

CENTRO DE ESTUDIOS EN LA  
CADENA AGROEMPRESARIAL



**INALDE**  
BUSINESS SCHOOL  
Universidad de La Sabana

# **Recomendaciones para el Fortalecimiento del Sector Agrícola en Colombia: Una Mirada desde el Sector Privado**

**INALDE BUSINESS SCHOOL**

Bogotá D.C., 4 de mayo de 2021

## Resumen Ejecutivo

El presente trabajo es el resultado de un esfuerzo conjunto de un grupo de personas que, desde el sector privado, elevan sus observaciones respecto de algunos de los principales retos que aquejan al sector agrícola en Colombia. Las voces reunidas para el desarrollo de esta iniciativa son plurales y diversas, provienen de diferentes eslabones de la cadena agroempresarial en el país, y se orientan a lograr consensos acerca de las iniciativas que propenderían por dar solución a dichos retos.

El trabajo de construcción de dicho consenso giró en torno a cinco ejes temáticos identificados durante un proceso de construcción colectiva que contó con la participación de empresarios, líderes gremiales y expertos del sector. Los ejes en mención son:

1. Potenciar y desarrollar ventajas competitivas en los diferentes subsectores agrícolas, con miras a incrementar la productividad de las empresas de dichos subsectores, así como a impulsar la vocación exportadora de largo plazo del país y de las regiones.
2. Fortalecer la institucionalidad existente en torno a la atracción y protección de la inversión en el sector, propendiendo por la estabilidad jurídica y tributaria de los actores involucrados.
3. Fomentar las iniciativas de apoyo a cadenas productivas y proyectos asociativos. Potenciar y replicar iniciativas exitosas que han mostrado beneficios en la disminución de la intermediación en el sector, con las consecuentes ganancias en eficiencias en las cadenas de distribución.
4. Articular al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con otros ministerios buscando la generación de sinergias que permitan generar soluciones articuladas con miras a lograr un mayor impacto en el desarrollo sostenible del sector agrícola en Colombia.
5. Atender la actual coyuntura generada por la crisis sanitaria derivada del Covid-19, buscando generar una mayor producción agrícola interna para suplir parte de la demanda de bienes agrícolas provenientes del exterior cuyos precios se ven fortalecidos por la depreciación del peso en un contexto de altos niveles de endeudamiento público.

De las diferentes rondas de discusiones que se dieron en el marco de este proyecto, se llegó a la definición de propuestas específicas para cada uno de estos cinco ejes. A continuación se resumen las más relevantes entre ellas, con el ánimo de realzar así su importancia y en

aras de la concisión, sin menospreciar por ello el resto de las propuestas y recomendaciones que se plantean con mayor detalle en el resto del documento:

- La necesidad de reestructurar el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para fortalecer sus capacidades. Se propone hacer del ICA un organismo que apoye la generación de negocios en Colombia y que colabore con las empresas para lograr las eficiencias que buscan al intentar replicar experiencias internacionales. También se propone modificar el gobierno corporativo de esta entidad. Se recomienda una gobernanza más técnica y reglas claras para la rotación de sus miembros. Así mismo, se propone que su director no sea nombrado por el ministro de Agricultura, sino por un comité más amplio que tenga como prioridad buscar una persona con altos conocimientos técnicos, por ejemplo, mediante un mecanismo similar al de Agrosavia, en donde el director ejecutivo es elegido por la propia junta directiva. Adicionalmente, se recomienda emprender una modernización tecnológica del instituto.
- La importancia de potenciar la adopción y transferencia de tecnología. Se recomienda adoptar esquemas como los empleados en otros países, en especial en Brasil, que cuentan con mecanismos para cubrir las necesidades de los productores primarios (la 'última milla'). Se propone adoptar enfoques de experimentación rápida. También se propone abordar metodologías de mercadeo tanto masivo como personalizado para llevar la oferta tecnológica inclusive a la economía campesina. Se recomienda igualmente incorporar el mercadeo a la investigación científica, como lo hace Embrapa en Brasil, y como se hace en subsectores como café, palma, caña y flores.
- Rediseñar los mecanismos de financiación de proyectos agrícolas. Se propone que exista una línea de acceso a crédito agrícola basada plenamente en la viabilidad económica de los proyectos, en los que el estado podría participar como accionista de dichos proyectos mientras los mismos alcanzan cierto nivel de madurez.
- Se recomienda establecer convenios con universidades nacionales y del exterior para fortalecer el componente técnico de la formación universitaria en áreas afines a la vocación agrícola, así como el despliegue del subsistema de formación del SNIA, apoyo del Sena y Colegios Agropecuarios. En este sentido, es también aconsejable promover el agro con una visión de desarrollo empresarial, indistintamente del tamaño del productor, y que se entienda el agro como el componente principal de la cadena alimentaria y de salud.

