deben tener en cuenta los objetivos nacionales de desarrollo de los países en desarrollo y contribuir al fortalecimiento de su infraestructura de ciencia y tecnología.

123. Muchos países recomiendan que los países desarrollados y los países en desarrollo adopten medidas conjuntas con miras a fortalecer la infraestructura de investigación y desarrollo de los países en desarrollo mediante:

a) El hermanamiento entre instituciones de investigación y desarrollo de los países desarrollados y los países en desarrollo;

b) El establecimiento de programas conjuntos de investigación y desarrollo, que se realicen en parte en los países desarrollados y en parte en los países en desarrollo.

/...

c) La asistencia para mejorar los procedimientos de gestión y planificación en instituciones de investigación y desarrollo y de producción.

124. Muchos países recomiendan que la capacitación superior en la esfera de la ciencia y la tecnología que ofrecen los países desarrollados se ajuste a las necesidades de los países en desarrollo y sea congruente con las prioridades de desarrollo de éstos. Recomiendan asimismo que los países desarrollados aumenten en particular los recursos que destinan en sus presupuestos de ciencia y tecnología a la formación de personal superior de investigación y desarrollo de los países en desarrollo.

125. Muchos países en desarrollo y varios países desarrollados recomiendan que los países desarrollados asistan a los países en desarrollo en el establecimiento de instituciones de capacitación superior para aumentar a un máximo óptimo su personal de ciencia y tecnología.

126. Algunos países recomiendan que, en el contexto de la cooperación científica y tecnológica internacional, se elaboren proyectos internacionales adecuados para la formación de científicos y especialistas en investigación y desarrollo.

127. Muchos países en desarrollo y varios países desarrollados recomiendan que las organizaciones científicas y tecnológicas internacionales no gubernamentales, tales como organizaciones o sindicatos profesionales, participen más activamente en la aplicación de la ciencia y la tecnología para el desarrollo. Se recomienda asimismo que tales organizaciones presten atención urgente al aumento de su presencia en los países en desarrollo intensificando su interacción con sus equivalentes nacionales, por medio de reuniones o de otra forma.

128. Muchos países en desarrollo y algunos países industrializados recomiendan que se estudien nuevas vías de transmisión de tecnología, en particular por intermedio de las empresas pequeñas y medianas de los países en desarrollo y por conducto de las cooperativas.

129. Algunos países desarrollados recomiendan que se aumente la cooperación científica y tecnológica entre los países "pequeños y muy industrializados" y los países en desarrollo, así como entre los países desarrollados intermedios y los países en desarrollo.

130. Algunos países recomiendan que los países desarrollados faciliten a los países en desarrollo el más pleno y libre acceso a las tecnologías creadas mediante la utilización de recursos oficiales y controladas por el gobierno, cuya transmisión no depende de decisiones privadas.

131. Unos pocos países en desarrollo recomiendan legislación que obligue a las compañías extranjeras que participan en la transmisión de tecnología a capacitar a personal local y a efectuar investigaciones encaminadas a usar en su producción materiales disponibles en el país.

132. Unos pocos países desarrollados proponen que se establezcan fondos en países industrializados para apoyar los esfuerzos de los países en desarrollo destinados a aumentar su capacidad industrial. El principal propósito de esos fondos sería la creación de empresas industriales de propiedad interna en los países en desarrollo, de acuerdo con sus propios planes y prioridades.

133. Unos pocos países en desarrollo proponen que una proporción de los recursos financieros bilaterales y multilaterales suministrados para proyectos de desarrollo se reserve para crear un fondo nacional de actividades de investigación y desarrollo.

#### Cooperación multilateral

134. Varios países desarrollados y en desarrollo piden que se establezcan grandes institutos internacionales multidisciplinarios dedicados a la investigación y el desarrollo en esferas especiales, similares a los establecidos por el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales.

135. Varios países desarrollados recomiendan que se creen mecanismos internacionales para efectuar evaluaciones de proyectos de cooperación para el desarrollo prestando especial atención a la evaluación del papel - tanto actual como potencial - que desempeñan la ciencia y la tecnología en dichos proyectos.

136. Varios países de economía de planificación centralizada piden que se aumente la cooperación en la esfera de la ciencia y la tecnología entre los países que tienen sistemas sociales diferentes.

