

## Educación agropecuaria en Nicaragua

Alberto Sediles Jaen<sup>1</sup> e Ivette Sánchez M.<sup>2</sup>

**Resumen:** En Nicaragua, igual que el resto de países centroamericanos, el gobierno está en el afán de adecuar la educación técnica y profesional a la demanda del sector productivo, procesos de globalización y descentralización. Sin embargo, en aspectos generales la educación agraria no se ha adaptado a los retos de la presente época. Por lo tanto, el actual subsistema de educación técnica agropecuaria y el subsistema de educación superior agropecuaria, se encuentran en un proceso de transformación curricular, mediante programas de desarrollo y mejoramiento curricular. La educación técnica agropecuaria llevo a cabo un activo proceso de transformación curricular que posibilitó el desarrollo de un nuevo modelo de formación profesional, que incluye el proyecto de Bachiller Técnico Agropecuario. La educación agropecuaria superior ha experimentado en las tres últimas décadas cambios muy significativos como el incremento de nuevas carreras, mejoramiento de los métodos de enseñanza, incremento del número de estudiantes y un aumento de nuevas instituciones que ofrecen carreras relacionadas con actividades, agrícolas, forestales y manejo de recursos naturales.

**Palabras clave:** Desarrollo y mejoramiento curricular, educación agrícola, subsistemas educativos técnico y superior,

**Abstract:** In Nicaragua, like the other Centro American countries, the government is trying to fit the technical and higher education with demands made by the productive sector, globalization and decentralization process. However, in general aspect, the agricultural education has not adapted to challenges of the present time. The agriculture technical education subsystem and agriculture higher education subsystem are involved in a process of curricular transformation by mean of development program and curricular improvement. The agrarian technical education carried out an intensive process of curricular transformation which created a new model of professional formation that includes the agrarian bachelor degree. The agrarian higher education had have in the last three decades very important changes such as an increase of new careers, improvement of teaching methods, increase number of students in the educational system and an increasing number of institutions which offer careers related to the agrarian activities, forest, and natural resources management.

**Key words:** Desarrollo y mejoramiento curricular, educación agrícola, subsistemas educativos técnico y superior

### Introducción

El Informe del Desarrollo Humano de Nicaragua señala que la pérdida del dinamismo de la economía, en los años 80, y las dificultades encontradas para su recuperación en los 90, han dado resultados mixtos en materia de creación de empleos satisfactorios. El empleo se convirtió en una preocupación de los nicaragüenses; de su cantidad y calidad dependen la equidad social y la competitividad del país.

La reconversión tecnológica impulsada por la globalización de flujos comerciales exige una flexibilidad para encarar los cambios permanentes del

ambiente, pero la estructura no logra absorber los excedentes de fuerza de trabajo generados por el crecimiento demográfico, trayendo como consecuencia nuevas brechas entre asalariados y empleados, de género, zona geográfica, medio urbano y rural y nivel educativo.

El crecimiento económico de Nicaragua ha implicado el uso más intenso de los recursos naturales a causa del bajo nivel de industrialización y de la escasa diversificación de la economía. Estos recursos constituyen la base del desarrollo de seguir en este estilo de aprovechamiento. La expansión de la economía se logrará a costa de un mayor deterioro y agotamiento de los recursos naturales, deteriorando

<sup>1</sup> Ing. Alberto Sediles (M.Sc.) Vice- Rector /Universidad Nacional Agraria (UNA), Managua, Nicaragua.

<sup>2</sup> Lic. Ivette Sánchez (M.Sc.), Directora de Docencia/ Universidad Nacional Agraria (UNA), Managua, Nicaragua.

cada vez más la calidad de vida y de las futuras generaciones.

El Plan Nacional de Educación (2001-2015) de Nicaragua, se inscribe dentro de la formación de las bases de un proceso nacional de desarrollo; que tiene como propósito de fondo contribuir a la superación de la realidad actual, desde la perspectiva de los aprendizajes relevantes: "La educación como inversión en la persona, trasciende la sola satisfacción de las necesidades básicas y estimula el desarrollo humano, el crecimiento económico y la competitividad internacional". Sin embargo, en el sentido estricto, en el país no se puede decir que existe un verdadero sistema educativo. Lo que existen son subsistemas que dependen de instituciones que en la práctica no tienen coordinación. A continuación, se presenta un esfuerzo por sistematizar evaluaciones y talleres sobre la educación agropecuaria en Nicaragua en los últimos tres años (1999 – 2001) en los dos subsistemas que ésta abarca: El subsistema de educación técnica y el subsistema de educación superior. Este informe está dividido en cuatro partes: 1) El subsistema de formación técnica agropecuaria, 2) el subsistema de educación superior agropecuaria, 3) el estado de la educación superior agropecuaria nacional y 4) la educación agropecuaria en la Universidad Nacional Agraria.

