

## Capítulo I

# Políticas e incentivos para la formación de capacidades para el sector agropecuario

En esta sección, se presentan los antecedentes de la conformación del SNIA en Colombia; posteriormente, se describe en detalle el marco normativo de la educación en todos los niveles de formación y finalmente se muestran las principales iniciativas de fomento y apoyo a la educación rural y agropecuaria que se identificaron en el país.

### Antecedentes del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria

La Ley 607 de 2000 es una de las principales leyes en CTI para el sector agropecuario y por la cual se creó el SNCTA, que estuvo soportado por lineamientos de los Planes Nacionales de Desarrollo 2010-2014 y 2014-2018 para el desarrollo y fortalecimiento del sistema; posteriormente, con la expedición de la Ley 1876 de 2017, se creó el SNIA y se dictaron nuevas disposiciones con el fin de soportar los procesos de innovación del sector. Esta ley se generó en el marco de la implementación del punto 1 de la Reforma Rural Integral prevista en el *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*, y el cual está orientado hacia el fortalecimiento de modelos productivos basados en la implementación de procesos de innovación agropecuaria y fomento de la agroindustria a gran escala, mediante componentes de investigación, extensión, formación y la protección de la propiedad intelectual de las tecnologías. El SNIA está compuesto por subsistemas, planes estratégicos, instrumentos de planificación y participación, plataformas de gestión, procedimientos para su implementación, así como mecanismos para su financiación, seguimiento y evaluación (Corpoica et al., 2016).

El SNIA está integrado por tres subsistemas: de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario, de extensión agropecuaria y de formación y capacitación para la innovación agropecuaria. Este último está definido como el “conjunto de políticas, instrumentos y actores, así como las relaciones que estos promueven, para coordinar la planificación, implementación, financiación y evaluación de las acciones de formación y capacitación que impacten directamente el proceso de I+D+i en el sector agropecuario” (Ley 1876 de 2017). Asimismo, tiene como objetivo velar por la calidad y pertinencia de los programas de formación y capacitación encaminados a crear competencias para la investigación, el desarrollo tecnológico, la extensión agropecuaria y la innovación. Para esto, es necesario contar con un análisis de las capacidades actuales que tiene el sector, razón que motivó el desarrollo del presente documento. A continuación, se expone una síntesis del marco normativo de la educación en Colombia y los principales programas y las estrategias de promoción de la educación que ha tenido el país.

## Marco normativo de la educación en Colombia

En el marco de la Constitución Política de Colombia de 1991, la educación es considerada un derecho fundamental para niños, jóvenes y adultos que habitan las zonas urbanas y rurales del país, sin importar su condición de etnia, género, posición socioeconómica, cultura o creencias religiosas. La educación garantiza la inclusión social y productiva a través de la formación de capital humano y capital social; una disminución de la brecha en la educación en el campo mejoraría la calidad de vida del campesino. Para esto, se han formulado diferentes acciones por parte del Gobierno nacional, como las mencionadas en los Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 y el PND 2018-2022, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de aumentar la cobertura y calidad de la educación en el país (DNP, 2015a, 2019).

El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU, 2014) plantea que los diferentes niveles y las modalidades de educación en el país tienen un marco normativo complejo e insuficiente, lo que ha llevado a que los procesos, los responsables y los objetivos no estén alineados con un propósito común. Esto se ve reflejado, según el MEN (2015), en la falta de una ley única para el sistema de educación nacional, y en la desarticulación entre entidades del Gobierno e instituciones centrales como: Instituto Colombiano para

la Evaluación de la Educación (Icfes), Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Colciencias, ahora MinCiencias), SENA, MEN, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex), entre otros. Por otro lado, el SENA no depende del sistema del MEN y solo recientemente se asimila a una IES.

Dentro de las principales leyes que cobijan la educación en Colombia se encuentra la Ley 115 de 1994 que, según el MEN (2015), estableció lineamientos sobre la educación campesina y rural, que corresponden a las condiciones vigentes en la época de su aprobación y que actualmente se encuentran descontextualizadas de la situación actual del sector. Otro de los resultados de esta ley fue la reestructuración de las instituciones educativas, que condujo a la decisión de asociar sedes y constituir otras instituciones; esto llevó a la centralización y de esta manera se perdió el contacto con las zonas rurales. Lo anterior les abrió posibilidades a los jóvenes rurales para continuar en el sistema; sin embargo, hubo pérdida del sentido de pertenencia por parte de las comunidades al ver que la institución pasó a ser sede de un colegio urbano.

