

Tendencias de la educación forestal en África y en Asia sudoriental, 1993-2002: resultados preliminares de dos estudios

Los estudios de instituciones de educación forestal ayudan a determinar las prioridades regionales en este sector.



Aula de un curso sobre reforestación en Viet Nam

En 2002 la FAO, en colaboración con dos redes regionales de educación, la *African Network for Agroforestry Education* (ANAFE) y la *Southeast Asian Network for Agroforestry Education* (SEANAFE), emprendió estudios regionales para determinar las tendencias de la educación y la formación forestales en los diez años anteriores. Los estudios estaban concebidos como una contribución para definir las necesidades prioritarias de la educación forestal regional. Además de determinar las tendencias de la matrícula escolar y de las promociones de gradua-

dos, trataban de identificar también los cambios en los papeles del personal forestal y de relacionarlos con el desarrollo del plan de estudios, así como de considerar la situación financiera durante el mismo período.

Los estudios corrieron a cargo de redes regionales, con financiación de la FAO. Las instituciones participantes respondieron a una encuesta mediante cuestionario (véase el Recuadro); las respuestas se completaron mediante entrevistas y analizando registros e informes. En los siguientes artículos se resumen los resultados.

Información requerida en las encuestas de educación forestal

Número de graduados en estudios forestales en los últimos diez años

Año de establecimiento del programa forestal.

Número de graduados forestales en los últimos diez años clasificados por: certificado, diploma, primer grado, doctorado o equivalente; cada una de estas categorías clasificada por sexo.

Otros datos que se consideren importantes.

Matrícula

¿Ha aumentado o disminuido el número de estudiantes matriculados? ¿Por qué? (por nivel del programa).

Informaciones adicionales que puedan ser útiles para interpretar los datos.

Empleo

Indíquense las diez organizaciones más importantes que dan empleo a graduados en el país, describiendo brevemente el tipo de trabajo asignado a los graduados forestales (por categoría, es decir certificado, primer grado, etc.).

Observaciones sobre las condiciones de trabajo.

Funciones del personal forestal

Especifíquense los cambios en las funciones del personal forestal del país en los últimos diez años, e indíquese si los planes de estudios han cambiado o no en consecuencia. En caso afirmativo, ¿por qué? En caso negativo, ¿por qué no?

Observaciones sobre recursos, instalaciones y financiación de la institución (suficiente o insuficiente)

Se ruega proporcionar información sobre las cuestiones siguientes: personal docente; personal auxiliar; aulas; biblioteca y libros y materiales de enseñanza; publicaciones actuales; laboratorios y equipo de laboratorio; instrumental pedagógico (computadoras, proyectores, etc.); formación sobre el terreno; facilidades de transporte para el personal y los estudiantes; apoyo financiero (nacional); apoyo de donantes (especifíquese); medios de comunicación (correo electrónico, teléfono, fax); otras cuestiones.

Necesidades prioritarias

Indíquense y explíquense las cinco necesidades más importantes de la institución.

Asia sudoriental

P.G. Rudebjer e I. Siregar

En Asia sudoriental, el estudio abarcó 35 instituciones de seis países: Indonesia, República Democrática Popular Lao (RDP Lao), Malasia, Filipinas, Tailandia y Viet Nam (véase el Cuadro 1). El estudio fue realizado en mayo y junio de 2003 por la *Southeast Asian Network for Agroforestry Education* (SEANAFE). En cada país se realizó un estudio nacional, dirigido por un coordinador nacional designado por medio de las instituciones miembros de la SEANAFE.

Los seis países son muy diversos en cuanto a tamaño, población, cubierta forestal, historia, desarrollo económico, etc. Estas diferencias se reflejan en la educación forestal. Por ejemplo, durante el decenio estudiado, la RDP Lao tuvo únicamente 222 graduados forestales, mientras que de las instituciones indonesias egresaron 8 490. Muy pocas fueron las tendencias válidas para toda la región; antes bien, las tendencias nacionales a veces se manifestaron en direcciones opuestas. Los promedios regionales, por consiguiente, pueden ser equívocos. Sobre ellos han influido fuertemente Filipinas e Indonesia, en las cuales hay muchas instituciones forestales. Así pues, este análisis presenta ejemplos nacionales específicos cuando procede.

Las 35 instituciones consideradas ofrecían en total 63 programas forestales (profesionales y técnicos). El 39 por ciento de los programas analizados eran de licenciatura, viniendo a continuación los de certificado (23 por ciento), de maestría (18 por ciento), de diploma (11 por ciento) y de doctorado (8 por ciento) (Cuadro 1).

El tamaño de la muestra de cada país era variable. Indonesia y Filipinas disponían de más programas de educación forestal que los demás países. En la RDP

Lao y Viet Nam, se incluyeron en el estudio la mayoría de las instituciones forestales importantes. En Malasia solamente se incluyeron tres instituciones, pero la universidad principal no respondió, lo que hace que los resultados estén sesgados para ese país. En Tailandia una sola institución, la Universidad Kasetsart, ofrece educación forestal académica.

GRADUADOS FORESTALES

De las 35 instituciones estudiadas egresaron un total de 31 325 graduados en el período de 1993 a 2002. Entre las instituciones de la muestra, no se dio la titulación de certificado en Tailandia ni Viet Nam. Tampoco hubo diplomas en las instituciones estudiadas de Malasia, Filipinas ni Tailandia, y los grados de maestría y doctorado no se ofrecieron en la RDP Lao (Cuadro 2).

Según el estudio, los grados inferiores –certificado y diploma– acusan un descenso, mientras que aumentan quienes terminan los grados de licenciatura y maestría, y en cierta medida el doctorado. La RDP Lao es una excepción, ya que la política nacional de aumentar las admisiones a la educación superior ha producido un rápido crecimiento en los grados de certificado y diploma. Únicamente en Filipinas desciende el número de graduados en todos los niveles.