### Metodología

El presente trabajo se realizó sobre la base del análisis de diversos documentos e informes que en torno a la educación agropecuaria se han elaborado en los últimos tres años en Nicaragua. La base de dichos documentos ha sido obtenida mediante talleres, encuestas, procesos evaluativos, trabajos grupales y sistematizaciones de experiencias en procesos de transformación curricular.

### Resultados y Discusiones

En Nicaragua el actual sistema educativo cuenta con tres subsistemas: el subsistema de educación básica, el subsistema de educación técnica y formación profesional, y el subsistema educación superior. En Nicaragua, la educación agropecuaria abarca dos

subsistemas de educación: el subsistema de educación técnico agropecuaria se encuentra bajo la tutela de Ministerio de Educación a través del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), y el subsistema de educación superior bajo la tutela del Consejo Nacional de Universidades (CNU); orgánicamente dichos subsistemas no tienen vinculación entre sí.

#### Subsistema de formación técnica agropecuaria

En el marco de la globalización de los mercados y la descentralización de ciertos servicios públicos, el gobierno de Nicaragua dirige esfuerzos en adecuación de la formación técnica profesional a las exigencias de los sectores productivos.

La educación técnica agropecuaria nicaragüense inicia en 1930 con la fundación de una escuela para los encargados de las haciendas o mandadores en Masaya. Con la introducción del cultivo del algodón, se trasladó la escuela a Chinandega en 1950. En 1961 se autorizó la apertura de la Escuela Internacional de Rivas, la que funcionó formando técnicos medios en agronomía. Para la década de los 80 se contaba con tres niveles de educación técnica agropecuaria: Productor Habilitado, Técnico Base y Técnico Medio. En el gobierno de Violeta Chamorro, se organiza la educación técnica del país en solamente un instituto: El Instituto Nacional Tecnológico (INATEC).

El subsistema de formación técnica se encuentra conformado por numerosos centros distribuidos en las diversas regiones del país, la mayoría de los centros tiene dedicación agropecuaria, no obstante, existe el caso particular de un centro que está especializado en la educación forestal. En la década de los 90, ante la urgente necesidad de adaptar la educación técnica agropecuaria a los retos de la nueva época de descentralización estatal, de la sostenibilidad, de la modernización y de la globalización, se dio impulso a un activo proceso de transformación curricular que posibilitó el desarrollo de un nuevo modelo de formación profesional que inició a desarrollarse en 1994.

Este modelo, al iniciar la experiencia del Programa de Educación Agropecuaria tiene dos niveles en la especialidad agropecuaria: el técnico medio y el de técnico básico, posteriormente se desarrolla el Técnico Básico Rural, este último se considera que ha presentado resultados satisfactorios, y hace énfasis en

el desarrollo personal, la educación para vida y el trabajo, la formación para la paz, la educación para la protección y conservación del medio ambiente, con un enfoque de género y una vinculación con el desarrollo científico y tecnológico del país. Para el nuevo milenio INATEC, cuenta con un nuevo modelo de formación profesional basado en las competencias laborales con un enfoque para la vida, para el trabajo y en la formación en valores, a fin de egresar técnicos competentes dignos de confianza en el mercado laboral. Bajo este contexto el subsistema de educación técnica viene realizando una transformación curricular que introduce el concepto de competencia profesional, según el cual a las calificaciones técnicas específicas propias de cada ocupación, se integran las de tipo general, estratégicas e instrumentales.

