

## Propuesta para el mejoramiento de la Educación de Posgrado en Sistemas de Producción en la Ecorregión Andina<sup>1</sup>

**Bernardo Rivera, Elias Mujica, Joshua Posner**

### **Resumen**

Para obtener una perspectiva ecorregional sobre el currículum de los programas de maestría en sistemas de producción y manejo de recursos naturales, CONDESAN convocó de manera virtual, a 155 especialistas, pertenecientes a 140 instituciones de 21 países. El debate electrónico se dividió en cuatro temas: tipo de profesional posgraduado que se requiere, criterios para el diseño curricular, estrategias pedagógicas, y aspectos administrativos pertinentes. Se enfatizó en que un programa de excelencia tiene como eje fundamental la investigación, constituyendo los proyectos de campo, el espacio privilegiado para la formación interdisciplinaria. Se propuso conservar un sano equilibrio entre la formación básica, disciplinaria e investigativa. La gestión debe asegurar el logro de indicadores de calidad, a través de la evaluación docente, la identificación de oportunidades, el intercambio académico y la acreditación periódica. Se requieren cambios en la cultura docente e institucional y una mayor inversión en profesores con experiencias investigativas.

Palabras clave: educación, maestrías, posgrados, recursos naturales, sistemas de producción.

### **Abstract**

The University of Caldas, in collaboration with CONDESAN held an electronic conference in September 1999. The objective of the forum was to obtain a regional perspective of the curricula being offered for MSc programs on production systems and natural resource management. A total of 155 specialists, from 140 institutions and 21 countries participated. The electronic debate was divided into four themes: characterization of the job market for new postgraduate professionals; criteria for curriculum design; pedagogical strategies, and pertinent administrative aspects. It was

---

<sup>1</sup> Ponencia presentada al 16<sup>th</sup> Symposium of the International Farming Systems Association y 4<sup>th</sup> Latin American Farming Systems Research and Extension. Santiago de Chile, noviembre del 2000.

remarked that the hallmark of an excellent MSc program is its research program, as field projects are where the interdisciplinary training is operationalized. The challenge is to conserve an adequate balance between basic, disciplinary and research training. Programs must maintain high quality teaching, continually search for new funding and faculty exchange opportunities. A change is needed in the university institutional culture and more emphasis must be placed on investing in professors with research experience and interests.

## **Introducción**

La educación a nivel de posgrado es un tema de actualidad en la agenda de las instituciones universitarias, de las organizaciones de la sociedad civil y de las instancias de decisión política. Esta preocupación parece no manifestarse en compromisos con su calidad, ni en hechos reales para su transformación. El mayor desarrollo de posgrados en la ecorregión andina ha sido a nivel de maestría, manteniendo, a lo largo de los años, tendencias positivas de crecimiento académico y de mejoramiento de la calidad de los servicios profesionales (Ossa, 1999a). La evolución que han tenido las maestrías a nivel latinoamericano está mostrando una clara tendencia a reconocer que la calidad del programa depende de la articulación que logre con la investigación y el referente teórico que alcance sobre nuestros recursos, cultura, historia y necesidades tecnológicas. Quienes tienen la responsabilidad de dirigir y orientar programas de formación avanzada, viven con la permanente inquietud sobre el tipo de profesional que se debe formar y las mejores estrategias metodológicas para lograrlo, en un mundo marcado por la globalización y por la extraordinaria dinámica que caracteriza la sociedad contemporánea.

Algunos estudios indican que, en la práctica, las maestrías siguen aferradas a estrategias profesionalizantes, que en poco o nada se diferencian de un pregrado de mayor profundidad, limitando su potencial como programas generadores de conocimiento primero, y de investigadores, después. También indican que la educación es deficiente, no obstante ser el más importante capital que el Estado le puede dejar a los pobres, y que la enseñanza pública es de menor calidad que la privada, proponiendo que la calidad de la educación que reciben los pobres y las regiones marginadas es deficiente, factor que contribuye a ampliar la brecha, entre unos privilegiados con acceso a todo y otros marginados sin acceso a nada (Vélez y García, 1999). A pesar de reconocer los esfuerzos que realizan distintas instituciones de educación superior, el diagnóstico realizado por CONDESAN indica que la oferta de servicios profesionales a nivel de posgrado en la ecorregión andina continúa siendo una restricción para el desarrollo rural, dada la deficiente formación que reciben los candidatos en aspectos ambientales, sociales y económicos. Pareciera, también, que los distintos programas de formación avanzada continúan de espaldas al desarrollo de los procesos informáticos y a la creciente democratización de las opciones de acceso a la información.