137. Unos pocos países en desarrollo y desarrollados recomiendan que estos últimos, en el marco de sus programas de asistencia y, de ser posible, como proporción aceptada de su gasto total en investigación y desarrollo, aumenten los recursos destinados a la promoción de la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo. Algunos países, tanto desarrollados como en desarrollo, recomiendan que en los países desarrollados se establezcan mecanismos institucionales, tales como el Canadian International Development Research Center (IDRC) o el Organismo Sueco para la Cooperación con los Países en Desarrollo en la Esfera de la Investigación, con miras a canalizar los mencionados recursos hacia los países en desarrollo.

138. Un grupo regional de países en desarrollo recomienda que las organizaciones regionales de adopción de políticas tecnológicas de países desarrollados tengan en cuenta explícitamente los intereses de los países en desarrollo.

139. Dos países recomiendan que se establezca un centro regional del Mediterráneo sobre energía solar.

#### Desarme y desarrollo

140. Muchos países desarrollados y muchos países en desarrollo recomiendan que los recursos financieros y humanos que hoy se destinan a la industria de armamentos se reorienten hacia programas de desarrollo.

/...

141. Algunos países, tanto en desarrollo como desarrollados, proponen que los fondos destinados a actividades de investigación y desarrollo de armamentos se reasignen a la elaboración de tecnologías de uso civil. Tales países destacan el actual desequilibrio entre los recursos dedicados a investigación y desarrollo para fines militares y los recursos dedicados a investigación y desarrollo para el desarrollo, y señalan que los primeros pueden tener repercusiones directas sobre los segundos en esferas tales como las de la salud y el medio ambiente. Se sugiere que los países desarrollados dediquen más personal científico y tecnológico a la investigación para el desarrollo y transmitan los resultados a los países en desarrollo.

142. Muchos países recomiendan que se haga una mayor transmisión interna de las tecnologías resultantes de la investigación y el desarrollo militares a la investigación y el desarrollo para usos civiles.

#### Países en desarrollo menos adelantados, sin litoral e insulares

143. Muchos países en desarrollo destacan la necesidad de que se preste asistencia preferencial a los países en desarrollo menos adelantados, sin litoral e insulares, con miras a ayudarlos a resolver sus problemas inmediatos y fundamentales, y recomiendan que, por medio de medidas especiales, se fortalezcan las formas existentes de cooperación internacional en la aplicación de la ciencia y la tecnología para el desarrollo. Se recomienda que, teniendo en cuenta los problemas propios de los países en desarrollo menos adelantados, sin litoral e insulares, tales como falta de una infraestructura científica y tecnológica, información industrial insuficiente, escaso personal especializado y aislamiento geográfico, se realicen esfuerzos especiales a fin de establecer nuevas formas de cooperación internacional para la asistencia a estos países. Entre otras cosas, se recomienda que se haga lo siguiente:

a) Aumentar la cooperación internacional para el establecimiento de nuevas formas de capacitación de la mano de obra en los países en desarrollo menos adelantados, sin litoral e insulares, en relación sobre todo con sus recursos nacionales;

b) Asegurar la disponibilidad y la capacitación de personal superior nacional como requisito previo para la transmisión de tecnología;

c) Desarrollar y modernizar las tecnologías tradicionales basadas en los recursos rurales;

d) Intensificar la investigación multidisciplinaria en la esfera de la gestión de los recursos hídricos, incluido el establecimiento de instituciones adecuadas;

e) Mejorar los medios de acceso al mar mediante una mayor aplicación de la ciencia y la tecnología;

f) Desarrollar y fortalecer la infraestructura de transportes terrestres y aéreos;

g) Conceder asistencia preferencial a los países asolados por la sequía, con miras a realizar estudios e investigaciones para determinar los diversos elementos que influyen en las sequías;

h) Destinar, en todos los proyectos de asistencia, un porcentaje determinado de recursos de asistencia para la investigación controlada localmente y relacionada con programas de desarrollo.

144. Una región recomienda que los países relativamente menos desarrollados tengan acceso en condiciones favorables a la tecnología ya existente en otros países en desarrollo.

#### Nuevas formas de cooperación con los auspicios de las Naciones Unidas

145. Varios países en desarrollo y varios países desarrollados recomiendan que se otorgue un papel permanente en la organización de la cooperación internacional en la esfera de la ciencia y de la tecnología a los centros de coordinación establecidos por los gobiernos para los fines de la Conferencia.