Tendencias en cada grado

Certificado. En Filipinas, el número de graduados descendió notablemente entre 1993 y 2002 (Figura 1). En Indonesia permaneció estable. En la RDP Lao fluctuó mucho en los últimos diez años, aumentando rápidamente en los últimos tres años. En Malasia, los graduados con certificado aumentaron al iniciarse nuevos programas forestales. Sin embargo, el nivel educacional de un certificado en

CUADRO 1. Número de instituciones y programas constitutivos de la muestra para el estudio

País	Número de instituciones	Programas de la muestra				
		Certificado	Diploma	Licenciatura	Maestría	Doctorado
Indonesia	11	2	5	7	2	1
RDP Lao	5	4	1	1	0	0
Malasia	3	3	0	1	1	1
Filipinas	10	6	0	9	4	1
Tailandia	1	0	0	1	1	1
Viet Nam	5	0	1	5	2	1
Total	35	15	7	24	10	5

Per G. Rudebjer es especialista en capacitación en el Programa regional para Asia sudoriental del Centro Internacional de Investigación en Agroforestería (ICRAF), Chiang Mai, Tailandia.

Iskandar Siregar es profesor en la Universidad Agrícola de Bogor, Facultad de Silvicultura, Bogor, Indonesia.

CUADRO 2. Graduados forestales en 1993-2002 por país, nivel de estudios y sexo (M = masculino, F = femenino)

Nivel	Indonesia (n=11)		RDP Lao (n=5)		Malasia (n=3)		Filipinas (n=10)		Tailandia (n=1)		Viet Nam (n=5)		Total (n=35)		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M+F
Certificado	713	53	1 409	269	500	27	696	810	0	0	0	0	3 318	1 159	4 477
Diploma	2 520	894	1 346	192	0	0	0	0	0	0	35	5	3 901	1 091	4 992
Licenciatura	6 085	2 405	191	31	207	218	1 394	1 226	890	500	5 847	1 365	14 614	5 745	20 359
Maestría	248	104	0	0	16	0	148	58	372	131	223	52	1 007	345	1 352
Doctorado	11	1	0	0	4	0	66	18	16	10	15	4	112	33	145
Total	9 577	3 457	2 946	492	727	245	2 304	2 112	1 278	641	6 120	1 426	22 952	8 373	31 325

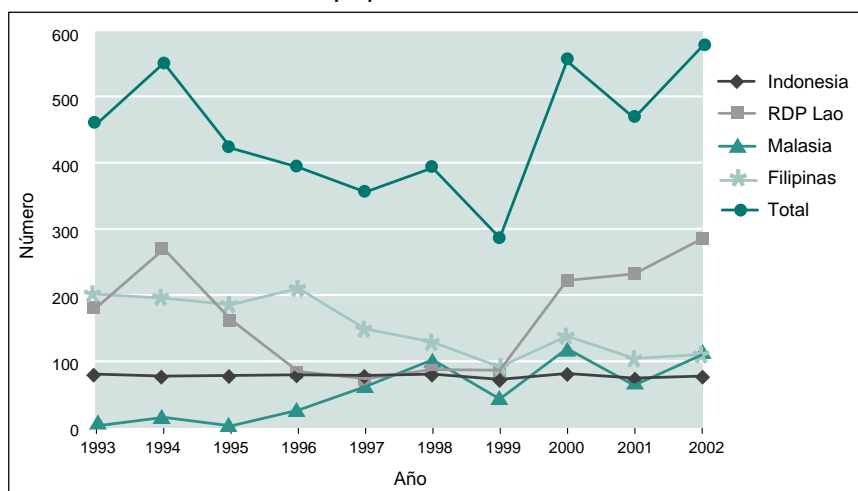
estudios forestales es diferente según los países, y tales certificados no son directamente comparables.

Diploma. Tras un máximo en 1995, el número total de diplomados descendió bruscamente al reducirse el número de todos los graduados en Indonesia (Figura 2). En 1998 se observó de nuevo un aumento. La elevada cifra de 2002 se explica por un enorme aumento de los graduados de una sola institución, la Universidad Nacional de la República Democrática Popular Lao.

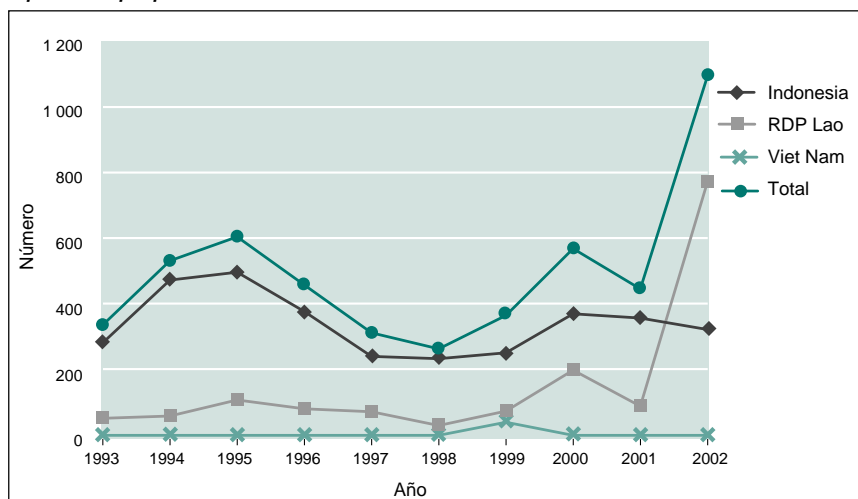
Licenciatura. En conjunto, el número de licenciados se duplicó de 1993 a 2002, pero las tendencias fueron distintas según los países (Figura 3). En Filipinas y Tailandia las promociones fueron bastante estables durante los diez años. La graduación en licenciatura aumentó en Indonesia, Viet Nam y la RDP Lao. En Viet Nam, se observó después de 1999 un brusco aumento de las licenciaturas. En la RDP Lao, la primera promoción de licenciados forestales se graduó tan solo en 2000.

Maestría. El mayor aumento del número de graduados ocurrió con los que obtuvieron el título de *Master*, que casi se triplicaron de 1997 a 2002 (Figura 4). Con la excepción de Filipinas, en todos los países con estudios de maestría aumentó

1
Graduados con el título de certificado por países



2
Diplomados por países



el número de estos graduados. También aquí fue notable la variación entre países, correspondiendo a la Universidad de Kasetsart Tailandia la mayor proporción del aumento total, ya que pasó de unos 20 a 120 graduados en maestría al año. Las instituciones vietnamitas que respondieron otorgaron sus primeros grados de maestría forestal en 1995.

Considerando el gran número de licenciados en Indonesia y Filipinas, el número de graduados en maestría en estos dos países fue más bien pequeño. En 2002, por ejemplo, Filipinas otorgó 213 licenciaturas forestales frente a 17 maestrías. Indonesia tuvo 947 licenciaturas y 55 maestrías.