Para aprovechar la valiosa experiencia de CONDESAN en el diseño, moderación y organización de debates electrónicos, se propuso articular de manera virtual los distintos programas de posgrado que existen en la región andina y los especialistas en educación, desarrollo rural, manejo de recursos naturales y sistemas de producción, con el propósito de obtener una perspectiva ecorregional del currículum y del estado de los sistemas educativos de maestría. El resultado esperado del debate no fue "el plan de estudios único para la región andina", pero sí el consenso alrededor de los criterios que deben orientar los diseños curriculares de los programas de maestría, para el diseño de sistemas sostenibles de producción y el manejo de recursos naturales, en la ecorregión andina.

La presente contribución resume los resultados y conclusiones del Foro Electrónico "Mejorando la Educación de Posgrado en Manejo de Recursos Naturales en la Ecorregión Andina", realizado entre el 16 de agosto y el 26 de septiembre de 1999, y en el cual participaron 155 especialistas, pertenecientes a 140 instituciones de 21 países.

## **Materiales y métodos**

El debate electrónico se dividió en cuatro temas: (1) Tipo de profesional posgraduado que requiere la ecorregión andina para el diseño de sistemas agropecuarios sostenibles y el manejo de los recursos naturales; (2) Criterios para un diseño curricular que promueva el aprendizaje en la educación posgraduada; (3) Estrategia pedagógica adecuada para un programa de maestría; y (4) Aspectos administrativos pertinentes a un programa de maestría de calidad.

Cada tema se debatió durante una semana, colocando en la lista los puntos de vista de distintos especialistas y permitiendo luego que los participantes ampliaran, comentaran, sugirieran y criticaran las propuestas. La conferencia fue moderada, pero el flujo de información entre los participantes no fue objeto de filtros técnicos.

## **Resultados**

- **Tipo de profesional posgraduado que requiere la ecorregión andina para el diseño de sistemas agropecuarios sostenibles y el manejo de los recursos naturales**

La ecorregión requiere de un profesional posgraduado con formación humanista, con visión sistémica (capaz de crear percepciones holísticas), de pluralidad disciplinaria, y capaz de propiciar enfoques y metodologías participativas. En sus características personales, debe tener hábitos para el autoestudio y aptitudes y actitudes para comunicarse bien con todos los públicos. El egresado de un programa de maestría

debe ser un líder en su campo, sea educador, investigador, pensador crítico, o intelectual.

Se identifican en la región dos tipos de demanda: la de los productores particulares (preocupados por la competitividad de su sistema) y la de las instancias institucionales y políticas (preocupados por la planeación). No obstante que en ambos casos el enfoque sistémico y multidisciplinario es necesario, las fortalezas que deben desarrollar los candidatos son necesariamente distintas. De un lado, un egresado sin fortaleza disciplinaria, pero con capacidad para liderar equipos multidisciplinarios. De otro lado, un egresado con fortaleza disciplinaria, capaz de conformar equipos multidisciplinarios.

Resumiendo las propuestas de Ossa (1999a; 1999b), Vargas (1999) y López (1999), el portafolio de los programas de maestría, debería permitir la formación de tres tipos de especialistas:

- Especialistas básicos. Investigadores que separan y generan conocimiento primario desde la disciplina;
- Profesionales especialistas. Investigadores de avanzada capacidad de análisis, capaces de aprender de los procesos, y que proyectan su pensamiento desde la multidisciplinaria, hacia la solución de problemas prácticos;
- Especialistas en gestión política. Investigadores con capacidad para visualizar escenarios futuros, para liderar equipos multidisciplinarios y para formular y acompañar decisiones políticas.

