



**Conferencia de las
Naciones Unidas sobre
Comercio y Desarrollo**

Distr.
GENERAL

TD/B/ITNC/4
15 de febrero de 1995

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

COMISION DE LA INVERSION INTERNACIONAL
Y LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES
21º período de sesiones
Ginebra, 24 de abril de 1995
Tema 5 del programa provisional

APLICACION DEL PROGRAMA SOBRE LAS INVERSIONES INTERNACIONALES
Y LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES

Experiencia adquirida en materia de cooperación técnica:
Comercialización de las actividades de ciencia y
tecnología en las economías en transición

RESUMEN

En el presente informe se describe un programa encaminado a ayudar a las economías en transición a vender sus productos y servicios de ciencia y tecnología en los mercados internacionales mediante alianzas comerciales con empresas transnacionales de alta tecnología. Se facilita asistencia a los gobiernos y a las entidades de I + D, de manera que: 1) los gobiernos puedan facilitar apoyo a las entidades de I + D mediante políticas y legislación que fortalezca el medio ambiente en el que pueda florecer la investigación y el desarrollo, y 2) las entidades de I + D puedan dominar los conocimientos y prácticas comerciales internacionales. El programa incluye lo siguiente: a) formación de administradores y funcionarios en materia de comercialización, planificación estratégica/creación de organizaciones, negociación, protección de la propiedad intelectual, financiación, contabilidad de costos y otros temas pertinentes para la economía de mercado, y b) asesoramiento centrado en las cuestiones que requieran atención a corto plazo (por ejemplo, examen de la legislación, protección de la propiedad intelectual, determinación de posibles asociados en el extranjero y mercados, y adopción de determinadas estrategias de negociación). Los países que han participado hasta la fecha en este programa son Belarús, Cuba, Estonia, Kazajstán, Letonia, Lituania, Ucrania y Uzbekistán.

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1 - 3	3
I. CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN LAS ECONOMIAS EN TRANSICION	4 - 18	3
A. Origen y evolución inicial del programa	4 - 11	3
B. Estructura del programa	12 - 18	5
II. CUESTIONES FUNDAMENTALES PARA APROVECHAR LAS ACTIVIDADES DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACION Y DESARROLLO	19 - 65	7
A. La problemática	19 - 26	7
B. Superación de defectos estructurales	27 - 46	9
C. Asistencia adecuada a los gobiernos	47 - 54	12
D. Formas de asistencia selectiva a los productores de ciencia y tecnología	55 - 65	22
III. ENSEÑANZAS OBTENIDAS	66 - 68	25
IV. ORIENTACION FUTURA DEL PROGRAMA	69 - 72	26
<u>Anexo</u> : Fondo fiduciario del programa de la UNCTAD sobre la inversión internacional y las empresas transnacionales		28

Recuadros

1. Comercialización de la ciencia y la tecnología de Uzbekistán: algunos problemas fundamentales y recomendaciones	15
2. Ejemplo de una reunión de prospección de ideas: Lituania	18
3. Políticas y estructura de un sector de investigación y desarrollo comercialmente viable	21

INTRODUCCION

1. Las actividades de cooperación técnica del programa de la UNCTAD sobre inversiones internacionales y empresas transnacionales tiene por finalidad reforzar la capacidad de los gobiernos, especialmente de los países en desarrollo, para tratar con las empresas transnacionales y crear un entorno propicio con miras a la inversión internacional y el desarrollo del sector privado y empresarial. El programa de asistencia técnica, que es operativo desde 1976, ha llevado a cabo más de 1.000 proyectos en más de 100 países en desarrollo y ha capacitado a aproximadamente 8.000 responsables nacionales de la adopción de decisiones y a unos 2.250 empresarios. Sólo los proyectos han supuesto aproximadamente 30.000 millones de dólares en inversiones extranjeras en países en desarrollo, pero se ha facilitado una cantidad considerablemente superior mediante los códigos de inversión y la legislación sobre empresas conjuntas en vigor en muchos países en desarrollo.

2. La secretaría de la UNCTAD informa anualmente sobre la experiencia adquirida en las actividades de cooperación técnica del programa de empresas transnacionales, centrándose cada año en un tema concreto. En el informe del presente año se examina la experiencia adquirida al ayudar a las economías en transición a comercializar sus sectores de ciencia y tecnología. Esta ayuda tiene por finalidad aumentar la capacidad nacional de esos países para comercializar a nivel internacional la ciencia y la tecnología. Los problemas planteados en esa tarea, los éxitos alcanzados provisionalmente y las enseñanzas adquiridas, así como las futuras orientaciones del programa, se examinan en el presente informe.

3. La financiación de las actividades de cooperación técnica y conexas del programa de inversiones internacionales y empresas transnacionales se efectúa principalmente mediante contribuciones voluntarias de los Estados miembros y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. En 1994 se recibieron contribuciones de los Gobiernos de China, Dinamarca, Namibia, Noruega, República de Corea y Suiza. También prometieron contribuciones los Gobiernos de Argelia y Líbano. Asimismo, los Gobiernos de Austria, Bélgica y Dinamarca destacaron a expertos asociados. En el anexo del presente informe figura un resumen de la ayuda financiera proporcionada en 1994.

I. CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN LAS ECONOMIAS EN TRANSICION

A. Origen y evolución inicial del programa

4. El Gobierno de Cuba pidió en 1990 que los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología ^{1/} enviaran una misión de programación a La Habana con el fin de formular un proyecto de asistencia técnica destinado a aumentar las entradas de divisas fuertes por medio de la inversión y el comercio exteriores. En aquella época el Gobierno cubano intentaba establecer nuevas relaciones económicas con el extranjero que pudieran compensar la erosión de los mercados y proveedores de la antigua Unión Soviética.

5. La misión de programación inicial determinó oportunidades comerciales internacionales en varios sectores económicos de Cuba, entre ellos los del turismo, los textiles y los productos y servicios de salud. Sin embargo, los fondos disponibles para asistencia técnica no bastaban para atender las necesidades de todos los sectores. Había que escoger un sector. El más lógico parecía ser el de la atención de salud, debido a lo siguiente:

1) porque parecían existir en esta esfera algunas competencias de calidad mundial; 2) porque los productos de atención de salud podían producir mayores ingresos que otras actividades económicas en un plazo relativamente breve; y 3) porque a largo plazo la atención de salud podía convertirse en una fuente sostenible de ingresos en divisas fuertes.

6. De 1991 a 1994, con financiación del PNUD, el programa de asistencia técnica colaboró con la industria cubana de atención de salud para preparar el aumento de las ventas en el extranjero. Los expertos de esta industria internacional, altamente competitiva, determinaron que varios productos y servicios podían venderse en el extranjero. Sin embargo, la industria cubana de atención de salud no estaba organizada para vender en el extranjero. Y lo que es más importante, carecía de los conocimientos prácticos necesarios para llevar esos productos a los mercados internacionales. La industria de atención de salud se había desarrollado para facilitar servicios gratuitos a la población cubana, sin tener en cuenta las oportunidades comerciales internacionales que pudieran surgir posteriormente.

7. Se combinaron las actividades de asesoramiento y capacitación para aumentar la capacidad nacional y los conocimientos técnicos de Cuba a fin de realizar operaciones comerciales internacionales en la actual economía de mercado. Se facilitó capacitación directa en planificación estratégica, creación de organizaciones, comercialización, protección de la propiedad intelectual y negociación. Los posibles exportadores recibieron clases sobre solución de problemas. Se asesoró concretamente sobre el establecimiento de funciones de comercialización en los centros de producción; sobre orientación de la I + D hacia el mercado; sobre formulación de una estrategia encaminada a penetrar en los mercados internacionales y fomentar la imagen de Cuba como proveedor de productos y servicios de atención de salud de alta calidad; sobre organización para aplicar esa estrategia; sobre establecimiento de una red de distribución en el extranjero; sobre determinación de posibles interlocutores, clientes y competidores; sobre protección de la propiedad intelectual; y sobre preparación y negociación de acuerdos con los clientes. Se examinaron los folletos destinados a la comercialización. Se llevaron a cabo estudios de mercado de productos concretos de atención de salud.

8. También cabe destacar otros logros. Los informes consultivos presentados se tradujeron al español y se distribuyeron ampliamente; se grabaron algunas reuniones de capacitación para su utilización con fines de formación en otros lugares; se establecieron y reforzaron departamentos de comercialización en centros de fabricación de productos de biotecnología; se introdujeron la planificación estratégica y la creación de organizaciones como disciplinas que debían enseñarse a los directores de los centros de producción y a los

alumnos de economía y administración de empresas. Se capacitó aproximadamente a 200 directores en comercialización, planificación estratégica, creación de organizaciones, protección de la propiedad intelectual y negociación.