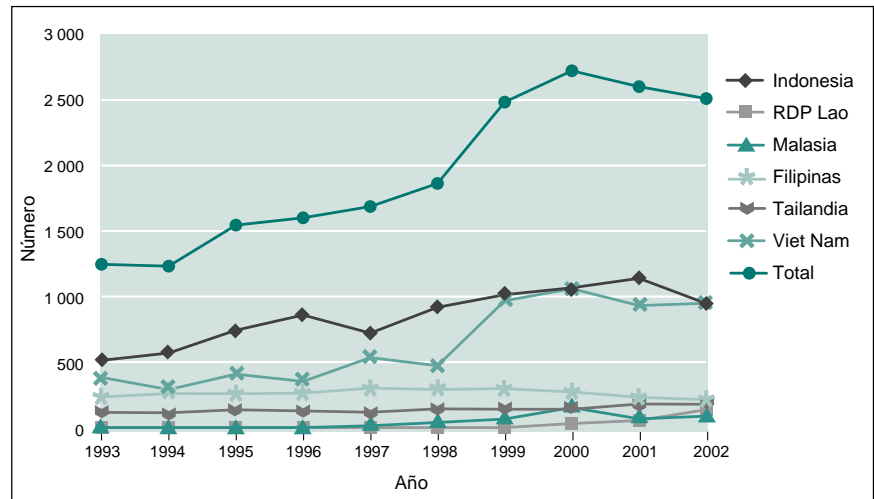
Doctorado. Las cinco instituciones con estudios de doctorado (una institución por país, con la excepción de la RDP Lao) otorgaron en total 145 títulos durante los diez años (Figura 5). Alrededor del 60 por ciento de los doctores se graduaron en Filipinas. Es notable que sólo 12 doctores se graduaron en Indonesia durante el período de diez años. En conjunto, aumentó el número de doctores, pero hubo grandes fluctuaciones de un año a otro. Sólo en Tailandia pudo verse una clara tendencia alcista. En el estudio no se incluyeron los muchos títulos de doctor obtenidos en el extranjero, por lo que la Figura 5 no es un indicador exacto de la disponibilidad de personal con el título de doctor en la región.

Proporción hombres/mujeres

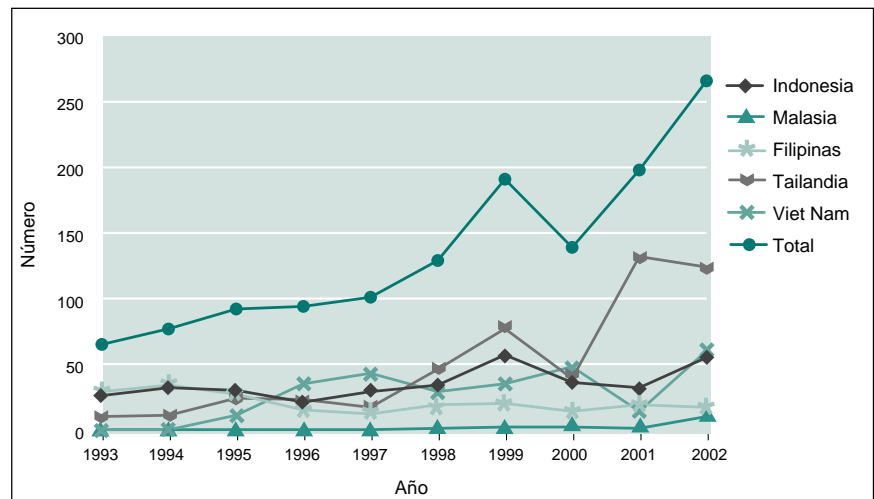
La proporción entre graduados de uno y otro sexo varía poco entre los niveles de educación, y muestra pocos cambios durante los diez años. En toda la región estudiada hubo entre el 20 y el 30 por ciento de mujeres graduadas en los distintos niveles (Cuadro 3).

Sin embargo, las variaciones entre países son importantes. La elevada proporción de mujeres graduadas en Filipinas

3
Licenciados por países



4
Graduados con el título de Master por países



condiciona el promedio regional. Filipinas tiene una proporción casi igual de graduados de uno y otro sexo en los grados de certificado y licenciatura. Malasia tiene también números relativamente equilibrados en la licenciatura. La RDP Lao y Viet Nam presentan menos del 20 por ciento de mujeres en todos sus programas. En los niveles de maestría y doctorado son menores las diferencias entre países, siendo Malasia la excepción al no tener ninguna graduada en tales niveles.

CIFRAS DE MATRÍCULA

Se comprobaron variaciones en las tendencias de la matriculación según los niveles y según los países. La matriculación en educación forestal descendió en todos los niveles en Filipinas, mientras que aumentó en la RDPLao, Viet Nam, Tailandia e Indonesia. La muestra de Malasia fue tal vez demasiado pequeña para extraer conclusiones a este respecto. En la RDP Lao y Viet Nam, los aumentos obedecieron a las políticas oficiales de educación.

El enorme aumento reciente en el número de estudiantes en la RDP Lao está ejerciendo una gran presión sobre los limitados recursos de las instituciones docentes del país.

El estudio puso de manifiesto una tendencia hacia el aumento de la matrícula en los niveles de licenciatura y maestría, y hacia la disminución en niveles inferiores. Los datos por programas revelaron las siguientes tendencias:

- certificado: rápido descenso en Filipinas, pero aumento en la RDP Lao;
- diploma: aumento en Indonesia y la RDP Lao, descenso en Viet Nam;
- licenciatura: descenso en Filipinas, aumento en todos los demás países excepto Indonesia;
- maestría: descenso en Filipinas, aumento en todos los demás países;

- doctorado: descenso en Filipinas y Viet Nam, estabilidad en Malasia, aumento en Indonesia y Tailandia.

EMPLEO

El estudio reveló que el empleo en las actividades forestales en Asia sudoriental está claramente dominado por el sector público. Aunque la estructura del mercado de trabajo varía según los países, los graduados de la subregión encuentran generalmente empleo en diversos organismos oficiales de la administración central, de distrito o de provincia. Especialmente en la RDP Lao y en Viet Nam, el sector público es el empleador predominante. Predominan los trabajos forestales tradicionales, como puestos en departamentos forestales, empresas fores-

tales, investigación y educación. Los trabajos no tradicionales en el sector público—relativos, por ejemplo, a cuestiones medioambientales, parques nacionales, desarrollo de la comunidad, agrosilvicultura—están también abiertos a los especialistas forestales, y parecen crecer en importancia. En Filipinas, los graduados forestales encuentran a menudo trabajo como «organizadores comunales» según un modelo de desarrollo de carácter popular adoptado por el sistema de extensión de Filipinas.