146. Un país en desarrollo propone que se establezca un sistema internacional para el suministro de expertos de los países desarrollados a los países en desarrollo sobre una base voluntaria.

147. Algunos países en desarrollo recomiendan que los países económicamente desarrollados y ricos en petróleo, que se han beneficiado de la inmigración de personal capacitado de los países en desarrollo, aporten contribuciones a un fondo internacional con los auspicios de las Naciones Unidas, que se destinaría, entre otros fines, a la promoción de la capacitación y al desarrollo de la infraestructura social, humana y tecnológica de los países en desarrollo pertinentes.

148. Varios países en desarrollo recomiendan que se preste particular atención al intercambio de experiencia entre los países en lo que respecta a la planificación científica y tecnológica y a los métodos de integración de la ciencia y la tecnología en la planificación económica y social, y que se intensifique la cooperación en esa esfera.

149. Algunos países recomiendan que las instituciones financieras internacionales aumenten su contribución a los programas de ciencia y tecnología para el desarrollo. Un país desarrollado propone que se reserve por lo menos un 5% de los préstamos totales de las instituciones de financiación pertenecientes al sistema de las Naciones Unidas a fin de asistir a los países en desarrollo en el establecimiento de las infraestructuras humanas y materiales necesarias para el pleno aprovechamiento de la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

150. Un país en desarrollo propone que, además de los recursos nacionales y bilaterales que se proporcionan, se recaude internacionalmente un impuesto sobre el equipo que se compra por medio de préstamos y donaciones internacionales. Con este impuesto, que pagarían tanto los países en desarrollo como los países desarrollados, se constituiría un fondo internacional de capacitación controlado por un órgano eficaz. El fondo se utilizaría para dar adecuada capacitación al personal superior encargado de la maquinaria y las instalaciones compradas por medio de tales préstamos y donaciones internacionales.

151. Una región propone el establecimiento de un mecanismo autorregulador a fin de proporcionar financiación para la generación y el fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países en desarrollo, individual y colectivamente. Tal mecanismo debe aprovechar las transferencias ordinarias de fondos procedentes de los países desarrollados, calculadas sobre la base de un porcentaje convenido del déficit medio de la balanza comercial de artículos manufacturados.

152. Algunos países recomiendan que, para ayudar a los países en desarrollo a aplicar más eficazmente la ciencia y la tecnología al desarrollo, los países industrializados coordinen sus programas de desarrollo con los del sistema de las Naciones Unidas, para reducir la duplicación y asegurar la utilización óptima de los recursos.

153. Unos pocos países en desarrollo recomiendan que las organizaciones regionales aumenten su presupuesto para investigaciones científicas y tecnológicas.

154. Países industrializados con economías planificadas proponen que se establezcan y mantengan relaciones de precios justas para todas las categorías de bienes exportados, en vista de la necesidad de establecer un sistema para la coordinación y regulación internacional de los precios de productos manufacturados resultantes de la aplicación de tecnología compleja, y que esas relaciones de precios se vinculen con los precios de las materias primas, el combustible y los productos agrícolas.

155. Unos pocos países en desarrollo recomiendan que las Naciones Unidas creen mecanismos para contar con sistemas eficaces de alerta anticipada de cambios y sustituciones tecnológicas que puedan afectar las exportaciones de productos básicos de las que dependen en medida crucial.

156. Muchos países recomiendan que las Naciones Unidas examinen las posibilidades que ofrecen los instrumentos fiscales para estimular la investigación científica y tecnológica con miras a promover su aplicación en un mayor número de países en desarrollo.

e) Fomento de la cooperación entre los países en desarrollo y papel de los países desarrollados en esa cooperación