9. El programa cubano contribuyó a aumentar la capacidad nacional para determinar las oportunidades del mercado, lo que debería ayudar a obtener a corto y a medio plazo divisas extranjeras muy necesarias. Los conocimientos adquiridos por las autoridades cubanas en virtud de ese programa contribuyeron a facilitar sus negociaciones con diversas empresas japonesas y europeas, aunque en el momento presente resulta difícil evaluar los resultados y consecuencias.

10. A finales de 1992 se recibió una solicitud encaminada a ayudar a las tres repúblicas bálticas -Letonia, Lituania y Estonia- a vender en el extranjero productos y servicios de alta tecnología. Su situación era similar a la de Cuba: podían vender buenos productos tecnológicos pero carecían de los conocimientos prácticos necesarios para llevarlos al mercado.

11. Posteriormente a la iniciación de la colaboración con las repúblicas bálticas, otras ex repúblicas soviéticas que poseían recursos científicos y tecnológicos importantes se interesaron por ese programa. A finales de 1994 se habían enviado misiones de evaluación y se habían facilitado otros tipos de asistencia a Belarús, Ucrania, Kazajstán y Uzbekistán. Cabe añadir que se desarrolló en favor de Belarús un programa global de asistencia para la comercialización internacional de productos y servicios de ciencia y tecnología.

B. Estructura del programa

12. Los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología, con el apoyo financiero y la cooperación del Programa del PNUD de Desarrollo de la Capacidad de Gestión, han llevado a cabo un programa de actividades encaminado a desarrollar un sector de ciencia y tecnología autofinanciado y orientado al mercado en las economías en transición con el fin de atender sus necesidades.

13. La ejecución del programa requiere colaborar con los gobiernos y las instituciones de I + D. Los gobiernos tienen que apoyar a esas instituciones, formulando y aplicando políticas y legislación que establezcan el entorno en el que pueda florecer la ciencia y la tecnología. Las instituciones de I + D tienen que reunir los recursos necesarios y preparar los conocimientos prácticos que permitan aprovechar las oportunidades del mercado, tanto a nivel nacional como en el extranjero.

14. El programa tiene una doble estrategia: 1) capacitar a administradores y funcionarios en temas pertinentes y hacer que dichos administradores y funcionarios catalicen el cambio en todo el país; 2) proporcionar expertos

internacionales para que aconsejen sobre cuestiones que requieran atención a corto plazo (por ejemplo, examen de legislación, protección de la propiedad intelectual, determinación de posibles asociados extranjeros, conocimientos prácticos en materia de comercialización, negociación).

15. La ejecución de las actividades corre a cargo de un equipo de consultores internacionales y de expertos nacionales que colaboran muy estrechamente. Este método incrementa la transferencia de conocimientos prácticos a los nacionales mediante la capacitación en el lugar de trabajo (efectuado gracias a un asesoramiento específico) y la capacitación formal. Además, las actividades consultivas y de capacitación están relacionadas estrechamente, se apoyan entre sí y se mantienen mutuamente.

16. La ayuda suele empezar con un examen teórico de la información pública sobre el país en general y sus recursos de ciencia y tecnología en particular. Después se envía una misión al país. El equipo que compone la misión se reúne con representantes del gobierno, instituciones de I + D, empresas de producción, el sector privado y otras partes interesadas. Durante las reuniones, los representantes nacionales describen los problemas con que se enfrentan y facilitan información sobre sus recursos, capacidades y esfuerzos realizados en el pasado. Se debaten ideas para desarrollar oportunidades comerciales de alta tecnología. Siempre que es posible se debaten ideas sobre estrategia, solución de problemas, etc. De esta forma, desde la primera misión se transfieren a los nacionales los conocimientos relativos a la manera de abordar esos problemas.

17. Después de la primera misión se analiza la información reunida y los recursos y competencias del país se comparan con las existentes en otros lugares. Después se presenta a las autoridades un informe escrito que suele incluir una evaluación del complejo científico del país (científicos, centros de investigación, laboratorios, etc.), una reseña de las posibilidades comerciales, una evaluación de las necesidades (institucionales, recursos humanos y conocimientos prácticos) en materia de desarrollo comercial y de gestión, una reseña de los interlocutores y competidores del mercado y potenciales en la economía internacional, un marco estratégico para el desarrollo de productos y servicios de alta tecnología competitivos internacionalmente, y recomendaciones para un plan de acción. En todos los casos las recomendaciones son concretas, pormenorizadas y operativas.

18. El informe y sus recomendaciones se distribuyen entre las partes pertinentes, incluidas las visitadas durante la misión, que proceden a su examen. Cuando los homólogos nacionales han examinado el informe, se envía una segunda misión para debatir las conclusiones del mismo. Después, expertos internacionales y nacionales preparan conjuntamente el programa de asistencia. De esta forma, en cada programa nacional se preparan las actividades para atender las necesidades y recursos específicos del país. No obstante, todos los proyectos nacionales tienen elementos comunes, algunos de los cuales se describen a continuación.

II. CUESTIONES FUNDAMENTALES PARA APROVECHAR LAS ACTIVIDADES
DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

A. La problemática

19. Muchas ex repúblicas soviéticas tienen importantes recursos científicos. En cada una de ellas, miles de científicos y expertos en tecnología trabajan en instituciones de investigación y desarrollo que forman parte de grandes complejos científicos. Entre otras importantes instituciones del sector de la ciencia y la tecnología cabe citar las academias nacionales de ciencias, diversos ministerios, incluidos los de agricultura, salud e industria, y las universidades.

20. Hasta 1991, la ciencia y la tecnología creció y se desarrolló en esas repúblicas bajo la protección de la ex Unión Soviética. El Gobierno central financiaba y planificaba y era el principal cliente, el coordinador de la propiedad intelectual y el agente único mundial de la ciencia y tecnología soviética. A cambio, las instituciones de las repúblicas se dedicaban a la investigación, el desarrollo de productos y en algunos casos a la producción masiva para toda la ex Unión Soviética. De esta forma, las comunidades científicas de las repúblicas podían dedicar plena atención a la investigación y el desarrollo. Se especializaron y perfeccionaron cada vez más en esferas determinadas, algunas de las cuales son actualmente decisivas para el desarrollo de las industrias de más alta tecnología y elevado crecimiento en todo el mundo.

21. Las repúblicas se hicieron independientes en 1991 -y sus complejos de I + D perdieron su principal apoyo político, su principal fuente de financiación, sus mercados y el centro de coordinación de su sistema de protección de la propiedad intelectual. Al mismo tiempo crecieron notablemente los costos de mantenimiento de las instituciones de I + D, incluida la energía, a medida que desaparecían las subvenciones soviéticas. Debido a ello, los recursos de I + D se deterioran rápidamente. Muchos científicos y técnicos son despedidos o se van a empleos más remuneradores económicamente. Se abandonan proyectos de I + D debido a la falta de fondos, se reducen las suscripciones a publicaciones internacionales especializadas y no se mantiene adecuadamente el equipo de laboratorio.

22. No obstante, sigue habiendo mucha ciencia y tecnología excepcional. Existen muchas oportunidades para aprovechar esos recursos. A nivel nacional, pueden utilizarse para mejorar los sistemas de producción industrial, tanto en lo que se refiere a la eficiencia como a la calidad de la producción y la sensibilidad ambiental. En el extranjero, la creciente competencia internacional obliga a las empresas transnacionales a buscar recursos en todo el mundo -incluso conocimientos científicos y tecnológicos- que les permitan obtener mejores productos a precios más baratos. Mediante acuerdos estratégicos de alianza las instituciones de las ex repúblicas soviéticas podrían proporcionar conocimientos científicos y tecnológicos a esas empresas transnacionales, a cambio de regalías y redes de comercialización y distribución.

23. Muchas empresas extranjeras reconocen esta posibilidad. En la práctica, muchas de ellas (incluidas importantes empresas transnacionales de alta tecnología) han visitado las instituciones de I + D de las repúblicas y ofrecido contratos a sus científicos y administradores empresariales, los cuales, atraídos por la financiación propuesta, los han aceptado. Sin embargo, la mayor parte de esos contratos distan de ser óptimos en comparación con las normas de contratos internacionales similares. En la práctica, muchos de estos científicos transfieren su propiedad intelectual por un reducido porcentaje de su valor, debido a que desconocen las normas internacionales y carecen de la habilidad suficiente para negociar los contratos.