Todas estas competencias profesionales, se organizan en un nuevo modelo de formación profesional el que se denominará bachillerato técnico, dirigido a estudiantes que desean integrarse al mercado laboral con una formación sólida con perspectivas de ingreso a la educación superior. En las competencias tecnológicas del futuro bachiller técnico agropecuario se señalan:

- Elabora y ejecuta el plan producción agropecuario, definiendo rubros, equipos, labores culturales que requiere cada cultivo, llegando hasta la post-cosecha en algunos de ellos, así como el establecimiento de viveros mixtos y todo lo relacionado al manejo de la ganadería.
- Controla plagas y enfermedades en los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales, pastos y cultivos agroindustriales, aplicando métodos correspondientes que exige cada uno de los cultivos.
- Diseña, selecciona y construye diferentes tipos de instalaciones agropecuarias, garantizando el mantenimiento de las mismas.

La articulación del perfil del bachillerato técnico agropecuario con el subsistema de educación superior son las carreras de Ing. Agronómica, Ing. Forestal, Ing. Ambiental, Lic. en Administración Agropecuaria, Lic. en Zootecnia, Lic. en Educación y Desarrollo Rural, Lic. en Ecología y Recursos Naturales y Lic. en Veterinaria. A la luz de los resultados obtenidos el

principal reto del INATEC es continuar gradualmente la implementación de su nuevo modelo de formación profesional en todos sus centros, y asegurar el máximo aprovechamiento de la rica experiencia generada en los centros técnicos que inicialmente fueron seleccionados para la implementación del mismo.

### **Subsistema de educación superior agropecuaria**

En Nicaragua la educación agropecuaria superior ha experimentado en las tres últimas décadas cambios muy significativos en lo relativo a: la oferta de carreras, enfoque de la formación profesional, métodos de enseñanza y matrícula estudiantil. Asimismo, las instituciones encargadas de la educación agropecuaria han sufrido importantes transformaciones internas, observándose un incremento en el número de instituciones que ofertan carreras relacionadas con la actividad agropecuaria y forestal.

En la década de los 70, la formación agropecuaria superior, se centró básicamente en la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG) con la formación de ingenieros agrónomos en fitotecnia y zootecnia. Otra institución representativa fue la Universidad Centroamericana, que realizaba labores de formación superior en zootecnia.

En los años 80, la formación agropecuaria superior continuó centrada en la ENAG, no obstante, realizaron cambios relevantes como: 1) definición como tareas centrales del quehacer institucional los ejes de la docencia, la investigación y la proyección social, 2) ampliación de la oferta de orientaciones profesionales considerando además de la fitotecnia y zootecnia, otras carreras con orientación en el campo de los recursos naturales y el desarrollo rural, 3) ampliación drástica de la matrícula y, 4) la transformación institucional gradual de la ENAG hasta convertirse en 1990 en la actual Universidad Nacional Agraria (UNA).

Desde la aprobación de la Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior en Nicaragua (1990), ha ocurrido un cambio dramático en el número y tipo de instituciones de Educación Superior en el país, hasta llegar a 31 instituciones que cuentan con la autorización y personería jurídica para funcionar amparados en la Ley 89, cuatro de ellas son universidades estatales y 27 universidades privadas, además de dos centros técnicos superiores. El Consejo

Nacional de Universidades actúa como ente que aglutina a las universidades estatales y a una parte de las universidades privadas. Existe también la Federación Nicaragüense de Universidades Privadas, FNUP.

Durante el período 1995-96, el subsistema de Educación Superior pasó por una etapa de confrontación con el Estado (huelgas, enfrentamientos de los estudiantes con la policía, entre otros) ante la eminente amenaza de reducción del aporte económico a la universidad, que constituye el 6% del presupuesto nacional, ocasionando el desgaste de los recursos humanos como físicos, materiales y económicos de la Universidades integradas al CNU.

Durante estos procesos, la formación agrícola superior continuó centrada en la UNA, no obstante, nuevos cambios fueron introducidos destacando: 1) la definición de nuevas carreras asociadas con la urgente necesidad de la conservación de los recursos naturales y el desarrollo agropecuario y forestal sostenible, 2) la regionalización de la oferta de carreras antes centrada en Managua y 3) un nuevo incremento de la matrícula nacional para la educación superior agropecuaria y forestal. La Universidad Nacional Agraria (UNA), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León (UNAN-León) y la Universidad Centroamericana (UCA) fueron las instituciones que realizaron en esta década, las mayores transformacionales institucionales y académicas referidas al desarrollo de la educación agropecuaria y forestal. La oferta educativa actual y de capacitaciones de instituciones en los sectores agropecuarios y de recursos naturales es amplia. Se ofrecen experiencias formativas formales de pre-grado y post-grado, en modalidades de cursos regulares y a distancia.