La dualidad entre la formación de posgrado en ciencias agropecuarias y la formación para el manejo de recursos naturales fue un tema polémico. De un lado, hubo expresiones relacionadas con la necesidad de mejorar la calidad de la formación, sin realizar cambios en el enfoque de los programas. De otro lado, hubo cuestionamientos al enfoque agropecuario como eje central para la educación en el campo, en razón a la complejidad del análisis de la ruralidad andina, a la diversidad de opciones y actividades de interés socioeconómico, y a la influencia actual y futura sobre otros sectores de la sociedad. En la misma medida que se incrementa la regulación del impacto de las actividades agropecuarias sobre el medio ambiente, crece también la demanda por otro tipo de perfiles. El problema de la innovación y el lento proceso de la modernización del sector rural andino, tiene connotaciones más allá de lo meramente tecnológico, y abarca la cultura y la educación, los incentivos y otros mecanismos políticos, los mercados y la eficiencia económica, y la estructura agraria.

La forma de alcanzar enlaces disciplinarios entre las ciencias agronómicas, antropológicas, ecológicas, forestales, políticas, jurídicas, geográficas, para mencionar sólo algunas, están en la agenda de las instituciones educativas. La interdisciplina incluyente, no excluyente, se concibe como la cooperación entre las ciencias, con una participación que estará determinada por la índole de los problemas.

El manejo de los recursos naturales no es una agronomía avanzada. Aunque ambos tipos de perfiles son necesarios, poseen habilidades y roles diferentes. Conceptualmente, ambos requieren capacidad para visualizar los problemas y para enfrentarlos integralmente, desde las perspectivas ecológica, económica, social e institucional. Es en la discusión de estos conceptos y en su apropiada aplicación, donde se evidencia la necesidad de la interdisciplinariedad.

- **Criterios para un diseño curricular que promueva el aprendizaje en la educación posgraduada**

Un programa de maestría de excelencia, tiene como eje fundamental la investigación y la formación debe lograrse en un activo ambiente de investigación, bajo un modelo pedagógico que promueva el pensamiento complejo, no las lógicas unidireccionales y determinísticas. Sólo se puede formar un magíster en una atmósfera de investigación, alrededor de grupos de trabajo existentes, pero el tema del trabajo de grado es circunstancial, lo fundamental es la formación, es el aprender a aprender (Ossa, 1999a). El profesional posgraduado debe estar preparado para cambiar de tema cada vez que tenga sentido.

El estudiante es el eje dinamizador del proceso de aprendizaje, proceso que se inicia por el aprender a conocer y termina con el aprender a hacer (Restrepo, 1999), de tal manera que el candidato aprende a traducir los datos científicos en conocimientos útiles y de fácil aplicación al beneficio común (compromiso social).

El proceso formativo debe centrarse en la autonomía para la indagación y la reflexión (Ossa, 1999a). El enfoque didáctico debe centrarse en la construcción corporativa del conocimiento (convocando un grupo de estudiantes de diversas disciplinas, para facilitar el entendimiento y el abordaje del problema rural en todas sus dimensiones y desde distintas ópticas), en la articulación a la comunidad científica, propiciando un desempeño interactivo entre los estudiantes y entre éstos y los tutores, y en la promoción del aprendizaje activo de estudiantes, profesores y de la institución, para solucionar problemas a través de los proyectos.

La estructura pedagógica debe propender por conservar un equilibrio entre la formación básica, disciplinar e investigativa, y por estimular la capacidad de los candidatos para trabajar en equipos interdisciplinarios. Durante la formación básica, se crea en el estudiante la cultura holística, interdisciplinaria y compleja, y se prepara al candidato para el desarrollo de su investigación, mediante el fortalecimiento metodológico.

Durante la formación disciplinar se genera el perfil laboral del candidato (como especialista básico, profesional especialista o gestor especializado), dado que, a través de la interacción estrecha con el tutor, se profundiza el conocimiento para la solución de problemas, los cuales guardan estrecha relación con el portafolio de las líneas de investigación y con su capacidad operativa.