Además de estas dificultades, el MEN (2001) identificó una debilidad en la capacidad institucional de los municipios: a pesar de las diferentes estrategias de expansión de la cobertura y la descentralización que se pusieron en marcha en el país —por ejemplo, trasladar la responsabilidad de preparar los planes educativos a los municipios e instituciones educativas—, se evidenció una baja capacidad para asumir esta misión en la mayoría de los casos. Por esta razón, el MEN diseñó el programa de fortalecimiento de la cobertura con calidad para el sector educativo rural (Proyecto de Educación Rural [PER]), el cual se implementó desde 2009 como parte de las acciones que adelanta el MEN para mitigar los problemas que afectan la cobertura y la calidad educativa en zonas rurales. Las acciones se orientan al desarrollo de procesos de formación y acompañamiento a los docentes, que les permitan mejorar la calidad y pertinencia de sus prácticas, y al diseño y a la implementación de estrategias que faciliten el acceso de los jóvenes rurales a la educación (MEN, 2013).

## Iniciativas de fomento a la educación rural y agropecuaria

En esta sección, se mostrarán diferentes iniciativas, programas y estrategias enfocadas en la educación rural en Colombia, las cuales han sido desarrolladas por diferentes instituciones. Así, se hace referencia al Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016 (MEN, 2008b), en el cual el Gobierno nacional planteó para la educación de niños y jóvenes rurales siete apuestas: 1) fortalecimiento de la educación para la primera infancia en zonas rurales; 2) fortalecimiento de los procesos lectores y escritores; 3) asignación equitativa de recursos; 4) acceso, pertinencia y permanencia en el sistema educativo; 5) creación de modelos educativos flexibles; 6) fortalecimiento e incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación rural, y 7) profesionalización del docente en los contextos rurales.

También se identificó la iniciativa de Movilización Nacional para el Desarrollo de la Educación Superior, llevada a cabo en 2000 por el MEN y el Icfes. La movilización fue un esfuerzo de gestión participativa, con el fin de recoger diferentes puntos de vista y formular una política de largo plazo para la educación superior (MEN e Icfes, 2001). Esta iniciativa, junto con las políticas educativas del Gobierno nacional, planteó las siguientes estrategias: 1) financiar estudiantes de menores ingresos a partir de créditos educativos del Icetex y subsidios; 2) la desconcentración y la descentralización de la oferta educativa mediante la creación los Centros Regionales de Educación Superior (CERES), el fomento de la educación técnica profesional y tecnológica, la educación virtual (*e-learning*) y la educación superior, y 3) aumento de la cobertura en las IES mediante recursos de apoyo y fomento a la permanencia y la graduación de los estudiantes (MEN, 2010).

Los resultados de estas acciones fueron que entre 2002 y 2010, según el MEN (2010), el Icetex incrementó sus préstamos, pues se registró un crecimiento anual del 18,9%, y se pasó de \$65.218 millones desembolsados en 2002 a \$259.269 en 2010. Adicionalmente, se desarrolló el “Proyecto de fortalecimiento a la educación técnica y tecnológica” (Conpes 3360 de 2005), el cual apalancó un crédito con la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) por 35 millones de dólares. Este proyecto buscaba generar: 1) 30.000 cupos en educación

superior; 2) articular a 80.000 jóvenes de educación media con la educación superior; 3) fomentar 40 alianzas estratégicas regionales para mejorar la calidad de la oferta de programas técnicos profesionales y tecnológicos; 4) mejorar la calidad y pertinencia de la educación en 30 CERES, y 5) apoyar el proceso de descentralización de las IES.

Además, el Gobierno nacional invirtió \$27.000 millones entre 2003 y 2010 para la operación y el funcionamiento de los CERES, lo cual fue complementado con aportes de recursos físicos y financieros de los departamentos y los municipios beneficiarios. Por su parte, el sector productivo participó poniendo a disposición laboratorios y espacios para prácticas académicas y dando orientación sobre las necesidades de formación de profesionales en las zonas. A corte de 2010 se constituyeron 164 CERES que, en 2009, tenían 30.380 estudiantes matriculados en 31 departamentos y 535 municipios del país (MEN, 2010).