24. La falta de conocimientos comerciales ha costado caro a las instituciones científicas. Por ejemplo, algunos contratos desfavorables establecían la transferencia de hasta el 70% de los ingresos a empresas extranjeras por el solo hecho de presentar una petición de patente y entrar en contacto con empresas del exterior. El porcentaje internacional normal en estos casos oscila entre el 10 y el 20%. Durante el tiempo de existencia de un producto, esto puede suponer la pérdida de decenas de millones de dólares, o incluso más, para cada institución. Además, esas instituciones proporcionan derechos mundiales exclusivos a empresas extranjeras sin fijar el nivel de resultados que deba alcanzarse. En los mercados internacionales las licencias exclusivas van acompañadas normalmente de cifras estrictas en cuanto a los resultados. Por ejemplo, en el contrato puede exigirse que el concesionario de la licencia obtenga cierta cantidad de ingresos en favor del propietario dentro de un breve plazo determinado, lo que tiene especial importancia en alta tecnología. Si el plazo fijado es demasiado largo y el concesionario de la licencia fracasa, se perderá la oportunidad porque el producto habrá quedado anticuado ya que habrá cambiado la tecnología.

25. En algunos casos los científicos y los expertos en tecnología pueden haber proporcionado a empresas extranjeras información fundamental sobre una aplicación concreta sin ampararse en acuerdos para preservar normalmente la confidencialidad y evitar la competencia. Los científicos y administradores de alta tecnología, aislados de los mercados mundiales durante varios decenios, carecen de conocimientos tanto teóricos como prácticos sobre los métodos y experiencias comerciales internacionales. No existe ninguna institución nacional que facilite un apoyo adecuado. Se requiere una importante labor para que esas instituciones aprovechen las posibles oportunidades que se les ofrecen. En esencia, es preciso desarrollar la capacidad nacional de operar en entornos de mercado.

26. El nivel que alcancen a largo plazo las economías en transición de las antiguas repúblicas soviéticas depende en gran medida de las decisiones que adopten en los próximos años con respecto a sus recursos nacionales de I + D, los cuales pueden transformar a esas repúblicas en países desarrollados, gracias a la gran cantidad de capital originado por la propiedad intelectual que pueden desarrollar en un plazo relativamente breve para su utilización por toda la economía. De no ser así, se volverá a un sistema de tecnología predominantemente baja y actividades de escaso valor añadido.

B. Superación de defectos estructurales

27. Estrategia. El análisis estratégico es inadecuado en las economías en transición. Las empresas funcionan sin un plan estratégico bien definido y realista. En la mayoría de casos la estrategia se limita a intentar vender las mayores cantidades posibles a un precio determinado, pero una estrategia es un fenómeno multifacético que requiere un conjunto coherente y unificador de decisiones. Es un marco a través del cual una organización establece su continuidad, determina y se interesa por objetivos importantes y define las oportunidades y amenazas externas y la fuerza y debilidad interna de la entidad. Una estrategia incluye un plan de recompensas e incentivos para los empleados, así como los principios en que se basan las relaciones de la empresa con los clientes, el gobierno, los críticos, los inversionistas y otros grupos que pueden influir en la organización comercial.

28. Para las instituciones de I + D una estrategia debería ser como un mapa de carreteras que definiera de qué forma la institución conseguirá ventajas competitivas. Sin estrategia, en el mejor de los casos, las instituciones dispondrán de una serie de recomendaciones sin orden concreto, sin un marco integrado y sin sentido de las prioridades.

29. La dirección de las instituciones y empresas conoce perfectamente esta necesidad de tener una estrategia coherente. Para resolver el problema se necesitan recursos con el fin de desarrollar la capacidad de pensamiento estratégico y de establecer un sistema que permita a la dirección reunir y analizar la información (interna y externa) que se necesita para preparar una estrategia.

30. Comercialización. Los conocimientos sobre comercialización de que carecen abarcan desde la identificación de los mercados de los productos y servicios hasta el desarrollo de los textos de promoción, el interés por segmentos del mercado, el establecimiento de políticas de precios y la creación de redes de distribución.

31. Por ejemplo, se lleva a cabo una escasa, o incluso nula, investigación de mercados para determinar cuáles sean los mejores, así como los posibles asociados en empresas conjuntas, el interés de los productos, las estrategias de fijación de precios, la promoción y otros elementos fundamentales para el éxito de las empresas. En la práctica, el único estudio de mercado evidente consistió en desarrollar un producto, introducirlo en el mercado y observar si se vendía. Esta es la forma más cara de realizar estudios de mercado, y con frecuencia acaba en fracaso.

32. Se necesitan conocimientos técnicos para llevar a cabo la investigación o estudio de mercados necesaria con el fin de preparar e introducir productos y servicios, presentarlos con eficacia, dirigirlos a los clientes adecuados, conseguir esos clientes y convencerlos cuando se han conseguido. Se trata de un requisito general, que va desde entender la manera de configurar la estrategia de comercialización hasta aplicarla. Si no se estudia el mercado, los autores de productos pueden fabricar artículos con características que

quizá no deseen los clientes, o productos que no juzguen útiles y a precios o demasiado altos o demasiado bajos.

33. No se observó la existencia de una estrategia general de comercialización en lo que respecta a los medios utilizados para decidir el embalaje, precio, distribución y publicidad de los productos, organizar la labor de comercialización, proteger la propiedad intelectual utilizada para la comercialización (por ejemplo, derechos de autor de los materiales de comercialización) o desarrollar sistemática y eficazmente los mercados. En la mayor parte de los casos que han conocido los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología, los vendedores actuaban al azar: intentaban un par de cosas, por ejemplo, asistir a una presentación comercial o a una conferencia. En el muy competitivo mercado internacional, la diferencia entre éxito y fracaso suele ser muy pequeña. En ese medio, la labor de comercialización de la mayor parte de las instituciones examinadas de la antigua Unión Soviética quedaba por debajo de lo aceptable y el fracaso resultaba inevitable si no se procedía a efectuar mejoras importantes pero posibles.

34. Por ejemplo, en la mayoría de casos la estrategia de comercialización se centra en precios baratos. Esta estrategia puede ser aceptable cuando se trata de camisas o juguetes de plástico, pero en muchos casos, especialmente en alta tecnología, el precio bajo no constituye una característica muy pertinente. De hecho, los clientes de productos de alta tecnología suelen querer calidad, seguridad y nivel técnico, por lo cual muchas veces consideran que el precio barato es señal de baja calidad.

35. Otro problema conexo es el insuficiente interés por fijar los costos y precios. La mayor parte de los productores no pudieron facilitar cifras sobre el costo de sus productos. Para fijar los precios se recurría habitualmente a algún precio conocido de un producto ya existente de la competencia. El precio del producto concreto casi siempre se fijaba a un nivel inferior y no se tenían en cuenta suficientemente las características, ventajas y beneficios del producto -o un costo de producción. Los posibles asociados extranjeros tienen que conocer el costo para determinar si un producto es o puede ser rentable.

36. No se sabe cómo dividir adecuadamente un mercado en series homogéneas de clientes (segmentación). La capacidad de determinar el conjunto adecuado de clientes (fijación de objetivos) resulta decisiva para utilizar de manera óptima los recursos limitados que poseen esas instituciones. También se desconocen en gran medida conceptos como los de margen de distribución, distribución gradual, ventas por mayor, ventas por menor, y otros conceptos fundamentales para llevar un producto de la fábrica a poder del cliente.

37. Los textos utilizados para la comercialización y la promoción suelen presentar a los clientes potenciales un producto, servicio o empresa. En las antiguas repúblicas soviéticas estos textos están diseñados e impresos inadecuadamente. Muchos sólo existen en ruso y en el idioma nacional. Los folletos en inglés, el idioma de los negocios internacionales, suelen estar llenos de errores. En algunos no figura el nombre y dirección del

vendedor. En un mercado muy competitivo estos problemas suelen ser funestos para las ventas. La actitud general del mercado es que si los textos de promoción son malos, el producto o servicio -cuya fabricación o entrega es mucho más difícil- también tiene que ser malo.

38. La mayor parte de los textos de promoción examinados por los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología se centraban en el producto, cuyas virtudes encomiaban. En cambio, para que la promoción sea eficaz, tiene que centrarse en el mercado y poner de relieve el provecho que los consumidores pueden obtener del producto.

39. Capacidad de negociación y otras capacidades de índole jurídica. La capacidad de negociación es fundamental para comercializar productos. La diferencia entre unos negociadores hábiles y otros menos hábiles para concertar acuerdos comerciales puede representar millones de dólares.

40. Sin embargo, el tipo de conocimientos avanzados en materia de negociación que se requieren para una comercialización internacional eficaz son casi inexistentes entre los dirigentes de la ciencia y tecnología de las antiguas repúblicas soviéticas. Falta personal con conocimientos prácticos suficientes para evaluar los aspectos jurídicos, financieros, de mercado y estratégicos de las propuestas de entidades extranjeras y no existe un sistema eficaz para obtener información sobre la importancia financiera y tecnológica de las propias empresas extranjeras. Además, son escasos los conocimientos acerca de las normas internacionales que puedan servir de puntos de referencia.