Dentro de la formación investigativa se consideran los seminarios, la investigación en grupo y la tesis de grado. Los seminarios constituyen el punto privilegiado de encuentro de los candidatos y de ellos con el claustro docente, de tal manera que vinculan al candidato a una comunidad científica. Se deben promover espacios del seminario reservados a los candidatos, con el fin de que en ellos se promueva la crítica, la argumentación, la autonomía y la capacidad de interacción. La culminación de los seminarios es el proyecto de investigación en grupo, donde, con una visión holística y transdisciplinaria, se aborda la planificación, la ejecución de campo, el análisis y la sustentación de un plan elaborado en conjunto. La tesis de grado, como reconocimiento de competencias y logros, debe ser parte de la formación y no una consecuencia; debe ser la negación de un "acto académico" sin beneficio o relevancia para el entorno científico o tecnológico.

Un criterio para el diseño curricular, bastante debatido, fue la función del posgrado como mecanismo para remediar falencias del pregrado. En la mayoría de las escuelas de formación de pregrado, aspectos como: epistemología, técnicas y prácticas de investigación, enfoque sistémico, análisis crítico, comunicación oral y escrita, no son la prioridad. Dado que este tipo de contenidos son fundamentales para el desempeño profesional de los posgraduados, se requiere entonces que el plan de estudios los aborde de manera responsable.

La evaluación de un proceso formativo de posgrado se fundamenta en el juicio crítico del candidato, en la reflexión personal, en la confrontación por pares, y en la coevaluación del grupo (recuperación del espacio de la crítica y del debate académico). La evaluación de la investigación radica en la novedad, la pertinencia, la relevancia de proyectos y resultados, y en la capacidad de sacar conclusiones válidas y replicables.

- **Estrategia pedagógica adecuada para un programa de maestría**

Se propuso una interesante estrategia basada en proyectos de campo (individuales o colectivos), como espacio privilegiado para la formación interdisciplinaria, acorde a cada realidad, y que fusiona los contenidos curriculares teóricos y prácticos (Murgueitio, 1999). Este tipo de proyectos (iniciativas campesinas, indígenas, empresariales privadas, de instituciones estatales o de organizaciones de la sociedad civil) deben orientarse a mejorar aspectos productivos en la totalidad o en cualquiera de las partes de la cadena producción-consumo, o a mejorar la planificación y ordenamiento del territorio.

Se reconoce que existen dificultades de financiamiento de algunas iniciativas de investigación, en la medida que no es fácil armonizar las necesidades de investigación básica y de largo plazo, con el interés de financiar la adaptación tecnológica de corto plazo, con resultados y beneficios muy concretos en términos económicos (Engels, 1999). Las ONG, empresas e instituciones de desarrollo, tienen más experiencia y generalmente son mejores en la ejecución de programas de intervención o acción social, pero una alianza estratégica puede resultar una alternativa válida para que la

universidad se vincule a iniciativas de intervención social, haciendo lo que sabe: guiar y ejecutar programas de investigación y educación. Este mecanismo obliga a reconocer que el conocimiento no se genera únicamente mediante la investigación científica, y que en gran medida es y será generado fuera de las instituciones académicas y de investigación.

Se plantearon y debatieron ampliamente dos propuestas formativas: una bajo un enfoque semiescolarizado y otra con dedicación del candidato de tiempo completo. El enfoque semiescolarizado se propuso como herramienta para acercar la formación de posgrado a la problemática local y regional y para ampliar las opciones a un mayor número de candidatos, particularmente aquellos localizados en áreas marginales, permitiendo, a la vez, un mayor desarrollo de la persona, flexibilizando el uso del tiempo y del espacio, y aprovechando las nuevas formas de diálogo que ofrecen las tecnologías informáticas. La estrategia semiescolarizada se basa en la necesidad de estructurar procesos más autónomos para la indagación (capacidad de hacerse preguntas), la reflexión (capacidad de análisis) y el aprendizaje (ampliación de la base de conocimiento). La propuesta implica la aplicación de unos principios básicos en el diseño (cooperación, flexibilidad, autonomía, responsabilidad) y el cambio de roles de estudiantes y docentes. El estudiante es el eje que dinamiza el proceso educativo y el docente lo acompaña y facilita. Quien aprende define momentos, ritmos, velocidad, lugares y condiciones.