Políticas y medidas para promover la cooperación entre los países en desarrollo

157. La mayoría de los países en desarrollo y muchos países desarrollados reconocen que la cooperación entre los países en desarrollo debe considerarse un factor de importancia en el éxito de la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo y el establecimiento de un nuevo orden económico internacional.
158. La mayoría de los países en desarrollo reconocen que una mayor cooperación entre ellos en materia de ciencia y tecnología no sólo podría dar por resultado la capacidad colectiva para valerse de los propios medios, sino que también contribuiría al logro de dicha capacidad en el nivel nacional.
159. Muchos países en desarrollo recomiendan que, como requisito previo para la consecución de una mayor cooperación entre ellos, se manifieste una firme adhesión política al concepto de cooperación entre los países en desarrollo en sus políticas internas y en sus compromisos internacionales.
160. Muchos países en desarrollo recomiendan que los países en desarrollo armonicen sus políticas científicas y tecnológicas con sus políticas fiscales, monetarias y de desarrollo, para lograr una mayor integración socioeconómica tendiente a la solución de sus problemas de desarrollo.
161. Algunos países en desarrollo recomiendan que los países en desarrollo intenten lograr colectivamente una autonomía científica y tecnológica mancomunando sus recursos financieros, naturales y humanos mediante la concertación de acuerdos de cooperación adecuados en los niveles bilateral, subregional, regional e interregional.
162. Varios países en desarrollo recomiendan que los países en desarrollo cooperen más intensamente entre sí en el establecimiento de una infraestructura y una capacidad científica y tecnológicas.
163. Algunos países en desarrollo recomiendan la cooperación mutua para establecer y fortalecer sistemas de innovación científica y tecnológica y programas conjuntos de inversiones.
164. Unos pocos países en desarrollo recomiendan la cooperación mutua en materia de investigación básica y aplicada, en terrenos como la industria mecánica, la electrónica, los fertilizantes y las industrias basadas en los recursos naturales, así como en materia de organizaciones de asesoramiento y diseño.
165. Muchos países en desarrollo recomiendan que se establezca una mayor coordinación en sus políticas relativas a la regulación de tecnologías importadas y en la importación de maquinaria y equipo de países desarrollados.

/...

166. Algunos países en desarrollo recomiendan que se establezca una mayor cooperación en la investigación y desarrollo destinados a mejorar la economía de la producción en pequeña escala, de modo que los países en desarrollo más pequeños puedan crear proyectos industriales de importancia en sus territorios; esto también podría dar a los países en desarrollo independencia tecnológica respecto de las tecnologías avanzadas de los países desarrollados.

167. Algunos países en desarrollo recomiendan especialmente que se promuevan las asociaciones de asesoramiento, diseño y contratación subregionales y regionales, como recurso fundamental para reducir su dependencia tecnológica y desarrollar una capacidad de asesoramiento y diseño más apropiada.

168. Muchos países en desarrollo recomiendan que esos países adopten un criterio colectivo para la revisión de la legislación internacional sobre la protección de la propiedad industrial, incluidos los acuerdos de licencias, patentes, marcas, etc.

169. Para quebrar el monopolio de empresas transnacionales extranjeras en determinadas esferas, unos pocos países en desarrollo recomiendan que se instaure una mayor cooperación en el establecimiento de proyectos industriales conjuntos, que podrían denominarse "empresas multinacionales", para diferenciarlas de las empresas transnacionales. Dichas empresas podrían establecerse optimizando los recursos de un grupo de países en desarrollo y adoptando las disposiciones necesarias para una apropiada participación en los mercados. Se subraya que tales disposiciones no sólo complementarían las necesidades respectivas de los países en desarrollo, sino que también reducirían su dependencia respecto de las empresas transnacionales.

170. Algunos países en desarrollo recomiendan especialmente que se establezca una mayor cooperación en la explotación de los recursos comunes, para optimizar su utilización, por una parte, y asegurar la aplicación de tecnologías más apropiadas, por la otra.

171. Muchos países en desarrollo recomiendan que se celebren negociaciones conjuntas con los países desarrollados y, en particular, con las empresas transnacionales, a fin de tener un mayor poder de negociación y asegurar la adquisición de tecnologías más apropiadas en condiciones favorables. A juicio de uno de ellos, los países en desarrollo deben intercambiar información sobre sus transacciones con empresas transnacionales.

172. Varios países en desarrollo recomiendan que se mejore la comunicación entre ellos y que se instaure una mayor cooperación en el intercambio de información y experiencias científicas y tecnológicas.

173. Algunos países en desarrollo también recomiendan que se establezcan sistemas y redes regionales y subregionales de información, así como bancos de datos con base en las necesidades de la región.