### Estado de la educación superior agropecuaria en Nicaragua

En el ámbito nacional, a pesar de ser evidentes los procesos de mejoramiento del estado de la educación agropecuaria impulsados por las instituciones de educación superior y técnica superior, existen diversas limitaciones que inciden negativamente sobre el desarrollo de la educación agropecuaria.

Los modelos curriculares aplicados en el país por las instituciones de educación superior agropecuaria para la formación de profesionales se han caracterizado por las siguientes insuficiencias:

- Excesiva proliferación de perfiles terminales, prematura especialización e insuficiente dominio integral del objeto de la profesión.
- Toman como base modelo de desarrollo agropecuario exógenos, generalmente copiados de países desarrollados y de otros cuyas características y necesidades de desarrollo difieren de las propias.
- Ignoran la necesidad de las prácticas simultáneas y equilibrada de diversos sistemas y tecnologías de producción agropecuaria.
- Enfatizan la realidad e impacto económico social de la gran empresa, ignorando o debilitando las situaciones respecto al mediano y pequeño productor.
- Magnifican el componente tecnológico y debilitan u omiten los componentes administrativos.
- Carecen de suficiente representación del trabajo y de la práctica productiva profesional e investigativa en su contenido.
- Conducen a un innecesario verbalismo, enciclopedismo, tutelaje presencial y paternalismo en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Están diseñados para enseñar y no para aprender a pensar y aprender a producir y crear.
- Conducen hacia la formación de profesionales con un modo de actuación consumista, promotor de recetas tecnológicas e insuficientemente capacitados para desempeñar un rol protagónico en la conservación de los recursos naturales y en la autogeneración de los sistemas de producción agropecuarios y forestales.

De acuerdo a la Red Nacional de Cooperación en educación e investigación agropecuaria y de los recursos naturales (REDCA) de Nicaragua, algunos desafíos de nuestras instituciones en aras de mejorar la calidad de nuestra educación agropecuaria son:

- Coadyuvar al desarrollo de mayores niveles de colaboración inter-institucional, evitando paralelismos y duplicidades.
- Desarrollar métodos de trabajo que fomenten la interdisciplinariedad.
- Continuar adaptando la formación universitaria a las nuevas necesidades y a las tecnologías apropiadas que el campo agropecuario y de los recursos naturales demanda.
- Incrementar los procesos de vinculación con los productores para mejorar el conocimiento de su realidad, como un mecanismo para aumentar la pertinencia de los procesos educativos en las instituciones.
- Asegurar en el currículo una sólida formación humanística y profesional.
- Fomento más activo a la investigación enfocada en las necesidades de los productores y orientada a mejorar la productividad y la rentabilidad local.

La satisfacción de la base material de estudio y de vida ha mantenido un ritmo decreciente, en calidad y en cantidad en los últimos 5 años, siendo en su mayor parte no está actualizada o está limitada para el cumplimiento en los objetivos, instructivos y educativos de las diferentes carreras.

Las instituciones de educación superior que atienden la formación y capacitación agropecuaria y recursos naturales en el presente período son:

**Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (EIAG).** Institución privada subvencionada por el Estado, forma Técnicos Superiores en Ciencias Agropecuarias.

**Escuela Católica de Agricultura y Ganadería de Estelí (EAGE).** Institución privada subvencionada por el Estado, ofrece las carreras de Técnico Superior en Administración Agropecuaria, Ingeniería en Agropecuaria y Licenciatura en Administración Agropecuaria (en proceso de transformación a Centro Universitario).

**Universidad Centroamericana (UCA).** Institución privada subvencionada por el Estado, forma profesionales en las carreras de: Licenciatura en

Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria e Ingeniería en Sistemas de Producción Alimentaria.

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León.** Es estatal y desarrolla la Maestría de Control Integrado de Plagas, ofrece un post-grado en Acuicultura, Maestría en Gestión de Recursos sobre el Medio Ambiente, Maestría en Biología de Conservación, Licenciatura en Medicina Veterinaria y Licenciatura en agro ecología.

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua.** Institución estatal ofrece la Licenciatura en Economía Agrícola.