- En el tema de tierras, se propone replantear la definición de la Unidad Agrícola Familiar (UAF), para que se incluyan en la definición de la misma elementos adicionales al tamaño de la tierra para que se garantice la existencia de pequeños agricultores que obtienen su sustento de tierras que pueden poner a producir por sus propios medios. En cuanto a propiedad y titulación de tierras, se recomienda adelantar una adecuada gestión de las tierras de la nación a través de un único proceso agrario, con su correspondiente jurisdicción agraria, ejerciendo el gobierno su autoridad en el mercado de tierras. Se propone así mismo aprovechar la reforma que se presenta en el proyecto de ley en curso que modificaría la Ley 160 de 1994 (Ley 1766) para zanjar las dudas sobre las diferentes interpretaciones que con base en esa ley se han hecho sobre propiedad de la tierra por la falta de claridad sobre el alcance de la ley. Por último, en el asunto de baldíos, se propone que la adjudicación de los mismos pueda darse para grandes extensiones para el desarrollo de grandes proyectos que generarían beneficios para muchas personas en toda la región, con base en un levantamiento catastral técnicamente riguroso.
- Para cadenas productivas y proyectos asociativos, se propone que se implemente un sistema de tipo 'ancla' para que haya un productor o comercializador que jalone al resto del mercado. Así mismo, se propone la creación de mecanismos que permitan hacer la trazabilidad de los productos de los diferentes asociados, y el acompañamiento a los productores en la consecución de sellos de calidad.
- En aspectos de logística y tecnología, se recomienda impulsar decididamente la gestión de datos, la construcción, adecuación y modernización de vías terciarias, la creación de centros de normalización de la calidad agrícola, y la construcción de bodegas de almacenaje en zonas remotas. Además, se propone desarrollar el modelo de bancos de maquinaria. También se recomienda progresar aceleradamente en la mejora de las cadenas de frío y la infraestructura de riego.
- Con miras a mejorar las condiciones comerciales de los pequeños productores, se propone que el gobierno haga más esfuerzos para hacer disponible la información relevante para la toma de decisiones, por ejemplo, fomentando más el uso del portal Agronet. Se recomienda igualmente desarrollar una aplicación para telefonía móvil que funcione como una red social de productores que voluntariamente suministren la información de los precios a los que están vendiendo sus productos y comprando sus insumos, para que así se privilegia la transparencia en la información y se llegue a mejores tomas de decisiones.

- En asuntos de normatividad laboral en el sector rural, se propone que se adelanten reformas laborales que faciliten la contratación por temporadas a término flexible y poder hacer las cotizaciones de seguridad social correspondientes.
- Se recomienda facilitar la importación de semillas y otro material genético al país. También se propone fortalecer el subsector de empresas productoras de insumos químicos y bioquímicos, tales como fertilizantes y plaguicidas, con un énfasis especial en aquellas que producen insumos orgánicos y las que hacen un uso extensivo de la biotecnología en la producción de fertilizantes. Además, se insiste en la necesidad de favorecer la importación de insectos, tales como abejorros y otros seres vivos, para potenciar las funciones de control biológico y polinización, las cuales el país está en mora de implementar, y a partir de la cual se fomentaría la exportación de productos colombianos que utilicen estas tecnologías dadas las restricciones a los que utilizan agroquímicos en muchos destinos.
- En cuanto a seguridad alimentaria, se propone mejorar las cadenas de suministros, y paralelamente fortalecer las centrales mayoristas del país. Para Bogotá, se propone seguir adelante con los planes de contar con centrales paralelas, como se establecía en el Plan Maestro de Alimentos y Seguridad Alimentaria de Bogotá de 2005, pero se recomienda adicionalmente que las mismas sean operadas por actores privados y que se destinen principalmente al manejo de unos 20 productos frescos de alta demanda. Adicionalmente, se hace un llamado a que se hagan esfuerzos en la medición de indicadores de inocuidad alimentaria, y se pongan en marcha programas conducentes a su mejoramiento.
- Por último, se resalta la necesidad de acelerar la incursión de Colombia en las tecnologías de vanguardia para el sector agrícola que se destacan a nivel mundial. Se propone la creación de una plataforma en la que se puedan publicar retos para atraer el talento de emprendedores que propongan soluciones para los mismos, con base en desarrollos de Big Data, Blockchain, agricultura vertical y proteínas alternativas, entre otros.

## Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo .....	2
Introducción .....	7
Antecedentes .....	8
Metodología .....	9
Propuestas y Recomendaciones .....	11
Eje 1. Ventajas competitivas e incrementos de productividad.....	12
Reformas al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).....	12
Adopción y transferencia de tecnología y conocimiento .....	13
Estrategias de financiamiento .....	14
Inversión en Investigación y Desarrollo (I&D).....	15
Eje 2. Institucionalidad para la atracción y protección de la inversión .....	16
Redefinición de la Unidad Agrícola familiar (UAF).....	16
Propiedad y titulación de tierras .....	18
Normatividad de baldíos.....	19
Eje 3. Apoyo a cadenas productivas y proyectos asociativos.....	19
Problemas estructurales de las cadenas productivas.....	19
Logística y tecnología .....	22
Favorecer una política de precios justos.....	22
Normatividad laboral en el sector rural .....	24
Eje 4. Articulación interministerial para la generación de sinergias.....	24
Modernización en Comercio .....	24
Eje 5 Coyuntura del Covid-19 para generar una mayor producción agrícola interna.....	26
Sustitución y facilitación de importaciones.....	26
Seguridad Alimentaria .....	27
Modelos Tecnológicos .....	29
Acceso a material genético .....	30
Conclusiones .....	31
Agradecimientos .....	33

## Introducción

El presente documento es el resultado del esfuerzo conjunto de múltiples empresarios del sector agroindustrial de Colombia, convocados por INALDE Business School para apoyar una inquietud expresada a esta escuela por el ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, el señor Rodolfo Zea. El ministro Zea mostró su interés por conocer las principales preocupaciones que agobian a los empresarios de los sectores económicos del país más estrechamente relacionados con la producción agrícola, así como las sugerencias que para superar las mismas se propusieran desde la perspectiva de los actores privados de dichos sectores.

INALDE encuentra de la mayor relevancia el desarrollo del sector agrícola colombiano como un elemento fundamental tanto de la estrategia de crecimiento del país como de la prosperidad de sus zonas rurales, y por ende de la estabilidad y construcción de paz que se viene dando en esos lugares. Esta es la motivación detrás del esfuerzo adelantado por INALDE con esta iniciativa, el fruto del cual se plasma en el presente documento.

Tras atender el llamado del ministro de Agricultura, INALDE decide emprender un trabajo conjunto con egresados de la escuela y otros actores privados relevantes del sector agrícola en el país, quienes fueron convocados a participar en esta iniciativa a través de grupos de trabajo temáticos. El propósito común de todos estos actores no es otro más que aportar ideas desde nuestras capacidades, conocimiento e iniciativas que redunden en el mejoramiento de la cadena agrícola en Colombia.

El denominador común de este colectivo de personas es el de plantear soluciones a las dificultades del agro colombiano desde una perspectiva de construcción de país. En este sentido, la motivación parte de un interés general, evitando representar cualquier interés particular de los involucrados en llevar a cabo este ejercicio. De esta manera, se parte del entendimiento común del agro como una cadena de valor que debe ser examinada en su conjunto. Se parte de concebir la producción, transformación y comercialización de bienes agrícolas como un sistema que se enmarca y se relaciona con otros sistemas como la salud, el medio ambiente, el comercio internacional, la seguridad alimentaria y la actividad empresarial, entre otros. En esta visión holística reposa, en buena medida, el espíritu constructivo que desde su origen ha permeado esta iniciativa.

El documento está dividido en cinco secciones, siendo la primera de ellas esta introducción. En la segunda sección se esbozan algunos antecedentes del sector agrícola y en ninguna medida pretende hacer un diagnóstico detallado de la realidad del sector, pero sí recoger

algunos elementos centrales que han resultado de diferentes análisis previos; la tercera sección contiene una nota sobre la metodología empleada para llevar a cabo este ejercicio; la cuarta recoge las recomendaciones; y la quinta y última sección reúne las ideas generales más relevantes a modo de conclusiones.

## Antecedentes

Durante las primeras dos décadas del presente siglo, previo a la crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19, la economía colombiana evidenció tasas de crecimiento estables y relativamente altas frente a otros países de la región latinoamericana. Paralelamente, los avances en seguridad nacional y la construcción de paz en las zonas rurales han venido generando un ambiente propicio para la actividad económica. Estos dos elementos trajeron consigo importantes avances en términos de reducción de la pobreza y de disminución de las desigualdades económicas al interior del país, aunque los mismos estuvieron jalonados principalmente por la ampliación de programas sociales y no por mejoras en las tasas de empleo formal.