41. Financiación. La falta de conocimientos acerca de las cuestiones financieras menoscaba de forma importante la capacidad de las instituciones y empresas de I + D para desarrollar y vender de forma eficaz sus productos. Si supieran cómo conseguir dinero (mediante préstamos bancarios, garantías subsidiarias de los contratos, capital riesgo, bonos, inversiones en acciones privadas, etc.), las instituciones podrían conseguir los recursos básicos necesarios para alcanzar sus objetivos. Tampoco existe contabilidad de costos ni contabilidad de gestión. Sin todo esto es muy difícil fijar con eficacia el precio de los productos.

42. Protección de la propiedad intelectual. El robo de propiedad intelectual constituye uno de los principales problemas con que se enfrentan las instituciones de I + D de las antiguas repúblicas soviéticas. Con demasiada frecuencia, competidores extranjeros se apoderan de esa propiedad porque los científicos y técnicos de las repúblicas no concertan acuerdos de confidencialidad y renuncia a la competencia, o de protección de patentes, y muchos no pueden permitirse hacerlo. Además, no existe ningún sistema que evite que los empleados abandonen las instituciones de investigación llevándose consigo propiedad intelectual. En cambio, en los países desarrollados es habitual que los empleados de las instituciones de I + D firmen un contrato en el que se comprometan a no revelar, entregar o vender sus conocimientos, lo que protege a las instituciones al mismo tiempo que recompensa de forma adecuada a los científicos. Asimismo, se patentan pocas

marcas y los programas de informática a menudo carecen de protección de derechos de autor.

43. Información y comunicación. La información es la savia necesaria para el éxito de cualquier programa, incluso los de I + D, en el que un aspecto decisivo para el desarrollo de nuevos conocimientos sea el desarrollo o utilización de nueva información. Sin embargo, existe un problema importante para reunir información, tanto dentro como fuera de las instituciones. Sistemas de información inadecuados obligan a aceptar un plazo de respuesta más lento, la ineficiencia en la adopción de decisiones y la falta de información suficiente para decidir de manera óptima.

44. La mayor parte de las instituciones de I + D están prácticamente aisladas de la comunidad científica internacional debido a la falta de financiación de las publicaciones científicas en sus respectivas esferas. Los científicos, que carecen de información de esta clase, actúan a ciegas cuando intentan desarrollar sus programas de investigación. Al mismo tiempo, existe poca información sobre las normas y certificaciones internacionales para el desarrollo de productos. Por consiguiente, existe el riesgo de gastar recursos en productos que no podrán venderse.

45. No existe un intercambio eficaz de información entre científicos y expertos en tecnología de las antiguas repúblicas soviéticas y de países extranjeros. Ese intercambio es fundamental para que las instituciones tengan una presencia científica internacional. Por consiguiente, resulta imprescindible tecnología y financiación para establecer conexiones Internet y fondos para participar en reuniones científicas.

46. Los sistemas de información interna también tienen que perfeccionarse. En la actualidad, las instituciones de I + D y los organismos oficiales correspondientes no pueden compartir información puntual y eficazmente. Las relaciones de informática son insuficientes. Las ya existentes necesitan mayor soporte físico y lógico.

C. Asistencia adecuada a los gobiernos

47. Los gobiernos desempeñan una función decisiva en materia de desarrollo tecnológico. En todos los países que disponen de sistemas tecnológicos satisfactorios, el gobierno fomenta activamente el desarrollo tecnológico mediante políticas, leyes, incentivos fiscales y financiación de la educación y las actividades de investigación y desarrollo. Así ocurre en los Estados Unidos, Europa occidental, el Japón, los países escandinavos y los países asiáticos de reciente industrialización ^{2/}. Como se ha observado anteriormente, en la antigua Unión Soviética la mayor parte de las decisiones eran adoptadas y ejecutadas por el Gobierno central de Moscú. Como cabía esperar, el sistema de desarrollo institucional se derrumbó una vez que las Repúblicas alcanzaron la independencia.

48. Desde entonces, los gobiernos de las repúblicas soviéticas han tomado medidas de apoyo a la I + D. Por ejemplo, han promulgado nuevas leyes relativas al desarrollo de un sector científico y tecnológico de carácter

internacional y comercialmente viable. En esta legislación se incluyen leyes sobre inversiones extranjeras, comercio exterior, impuestos, patentes, marcas, derechos de autor, etc. Algunos países están en vías de suscribir acuerdos comerciales bilaterales. La mayor parte de las repúblicas se han adherido a acuerdos internacionales de protección de la propiedad intelectual (por ejemplo, el Tratado Europeo de Cooperación en Materia de Patentes, el Arreglo de Madrid Relativo al Registro Internacional de Marcas) o proyectan hacerlo en el futuro 3/.

49. En su mayor parte, esas leyes establecen un marco adecuado para la constitución de asociaciones comerciales con empresas extranjeras. Sin embargo, existen problemas importantes en materia de aplicación. Por ejemplo, las entidades oficiales carecen a menudo de personal y de recursos suficientes. Con frecuencia falta apoyo financiero oficial para el sector científico. Uno de los motivos de esta situación es que no se valoran adecuadamente las posibilidades que tiene la ciencia como estímulo para el desarrollo. Las actividades de investigación y desarrollo ocupan un lugar poco destacado en la lista de prioridades gubernamentales a largo plazo porque los recursos actuales sólo alcanzan para atender las necesidades inmediatas (por ejemplo, energía y alimentos) o porque no se comprende de qué manera se pueden obtener ingresos considerables de esas actividades a corto y a medio plazo.

50. Las consecuencias de la adopción de políticas inadecuadas y de su ejecución deficiente han sido perjudiciales a menudo. En algunos casos, las iniciativas de privatización han sido contraproducentes, cuando no francamente dañinas, para los institutos de investigación y desarrollo. En ciertos casos, los gobiernos han dividido operaciones que estaban integradas verticalmente de manera eficaz. Por ejemplo, la sección de investigación y desarrollo de una empresa ha sido separada de la fábrica, que a su vez se ha privatizado. La fábrica, que ha quedado como titular de los derechos de propiedad intelectual aportados por el laboratorio de investigación y desarrollo y que están incorporados en los productos, vende estos productos sin pagar derechos de patentes al laboratorio. Como consecuencia, el laboratorio carece de recursos y la fábrica comprueba rápidamente que sus productos quedan anticuados porque ha desaparecido el apoyo de la investigación y desarrollo. Lo mismo sucede en el caso de pequeñas empresas privadas constituidas por científicos que han abandonado los institutos de investigación y desarrollo, llevándose consigo los derechos de propiedad intelectual de esos institutos, sin concertar ningún acuerdo sobre el pago de derechos de patente.

51. Los sistemas existentes en materia de financiación de las actividades científicas suelen ser poco eficaces. Por ejemplo, en un instituto de Lituania las investigaciones se financiaban teniendo en cuenta el número de personas y no la productividad. En un medio en el que los recursos son escasos, este sistema pone en peligro los buenos programas y recompensa a los malos.

52. En la mayor parte de las repúblicas, no resulta claro quién es el titular o tiene el derecho de vender los productos y servicios de ciencia y tecnología: el inventor, el instituto al que pertenece el inventor o el gobierno que financia las actividades del instituto y, en su caso, qué entidad gubernamental. No es necesario señalar que esta falta de claridad sobre la titularidad de los derechos constituye un gran obstáculo para la comercialización de la ciencia y la tecnología. Pero quizás el obstáculo más importante para el desarrollo de la ciencia es la falta de recursos y conocimientos especializados por parte de los gobiernos, para elaborar y aplicar una estrategia global que aporte soluciones a los problemas mencionados anteriormente.

53. Los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología han adoptado diversas iniciativas para fomentar la comercialización de los resultados de la I + D. Se han identificado los obstáculos y se han ofrecido posibles soluciones, que se han examinado con funcionarios gubernamentales; eso ocurrió, por ejemplo, en el caso de Uzbekistán (véase el recuadro 1). También se ha iniciado el examen preliminar de la legislación sobre las inversiones extranjeras, el comercio y la protección de la propiedad intelectual. Se han celebrado reuniones de prospección de ideas sobre planificación estratégica nacional con las partes interesadas del Gobierno, las empresas estatales, los institutos de investigación y desarrollo y el sector privado (véase el recuadro 2).