174. Algunos países en desarrollo recomiendan decididamente que se procure una mayor integración de sus políticas y sistemas educacionales a fin de lograr una mayor coherencia con sus objetivos socioeconómicos; a ese respecto, señalan que dicha cooperación debe incluir programas comunes de formación y becas y el intercambio de estudiantes y científicos.

175. Muchos países en desarrollo recomiendan que se instituya una mayor cooperación sectorial en esferas críticas, como la alimentación, la agricultura, la tecnología rural, la industrialización, la explotación de recursos naturales, la salud, las comunicaciones y la contaminación ambiental.

176. Algunos países en desarrollo recomiendan que se establezca una mayor cooperación entre ellos en materia de investigación y desarrollo, incluso para crear programas comunes de investigación en todos los niveles posibles.

177. Algunos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan que, como medio para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo, se concierten arreglos triangulares entre un país altamente desarrollado, un país en desarrollo adelantado y otro país en desarrollo.

178. Unos pocos países en desarrollo recomiendan que se aumente la cooperación científica y técnica mutua, incluido el establecimiento de centros regionales para reparar, alquilar, etc. equipos complicados de laboratorio y de trabajo sobre el terreno.

179. Muchos países en desarrollo recomiendan enérgicamente que se promueva una mayor cooperación regional como importante componente de la cooperación entre países en desarrollo, incluso el establecimiento de centros regionales de tipo funcional, no sólo con el carácter de proyectos industriales o de centros de transferencia de tecnología, sino también para capacitación en técnicas especializadas.

180. Muchos países en desarrollo recomiendan también que se fortalezcan los mecanismos de cooperación subregional, teniendo en cuenta las características especiales de cada subregión y las ventajas que ofrece.

181. La mayoría de los países en desarrollo recomiendan que se establezca un mecanismo adecuado para estimular la cooperación regional científica y tecnológica. Algunos países recomiendan que se establezca un fondo común para este propósito y proponen que los más prósperos entre los países en desarrollo contribuyan generosamente a dicho fondo.

182. Un país en desarrollo recomienda que se apruebe una propuesta formulada por un grupo de países en el sentido de que se constituya un "fondo común de personal capacitado de los países en desarrollo", para optimizar la utilización y el intercambio de recursos humanos.

El papel de los países desarrollados en la promoción de la cooperación entre los países en desarrollo en materia de aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo

183. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan que los países desarrollados apoyen la cooperación entre los países en desarrollo e incorporen ese concepto en sus políticas generales, tanto en lo interno como en lo internacional. Esas políticas deben estar encaminadas a la eliminación de las tendencias monopólicas u oligopólicas que afectan la cooperación internacional en materia de ciencia y tecnología.

184. Muchos países en desarrollo recomiendan que los países desarrollados asuman un compromiso político firme, que incluya políticas expresas en materia financiera, fiscal y administrativa, de promover la cooperación entre los países en desarrollo en la esfera de la ciencia y la tecnología.

185. Muchos países en desarrollo recomiendan que los gobiernos de los países desarrollados alienten a aquéllas de sus empresas y organizaciones que realizan actividades vinculadas con la ciencia y la tecnología en los países en desarrollo para que, en sus trabajos, promuevan y apoyen el concepto de la cooperación entre los países en desarrollo.

186. Muchos países en desarrollo recomiendan que los países desarrollados ayuden a los países en desarrollo a establecer mecanismos de cooperación apropiados en las esferas de las comunicaciones y el intercambio y la gestión de información científica y tecnológica, incluida la correspondiente capacitación para esas actividades.

187. Algunos países en desarrollo recomiendan que los países desarrollados ayuden a los países en desarrollo permitiendo que sus centros de altos estudios se ocupen de algunos problemas concretos comunes a los países en desarrollo y destinando a esa labor una proporción de sus gastos de investigación y desarrollo. También recomiendan que los resultados de la cooperación bilateral concertada entre un país desarrollado y un país en desarrollo se ponga libremente y de común acuerdo a disposición de otros países en desarrollo.

3. Utilización del sistema existente de las Naciones Unidas y de otras organizaciones internacionales

Examen del sistema de las Naciones Unidas y recomendaciones para su mejoramiento

188. Algunos países en desarrollo recomiendan que se dé mayor difusión a la información sobre el funcionamiento del sistema de las Naciones Unidas.