Quienes argumentan a favor de la presencialidad no se refieren a la "escolarización" que reduce la flexibilidad necesaria para asumir un nuevo estado de conocimiento ofrecido por el desarrollo de una maestría. A mayor avance en los estudios posgraduados, menor debe ser la presencia de cánones escolarizantes de los aprendizajes y sus prácticas. La presencialidad se refiere a la necesaria concentración mental y a la voluntad para propiciar procesos creativos, y a la posibilidad de favorecer la convergencia de esfuerzos de muchas personas.

- **Aspectos administrativos pertinentes a un programa de maestría de calidad**

La condición fundamental para una maestría de calidad es la existencia de una comunidad científica, como espacio que crea la atmósfera del método científico, del rigor, del trabajo sistemático, y de la confrontación por "pares".

Las maestrías exigen una gestión especializada y estratégica (organización de recursos en torno a mecanismos, políticas, y estructuras), que aseguren el logro de objetivos (con indicadores de calidad y de metas), e integral (con funciones administrativas de planeación, dirección y control). La gestión eficiente por procesos implica: la evaluación permanente de los docentes, el establecimiento de observatorios que le anuncien al investigador la aparición de nuevos territorios científicos, el intercambio académico de docentes y estudiantes, y la acreditación periódica (Mujica, 1999).

La dirección de una maestría exige un profesional de altísimo nivel y conocimiento de los menesteres investigativos, de las nuevas tendencias administrativas y gerenciales, así como de un reconocimiento previo de su estatus de investigador y académico, con el fin de asegurar la credibilidad y legitimidad del programa y facilitar su financiamiento. Los convenios no deben girar solamente alrededor del intercambio de docentes, sino también de apoyos logísticos e intercambios de información.

El claustro de profesores debe ostentar y demostrar los niveles más altos de conocimientos en el área de la maestría y el compromiso permanente con la investigación.

El ingreso de los estudiantes debe asegurar la calidad de entrada del posgrado, aun desvirtuando las consideraciones financieras para el soporte de los costos. No necesariamente quien ha obtenido un título profesional está preparado para asumir los trabajos requeridos para el manejo del conocimiento. La nivelación debería ser responsabilidad de cada candidato y no del programa.

Los títulos deben ser homologables y corresponder a nomenclaturas reconocidas internacionalmente, razón por la cual, resulta deseable la unificación de los mismos, correspondiendo a los énfasis, el objeto tratado en la investigación individual.

Para el financiamiento de la investigación, se propuso que los candidatos planifiquen y gestionen sus propios proyectos, como mecanismo para promover este aprendizaje. Sin embargo, se mencionaron mejores experiencias cuando el candidato se vincula a grupos de trayectoria, con proyectos activos y continuos, dado que el tiempo es relativamente corto para que él mismo, elabore su propuesta, la gestione, consiga los recursos y la ejecute. La condición es que la administración académica del programa, disponga de un banco de problemas y proyectos, y un grupo de profesores que los orienten. Aquellos programas que se orienten por la estrategia de dedicación de tiempo completo, deberán incorporar en los proyectos, mecanismos de financiamiento parcial para el sostenimiento de los candidatos. Así mismo, para favorecer el acceso a los programas de formación avanzada de candidatos de escasos recursos, la administración de los programas debe ser más creativa para generar opciones de becas o de conformación de fondos de financiamiento de las matrículas.

## **Conclusiones**

Un análisis global del debate electrónico realizado, sobre la educación a nivel de maestría en sistemas de producción y manejo de recursos naturales, en la ecorregión andina, plantea la necesidad de establecer cambios importantes para su mejoramiento. Los participantes concuerdan que la formación debe lograrse en un ambiente activo de investigación, para que el candidato aprenda a aprender, en un contexto multidisciplinario y complejo. Las escuelas tradicionales en desarrollo de propuestas tecnológicas deben abrir el espacio para la incorporación de nuevos criterios en la priorización de los problemas y las soluciones. El enfoque didáctico debe centrarse en



el aprendizaje, en la flexibilidad, en la construcción corporativa del conocimiento y en la articulación a la comunidad científica. En la estrategia pedagógica se releva la necesidad de la incorporación del candidato a proyectos de campo, como espacio privilegiado para la formación interdisciplinaria, acorde a cada realidad, y que fusiona los contenidos curriculares teóricos y prácticos.