54. Otro factor que obstaculiza en gran medida la evolución de la I + D es la falta de vínculos suficientes entre la ciencia, la tecnología y la industria. Los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología presentaron a los gobiernos de varias de las repúblicas recomendaciones sobre la estructuración de un sistema de institutos de investigación y desarrollo autónomos y autofinanciados y del sector de ciencia y tecnología conexas (véase el recuadro 3). Las recomendaciones se basaban en las prácticas internacionales e incluían nuevas estructuras; incentivos para los hombres de ciencia y sus institutos; concesión de licencias y pagos de derechos de patente, y criterios para asignar los fondos oficiales. En algunos casos, se recomendó la fusión de algunas de las actividades diseminadas en diversos institutos y servicios de producción, con arreglo a las oportunidades del mercado (y no con arreglo a la tecnología, como se había hecho hasta entonces). Por ejemplo, en Lituania un grupo de expertos internacionales en equipos de medición de alta precisión recomendó que se fusionaran tres programas de investigación y desarrollo sobre fibras ópticas y que se concentraran en el sector de las telecomunicaciones.

Recuadro 1	
COMERCIALIZACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA DE UZBEKISTAN: ALGUNOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES Y RECOMENDACIONES	
Problemas	Recomendaciones
<p>1) <u>Escasez de competencia en materia de comercialización.</u> Las instituciones dedicadas a la ciencia y la tecnología carecen de la competencia necesaria para elaborar, colocar y combinar sus productos y servicios con eficacia y para seleccionar los clientes adecuados, llegar hasta ellos y persuadirlos.</p> <p>2) <u>Falta de información e investigación sobre los mercados.</u> El único método utilizado en materia de investigación de mercados consistía en desarrollar un producto, ponerlo en el mercado y ver si se vendía.</p> <p>3) <u>Falta de conocimiento.</u> En su mayor parte, los compradores extranjeros no consideran a Uzbekistán como un proveedor de ciencia y tecnología, lo que en parte se debe a que sus productos se han comercializado como productos soviéticos. En consecuencia, la etiqueta "Made in Uzbekistan" carece de credibilidad en el mercado internacional.</p>	<p>1) <u>Aumento de las aptitudes en materia de comercialización.</u> Es necesario introducir cursos de capacitación sobre comercialización en las universidades y otros institutos de educación superior. Mientras el país no tenga sus propios profesionales en esta esfera, será necesario consultar a expertos internacionales. Es menester que éstos trabajen en estrecha relación con los expertos nacionales para que se produzca una transferencia de conocimientos especializados y se incremente así la capacidad nacional en materia de comercialización. Se debe vigilar este proceso atentamente para elaborar estudios monográficos basados en las experiencias del país, que se utilizarán como materiales de enseñanza eficaces.</p> <p>2) <u>Investigaciones de mercado.</u> Es necesario realizar una investigación de mercado antes de diseñar los productos, y el diseño se debe realizar con arreglo a la investigación. Esto exige un examen cuidadoso del mercado internacional para identificar los mejores mercados, los posibles asociados de empresas mixtas, las características principales del producto, las estrategias en materia de precios, la promoción y otros elementos esenciales para lograr resultados satisfactorios.</p> <p>3) <u>Mejoramiento de los materiales de comercialización.</u> Es necesario realizar una investigación de mercado para determinar el mensaje más adecuado. Se debe prestar especial atención al mercado escogido y a las necesidades de los clientes, y se debe explicar de qué manera el producto satisface esas necesidades. Es necesario reunir materiales de excelente calidad, procedentes de las principales empresas dedicadas a la tecnología avanzada, y analizarlos. Se deben contratar expertos extranjeros para que colaboren con los institutos en el desarrollo de materiales de promoción de alta calidad. A fin de centrar los materiales en el mercado, se deben utilizar redactores que estén familiarizados con los valores propios del cliente. Los redactores de folletos de promoción deben conocer ampliamente el idioma utilizado; si esto no fuera posible, por lo menos alguien que conozca el idioma extranjero debe supervisar el texto del folleto para asegurar su corrección gramatical. Para ser convincentes, los materiales de comercialización deben incluir el testimonio de terceros; los resultados de certificaciones y estudios objetivos; testimonios de clientes satisfechos y de personalidades influyentes, y evaluaciones de expertos independientes sobre la alta calidad de los bienes y servicios uzbekos.</p>

Problemas	Recomendaciones
<p>4) <u>Falta de materiales adecuados.</u> Los materiales de promoción no tienen la calidad necesaria para atraer a clientes extranjeros serios. Muchos están impresos en papel de inferior calidad. La mayor parte están descoloridos. A menudo la reproducción de imágenes es deficiente. En ciertos casos hay errores gramaticales o usos incorrectos del idioma. Por ejemplo, en un folleto se expresaba: "We are ready to help you with solving <u>economical</u>, organization, <u>lawful</u> and other issues of <u>improving your activity and conversion to the market relations</u>". Algunos folletos no incluyen el nombre del instituto, la dirección o el teléfono. De este modo, los compradores no pueden ponerse en contacto con los vendedores. Muchos consumidores pueden dejar de lado los productos uzbekos sólo por la deficiente calidad de los materiales de promoción.</p> <p>5) Falta de una estrategia de comercialización. Se carece de una estrategia global acerca de los medios para escoger los envases, los precios, la distribución y la publicidad de los productos, organizar las actividades de comercialización o desarrollar los mercados de manera sistemática y eficaz.</p> <p>6) Falta de segmentación y focalización del mercado. El conocimiento de los métodos adecuados para dividir un mercado en conjuntos homogéneos de clientes (segmentación) y para seleccionar un determinado grupo de clientes (focalización) es escaso. De hecho, se consideraba habitualmente a la antigua Unión Soviética como un segmento del mercado y a Occidente como otro segmento.</p> <p>7) Canales de distribución y criterios de selección inadecuados. Aparte del concepto vago de que existía un "intermediario comercial" como parte del proceso, no se conocían los diversos canales y fases del proceso de distribución. Este proceso incluye todas las operaciones, desde la salida del producto de la fábrica hasta su llegada a manos del cliente, así como los criterios para escoger el canal de distribución adecuado. Se desconocían en gran medida los márgenes de los canales, la venta al por mayor, la venta minorista y otros conceptos.</p>	<p>4) Difusión de información y afianzamiento de la credibilidad por medio de una promoción eficaz. Se debe buscar un tema para identificar la ciencia y la tecnología de Uzbekistán, utilizando la larga historia del país en materia de exploración, el hecho de que Uzbekistán inició lo que pudo haber sido la primera Academia de Ciencias del Mundo en el siglo IX, su astronomía y sus aportes más recientes, que han estado al nivel de los adelantos de Occidente durante muchos años. Los científicos deben dar una base de credibilidad a los productos mediante artículos en publicaciones especializadas, alocuciones en conferencias internacionales, premios internacionales de patentes y contactos personales. Posteriormente este material se debe combinar adecuadamente. Se debe aprender a utilizar eficazmente los medios de comunicación, a fin de obtener publicidad gratuita mediante artículos y editoriales. Esto incluye la creación de acontecimientos que susciten la atención de los medios de comunicación, la redacción de comunicados de prensa eficaces y la selección de las principales publicaciones sobre temas comerciales que publiquen gratuitamente anuncios sobre los productos. Incluye también la redacción de comunicados de prensa destinados a los medios de comunicación de carácter general sobre artículos científicos publicados en revistas especializadas o sobre patentes que se hayan concedido.</p> <p>5) Utilización de una marca registrada. Un método que se puede utilizar para lograr que las empresas uzbechas consignan un mayor reconocimiento internacional es la creación de marcas. Todos los productos deben tener un emblema. En los países industrializados, es habitual que las distintas empresas tengan sus propias marcas registradas. También existen emblemas nacionales, por ejemplo "Made in the U.S.A.".</p> <p>6) Elaboración de un plan estratégico de comercialización. Este plan debe incluir objetivos de comercialización, metas globales, una organización eficaz y una idea clara de la manera en que Uzbekistán alcanzará sus objetivos.</p> <p>7) "Aprovechamiento" de contactos y de clientes. Se deben contratar gerentes especializados en clientes y contactos y se los debe remunerar en parte sobre la base de las nuevas ventas que consigan. Se deben estudiar los clientes satisfechos con los productos para determinar qué otros productos y servicios se les puede vender y se los debe utilizar como fuente de nuevos contactos; se incluirán sus testimonios en folletos de comercialización.</p>