**Universidad Nacional Agraria (UNA).** Institución que ofrece las carreras de Ingeniero Agrónomo Generalista, Ingeniería en Sistemas de Protección Agrícola y Forestal, Ingeniería Agrícola, Ingeniería en Sistemas Integrales de Producción Animal, Medicina Veterinaria, Licenciatura en Desarrollo Agrario, Licenciatura en Agronegocios, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Manejo de Recursos Naturales.

**Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).** Institución Estatal, que ofrece la carrera de Ingeniería Agrícola.

**Universidad Politécnica de Nicaragua.** Institución privada subvencionada, que ofrece la Licenciatura en Administración Agropecuaria.

**Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe de Nicaragua (URACCAN).** Institución privada subvencionada por el Estado, ofrece la carrera de Ingeniería Agroforestal, Licenciatura en Pesca y en Recursos Míneros.

#### **La educación agropecuaria en la Universidad Nacional Agraria-UNA**

La Universidad Nacional Agraria (UNA), es la principal institución de educación superior agropecuaria en Nicaragua y como tal, es la institución académica que presenta la mayor infraestructura, el mayor número de carreras y el mayor número de

personal docente dedicado a la formación agropecuaria y forestal.

La misión de la UNA, se basa en la filosofía de actualizarse, renovarse y configurarse a sí misma, tanto en su quehacer y pensar, en relación a las exigencias, necesidades, aspiraciones, problemática social y agraria del país, y las posibilidades concretas en recursos humanos y materiales que en ella se encierra. Su servicio es de carácter público sin fines de lucro y con plena libertad para desarrollar sus actividades académicas y de servicio. La UNA constituye un elemento importante para el desarrollo y fortalecimiento de la sociedad nicaragüense a través de: la formación de profesionales, la generación de conocimientos científicos, la proyección social y de otras formas de producción académicas que constituyen los pilares básicos de su actividad.

La UNA está organizada en cuatro Facultades: Facultad de Agronomía (FAGRO), Facultad de Ciencia Animal (FACA), Facultad de Recursos Naturales y el Ambiente (FAENA) y la Facultad de Desarrollo Rural (FDR). El Consejo Universitario, es el máximo órgano de gobierno de la universidad, presidido por el rector. Los Consejos Facultativos velan por el funcionamiento de la facultad respectiva y están presididos por el Decano. Las Facultades están organizadas en departamentos y áreas del conocimiento. La UNA experimentó en el año 1999 una profunda transformación curricular definida como los cambios profundos en su concepción educativa institucional, que se tradujo en nuevas concepciones curriculares, ampliando su oferta a nueve, las que se implementaron a partir del año 2000. Los elementos centrales que motivaron la transformación curricular se generalizan en:

- La necesidad de adecuar el currículo al nuevo contexto económico, político y social de Nicaragua a partir del año 1990.
- La necesidad de promover un nuevo tipo de formación profesional que se enfocara en el manejo sostenible de los recursos naturales y en la contribución al desarrollo de sistemas de producción sostenibles.
- La necesidad de superar viejos currículos centrados en la transmisión de conocimientos y con poco

énfasis en la formación de valores y el desarrollo de la personalidad.

- La necesidad de superar viejos currículos centrados en la formación teórica y con tiempos inconvenientes o limitados para el desarrollo de la formación práctica.

El trabajo universitario se concibe, articula y valora a través de tres funciones fundamentales: Docencia, Investigación y Proyección Social. Las metas institucionales actuales son parte de la Planificación Estratégica Institucional Quinquenal 1999–2003.

La investigación y el post-grado en la UNA son dirigidos por el Consejo de Investigación y Desarrollo (CID), el cual está formado por los Vice-Decanos de las cuatro facultades, bajo la coordinación del Director de Investigación y Post-grado. Este Consejo define las políticas, líneas y convenios de investigación.

La proyección social en la UNA, se desarrolla a través de la ejecución de actividades de desarrollo rural, involucrando organizadamente a los estudiantes para fortalecer su autoformación y a través de la participación de diferentes instancias a nivel nacional. La proyección social está fortalecida por convenios inter-institucionales a nivel local, regional y continental, con el objetivo de promover acciones de intercambio académico que contribuyan a fortalecer el funcionamiento, el aporte y el prestigio de la institución.