Junto a estas iniciativas, el MADR desarrolló el Programa para la Formación y Desarrollo del Joven Rural Nacional, en alianza con el Icetex, para incentivar a los jóvenes del sector rural menores de 26 años y que cumplieran los requisitos definidos por el MADR a que adelantaran sus estudios de educación superior o técnica en programas de ciencias agropecuarias, con una financiación hasta en un 100% del valor de la matrícula, del cual el 75% era condonable una vez terminada exitosamente la carrera (MADR, 2013). Este programa se creó desde 2009, y por medio de un convenio entre el MADR y el Icetex, desde 2010 hasta 2015, el Gobierno asignó \$58.000 millones, con lo cual benefició a 2.742 jóvenes en carreras técnicas, tecnológicas y profesionales del campo. En 2014, se aprobaron 755 solicitudes: 50,5% de mujeres y 49,5% de hombres; las principales carreras a las que se solicitó aplicación fueron Ingeniería Ambiental con el 35,5%, Ingeniería Agronómica con el 8,9% y Tecnología en Producción Animal con el 7,8%.

Respecto al origen de los jóvenes rurales beneficiados, el departamento de Santander es el primero con el 18,3% de los beneficiados en 2014, seguido de Magdalena con el 11% y de Risaralda y Valle del Cauca con el 9,3% cada uno. En el departamento de Santander, el 57% de los beneficiarios son mujeres, en Magdalena el 37,5%, en Risaralda el 32% y en el Valle del Cauca el 45%. Este fondo tuvo su última convocatoria con el Icetex en diciembre de 2016.

Otra de las iniciativas que se han gestado para el sector es el proyecto Campo UNAD, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), el cual busca incentivar los procesos de construcción de paz y generar aprovechamiento de las tierras en las comunidades de las zonas rurales del país. El proyecto plantea la formación desde la alfabetización desde la primaria hasta el nivel profesional, el desarrollo de propuestas relacionadas con el ambiente social y educativo, y una estrategia productiva. El proyecto espera vincular a más de 16 millones de colombianos durante 50 años en los diferentes programas que tiene la universidad para la formación en el sector (*El Tiempo*, 2016).

Otra de las iniciativas son las Universidades de Paz, que son un programa lanzado en 2016 por el Gobierno nacional, en alianza con siete instituciones públicas acreditadas en alta calidad, entre las que se encuentran la Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena, Universidad del Valle, Universidad de Caldas, Universidad de Antioquia, Universidad del Cauca y Universidad Tecnológica de Pereira. De acuerdo con Celis (2016), el propósito del Gobierno era beneficiar a 1.000 jóvenes gracias a una inversión de \$17.500 millones. El objetivo del programa estaba enfocado en mejorar el acceso a la educación superior de los colombianos que habitan en zonas afectadas por el conflicto armado. El programa proponía que las universidades desplazaran sus docentes a los cascos urbanos de las regiones de Cauca, Valle del Cauca, Risaralda, Putumayo, Antioquia, Caldas y Bolívar durante los dos primeros años del programa académico; además, ofertaba ingenierías, ciencias puras y alimentos, y carreras agropecuarias como agronomía, agroindustrial, agrícola y ambiental. Una vez cumplido el tiempo, el estudiante continuaría su proceso en la sede principal de la respectiva institución a través de una beca administrada por Icetex, con la condición de culminar los estudios.

Otro de los programas es el Fondo de Reparación para el Acceso, Permanencia y Graduación en Educación Superior para la Población Víctima del Conflicto Armado. Este es un fondo administrado por el Icetex, pero que está constituido por el MEN, la Secretaría de Educación de Bogotá y la Alta Consejería para los Derechos de las Víctimas, la Paz y la Reconciliación, y fue lanzado en mayo de 2019. Está dirigido a las víctimas, incluidas en el Registro Único de Víctimas (RUV) o reconocidas como tales en los procesos de Restitución de Tierras o de Justicia y Paz, que quieran realizar estudios

universitarios, tecnológicos o técnico-profesionales; consiste en créditos 100% condonables (Icetex, 2019). De estos últimos programas no se han reportados resultados de su implementación en las fuentes consultadas.