Pareciera que no basta con realizar cambios a nivel de la estructura curricular, si al mismo tiempo el marco legal y político para que el profesional formado le impide desempeñar a cabalidad sus funciones. La ampliación del portafolio de ofertas académicas para que se cubran otros temas importantes de la ruralidad, requiere cambios de cultura docente e institucional. Se destaca, así mismo, que la formación centrada en la investigación exige profesores de dedicación permanente y de experiencias investigativas, indicador difícil de conseguir en las instituciones universitarias actuales de la ecorregión andina. Aun estando las escuelas de graduados dispuestas a privilegiar el trabajo de campo sobre los créditos alcanzados en las aulas, el tema del financiamiento de los programas podría restringir la iniciativa, máxime cuando las condiciones socioeconómicas de los candidatos impide que los mayores costos se trasladen al valor de las matrículas. Existen programas de maestría con la voluntad necesaria para alcanzar indicadores de calidad; la integración horizontal de los programas, los convenios interinstitucionales para el intercambio de fortalezas docentes y de información, y el desarrollo de propuestas administrativas más agresivas, pueden contribuir eficientemente a mejorar los indicadores actuales de calidad y, por ende, a crear profesionales posgraduados con mayor impacto en el entorno socioeconómico y ambiental.

## **Agradecimientos**

Los autores agradecen a quienes tuvieron la voluntad de compartir sus conceptos y vivencias sobre el presente y el futuro de los programas de posgrado y a quienes enriquecieron con sus ponencias y comentarios un debate que seguramente ayudará a mejorar el contenido curricular y la metodología de los programas de maestría en el diseño de sistemas de producción y el manejo de recursos naturales. Así mismo, agradecen a la Dra. Ana María Ponce, coordinadora técnica del evento y responsable de InfoAndina, la red de información de CONDESAN, y al Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) que financió la organización del debate.

## **Bibliografía**

CONDESAN. 1997. Segunda reunión de planificación estratégica de CONDESAN. Consorcio para el desarrollo sostenible de la ecorregión andina (CONDESAN), Lima, Perú.

- Lacki, P. 1997. La formación de profesionales para profesionalizar a los agricultores y para el difícil desafío de producir mejor con menos. FAO. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. 24 p.
- López, D. 1999. ¿Qué tipo de profesional posgraduado se requiere en la ecorregión andina para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo de sistemas sostenibles?. Corporación Autónoma Regional CORPOCALDAS. Ponencia presentada en el foro electrónico "Fortaleciendo la educación posgraduada". CONDESAN, Lima, Perú.
- Mujica, M. 1999. Aspectos administrativos en los programas de maestría. Université de Moncton. Ponencia presentada en el foro electrónico "Fortaleciendo la educación posgraduada". CONDESAN, Lima, Perú.
- Murgueitio, E. 1999. Los proyectos de campo como espacio privilegiado para la formación interdisciplinaria. Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria, CIPAV. Ponencia presentada en el foro electrónico "Fortaleciendo la educación posgraduada". CONDESAN, Lima, Perú.
- Ossa, J. 1999a. Posgrados en ciencias ambientales para la ecorregión andina: saludando al futuro. Universidad de Antioquia (Colombia). Ponencia presentada en el Foro Electrónico "Fortaleciendo la educación posgraduada". CONDESAN, Lima, Perú.
- Ossa, J. 1999b. Para soñar y construir la Universidad. Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina. 137p.
- Restrepo, R. 1999. ¿Cómo se favorece el aprendizaje en la educación posgraduada?. Universidad de Caldas. Ponencia presentada en el Foro Electrónico "Fortaleciendo la educación posgraduada". CONDESAN, Lima, Perú.
- Vélez, C., L. E. García. 1999. Educación pública: pobre para pobres. Corporación Centro Regional de Estudios Cafeteros y Empresariales (CRECE).
- Vargas, J. E. 1999. Qué tipo de profesional postgraduado requiere la ecorregión andina para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo de sistemas sostenibles?. Universidad de Caldas. Ponencia presentada en el Foro Electrónico "Fortaleciendo la educación posgraduada". CONDESAN, Lima, Perú.