El programa de desarrollo curricular UNA (1998–2003), comprende dos etapas o procesos particulares: el diseño e inicio de la aplicación de los nuevos currículos, y la implementación y evaluación de los nuevos currículos. Previo a la iniciación de la primera fase (1998–2000) del programa de desarrollo curricular se llevó a cabo una evaluación previa, en la cual se llegaron a los siguientes resultados:

#### **Evaluación de las normativas y su planeación académica:**

**Perfil profesional:** El perfil profesional existente hacía énfasis en la formación científico-técnica aspecto que satisface las necesidades y no abarca una formación integral como son los valores éticos, morales y cívicos. En la formación práctica era

necesario fortalecer los aspectos gerenciales que le permitieran integrar los conocimientos técnicos propios de cada carrera a la toma de decisiones de forma que contribuyan a la solución de la problemática socio-económica del país. Se hacía necesario fortalecer los perfiles profesionales.

**Reglamento del régimen académico:** El reglamento contribuye al logro de los rasgos del perfil profesional, puesto que en él se dictan las normas que regulan el quehacer académico, aún así su aplicación es parcial.

**Porcentaje de inasistencia:** El control de la asistencia es una herramienta que contribuye a formar valores de disciplina y responsabilidad en los estudiantes. Sin embargo, su aplicación no es generalizada.

**Sistema de evaluación:** La escala establecida (0-100 puntos) permite medir el grado de aprendizaje, pero la frecuencia (dos evaluaciones parciales durante el semestre) no permite comprobar el grado de asimilación del contenido impartido, por lo que debe haber mayor frecuencia en las evaluaciones sistemáticas, que sea de estricto cumplimiento de acuerdo a la planificación de cada unidad académica.

**Formas de culminación de los estudios:** Están reglamentados, pero no están claramente definidas las diferencias entre las diversas formas de culminación (tesis, monografías, trabajos especiales). No existen normativas para cada forma de graduación.

**Actividades de investigación:** Son normadas por el reglamento de Régimen Académico pero no en su totalidad, ya que hacen falta las normativas de los trabajos por tutoría y examen de suficiencia.

**Prácticas de producción:** El reglamento establece claramente su organización, planeación, desarrollo y evaluación; pero existen limitantes con respecto a la distribución, medios y condiciones para realizar estas prácticas.

**Requisitos para la promoción académica:** Los requisitos de promoción académica están claramente definidos, pero deben de ser actualizados de acuerdo a los cambios académicos de la universidad.

### **Evaluación de los planes e estudio:**

**Frondosidad:** Con base en el rango adecuado de frondosidad del currículo de (Fhrc = 20.0-22.5), podemos concluir que todos los planes de estudio de las carreras objeto de análisis, se encontraban en el rango de frondosos, puesto que sobrepasaban el rango máximo del índice de frondosidad (Fhrc = 24.2-24.9).

**Flexibilidad:** El modelo académico no es flexible sino rígido, debido a que los planes de estudio están distribuidos en bloques semestrales. El estudiante no tiene opción de elección sino que debe cursar obligatoriamente las asignaturas de cada bloque semestral.

**Balance de áreas:** Los planes de estudio de todas las carreras no cumplían con la distribución de las áreas establecidas en un currículo integral. Aunque es destinado un tiempo para la formación práctica, este es insuficiente. El mayor porcentaje de las asignaturas eran del área del conocimiento de formación profesional específica.

La investigación no está incluida en las horas del currículo, por lo que no se realizan con carácter obligatorio, la efectúan algunos estudiantes de los últimos años como una forma de culminación de estudios, bajo la tutoría de docentes titulares. La conserjería se ha efectuado a través del programa de profesores guías, como alternativa de atención al rendimiento académico.

### **Evaluación de los programas de asignatura:**

Para todas las carreras, los programas de asignaturas responden al perfil profesional. El plan calendario de la asignatura se cumplía en un rango del 75-100%. De manera general, se considera que existe correspondencia entre los objetivos y el contenido de los programas de asignatura, logrando la efectividad deseada en el desarrollo de los programas de asignatura.

**Formas de organización de la enseñanza:** La mayoría de los profesores hace uso de conferencias, seminarios, clases prácticas; siendo las menos

utilizadas las giras de campo, por limitantes de índole económica.

**Recursos adecuados:** Se cuenta con recursos materiales limitados para el cumplimiento de los objetivos de las asignaturas.