Adicional a esto, según el MADR (2013), también están los emprendimientos productivos, que son una estrategia del MADR con el MEN, dentro de los cuales se destacan: Jóvenes en educación media, que ofrece la oportunidad de implementar ideas de negocio a través de un proyecto productivo y Jóvenes en educación superior (CERES e institutos técnicos y tecnológicos [ITT]), la cual es estrategia de fomento al desarrollo empresarial a estudiantes o grupos asociativos a estos, a través de las unidades de emprendimiento de las IES y por medio del apoyo a proyectos productivos del sector rural que tengan oferta académica relacionada con el sector agroindustrial o rural. Si bien estas acciones parecen un mecanismo interesante, no se conocen cifras sobre los resultados alcanzados en su implementación.

Con el SENA existe el programa Apoyo al Desarrollo de Emprendimientos Productivos, el cual asesora la elaboración de planes de negocios de las unidades productivas del programa Jóvenes rurales emprendedores, por medio de la convocatoria del Fondo Emprender. Esta estrategia promueve nuevos emprendimientos en jóvenes rurales que tienen entre 16 y 35 años, que pertenecen a niveles 1, 2 y 3 del Sisbén, y poblaciones vulnerables sin límite de edad; así, se gestiona la creación de unidades productivas rurales (Procasur & Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA], 2014). De acuerdo con el SENA (s. f.), la metodología de ejecución del programa Jóvenes rurales emprendedores se basa en la formación por proyectos en los que se identifican las demandas y potencialidades planteadas en los planes de desarrollo municipales y regionales, junto con las cadenas productivas con potencial para el desarrollo de la región.

El programa Jóvenes Rurales inició en 2003 con 4.972 cupos en 168 municipios y tuvo una inversión de 5.000 millones de pesos. En diciembre de 2009, se ofertaron 257.069 cupos en 1.099 municipios del territorio nacional y se conformaron 6.683 unidades productivas, con una inversión de 60.000 millones de pesos. Este programa ha financiado con recursos del Fondo Emprender a más de 227 unidades, con un monto superior a los 10.000 millones de pesos (SENA, s. f.).

Otras de las iniciativas identificadas fueron el Proyecto Transición de la Agricultura (PTA) y los proyectos de regalías para el fortalecimiento de las capacidades, ya que estos han canalizado recursos para infraestructura para investigación, formación de recurso humano y adquisición de equipos de investigación. Se han encontrado 76 proyectos de regalías afines al sector, de los cuales 24 plantean formación de 181 personas (103 magísteres, 57 profesionales, 20 doctores y un posdoctor); adicionalmente, se hallaron 21 proyectos de formación en diferentes áreas, incluidas las afines al sector, que plantean la formación de 2.731 personas. En este grupo, no es posible discriminar cuántas personas son para el sector.

El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (Pectia) planteó en 2016 estrategias encaminadas a la mejora de la productividad y competitividad del sector. Para esto, se deben considerar las condiciones de formación en todo nivel y la formación científica y tecnológica del sector, que configuran la base de capital humano requerido para los procesos de CTI. En este sentido, se planteó como tema transversal la formación de capacidades, con el objetivo de definir estrategias para contar con un capital humano capacitado, una infraestructura adecuada y una serie de incentivos y políticas alineadas a las necesidades del sector.

El Plan Decenal 2016-2026: el camino hacia la calidad y la equidad planteó acciones para tener un sistema educativo de calidad y así promover el desarrollo económico y social del país. Este plan se elaboró con la participación de los municipios, las gobernaciones y los entes de orden regional y nacional, y permitió identificar diez retos para el país con sus respectivos lineamientos estratégicos. Los principales retos identificados fueron: 1) construcción de un sistema educativo articulado, participativo y descentralizado; 2) el desarrollo de la población rural a partir de la educación, 3) fomentar la investigación que genere conocimiento en todos los niveles de la educación, entre otros (MEN, 2017b).

En 2017, con base en lo estipulado en el *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*, el MEN desarrolló un conjunto de estrategias que responden a los retos de la educación, que quedaron plasmadas en el Plan Especial de Educación Rural (PEER), y que buscan contribuir a la eliminación de las brechas existentes y promover una educación de calidad para todos los niños, adolescentes

jóvenes y adultos del país; asimismo, que responden de manera oportuna y pertinente a sus características individuales, a la región, la cultura y el contexto donde se desarrollan (MEN, 2017a).