Problemas	Recomendaciones
<p>8) Falta de atención suficiente a la determinación de los costos y de los precios. Ninguno de los institutos visitados pudo proporcionar cifras exactas sobre la determinación de los costos de sus productos, y ni siquiera cifras aproximadas. La fijación de precios se realizaba por lo general con referencia a algún precio conocido de un producto competidor. Casi siempre el precio de los productos de los institutos se fijaba a un nivel inferior, sin tener en cuenta debidamente sus características, ventajas y beneficios.</p> <p>9) <u>Falta de una estructura organizada en función del mercado.</u> La mayor parte de las empresas se organizaba por productos o por programas de investigación, y no por mercados.</p> <p>10) <u>Falta de un enfoque orientado hacia el mercado.</u> Los directivos no se ponen en el lugar del cliente. Tampoco comprenden el concepto de "volubilidad del cliente" o el de "ciclo de vida del producto".</p>	<p>8) Contratación de expertos y no de científicos para las tareas de comercialización. Los hombres de ciencia se deben concentrar en aquello que hacen mejor, es decir, la actividad científica. Se deben contratar expertos en comercialización y se debe impartir capacitación a los que parezcan promisorios.</p> <p>9) <u>Fomento de una cultura de la comercialización.</u> Una manera de lograrlo es aportar fondos oficiales destinados a investigaciones aplicadas basadas en criterios de mercado: planes eficaces de actividades empresariales, pedidos de clientes, resultados positivos de estudios de mercado, ratificación de terceros, certificaciones de productos expedidas en el extranjero, etc. Otro método sería realizar ferias comerciales internas, en las que los departamentos de comercialización puedan comprar productos a los departamentos de investigación.</p> <p>Las investigaciones básicas también se podrían financiar en función de criterios que tuvieran en cuenta las posibilidades de venta de los productos. Se debe alentar la publicación de artículos en revistas especializadas, la colaboración en investigaciones con universidades extranjeras, los premios científicos, los aportes de capital inicial por parte de empresas extranjeras u otras entidades, etc.</p> <p>La idea es que los científicos comiencen a pensar en función de resultados y de ingresos.</p> <p>10) <u>Mejoramiento de las técnicas de comercialización.</u> La organización se debe hacer en función de los mercados y de los tipos de clientes que podrían comprar diversos modelos de los productos, y no necesariamente en función de las zonas geográficas. A menudo es necesario ponerse en contacto con los clientes, insistir en la publicidad, reforzar los canales de distribución, incrementar los servicios posventa y quizá establecer una alianza estratégica con algún competidor. Se debe lograr que la estrategia reaccione ante las novedades del mercado, por ejemplo una campaña de comercialización imprevista realizada por un competidor, o el anuncio de un adelanto tecnológico. Es muy importante que las empresas lleven a cabo con antelación lo que se denomina "análisis de situaciones hipotéticas". Esto significa que las empresas deben investigar constantemente los posibles problemas ocultos y anticipar las acciones de terceros, así como prever las respuestas a estos problemas. Este método se denomina también "planificación de la crisis".</p>

Recuadro 2

EJEMPLO DE UNA REUNION DE PROSPECCION DE IDEAS: LITUANIA

La determinación de los problemas y de sus posibles soluciones constituye un paso fundamental en la estrategia destinada a fortalecer los países y las empresas y a reforzar su posición en los mercados. Con esta finalidad, se celebró en Lituania una mesa redonda en la que participaron funcionarios superiores del Gobierno y directivos de institutos científicos. El grupo fue coordinado por el Ministro de Industria y estuvo integrado por unas 40 personas. Al terminar la jornada, los participantes no sólo habían elaborado varias ideas útiles sino, lo que era más importante, disponían de una metodología, fácil de usar y de reproducir, para resolver los problemas de manera sistemática.

Problemas

En primer lugar, se solicitó al grupo que hiciera una lista de los problemas que se planteaban en la comercialización de la ciencia y la tecnología. En la lista figuraron los siguientes problemas:

- falta de una metodología para la solución de los problemas comunes de las instituciones;
- falta de comprensión gubernamental acerca del vínculo existente entre la ciencia y el dinero;
- falta de copartícipes extranjeros, en particular que fueran dignos de crédito para la concertación de alianzas estratégicas;
- falta de mercados extranjeros para la ciencia de Lituania;
- falta de experiencia y soluciones prácticas;
- falta de información sobre comercialización y de otra índole;
- falta de protección de la propiedad intelectual;
- falta de integración entre la ciencia y la industria.

Diagnóstico y opciones

Se escogieron algunos de estos problemas. Los participantes se dividieron en grupos más pequeños para dedicarse a los distintos problemas. Al principio, algunos participantes eran reacios a participar en lo que consideraban una actividad teórica, pero rápidamente comprendieron que se trataba de una actividad práctica que podía generar soluciones nuevas y creativas.

Problema: Falta de una metodología para la solución de problemas comunes

Motivos

- renuencia a difundir información;
- aplicación de soluciones compartimentadas;
- falta de una definición clara de los problemas;
- falta de coordinación;
- sistema de gestión imperfecto;
- falta de experiencia en la solución de problemas;
- inexistencia de un sistema de capacitación en materia de gestión;
- falta de un sistema para el intercambio de información.

Opciones

- suministrar incentivos económicos;
- establecer una buena coordinación para la solución colectiva de problemas;
- definir claramente los problemas;
- establecer una dependencia que se ocupe de los problemas;
- hacer participar en mayor medida a las mujeres.

Problema: Falta de comprensión gubernamental acerca del vínculo existente entre la ciencia y el dinero

Motivos

- falta de una estrategia gubernamental a largo plazo;
- falta de información suficiente por parte del Gobierno;
- falta de asesores gubernamentales dignos de crédito.

Opciones

- utilización de grupos de trabajo para resolver problemas específicos;
- reuniones más frecuentes con el Ministro;
- establecer un Ministerio de Ciencia;
- evaluar las posibilidades comerciales de la ciencia y comunicarlas al Gobierno;
- situar en puestos gubernamentales a personas que apoyen a la ciencia;

- presentar al Gobierno un plan de actividades empresariales para la ciencia.

Problema: Falta de copartícipes extranjeros, en particular que sean dignos de crédito, para la concertación de alianzas estratégicas

Motivos

- falta de recursos para obtener información suficiente;
- falta de competencia para encontrar los copartícipes más adecuados.

Opciones

- desarrollar una red estatal de información para ponerse en contacto con empresas extranjeras;
- crear bases de datos;
- utilizar a terceros que tengan la competencia necesaria;
- realizar más investigaciones de mercado;
- poner en marcha un grupo de investigación coordinado para las tres Repúblicas bálticas;
- entablar negociaciones más eficaces.

Problema: Falta de mercados extranjeros para la ciencia de Lituania

Motivos

- normas poco exigentes en materia de producción y de control de calidad;
- ignorancia acerca de lo que necesitan o desean los clientes extranjeros;
- desconocimiento acerca de los precios que se deben fijar;
- falta de información acerca de las normas extranjeras;
- falta de demanda occidental de productos lituanos;
- falta de información acerca de los conocimientos técnicos necesarios.

Opciones

- ¿vender los productos a precios artificialmente bajos?
- obtener información de instituciones extranjeras;
- participar en exposiciones internacionales para exhibir los productos;

- establecer contactos con instituciones extranjeras de investigación para solicitar ayuda;
- solicitar asistencia a fundaciones e instituciones internacionales;
- buscar clientes específicos que compren los productos lituanos;
- utilizar expertos y asesores extranjeros para obtener información;
- establecer alianzas estratégicas y empresas mixtas;
- organizar seminarios de capacitación.

Recuadro 3

POLITICAS Y ESTRUCTURA DE UN SECTOR DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO COMERCIALMENTE VIABLE

En 1993, a petición del Gobierno de Lituania, se examinó la estructura del sector científico y se formularon recomendaciones para lograr su viabilidad comercial. Las recomendaciones tenían un amplio campo de aplicación y se habían puesto en práctica en los otros países incluidos en el programa, con modificaciones de menor importancia.

En el marco de la estructura existente con posterioridad a la independencia, un científico que trabaje en un instituto de investigación financiado por el Gobierno y que realice un descubrimiento comercialmente viable, puede utilizar ese descubrimiento y constituir una empresa con sus asociados. Posteriormente, la empresa convierte el descubrimiento en un producto y lo hace rentable. El instituto financiado por el Gobierno no obtiene ningún beneficio. Este sistema tiende a desalentar el desarrollo científico y tecnológico por las siguientes razones:

- a) El instituto financiado por el Gobierno, que constituye el motor del proceso innovador, pierde a un científico valioso, un programa promisorio y la financiación. Por lo tanto, su capacidad de innovación decae.
- b) La nueva empresa que, de hecho, se ha apropiado de la propiedad intelectual del Gobierno, obtiene un éxito inicial, pero que no puede mantener. En realidad, la empresa carece de la capacidad necesaria para realizar las investigaciones que apoyen su invención de alta tecnología. De este modo, la invención pierde rápidamente actualidad y las ventas disminuyen.

- c) El instituto de investigación, que carece de un apoyo financiero adecuado por parte del Gobierno o de la empresa que se ha apropiado de la propiedad intelectual, no puede realizar las investigaciones necesarias para prestar apoyo y perfeccionar ininterrumpidamente el producto comercializado.