**Material didáctico:** El material de apoyo es insuficiente y no cumple con los requerimientos pedagógicos.

**Rendimiento académico:** La promoción limpia se ha venido incrementando conforme se han realizado mejoramientos en los programas de asignatura. La promoción promedio es de 65%, una deserción de 20% y una repetición del 20%. En los años básicos la promoción limpia es menor a la promoción de los años superiores y el porcentaje de deserción disminuye a media que avanzan los años académicos.

**Relación investigación – docencia:** Existe coherencia entre el currículo vigente y las líneas de investigación de las facultades, sin embargo los resultados obtenidos en los trabajos de investigación en las unidades docentes no son integralmente incorporados en el desarrollo de los programas de asignatura, esto está en dependencia del docente que realice la investigación. La investigación es de tipo aplicada, dirigida a responder a las necesidades del campo productivo.

El problema fundamental de la investigación es la divulgación de los resultados, el 60% de éstos quedan en las bibliotecas de las facultades o de la universidad como reportes de tesis. Los docentes que escriben en revistas nacionales e internacionales son pocos y lo hacen esporádicamente.

**Extensión:** La universidad no cuenta con un programa de extensión que se ejecute y se revierta a la docencia y a la investigación. Los docentes que realizan consultorías lo hacen de manera personal e incorporan esas experiencias en algunas ocasiones a la docencia, se carece de un programa de capacitación continua.

La universidad se ha proyectado a la sociedad nicaragüense, a través de la participación en organización y ejecución de foros, congresos, talleres, seminarios de discusión científico-técnico entre profesionales y productores; se ofrecen servicios a

través de los laboratorios. Los docentes y estudiantes de los años superiores han participado en la divulgación de la carrera que ofrece la universidad en los centros de educación media del país, y existe participación de los estudiantes en congresos latinoamericanos de estudiantes de carreras agropecuarias y forestales.

Posteriormente a la evaluación, se establecieron los lineamientos y el marco conceptual general de todo el proceso de transformación curricular de la UNA, el cual su primera fase (1998–2000) logró:

- La capacitación general de los dirigentes académicos, comisiones, órganos colegiados y del personal docente participante en el proceso de desarrollo curricular.
- El nuevo currículo correspondiente a cada carrera de la nueva oferta.
- El reordenamiento de las estructuras organizativas y dependencias de la universidad, en función de las exigencias o requerimientos de los nuevos currículos.
- Avanzar en la estrategia de incorporación de la universidad y de sus facultades a la sociedad para lograr una adecuada correspondencia del proceso enseñanza / aprendizaje.

En su segunda fase o fase actual (2000–2003), el proyecto de desarrollo curricular se encuentra en el proceso de implementación del nuevo currículo y en proceso de evaluación del proceso mismo.

La evaluación tiene como propósito básico identificar logros y deficiencias de los programas, así como sus causas, sólo de esta manera pueden hacerse a las unidades académicas recomendaciones prácticas y bien fundamentadas acerca de las acciones que deben ejecutarse para elevar la calidad y eficiencia de la educación superior.

En este proceso la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA), entró en una dinámica de evaluación del desarrollo de capacidades organizacionales para el manejo de los recursos naturales, la que se llevó a cabo mediante la realización de talleres considerando antecedentes, referencias documentales y síntesis de los resultados de las evaluaciones anteriores. En este proceso quedo



evidenciada la necesidad de mejorar el desempeño de la organización en varios aspectos.

Entre las acciones inmediatas que se están realizando es la presentación de los resultados de la evaluación a diversos sectores, con el fin de continuar enriqueciéndola y su posterior publicación. Se espera que esta publicación sirva de referencia para organismos que emprendan procesos de evaluación de capacidades como organizaciones que se desempeñan en educación, investigación y extensión.

Algunas de las recomendaciones a que arribaron el proceso evaluativo para el desarrollo de capacidades en FARENA están dirigidas a desarrollar capacidades en relación a la creación de mecanismos organizacionales y desarrollo de recursos humanos:

**En los aspectos vinculados a la eficiencia es necesario:**

- Establecer políticas para el personal docente que incentiven las tareas de investigación.
- Desarrollar una metodología de evaluación individual al desempeño, no solamente de las unidades académicas.
- Establecer a nivel de la universidad un sistema de asignación presupuestaria en base al trabajo desarrollado por cada Facultad.
- Preparar al personal administrativo de la Facultad en funciones de extensión y prestación de servicios.
- Instituir un sistema administrativo y financiero en la UNA que sea expedito.