El sector privado da empleo todavía a pocos graduados forestales, especialmente en los países con un nivel de desarrollo económico relativamente bajo. El empleo en industrias y empresas forestales del sector privado tiene más importancia en Indonesia, Tailandia y Malasia. Según los informes, las organizaciones no gubernamentales (ONG) son empleadores importantes de personal forestal en Filipinas y Viet Nam. El autoempleo se menciona únicamente en Filipinas.

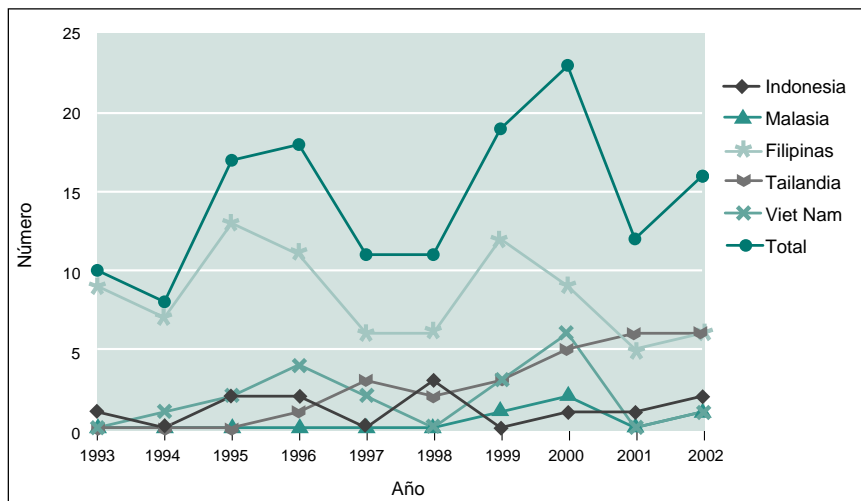
El nivel de educación se considera importante para conseguir empleo. Por ejemplo, los titulares de un diploma en la RDP Lao tienen según los informes dificultad para conseguir un trabajo porque los empleadores prefieren a graduados con títulos superiores.

Aunque el estudio no cuantificó el empleo, datos ocasionales sugieren que el desempleo y el subempleo en el sector forestal pueden ser elevados y que muchos graduados pueden pasar a un sector no forestal del mercado de trabajo.

FUNCIONES DEL PERSONAL FORESTAL

Las funciones del personal forestal parecen haber cambiado considerablemente en Asia sudoriental durante estos diez años. En todos los países se informa sobre el tránsito paulatino desde la silvicultura tradicional hacia una silvicultura

5
Doctores por países



CUADRO 3. Graduados por sexo, 1993-2002

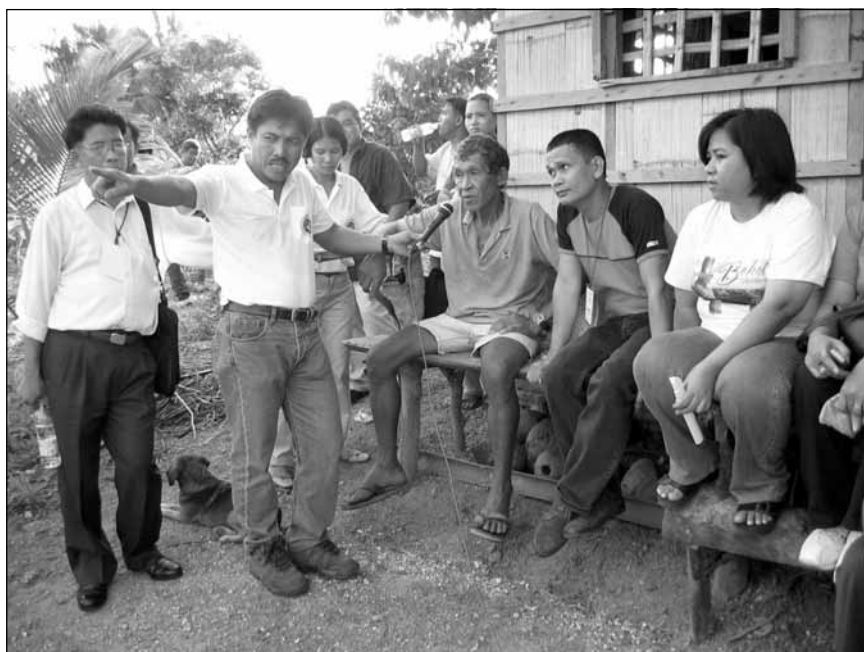
Nivel	Número de graduados	Hombres (%)	Mujeres (%)
Certificado	4 477	74,1	25,9
Diploma	4 992	78,1	21,9
Licenciatura	20 359	71,8	28,2
Maestría	1 352	74,5	25,5
Doctorado	145	77,2	22,8

social y comunal, la agrosilvicultura y la conservación del medio ambiente. Estos cambios requieren competencia del personal forestal para tratar de los aspectos humanos de la silvicultura, así como enfoques multidisciplinarios y participativos. La mayoría de las respuestas indicaron que estas nuevas funciones se incluyen en los planes de estudios, tanto mediante nuevos cursos y programas como mediante la revisión de los anteriores. Algunas nuevas materias incluidas en la educación forestal son economía, ciencias empresariales, tecnología de la madera y ecoturismo. La educación forestal parece estar en una fase de cambio en toda la región. Serían necesarios más estudios cualitativos de los planes de estudios y de la competencia de los graduados para confirmar si estos cambios se realizan a fondo y de manera efectiva.

RECURSOS, INSTALACIONES Y FINANCIACIÓN

La disponibilidad de recursos, instalaciones y financiación es muy variable según los países y las instituciones. Malasia dijo tener recursos suficientes en casi todos los sectores de la infraestructura docente. En cambio, las instituciones lao informaron sobre la insuficiencia de recursos, instalaciones y financiación en casi todos los aspectos de la educación forestal.