189. La mayoría de los países destacan la necesidad primordial de mejorar considerablemente el grado de coordinación entre las organizaciones y los organismos del sistema que se ocupan de la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo, en particular en las actividades que llevan a cabo en los distintos países.

/...

190. La mayoría de los países recomiendan que se elabore una política general del sistema de las Naciones Unidas en materia de ciencia y tecnología en el contexto de una estrategia de desarrollo de aceptación general. Varios países subrayan que los proyectos del sistema de las Naciones Unidas deben reflejar más adecuadamente las necesidades y prioridades de los Estados Miembros.

191. Varios países en desarrollo recomiendan que se suministren más fondos para las actividades de ciencia y tecnología del sistema de las Naciones Unidas.

#### El papel del sistema de las Naciones Unidas en la ayuda a los países en desarrollo

192. La mayoría de los países recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas desempeñe un papel más importante en el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo, teniendo en cuenta consideraciones sociales y económicas. Debe fomentar la cooperación técnica entre países en desarrollo, facilitar las tecnologías generadas en instituciones privadas y contribuir a que los países en desarrollo tengan mayor acceso a la propiedad industrial.

193. La mayoría de los países en desarrollo recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas aumente la ayuda a los países en desarrollo para la formación y capacitación de personal científico y técnico de todo nivel (incluido el personal que participa en el proceso de adopción de decisiones vinculadas con la transmisión de tecnología) y, en este sentido, que amplíe sus programas nacionales y regionales de capacitación.

194. Muchos países en desarrollo recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas ayude a los países en desarrollo a resolver el problema del éxodo del personal capacitado, y unos pocos países recomiendan la creación de un fondo especial, que los países afectados puedan utilizar para reforzar su infraestructura científica y tecnológica a fin de poner término a dicho éxodo.

195. Un país en desarrollo recomienda que las instituciones de préstamo del sistema de las Naciones Unidas asignen por lo menos el 5% del total de los desembolsos a los países en desarrollo, a fin de que refuercen la infraestructura humana y material necesaria para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo.

196. Muchos países en desarrollo, teniendo presentes los problemas con que se tropieza en la contratación y utilización de expertos de las Naciones Unidas, incluidos los aspectos financieros conexos, recomiendan que se examinen los actuales procedimientos de contratación del sistema de las Naciones Unidas. También se recomienda que las Naciones Unidas contraten más expertos de los países en desarrollo, en particular de los países en desarrollo menos adelantados.

197. Muchos países en desarrollo recomiendan que las organizaciones internacionales, en lugar de contratar servicios de asesoramiento de los países desarrollados, utilicen en mayor medida servicios de asesoramiento locales y de otros países en desarrollo en los proyectos de desarrollo locales.

198. La mayoría de los países en desarrollo recomiendan que el sistema de las Naciones Unidas ayude a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad nacional para adquirir, elaborar, evaluar, recuperar y difundir información científica y tecnológica, particularmente en relación con la elección de las tecnologías disponibles.

199. Un número considerable de países en desarrollo también recomiendan que las Naciones Unidas ayuden a los países en desarrollo a promover un mayor intercambio de información, en particular entre ellos. Varios países proponen que se integren los actuales sistemas internacionales de información o que se establezca un nuevo centro o sistema de información a nivel internacional. Sin embargo, un país en desarrollo sostiene que ninguna organización internacional puede desempeñar tantas tareas diferentes.

#### Mejoras estructurales y creación de nuevas instituciones

200. Un número considerable de países en desarrollo recomiendan que se simplifiquen los procedimientos para tramitar las solicitudes de ayuda y organizar proyectos en países en desarrollo.

201. Muchos países en desarrollo y algunos países desarrollados recomiendan que las organizaciones y los organismos de las Naciones Unidas deleguen sus responsabilidades, en relación con la aplicación de programas de ciencia y tecnología, en los niveles nacional, subregional y regional; concretamente, la mayoría de los países en desarrollo recomiendan que se robustezcan las dependencias de ciencia y tecnología de las comisiones regionales de las Naciones Unidas.

202. Un número significativo de países ponen de relieve que se deben aprovechar plenamente las posibilidades de las estructuras institucionales existentes, de ser necesario mediante su mayor desarrollo o reestructuración, armonizando las políticas de ciencia y tecnología y mejorando la coordinación de las actividades de ciencia y tecnología del sistema de las Naciones Unidas.