Adicionalmente, el Gobierno nacional, por medio de la Ley 1876 de 2017, creó el SNIA como un subsistema del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación. El SNIA está constituido por tres subsistemas, entre los que se encuentra el Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria.

En relación con las políticas y los incentivos para el fortalecimiento de las capacidades del Sistema de Competitividad e Innovación (SNCI) en temas de CTI<sup>10</sup>, estas son coordinadas principalmente por Colciencias, hoy elevado a la categoría de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que tiene como función:

Formular e impulsar las políticas de corto, mediano y largo plazo del Estado en ciencia, tecnología e innovación, para la formación de capacidades humanas y de infraestructura, la inserción y cooperación internacional y la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para consolidar una sociedad basada en el conocimiento, la innovación y la competitividad. (Ley 1286 de 2009, artículo 7, numeral 1)

El MinCiencias, en los últimos años, ha sufrido una serie de ajustes institucionales, y con el objetivo de ajustar las funciones de las entidades del SNCI en materia de CTI para lograr una mejor especialización de roles, el PND 2018-2022 plantea que la entidad, junto con la Presidencia de la República, el DNP y el Departamento Administrativo de la Función Pública —en coordinación con las entidades de CTI— lideraren el ajuste de la estructura organizacional y de la oferta de instrumentos en CTI de Colciencias, del MinCIT, del MEN, del SENA, de iNNpulsa y demás entidades involucradas.

<sup>10</sup> Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), el cual se integró con el SNCI de acuerdo con el Artículo 186 de la Ley 1753 de 2015, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo país”.

El PND 2018-2022 (2019), en el tema educativo y con el fin de garantizar una oferta educativa y formativa en educación posmedia con calidad y pertinente, propone:

[...] trabajar de manera articulada con las instancias que hacen parte de la Comisión Intersectorial para la Gestión del Recurso Humano, para consolidar el Sistema Nacional de Cualificaciones-SNC y avanzar en la reglamentación del Marco Nacional de Cualificaciones-MNC, la transformación del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación y formación para el trabajo, y el diseño de un esquema de movilidad educativa y formativa articulada con el MNC.

Asimismo, plantea siete objetivos para la educación 1) ofrecer educación inicial de calidad para el desarrollo integral; 2) brindar una educación con calidad y fomento de la permanencia en la educación inicial, preescolar, básica y media; 3) apostar por una educación media con calidad y pertinencia para los jóvenes colombianos; 4) más y mejor educación rural; 5) impulsar una educación superior incluyente y de calidad; 6) eficiencia y desarrollo de capacidades para una gestión moderna del sector educativo, y 7) generar una alianza entre la calidad y la pertinencia de la educación y formación del talento humano.

Dentro de las principales metas del PND se encuentra pasar del 55,20% al 68% en cobertura de educación en transición. En nivel medio busca incrementar la cobertura del 42,70% al 50%, y en la educación superior se plantea pasar del 52,0% al 60%. Asimismo, el Gobierno nacional hará una revisión de fuentes y usos de los recursos de las instituciones de educación superior públicas, con el fin de plantear un esquema de financiación que garantice su sostenibilidad en el mediano y largo plazo, al igual que una reforma integral al Icetex.

En conclusión, se identificó la ausencia de una ley unificada para el sistema de educación Nacional, lo que genera un marco normativo complejo y desarticulado para la educación en el país. Esto quedó incluido en los desafíos del Plan Decenal 2016-2026, sumado a la desarticulación entre algunos entes del Gobierno e instituciones asociadas a la educación; de igual forma, se encontraron varios programas e iniciativas para el sector que se desarrollan de forma desarticulada en algunos casos entre las instituciones que hacen parte del sistema y en varias

ocasiones no tienen continuidad en su ejecución. Por otro lado, los incentivos de becas y apoyos de los diferentes programas se otorgan por demanda y en las carreras que los beneficiarios elijan, sin considerar las necesidades de formación en el país. En términos generales, Colombia cuenta con una serie de instrumentos en educación que deben ser evaluados, con el propósito de robustecerlos o redefinirlos a la luz de lo requerido por el SNIA.