Las instituciones de Tailandia, Malasia e Indonesia respondieron que tenían suficientes medios de enseñanza. Todos los países excepto Malasia dijeron necesitar fondos de biblioteca y materiales de enseñanza, publicaciones actuales, laboratorios y su equipamiento, medios de transporte para el personal y los estudiantes, y recursos financieros. Sólo las instituciones de Viet Nam manifestaron recibir suficiente apoyo de donantes. Todos los países excepto la RDP Lao estaban satisfechos en cuanto a personal auxi-



El diálogo con los agricultores: la sustitución de la actividad forestal tradicional por la actividad forestal social y comunitaria, la actividad agroforestal y la conservación ambiental exige estar preparado para abordar los aspectos humanos de las actividades forestales y adoptar enfoques multidisciplinarios y participativos

¿Actividad forestal o agricultura? La función de los forestales se está modificando a medida que se desvanece la línea divisoria entre ambas



liar, aulas y terrenos de trabajo, y todos excepto la RDP Lao y Viet Nam dijeron tener suficiente personal docente y medios de comunicación.

NECESIDADES PRIORITARIAS

Las necesidades prioritarias más mencionadas fueron:

- desarrollo de programas y planes de estudio;

- mejoramiento del personal docente y del personal auxiliar;
- mejores instalaciones;
- mejor presupuesto.

CONCLUSIONES

En una época en que la cubierta forestal sigue menguando en Asia sudoriental, el número de estudiantes matriculados en la mayoría de los programas de educa-



Los empleos no tradicionales en el sector público –por ejemplo, el puesto de organizador comunitario en Filipinas– tienen al parecer una importancia creciente para los graduados forestales

ción forestal va en aumento en la mayoría de los países excepto Filipinas, en particular en los niveles de licenciatura y maestría. Se plantean así problemas en cuanto a las oportunidades de trabajo para los graduados, en un mercado laboral muy dominado por el sector público. Es preciso que las universidades y los altos responsables de la educación profundicen en los estudios de los mercados de trabajo, para adaptar la duración y el contenido de la enseñanza forestal a las necesidades actuales y futuras.

Aumentos especialmente notables en las promociones de graduados se señalaron en la RDP Lao (certificado y diploma), Viet Nam (licenciatura) y Tailandia (maestría). En la RDP Lao, este aumento está haciendo una fuerte presión sobre los limitados recursos de sus instituciones docentes, lo que suscita graves preocupaciones respecto a calidad de la enseñanza y oportunidades de empleo para los graduados. Los organismos internacionales de cooperación para el desarrollo deberían tomar nota y ayudar al desarrollo de la educación en el país.

En Asia sudoriental, el personal forestal

encuentra empleo sobre todo en el sector público, ya que la mayoría de los gobiernos mantienen los bosques y las tierras forestales como propiedad del Estado. Sin embargo, van adquiriendo una mayor importancia los empleos no tradicionales, todavía en el sector público la mayoría de ellos, en un contexto de recursos forestales menguantes, mayor atención a los servicios medioambientales y mayor importancia de los árboles fuera de los bosques en diversos ordenamientos agroforestales y comunales. Otros tipos de trabajos aparecen también en sectores como tratamiento de la madera, ecoturismo, economía y comercialización. No obstante, parece haber un potencial no aprovechado para aumentar la presencia de especialistas forestales en otros campos del sector privado –incluso no tradicionales– en los que es importante la competencia en la gestión de recursos naturales.

Las funciones del personal forestal están cambiando en todos los países de la región, y estos cambios se están incorporando a los planes de estudios. El desarrollo de planes de estudios sigue siendo la más alta prioridad para las institucio-

nes de educación forestal y requiere el apoyo de los gobiernos, los donantes y los educadores.

Las instituciones de educación forestal en Asia sudoriental, y en particular en la RDP Lao, padecen una insuficiencia de materiales y recursos de enseñanza, en perjuicio de la calidad de la educación. El apoyo de los gobiernos y los donantes, así como la colaboración nacional, regional e internacional, podrían contribuir a mitigar estos problemas. ♦

África al sur del Sahara

A.B. Temu

August B. Temu es Científico Principal y Director, Fortalecimiento de Instituciones, Centro Internacional de Investigación en Agroforestería (ICRAF), Nairobi (Kenya).

El estudio sobre África fue realizado en noviembre y diciembre de 2002 por la *African Network for Agroforestry Education* (ANAFE). En total 20 instituciones respondieron al cuestionario (véase el Cuadro). Se recogieron datos complementarios de archivos a los que la ANAFE tuvo acceso y mediante entrevistas telefónicas.

GRADUADOS EN EL PERÍODO 1993-2002

Técnicos forestales (certificado y diploma)

El número de graduados como técnicos forestales ha descendido notablemente (Figura 1), especialmente desde 1996, al mismo tiempo que bajaban las cifras de matrícula. El descenso parece relacionarse con la adopción de programas de ajuste estructural en muchos países, que desaconsejan el apoyo oficial a la formación de técnicos forestales y agrícolas. En algunos casos los gobiernos cancelaron programas de formación, en otros se redujo radicalmente el número de estudiantes con ayudas oficiales. Las consecuencias se aprecian directamente en la calidad y la cantidad de los servicios técnicos de gestión forestal, especial-

mente en las plantaciones. En muchas plantaciones forestales se observa un mantenimiento deficiente, especialmente respecto a poda, aclareo y recolección escogida. En muchos bosques públicos el número de técnicos se ha reducido radicalmente, lo que tiene también efectos adversos sobre los servicios de extensión forestal. Las organizaciones no gubernamentales (ONG) y las empresas privadas no han dado abasto para cubrir la demanda de extensión y formación, tal como esperaban los gobiernos cuando se retiraron de este sector.

Se observó una gran diversidad de titulaciones entre las instituciones, lo que denota incongruencias en las políticas y la financiación de la formación de técnicos forestales. Algunos de los centros de enseñanza incluso cerraron transitoriamente para reducir los gastos, reabriendo cuando disponían de fondos.