203. Un país desarrollado recomienda que se creen organizaciones y dependencias administrativas, funcionalmente integradas, en las esferas de la ciencia y la tecnología, la energía y el desarrollo industrial.

204. Algunos países recomiendan que se diseñen y establezcan unos pocos programas internacionales de investigación orientados hacia la acción sobre determinadas esferas de importancia para los países en desarrollo, que sirvan de proyectos experimentales o de demostración, empleando la capacidad integrada de los países desarrollados. Tales programas deben ser compatibles con las prioridades sociales y económicas de los países en desarrollo.

205. Unos pocos países en desarrollo recomiendan que se establezca un fondo para la cooperación en materia de ciencia y tecnología o para financiar proyectos de ciencia y tecnología en esos países. Otros pocos países recomiendan que se establezca una oficina central de evaluación de tecnología en el sistema de

las Naciones Unidas, para la coordinación de los esfuerzos nacionales y regionales encaminados a evaluar la repercusión social, económica, cultural, ambiental e institucional de la tecnología. Un grupo de países recomienda también que se establezca una organización subregional para la evaluación de tecnologías.

206. Unos pocos países recomiendan que se cree un centro internacional para ayudar en el perfeccionamiento y la elección de tecnologías adecuadas para los países en desarrollo.

207. Muchos países recomiendan que se establezcan nuevas instituciones, programas o fondos, con alcance internacional o regional, con el fin de aumentar la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo. Un país en desarrollo recomienda que se establezca un organismo especializado para que se ocupe de la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo; tal organismo incluiría todas las dependencias de las Naciones Unidas que actualmente desempeñan esa función.

208. Un país en desarrollo recomienda que el Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales acelere sus trabajos a fin de proporcionar información sobre determinados sectores industriales con miras a promover su desarrollo en los países en desarrollo.

209. Un grupo de países desarrollados y en desarrollo recomienda que las Naciones Unidas fortalezcan su estructura para la coordinación y la cooperación entre organismos y órganos empleando las instituciones existentes en lugar de crear otras nuevas. Podría considerarse la necesidad de establecer un mecanismo a los fines de una coordinación y una promoción eficaces de la cooperación entre organismos. En este sentido, quizás sea posible considerar la creación de una Fundación de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Tecnología, con funciones múltiples, tales como formular una política armónica de ciencia y tecnología, promover la cooperación entre organismos, aplicar las recomendaciones de las conferencias de las Naciones Unidas referentes a cuestiones de ciencia y tecnología en consulta con los gobiernos nacionales, actuar como centro interdisciplinario que agrupe a países desarrollados y en desarrollo, y obtener apoyo financiero de instituciones financieras internacionales.

210. Un país en desarrollo recomienda que se adopten medidas concretas para que comience a funcionar el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) como instrumento importante para alcanzar para el año 2000 la meta de Lima (véase A/10112, cap. IV) del 25% de la producción industrial del mundo.

211. Varios países recomiendan que se mantenga con carácter permanente la red de centros nacionales creada para la Conferencia, a fin de contar con un sistema de intercambio de información y experiencia en relación con la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo.

212. La mayoría de los países, tanto desarrollados como en desarrollo, destacan que es necesario garantizar la aplicación eficaz de las propuestas de la Conferencia orientadas hacia la acción y suministrar mecanismos internacionales adecuados con este objetivo. Varios países recomiendan que se mantenga en existencia por un trienio o un quinquenio la secretaría de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, después de la celebración de la Conferencia, para que inicie, coordine y supervise la aplicación de las recomendaciones de la Conferencia y, posiblemente, sirva de núcleo de una futura organización de coordinación y formulación de políticas en la esfera de la ciencia y la tecnología para el desarrollo dentro del sistema de las Naciones Unidas. Al respecto, un país en desarrollo recomienda que la secretaría de la Conferencia se fusione con la Oficina de Ciencia y Tecnología.

213. Los países de una región recomiendan que las comisiones económicas regionales de las Naciones Unidas examinen periódicamente el programa de acción que se aprobará en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, para ajustarlo o corregirlo cuando sea necesario. Los países de otra región proponen que se organice una reunión regional unos meses después de la Conferencia para evaluar sus resultados, examinar sus consecuencias para esa región y adoptar las medidas necesarias para aplicar sus recomendaciones.

-----