Se resumen a continuación las recomendaciones:

- 1) Los empleados deben firmar acuerdos comprometiéndose a no divulgar los inventos y a no realizar actividades competitivas.
- 2) Si el instituto de I + D así lo desea, puede conceder licencias de la nueva tecnología a cualquier empleado que tenga vocación empresarial, mediante el pago de los derechos de patente adecuados y previéndose una posible colaboración futura.
- 3) Se deben modificar los criterios aplicables a la financiación de las investigaciones. La investigación básica se debe financiar sobre la base de la calidad de los resultados y de los programas, y las investigaciones aplicadas se deben financiar en función de las posibilidades de comercialización del producto previsto.
- 4) Se debe establecer un programa para evaluar todos los proyectos de investigación básica y aplicada, basándose en los criterios mencionados precedentemente.
- 5) Se debe establecer un fondo rotatorio que preste dinero a los programas científicos que ofrezcan mayores posibilidades comerciales. Estos programas deben reembolsar los fondos recibidos con los primeros ingresos generados por sus actividades. De este modo se aumentarán considerablemente los recursos destinados a financiar las actividades científicas más valiosas del país.
- 6) En última instancia, los institutos de investigación y desarrollo deben estar vinculados orgánicamente a la industria y la producción del país.

D. Formas de asistencia selectiva a los productores de ciencia y tecnología

55. Entre los productores de ciencia y tecnología figuran los institutos de investigación y desarrollo que dependen de la Academia de Ciencias, los ministerios, las universidades y las industrias y empresas del sector tecnológico. Hasta 1991 esas entidades formaban parte del complejo militar e industrial soviético o estaban plenamente integradas en él. Excepto en el caso de la Federación de Rusia, los eslabones de la cadena de producción que llevan un producto desde la investigación hasta la producción estaban diseminados a menudo en repúblicas diferentes: la mitad de las veces, el

instituto de una república realizaba la investigación, el instituto de otra república determinaba la aplicación y un tercero fabricaba los productos. Actualmente hay muchos casos en los que la investigación científica, el desarrollo de productos y las instalaciones de producción están aislados entre sí. Los vínculos nacionales, regionales e internacionales entre la I + D, las aplicaciones tecnológicas y la producción se deben restaurar de modo que esas actividades prosigan y prosperen.

56. La asistencia técnica prestada por los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología se ha destinado en diverso grado a más de 75 instituciones de ciencia y tecnología dedicadas a la investigación básica, la investigación aplicada, el diseño y la producción en gran escala. Su especialización se extiende, entre otras, a las siguientes esferas: electrónica, física, ciencias químicas, nuevos materiales, salud y medicina, biología y geología. La asistencia se ha prestado mediante misiones realizadas a los países, reuniones y mesas redondas, y también mediante recomendaciones incluidas en informes presentados a los países. Se presta asesoramiento complementario cuando así se solicita. En algunos casos, el asesoramiento iniciado sobre el terreno prosigue después de que la misión ha terminado, mediante correo electrónico y facsímil.

57. Estas entidades reciben asistencia de varias maneras. Por ejemplo, en materia de propiedad intelectual, se han recomendado medidas para disminuir las pérdidas o las sustracciones. Se han redactado acuerdos de confidencialidad y de no competencia para ser utilizados por institutos de Belarús, Lituania y Ucrania, cuando negocien con posibles interlocutores extranjeros (por ejemplo, en Ucrania un instituto había firmado un acuerdo de confidencialidad que no abarcaba a terceros). Se ha instado a los institutos a que soliciten la firma de estos acuerdos a los empleados que tienen acceso a datos esenciales. Se ha recomendado también la adopción de un sistema completo de protección de la propiedad intelectual. Ese sistema incluye medidas que permiten reconocer la propiedad intelectual, documentarla (lo que reviste especial importancia para obtener patentes en los Estados Unidos, que es el mercado mundial de mayor magnitud, y en el que la prioridad del invento es decisiva), y para capacitar a los empleados a fin de que no divulguen información crucial cuando mantienen conversaciones con un posible competidor. En unos pocos casos, se ha prestado asistencia para la presentación de solicitudes de patente.

58. Por ejemplo, en una de las repúblicas bálticas, el director de uno de los institutos locales más modernos del país mencionó en una reunión que viajaría la semana siguiente a un país industrializado para conversar acerca de dos de sus inventos con un posible asociado. Los inventos no estaban registrados. El director expresó que había colaborado con su posible asociado durante años y que se trataba de un amigo; por lo tanto, consideraba que no era necesario obtener protección para la propiedad intelectual. El abogado de los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología lo convenció de lo contrario, y se presentaron solicitudes para las dos patentes. El PNUD aportó los fondos necesarios, que serían reembolsados mediante los primeros ingresos que generaran los inventos (dos días después de la presentación de

las solicitudes, la Oficina de Patentes del otro país informó a los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología que el posible asociado había tratado de registrar su propia patente, utilizando la información que le había proporcionado el director del instituto).

59. Se han examinado los materiales de promoción de los institutos de investigación y desarrollo. Se ha prestado asesoramiento sobre estrategias y sobre comercialización adaptadas a cada cliente, a muchos de esos institutos y a empresas de alta tecnología afines. En algunas repúblicas, se han evaluado determinados productos y competencias desde el punto de vista técnico y de la comercialización; se ha examinado la documentación presentada por los institutos; se han realizado visitas a los laboratorios y las instalaciones de producción, y se han celebrado reuniones con científicos y personal directivo. En algunos casos, se han ensayado productos en laboratorios del extranjero. Se analizó la situación del mercado nacional y del mercado internacional. Se firmaron algunos contratos destinados a desarrollar y vender determinados productos. En particular, se suscribió una alianza estratégica entre una empresa de Letonia que elaborará programas informáticos de carácter comercial y una empresa estadounidense que los comercializará; también se han celebrado acuerdos entre dos grupos de investigación de Lituania y empresas de los Estados Unidos para desarrollar componentes utilizados en el sector de la realidad virtual.

60. La mayor capacidad de nivel mundial se encontró en el sector de la investigación básica; en algunos casos ese nivel se halló en materia de aplicaciones y en ningún caso en la producción en gran escala. Esto no resulta sorprendente si se tienen en cuenta las políticas y las prioridades soviéticas: en comparación con la mayoría de los restantes países, las antiguas repúblicas soviéticas tienen científicos muy competentes porque la Unión Soviética había invertido sumas cuantiosas en investigación y desarrollo de alto nivel destinada al sector militar. Los productos de consumo tenían un diseño de escasa calidad porque el mercado de consumo no revestía importancia. Además, la maquinaria y el equipo de producción se diseñaban sin tener en cuenta el rendimiento energético ni los efectos sobre el medio ambiente.

61. Las antiguas repúblicas soviéticas disponen de las mejores oportunidades en materia de componentes y dispositivos de tecnología avanzada. Sin embargo, las fábricas de estos dispositivos tienen a menudo una alta tasa de productos defectuosos. En la antigua Unión Soviética esto se consideraba aceptable porque las utilidades no eran un factor a tener en cuenta. En consecuencia, la mayor parte de las instalaciones manufactureras no están en condiciones de competir en el extranjero. Además, no se sabe hasta cuándo podrán seguir vendiendo sus productos en las antiguas repúblicas soviéticas, dado que sus clientes están cada vez más en contacto con productos importados, de mejor calidad. Por consiguiente, es necesario mejorar la calidad de las instalaciones manufactureras, pero esto exige grandes sumas de dinero y se carece de conocimientos técnicos acerca de la manera de obtener financiación. En principio, la privatización podría ser una solución, pero en muchos casos no se ha tomado la decisión de privatizar, y en otros casos la privatización ha dado lugar a un cambio de propietario, sin introducir ninguna mejora en la

gestión. En otros casos, la privatización ha resultado perjudicial para la fábrica y también para el instituto, como se ha observado anteriormente.

62. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) brinda asistencia a las empresas manufactureras para mejorar su infraestructura productiva. Por otra parte, la asistencia prestada por la UNCTAD/Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología se centra en la generación de ingresos por medio de la venta de patentes, licencias de tecnología, contratos de investigación y diseño de componentes ultramodernos. Los ingresos obtenidos de esta manera se pueden utilizar para mejorar las instalaciones productivas. Por consiguiente, ambos tipos de actividades se complementan.

63. También se ha prestado asistencia a diversas entidades que operan en el sector de la tecnología a fin de aumentar su capacidad y su competencia para tratar con empresas extranjeras y responder a las fuerzas del mercado, en particular para prever la competencia y actuar en consecuencia. Hasta ahora se han examinado 15 contratos con posibles interlocutores extranjeros, entre los que figuraron un proyecto de acuerdo de representación entre un instituto de Belarús y una empresa estadounidense, relativo a un importante dispositivo para mediciones de radio. También se ha prestado asesoramiento general en materia de negociación.