Otro hecho inquietante es el descenso del alumnado femenino en los estudios de técnicos forestales. La matrícula femenina parecía tener una tendencia ascendente desde 1994, pero experimentó un fuerte descenso en 1998 y no se ha recuperado. Este dato es particularmente negativo, cuando se estimula una

Instituciones que han participado en el estudio de educación forestal

Institución	Programas	País
École Nationale des Eaux et Forêts (ENEF)	Diploma	Burkina Faso
Institut du Développement Rural (IDR)	Maestría	Burkina Faso
Unité de Formation et de Recherche Sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT), Universidad de Ouagadougou	Maestría, doctorado	Burkina Faso
Department of Forestry, Universidad de Moi	Licenciatura, maestría, doctorado	Kenya
Kenya Forestry College, Londiani	Certificado, Diploma	Kenya
Centre de Formation Pratique Forestier (CFPF)	Diploma	Malí
Institut Polytechnique Rural (IPR)	Licenciatura, maestría	Mali
Department of Forest Resources Management, Universidad de Ibadán	Licenciatura, maestría, doctorado	Nigeria
University of Agriculture, Abeokuta	Licenciatura, maestría	Nigeria
Department of Forest Science, Universidad de Stellenbosch	Licenciatura, maestría, doctorado	Sudáfrica
Forestry Programme, Universidad de Natal	Diploma, licenciatura, maestría	Sudáfrica
College of Forestry and Range Science, Universidad de Ciencias y Tecnología del Sudán	Diploma, licenciatura, maestría, doctorado	Sudán
College of Natural Resources and Environmental Studies	Licenciatura, maestría	Sudán
Faculty of Forestry, Universidad de Jartum	Licenciatura, maestría, doctorado. Próximo comienzo de un programa de diploma	Sudán
Faculty of Forestry and Range Science, Universidad del Alto Nilo	Licenciatura	Sudán
Faculty of Natural Resources and Environmental Studies, Universidad de Kordofan	Licenciatura desde 1995, maestría a partir de 2002 con 6 estudiantes	Sudán
Faculty of Forestry and Nature Conservation, Universidad Agrícola de Sokoine	Licenciatura, maestría, doctorado	República Unida de Tanzania
Forest Training Institute, Olmotonyi	Certificado, diploma	República Unida de Tanzania
Faculty of Forestry and Nature Conservation, Universidad de Makerere	Licenciatura, maestría, doctorado	Uganda
Zimbabwe Forestry College	Certificado, diploma	Zimbabwe

mayor participación de las mujeres en actividades de desarrollo, y especialmente en las plantaciones de árboles en las granjas agrícolas.

De este análisis se deduce claramente que el siglo XXI está empezando con una menor capacidad técnica y menor capacitación femenina. Las ambiciones del continente respecto a una intensificación de las plantaciones se verán ensombrecidas por el bajo nivel de inversiones en formación de técnicos.

También es interesante estudiar por separado los grados de certificado y diploma (Figura 2). Desde 1998, el número de titulares de certificado ha sido desdéniable. Las entrevistas en algunas instituciones revelaron que ciertos poseedores de certificados se matriculaban en cursos de diploma para aumentar su calificación, pero no había nuevas inscripciones a nivel de certificado. La consecuencia a largo plazo de esta tendencia será una estructura anormal del personal, con más profesionales que técnicos. Es probable que esta tendencia se acentúe, en vista

del ligero aumento de la matrícula en los cursos de licenciatura que se aprecia en la Figura 3.

Los gobiernos deberían revisar su apoyo a la formación de técnicos forestales, y deberían considerar el tema paralelamente a la formación técnica en agricultura, para adoptar estrategias más amplias de gestión de recursos naturales en zonas agrícolas y forestales.

Formación profesional (licenciatura en ciencias forestales)

El número de programas de nivel profesional ha aumentado, lo mismo que el número de graduados. Sin embargo, en todos los países estudiados excepto Sudán y Nigeria los aumentos son marginales en relación con las necesidades totales manifestadas en las respuestas, en las que se aprecia una falta de personal con los necesarios conocimientos en las instituciones forestales.

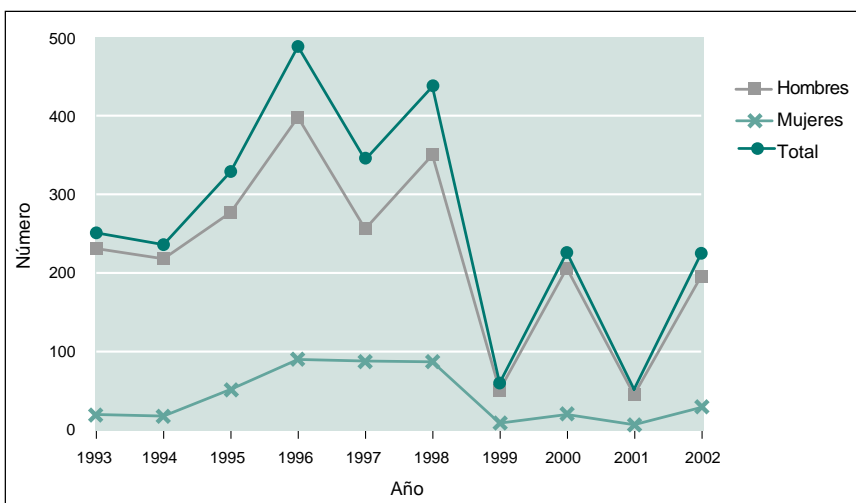
Las respuestas de muchos países indicaron que si bien hay pocos graduados forestales, las oportunidades de empleo

en organismos gubernamentales han menguado. Algunos graduados pueden encontrar trabajo en instituciones privadas y ONG, pero la mayoría terminan por colocarse fuera del sector forestal. Sudán y Nigeria han establecido recientemente varias escuelas forestales a pesar de que también en estos países es muy problemático el empleo de graduados forestales. Se precisa un plan estratégico para utilizar mejor la capacidad de formación de que ya disponen algunos países. Antes que precipitarse en establecer escuelas nacionales de ciencias forestales, sería mejor adoptar un enfoque regional y subregional de la educación forestal, de manera que instituciones de diferentes países se dedicaran plenamente tan solo a uno o dos ámbitos específicos de importancia regional, teniendo libertad los estudiantes para elegir entre ellos. Tal especialización reduciría los costos y promovería la integración regional.

Los programas profesionales están mal organizados, careciendo de procedimientos para identificar las necesidades y cubrirlas mediante planes de estudios debidamente planificados. Las instituciones docentes operan en función de los recursos que pueden conseguir. Por ello la tendencia ligeramente ascendente que se aprecia en la Figura 3 es más casual que planificada. Las grandes variaciones anuales en la matrícula estudiantil tienen un efecto negativo para la planificación y la ejecución de programas. Considerando que ya se han hecho las inversiones de capital (personal, aulas, laboratorios, equipamiento, instalaciones para la formación experimental, etc.), se plantea también un problema de mala utilización de la capacidad y las instalaciones. La mayoría de las instituciones tienen acceso a un bosque o espacio similar de experimentación, pero carecen de fondos para el transporte y los gastos del personal y los estudiantes sobre el terreno. Algunas instituciones de educación forestal, incluso de nivel universitario, cierran parte del año y solamente funcionan cuando hay recursos disponibles.