**En lo relacionado a la efectividad se requiere:**

- Garantizar el monitoreo y evaluación de los convenios de cooperación ejecutados.
- Desarrollar una unidad de gestión de proyectos que permita el acceso a ofertas y búsqueda de proyectos de fortalecimiento de capacidades.

**En los aspectos que definen la relevancia:**

- Desarrollar capacidades específicas en las áreas débiles que han sido determinadas por el análisis colectivo realizado por el personal en los talleres.

- Mantener una revisión sistemática de la pertinencia de las acciones en docencia, investigación y extensión que lleva a cabo en la facultad.

Dada la pertinencia de la nueva oferta educativa, y dado los esfuerzos institucionales realizados para contribuir su implementación, se considera que desde el punto de vista de la formación de profesionales, la UNA está contribuyendo a la formación de tipos claves de profesional que el país está demandando. No obstante, a pesar de esta contribución institucional positiva se determina la existencia de diversas necesidades de mejoramiento interno que vendrían a fortalecer aún más el trabajo en marcha.

**Algunas necesidades importantes del proceso de mejoramiento son:**

- Fortalecer aun más los procesos de administración curricular para maximizar las experiencias de aprendizaje y consolidar la formación académica de los estudiantes.
- Fortalecer el uso de metodologías interactivas de enseñanza.
- Desarrollar nuevas metodologías para el impulso continuo de la formación práctica como un elemento central para el desarrollo de la competitividad en los estudiantes.
- Desarrollar vínculos que posibiliten mayores intercambios de vivencias y experiencias entre estudiantes y docentes con los productores.
- Adquisición de una base bibliográfica acorde a los nuevos contenidos de los planes de estudio.
- Fortalecer aún más las capacidades de investigación centradas en la solución de los problemas de la producción agropecuaria y en el desarrollo de tecnologías racionales y sostenibles.

**Dentro de este proceso de adaptación al nuevo siglo la UNA ha definido algunas estrategias principales de implementación conjunta:**

- La definición e implementación de una oferta curricular pertinente a los desafíos actuales y futuros del desarrollo agropecuario y forestal

- La definición de una alianza estratégica de instituciones relevantes, con el sector productivo y con instituciones regionales y extra-regionales dedicadas a la educación agropecuaria y forestal.
- La definición e implementación de la labores de investigación y proyección social vinculadas con gobiernos locales y comunidades
- La definición e implementación de un activo plan de modernización institucional

### Bibliografía Consultada

- CNEA. 1984. Diagnóstico de la educación agropecuaria. Volumen I. Managua, Nicaragua
- REDCA. 1999. Diagnóstico de la situación actual de la educación agropecuaria y de los recursos naturales de Nicaragua. REDCA- Nicaragua.
- Medina E. 2000. La educación superior en Nicaragua. Universidad Nacional de Autónoma de Nicaragua – León (UNAN-León). Nicaragua.
- REDCA. 2001. Fortalecimiento de las instituciones de educación agropecuaria y de los recursos naturales miembros del REDCA. Proyecto de apoyo del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, a las instituciones agropecuaria y forestal de Nicaragua.
- INATEC/Sotas. 2000. Innovaciones en la educación técnica agropecuaria. La experiencia con el modelo técnico básico rural. Managua, Nicaragua.
- MECD. 2001. Plan Nacional de Educación 2001 – 1015. República de Nicaragua. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Managua, Nicaragua.
- INATEC/DEFFPAF/SETAC. 2001. Memoria Taller de Transformación Curricular del Bachillerato Técnico Agropecuario. Managua, Nicaragua.
- UNA. 1996. Proyecto para el desarrollo curricular de la Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua.
- UNA. 1999. Planificación estratégica institucional. DIPLAN - UNA. Managua, Nicaragua.
- UNA. 1999. Diagnóstico y perspectivas de la Universidad Nacional Agraria. UNA. Managua, Nicaragua.
- Espinoza M. y Chacón J. 2001. Un modelo de apoyo al mejoramiento de la educación en Nicaragua. MECD/UNESCO. Managua, Nicaragua.
- Mendieta M. 2001. Análisis de la administración académica en tres facultades de la Universidad Nacional Agraria. Informe de Proyecto Camina 2001. Managua, Nicaragua.
- UNA/FARENA. 2001. Evaluación de las capacidades. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua.