



1.5 FORTALECIMIENTO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA "ROBERTO QUIÑÓNEZ"



ON la misión y visión de brindar oportunidades a jóvenes de familias de escasos recursos económicos, con vocación agrícola y provenientes de todo el territorio nacional; así como con el firme objetivo de proveer de profesionales capacitados al agro nacional; el entonces Ministro de Agricultura y Ganadería Don Roberto Quiñónez, luchó por el establecimiento de una Escuela de educación superior, que se convirtiera en el Alma Mater de los nuevos profesionales del agro. Un terreno de 210 m² de extensión, ubicado en la mejor zona agrícola del país (San Andrés), se convertiría en el nuevo hogar de estos jóvenes, quienes ingresarían a una escuela, que para proveerles una educación de mayor calidad, fue fundada con la modalidad de internado.

El 28 de agosto de 1956 fue inaugurada la Escuela Nacional de Agricultura, con el imperioso objetivo de formar profesionales en el agro, con capacidades de impulsar el desarrollo agropecuario nacional, que se estaba viviendo entonces, mejorando la producción a través de la investigación, transferencia de tecnología y asistencia a los productores. Como un tributo al hombre que dedicó tiempo y esfuerzo para que este proyecto se hiciera realidad, la Escuela fué bautiza-

da con el nombre de su fundador Don Roberto Quiñónez.

En la actualidad, la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez" - ENA está clasificada –conforme a la Ley de Educación Superior vigente– como Instituto Tecnológico, facultada desde el año 2012 para otorgar el título de Técnico en Agronomía; y a partir del año 2013, el Título que otorgará esta institución se define como agrónomo en grado de Tecnólogo con salida lateral de agrónomo en Grado de Técnico; también, en la actualidad la ENA cuenta con una Licenciatura en Administración en Agronegocios, carrera que se desarrolla en convenio con la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas" (UCA); algunas asignaturas cursadas por los graduados de la ENA tienen equivalencias en otras Universidades del país. Las acciones de la ENA, se proyectan en el ámbito de la educación para la habilitación laboral en el sector agroindustrial, al contribuir al desarrollo de procedimientos con beneficiarios y beneficiarias que les permiten ser más eficientes en sus procesos de producción por medio de transferencia de técnicas de cultivo y manejo de especies animales y procesos agroindustriales. De igual manera promueve actividades de investigación científica en agronomía, zootecnia y otras disciplinas complementarias.



En términos generales, al analizar la información compilada en el Diagnóstico se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Las principales áreas de fortaleza que presenta la ENA, se identifican fundamentalmente en las ciencias agrícolas y la ganadería, aunque se muestran avances importantes en aspectos agro-industriales y el procesamiento de productos alimenticios. La Escuela ha reconocido la necesidad de desarrollar investigación en temas de riego y drenaje, agricultura protegida, mejoramiento genético, avicultura, acuicultura y otras tecnologías productivas.

Es importante destacar, la necesidad de contar con un diagnóstico nacional o regional de referencia para el desarrollo de proyectos de investigación o implementación productiva acordes a una política y agenda nacional o regional con base a las necesidades sociales de producción. Asimismo se destaca la necesidad de coordinar una agenda científica-investigativa que distribuya las tareas de investigación y el desarrollo de aplicaciones entre los diferentes centros de investigación, para evitar la repetición de esfuerzo y hacer un uso más eficiente de los recursos.

En lo que respecta a la administración científica, la ENA no se rige por los parámetros universales del Manual de Frascatti (como modelo de gestión), lo que lleva a un diseño presupuestario y/o financiero desfigurado. No se cuenta con ningún sistema o programa de estímulos meritocráticos que jalonen el quehacer científico; tampoco con indicadores de avances que permitan medir el desempeño, pertinencia o relevancia de los logros. No existe cultura de patentar y se le da muy poca importancia a los temas de Propiedad Intelectual.

La ENA presenta una considerable cantidad de estudios que no son conocidos ni difundidos. Lo anterior está asociado a algunas variables importantes: a) la falta de presupuesto para actividades de difusión y comunica-

ción; b) la poca pertinencia o relevancia de los productos científicos logrados y la poca cultura de PI; c) la barrera del lenguaje –todos los informes son en español- limitan la trascendencia e impacto de los productos en bases de datos, revistas y comunidad científica regional y global.



A pesar de lo anterior, y al analizar la propuestas de líneas de trabajo, se concluye que la agenda científica es muy pertinente, pero le falta conectividad con redes colaborativas de trabajo científico a nivel regional y global; es decir, los estudios que se llevan a cabo son en la mayoría de los casos, con algunas excepciones muy puntuales, iniciativas muy individuales de sujetos que tienen el interés y las competencias para desarrollar tal o cual proyecto, pero los mismos están aislados tanto del sector productivo como de la comunidad científica regional y global.

Aunado a lo anterior no se encontró en la ENA: concepción sistémica de la innovación; políticas de incentivo a la conformación de redes y alianzas; alta coordinación entre diferentes organismos relacionados con ciencia, tecnología e innovación; alta flexibilidad de la infraestructura institucional para responder a demandas de los sectores; coherencia entre las políticas de CyT, industrial y de educación. Por el contrario, se percibe: una concepción determinista de la innovación (de la ciencia a la innovación); políticas del lado de la oferta con poca importancia de la demanda; falta de coordinación

(conjunto fragmentado de organismos, instituciones); poca flexibilidad y adaptación de la infraestructura institucional a demandas del sector productivo; políticas industriales, científicas y educativas disociadas.

Se reconoce en general, que la ENA debería fortalecerse para seguir cumpliendo con las funciones por las que es reconocida, así como para engendrar líneas de trabajo de más impacto y eficiencia, en consonancia con su potencial incorporación al entorno de trabajo investigativo-científico del Parque Científico Tecnológico de Agroindustria.



La propuesta de fortalecimiento para la escuela plantea en principio dos hitos encaminados a fundamentar la mejora cualitativa sustancial de éste. Se parte del hecho que la actividad científica relevante, más allá de los métodos, estructuras organizativas y líneas de investigación, supone una cultura, y en ella ciertos valores, creencias y costumbres que deben o deben impulsarse a través de un sistema integral de investigación. En la propuesta se hacen recomendaciones puntuales sobre: a) el fortalecimiento que deben tener las perspectivas sobre la actividad científica y las estrategias de investigación, especialmente a través de la integración de líneas de trabajo para la planificación estratégica, perspectiva gerencial y operativa, en el marco de la vinculación Universidad-Empresa-Gobierno (con diversos modelos Dooley y Kirk (2007), Etzkowitz Leydesdorff (2000), Modelo Spin Off (2009), Modelo Castells (2003), entre otros); y b) los

procedimientos de registro de propiedad intelectual de las innovaciones del centro y gestión de activos intangibles (con procedimientos completos y detallados), en donde se destaca la importancia de la propiedad industrial y el derecho de autor y se plasma un modelo de gestión de activos intangibles, que contempla las fases de búsqueda de información tecnológica, puesta en valor de la tecnología, diseño de una estrategia de protección hasta la transferencia de tecnología. Se incluyen los principales procedimientos operativos de registro de acuerdo a la legislación nacional.

Posteriormente y en consonancia con los objetivos de creación de la ENA, se plantean sugerencias de los Recursos Humanos Avanzados necesarios para su óptimo desempeño, para los cuales se presenta un detalle orientativo del perfil general relacionado a los cargos estratégicos definidos así como los requerimientos presupuestarios estimados para cerrar la brecha respecto a estos en contraste con la plantilla existente. Se destaca que en algunos casos el recurso humano con que se cuenta podrá ser el idóneo en relación al perfil propuesto para algún tipo de Recurso Humano Avanzado, quizá probablemente cerrando algunas brechas entre el perfil requerido y el actual a partir de alguna inversión en formación. Asimismo, se presentan

las necesidades generales de capacitación para la institución, las cuales están asociados a la labor que cada laboratorio realiza y en franca relación con las oportunidades de mejora determinadas y expresadas en cada uno de estos.

Para consolidar el fortalecimiento deseado, se muestran los requerimientos de fortalecimiento para los Laboratorios de Biotecnología y Lácteos. Para cada uno de estos se presenta: i) el detalle de equipos requeridos para mejorar sustancialmente su quehacer científico-investigativo, este surge de la contratación entre el equipo disponible, el estado en que este se encuentra y las perspectivas y aspiraciones en investigación en el mediano y largo plazo de parte de la institución, especialmente en el marco del proyecto del PCTAI; ii) el presupuesto para la implementación, certificación y acreditación en ISO 17025, dada la importancia estratégica que esto significa para los laboratorios y la incidencia que supondrá en el incremento sustancial en la prestación de sus servicios; y algunas recomendaciones adicionales en donde se señalan aspectos importantes de atender como una respuesta a hallazgos de diagnóstico, destacan aspectos como la agilización de la adquisición de insumos de laboratorio,

mejoras en la señalización, así como el definir y poner en marcha procedimientos específicos para el tratamiento de los desechos generados antes de su disposición final entre otros.

La propuesta financiera para el fortalecimiento asciende a US \$ **3,768,721.28**. De esta el 63% corresponde a los requerimientos estimados para la contratación del recurso humano requerido para elevar el perfil académico de la institución para los próximos 5 años. Se plantea una Estrategia sugerida para la sostenibilidad financiera de las actividades de investigación de la ENA.

Propuesta financiera para el fortalecimiento de la ENA es de
US \$ 3,768,721.28

La propuesta incluye una proyección del impacto económico social que significa potenciar el quehacer científico-investigativo de los Centros de Investigación (y por ende sus resultados); tiene varias connotaciones, tanto cualitativas como cuantitativas. Aún y cuando resulta demasiado especulativo concretar un análisis de escenarios resultantes de estos esfuerzos, se presenta una valoración (enmarcada también en la lógica de puesta en marcha y funcionamiento de Parques Científicos Tecnológicos).

Recomendaciones:

- Dentro de las recomendaciones se propone atender urgentemente la gestión de los recursos que posibilite las acciones de fortalecimiento de propuestas. No obstante, mientras el acceso a estos no sea una realidad, será importante calendarizar al más breve plazo posible, todas aquellas pautas de trabajo que fortalecerán el desempeño de la ENA y que en principio deben apuntalar firmemente las perspectivas sobre la actividad científica y las estrategias de investigación pertinentes a esta, especialmente en lo respectivo su administración científica, la coordinación de la agenda científica-investigativa, asumiendo una concepción sistémica de la innovación; sensibilización y formación en Propiedad Intelectual; estableciendo políticas de incentivo a la conformación de redes y alianzas; definiendo procesos para mejorar la coordinación entre

diferentes organismos relacionados con ciencia, tecnología e innovación; procurando una mejor flexibilidad de la infraestructura institucional para responder a demandas de los sectores; coherencia entre las políticas de CyT, industrial y de educación y diseñando y analizando posibles sistemas meritocráticos de estímulos a la investigación, entre otros.

En este sentido será fundamental que el **MINED** logre articular e integrar esfuerzos que acompañen estos propósitos, especialmente porque se encontraron muchas oportunidades de mejora comunes entre los centros de investigación diagnosticados y que apuntan a que los arrestos para impactar una necesidad detectada, sean de múltiples beneficios. La articulación e integración necesaria que se señala, garantizará no sólo una adecuada optimización de esfuerzos sino también una visión holística que fundamente mejor el desarrollo e implementación de las propuestas.