64. Se han establecido contactos con empresas extranjeras que son posibles asociados de los institutos. Esto es muy importante, porque la manera más accesible (y quizás la única) de que estas entidades penetren en los mercados internacionales es mediante asociaciones comerciales con empresas extranjeras que puedan aportarles aquello de lo que carecen, esto es, competencia empresarial y acceso a los mercados.

65. Identificar el interlocutor adecuado es una tarea compleja. No es posible dar una orientación general, sino que cada posible interlocutor se ha de identificar teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso. Los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología prestan esa asistencia basándose en sus conocimientos acerca de las empresas transnacionales y de los mercados. El conocimiento de los mercados es importante para encontrar el asociado adecuado porque ello depende del producto que se va a vender, del lugar en que se venderá, del marco temporal y de las características particulares del mercado.

III. ENSEÑANZAS OBTENIDAS

66. Cuando se introdujo por primera vez el programa de la UNCTAD en Europa oriental, en noviembre de 1992, se comprendió que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo disponía de una financiación muy escasa para proyectos a largo plazo. Por lo tanto, los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología adoptaron la estrategia de alentar a los institutos de investigación y desarrollo a que vendieran productos tan pronto como fuera posible y a que dedicaran una parte de los ingresos obtenidos a proyectos a largo plazo destinados a desarrollar un sector de I + D sostenible en sus

economías nacionales. No obstante, este enfoque no dio los resultados esperados y la estrategia se debió adaptar en consecuencia. Actualmente, los esfuerzos comerciales son paralelos a la estrategia de crear una capacidad nacional e institutos de investigación y desarrollo para actuar en las economías de mercado, vinculando estas instituciones con la industria de manera más eficaz.

67. El establecimiento de buenas relaciones de trabajo entre los representantes nacionales y los consultores extranjeros también ha resultado bastante difícil, y se han encontrado más obstáculos que en la mayor parte de los otros países. Un factor importante es el idioma. En la mayor parte de los casos, los representantes nacionales y los consultores extranjeros no se comunican directamente, sino por medio de intérpretes. La mayoría de los representantes nacionales no hablan correctamente ningún idioma extranjero, ni siquiera el inglés, reconocido universalmente como un idioma de negocios internacional muy importante. Por otra parte, son muy escasos los consultores internacionales de alto nivel que tienen la experiencia necesaria y el deseo de trabajar bajo los auspicios de las Naciones Unidas y que conocen el ruso u otros idiomas de la región. La experiencia ha demostrado que se pueden establecer buenas relaciones de trabajo si se incluye en cada equipo de misión un representante nacional que hable inglés, que goce de respeto en las instituciones que ha de visitar la misión y que esté bien informado acerca del programa y tenga interés en el mismo.

68. Durante la ejecución del programa en países con economías en transición, se realizó una misión a Uzbekistán, Kazajstán y Ucrania, dos misiones a Estonia, tres misiones a Belarús y Letonia, cuatro misiones a Lituania y no menos de ocho misiones a Cuba, entre otras. Las conversaciones oficiosas y la información de que se dispone parecen indicar que las consecuencias del programa fueron importantes, pese a que su existencia fue relativamente breve; los distintos sectores, ministerios e institutos obtuvieron importantes conocimientos acerca del mejoramiento de la capacidad necesaria para acceder a los mercados internacionales y acerca del mejoramiento de la eficacia de los sistemas nacionales para alcanzar sus objetivos. Por otra parte, muchos de estos proyectos están aún en curso, ya que se necesita mucho tiempo para conseguir que un país pase de la completa falta de capacidad para llevar a cabo una comercialización internacional eficaz hasta el momento en que se pueden suscribir acuerdos mutuamente beneficiosos.

IV. ORIENTACION FUTURA DEL PROGRAMA

69. Los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología proyectan ampliar el alcance de su programa para que pueda ser útil a las economías en transición en sus esfuerzos por convertirse en participantes más activos y eficaces en los mercados de todo el mundo. En el futuro próximo, el programa para las antiguas repúblicas soviéticas requiere: a) el desarrollo de programas nacionales globales destinados a crear capacidad y establecer instituciones destinadas a apoyar la comercialización internacional de la ciencia y la tecnología; b) contribuciones para el establecimiento de vínculos internacionales, y c) contribuciones para el establecimiento de vínculos entre la ciencia, la tecnología y la industria, a nivel nacional y regional.

70. Algunas de estas actividades ya han comenzado. Se ha elaborado un programa extenso y global para Belarús, cuya ejecución comenzará en la primavera de 1995. Este programa se iniciará mediante una sesión de capacitación destinada a elaborar planes de actividades empresariales para los institutos de ciencia y tecnología. Entre sus participantes figurarán directivos de entidades de ciencia y tecnología de Belarús y de otros países de Europa oriental y de Asia central. Esto fomentará los vínculos entre los distintos sectores de la nueva comunidad empresarial de la región dedicada a la tecnología avanzada.

71. El factor más eficaz en el fomento de vínculos regionales es probablemente la existencia de un sistema de telecomunicaciones que pueda ser utilizado por los científicos, los técnicos y los directivos de entidades de ciencia y tecnología. En la actualidad, unos pocos institutos y particulares de las antiguas repúblicas soviéticas tienen acceso al correo electrónico. Por otra parte, el costo de las telecomunicaciones sigue siendo elevado. Se deben realizar esfuerzos para ayudar a las repúblicas interesadas en esta iniciativa a recaudar los fondos y obtener el equipo y la capacitación que necesitan.

72. Por último, los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología tienen el propósito de poner este programa también al alcance de aquellos países considerados tradicionalmente como países en desarrollo que estén interesados en participar de forma más activa y eficaz en los mercados mundiales y en aumentar el valor añadido de su producción. Esto supondrá una considerable modificación del programa, que se deberá adaptar a las necesidades de cada usuario, dado el carácter excepcional de la historia y la experiencia de las economías en transición para las que fue originalmente formulado. Se ha comenzado a introducir el programa en Jordania y próximamente se hará lo mismo en Colombia.

1/ Este es el nombre dado actualmente en la UNCTAD a la que entonces era una subdivisión del Centro de las Naciones Unidas sobre Empresas Transnacionales. Los Servicios de Asesoramiento sobre Inversiones y Tecnología constituyen un sistema de servicios comunes en relación con las actividades de asesoramiento y capacitación de la División de Empresas Transnacionales e Inversión y la División de Ciencia y Tecnología.

2/ Para mayor información, véase, por ejemplo, National Innovation Systems - A Comparative Analysis, Richard Nelson (director), Oxford University Press, 1993.

3/ La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) ha desempeñado un papel fundamental en la actualización de la legislación sobre propiedad intelectual de las Repúblicas, de modo que sea compatible con las normas internacionales y la Ronda Uruguay. La OMPI también está capacitando al personal de los registros nacionales de la propiedad industrial y servicios similares con el propósito de aumentar la capacidad nacional en materia de gestión de la propiedad intelectual.

Anexo

FONDO FIDUCIARIO DEL PROGRAMA DE LA UNCTAD SOBRE LA INVERSION INTERNACIONAL Y LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES

Ingresos generales y asignados a fines particulares, 1989-1994

(En dólares de los EE.UU.)

Donantes	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Argelia	-	-	-	-	-	25 000 <u>a/</u>
Bahamas	-	-	-	500 <u>a/</u>	-	-
Bélgica	-	-	-	80 555	-	-
Chile	-	-	-	1 000 <u>a/</u>	-	-
China	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Dinamarca	136 668	176 414	239 337	164 337	244 000	244 000
Finlandia	118 287	175 263	262 182	-	-	-
Francia	67 742	80 000	71 795	77 778	-	-
Italia	1 499 985	-	-	-	-	-
Japón	-	161 000	185 202	-	-	-
Líbano	-	-	-	-	-	250 000 <u>a/</u>
Malasia	-	12 000	-	-	-	-
Namibia	-	-	-	-	500 <u>a/</u>	500
Noruega	215 641	381 045	325 083	332 889	-	274 397
Países Bajos	70 320	79 260	341 887	175 475	-	-
Polonia	-	6 500	13 743	14 250	-	-
República de Corea	-	-	-	-	17 000	17 000
Suecia	247 893	529 270	-	-	-	-
Suiza	200 669	413 463	212 570	389 603	-	230 000
Zaire	500	1 000	-	-	-	-
Zambia	636 <u>a/</u>	-	-	-	-	-
Contribuciones totales	2 578 341	2 035 215	1 671 799	1 255 887	281 500	1 060 897

a/ Contribuciones prometidas, pero aún no recibidas.