Es pues necesario mejorar la planificación de la educación forestal mediante el diálogo entre autoridades forestales, el sector privado y las escuelas forestales, con la asistencia de instituciones internacionales como la FAO, el Centro de Investigación Forestal Inter-

1
Técnicos forestales en África, por sexo



La supresión de algunos programas de formación técnica y la disminución de la matriculación en otros ha influido directamente en los servicios técnicos prestados para el manejo de los bosques, especialmente las plantaciones, razón por la cual muchas plantaciones forestales no se mantienen en la forma adecuada

nacional (CIFOR), el Centro Internacional de Investigación en Agroforestería (ICRAF), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO).

Educación forestal de postgrado

Solo unas pocas universidades tienen capacidad para impartir educación forestal de postgrado, y la mayoría de ellas pueden admitir tan solo un pequeño número de estudiantes en cada curso. Es preciso ampliar esta capacidad. Los países africanos tienen posibilidades de enviar a sus estudiantes a universidades extranjeras para este tipo de educación, pero las becas para financiar tales programas son cada vez más escasas. Además, los programas extranjeros pueden no corresponder bien a las necesidades africanas, especialmente si el trabajo de tesis no se hace en un contexto africano.

Como podía suponerse, el número de los que alcanzan el grado de maestría es mayor que el de los que terminan el doctorado (Figura 4). El porcentaje de mujeres postgraduadas es superior a la proporción general de mujeres en el sector forestal. El número relativamente alto de mujeres en la educación de postgrado puede ser consecuencia de dos estrategias adoptadas por los gobiernos y los donantes:

- la introducción de más ciencias sociales en los estudios forestales, con el consiguiente aumento de las tesis universitarias —muchas de ellas realizadas por mujeres— en los ámbitos de silvicultura social, silvicultura comunal, aspectos relativos a la participación de la mujer, etc.;
- la selección deliberada en la concesión de becas y la creciente aplicación por muchas instituciones de políticas de igualdad de oportunidades para la mujer.

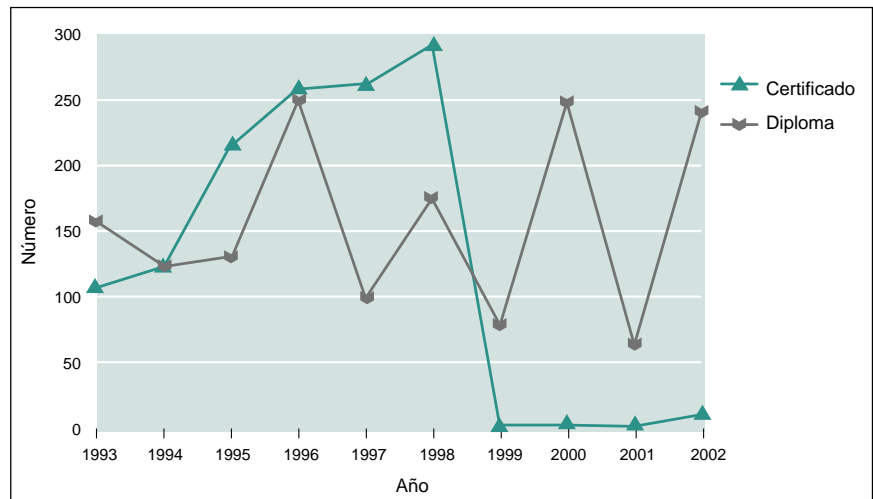
La participación de la mujer en programas de formación técnica forestal ha disminuido desde 1998, al mismo tiempo que se impulsa su participación en actividades de desarrollo y, especialmente, en la arboricultura en las explotaciones agrícolas



FAO/CIAT/IFAD/IIIT

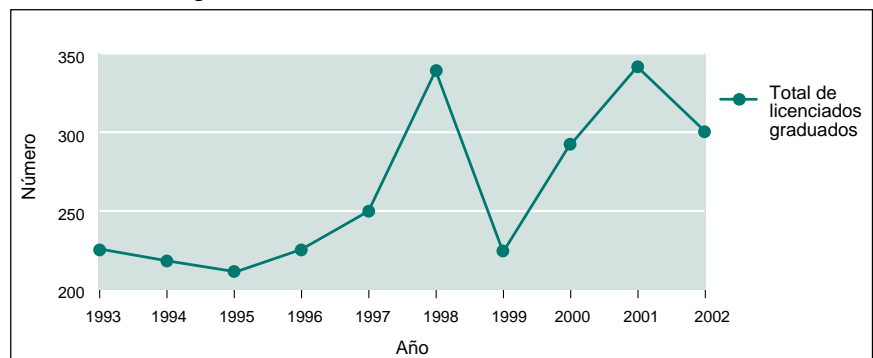
2

Técnicos forestales graduados en África (certificado y diploma)



3

Total de licenciados graduados en ciencias forestales



La tendencia general de la educación de postgrado muestra una clara caída desde 1998. Este hecho es muy inquietante, dado el aumento del número de instituciones de enseñanza forestal y las mayores necesidades de investigación. No es sorprendente la debilidad de la investigación forestal en África.

Es preciso establecer las necesidades de formación de postgrado, especialmente para institutos de investigación, universidades, el sector privado, las ONG y los órganos de la administración. A partir de ahí sería posible adoptar una estrategia para cubrir las necesidades mediante recursos tanto regionales como de fuera de la región.

¿CÓMO SE HA ADAPTADO LA EDUCACIÓN AL CAMBIO?

Durante los últimos diez años, ha habido grandes cambios en las políticas y las actitudes relativas a los bosques y al personal forestal en particular. Aunque es difícil establecer una relación de causa a efecto, es evidente que los cambios han influido sobre las inversiones y por lo tanto en la educación forestal.

- Un interés renovado por los medios de vida y la producción agrícola,

impuesto por el descenso de la seguridad alimentaria y nutricional, ha sorprendido a los especialistas forestales, que no están preparados para demostrar que los bosques están relacionados con la cadena de producción alimentaria, de la que de hecho forman parte.

- El interés por los árboles manifestado en el establecimiento de plantaciones forestales ha evolucionado decididamente hacia la integración de los árboles en las tierras agrícolas, mediante planes para agricultores emprendedores y otros medios. Este concepto es relativamente nuevo para los ingenieros forestales, cuyo mandato se detenía tradicionalmente en el lindero del bosque. Ahora tienen que aprender a facilitar la plantación de árboles en campos de cultivo.
- Ante las nuevas políticas forestales que hacen más hincapié en la intervención comunal en la gestión de los recursos forestales, los especialistas forestales han temido perder el control sobre los bosques en lugar de servir de sus conocimientos para ayudar a las comunidades locales. El personal de investigación y edu-

cación forestal ha pagado cara su inercia a nivel profesional.

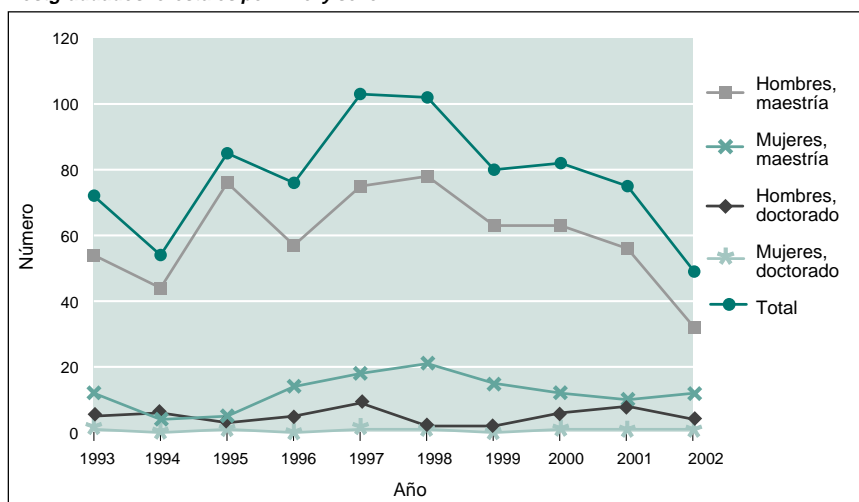
- Varios foros mundiales han aprobado resoluciones que redefinen el papel del personal forestal, que más que custodio de los recursos forestales ha de ser facilitador de la gestión de los recursos naturales por las poblaciones interesadas. En muchos de estos foros, la representación de África ha sido escasa o nula. Muchos planes de estudios, en consecuencia, no reflejan los nuevos enfoques, y los ingenieros forestales en activo no han seguido cursos de reorientación profesional para entender las repercusiones de tales resoluciones en su trabajo. Deberían buscarse mecanismos para aumentar la participación de los especialistas forestales africanos, e incluso del personal académico, en los foros mundiales y regionales sobre agricultura, silvicultura y medio ambiente.
- Las inversiones en industrias forestales han languidecido, reduciendo la demanda tanto de expertos en extracción de madera (en sentido tradicional) como de expertos en tecnología de la madera.

Muchos planes de estudios están anticuados y no recogen temas relativamente nuevos como silvicultura comunal, conservación de la biodiversidad, gestión integrada de los recursos naturales, comunicación y agrosilvicultura.

Los países africanos también han sido incapaces de asimilar plenamente los adelantos en tecnologías de información y comunicación. Por su ubicación generalmente remota, las instituciones forestales en particular quedan muy rezagadas.

Estos cambios han significado menos oportunidades de empleo en el sector público, menos inversiones públicas en enseñanza forestal e investigaciones (personal, instalaciones, equipamiento, libros, etc.) y en consecuencia descenso

4
Postgraduados forestales por nivel y sexo



de la matrícula en los programas forestales. El resultado es la fuga de cerebros: los educadores e investigadores capaces encuentran más posibilidades profesionales fuera de la silvicultura o en otros países. Algunas ONG y empresas del sector privado han dado empleo a especialistas forestales en trabajos periféricos al núcleo de la silvicultura.

Todos los planes de estudios de nivel universitario deberían revisarse, y debería formarse al profesorado para comprender y aplicar a la silvicultura las ideas modernas y las tecnologías actuales de información y comunicación. La normalización de los planes de estudios forestales, y posiblemente un sistema de acreditación que fije niveles mínimos de enseñanza y aprendizaje, pueden ser necesarios para corregir la enorme variedad de contenido y profundización entre centros de enseñanza.

También es necesario controlar el contenido y la calidad de la educación de postgrado en África, para mejorar su capacidad y las oportunidades de colaboración regional. Es preciso que el personal forestal en servicio amplíe su formación para estar en condiciones de trabajar con las comunidades locales en las explotaciones agrícolas.

Las bibliotecas requieren especial atención. Con la reciente proliferación de productos digitales, las bibliotecas forestales africanas quedan descolocadas, al carecer muchas instituciones de capacidad digital y del suministro eléctrico regular que es imprescindible para usar los productos electrónicos. Tales bibliotecas necesitan libros sobre silvicultura, y especialmente materiales de interés local.

FINANCIACIÓN

Todas las instituciones incluidas en el estudio indicaron que sus ingresos son intermitentes, menguantes y sobre todo procedentes de recursos nacionales. Los donativos son imprevisibles, condicio-



La disminución de la inversión en las industrias forestales ha determinado una menor demanda de conocimientos técnicos relacionados con la explotación maderera en el sentido tradicional

Los cursos de actualización son necesarios para ayudar a los forestales a adquirir nuevas aptitudes para la interacción con una diversidad de interesados



nados a menudo a la política y a otros factores.

CONCLUSIÓN

La educación forestal en África está declinando en cantidad y calidad. Las consecuencias de este descenso son visibles en la investigación, la enseñanza, las actividades de extensión y la práctica en el terreno. Los efectos a largo plazo son difíciles de prever, pero probablemente serán negativos en lo tocante a sostenibilidad agrícola, biodiversidad y conservación del medio ambiente, y disponibilidad de madera y productos forestales, todo lo cual repercute ampliamente sobre el nivel de vida y el desarrollo económico de África.

Con este estudio se pretende ofrecer una base para debates regionales o subregionales entre todos los interesados, y especialmente las autoridades, con objeto de formular un programa para la futura educación forestal en África. Los debates participativos deben servir para suministrar información básica a las instituciones nacionales y a otros interesados; reconocer las oportunidades de cambio y las repercusiones potenciales si no se adoptan medidas correctoras; y descubrir posibles ayudas para la educación forestal. Muchos factores externos a la silvicultura que han quedado fuera del estudio deberían también ser tenidos en cuenta al determinar las prioridades. ♦