El sector agrícola, por su parte, aunque muestra tasas de crecimiento positivas, estas han sido inferiores a las del crecimiento del producto interno bruto (PIB), salvo en un par de años. Así mismo, la incorporación de nuevas áreas para la producción agrícola nacional presenta un bajo dinamismo; la productividad del sector medida como los rendimientos por hectárea sembrada vienen creciendo a una tasa inferior a la de países como Chile y Perú; y las exportaciones de productos agropecuarios no han incrementado su peso relativo en la balanza comercial del país y la canasta exportadora agrícola sigue mostrando un bajo nivel de diversificación.

De otro lado, de acuerdo a información contenida en el Documento Conpes 3926, Aunque el país cuenta con 18,4 millones de hectáreas con aptitud agropecuaria con potencial para ser desarrolladas, se estima que solo 1,1 millones de hectáreas cuentan con tierras debidamente adecuadas para este propósito. Esto representa una cobertura del 6%, muy inferior a la de otros países latinoamericanos como México, con una cobertura del 66%, Chile, con el 44%, Perú con el 40%, Brasil con el 18% y Argentina con el 15%.

En Colombia alrededor del 60% de los municipios se ubican en la ruralidad, municipios en donde habita alrededor del 25% de la población del país. Así mismo, una tercera parte de esta población pertenece a la categoría de Inclusión Social y Productiva definida en el actual Plan Nacional de Desarrollo, categoría que implica que dicha población tiene acceso

a servicios sociales básicos y en cuyos hogares al menos un miembro genera ingresos superiores a los que definen la línea de pobreza. El resto de la población rural, unos 10 millones de colombianos, pertenecen a la categoría de Inclusión Social No Productiva o están totalmente excluidos tanto de programas de servicios sociales como de aquellos de capacidades productivas.

La posibilidad de cambiar esta realidad que padecen millones de colombianos es la que nos une en este esfuerzo común. Los empresarios del sector agrícola son conscientes de las dificultades de operar en el mismo, pero saben muy bien que las posibilidades de desarrollo son muy grandes. Por ello están dispuestos a poner al servicio del gobierno sus conocimientos y experiencias respecto de posibles campos de acción que se pueden emprender para avanzar hacia un país más equitativo y sostenible y se aproveche el potencial agrícola del territorio nacional. Por ello, en INALDE decidimos congregarlos y aprovechar ese conocimiento para canalizarlo hacia posibilidades de mejora que redunden en el beneficio de toda la sociedad colombiana.

## **Metodología**

La metodología que se empleó para la elaboración de las propuestas que se reúnen en este documento se basó en un ejercicio participativo de construcción de consensos de abajo hacia arriba. Como se mencionó anteriormente, se invitó a cerca de 100 empresarios, líderes gremiales y expertos de los diferentes eslabones de la cadena agrícola colombiana, con el ánimo de contar con puntos de vista plurales y diversos. Cerca de la mitad de los convocados decidieron acompañarnos en el desarrollo de la iniciativa, la cual incluía entre 5 y 25 reuniones de trabajo, como se explicará a continuación.

En un trabajo previo, el equipo de INALDE en compañía del exministro de Agricultura Rubén Darío Lizarralde definieron cinco ejes temáticos sobre los cuales se considera imprescindible lograr avances rápidamente para potenciar el crecimiento del sector agrícola. Estas cinco líneas de trabajo se socializaron con los empresarios, líderes gremiales y expertos para discutir su validez, y convocarlos a conformar grupos de trabajo. Cada uno de los interesados podía participar en una o en hasta cinco mesas de trabajo, las cuales se reunieron mensualmente en cinco ocasiones. Los ejes de trabajo que se definieron y que se desarrollaron son:

1. Potenciar y desarrollar ventajas competitivas en los diferentes subsectores agrícolas, con miras a incrementar la productividad de las empresas de dichos subsectores, así como a impulsar la vocación exportadora de largo plazo del país y de las regiones.
2. Fortalecer la institucionalidad existente en torno a la atracción y protección de la inversión en el sector, propendiendo por la estabilidad jurídica y tributaria de los actores involucrados.
3. Fomentar las iniciativas de apoyo a cadenas productivas y proyectos asociativos. Potenciar y replicar iniciativas exitosas que han mostrado beneficios en la disminución de la intermediación en el sector, con los consecuentes ahorros de comercialización en las cadenas de distribución.
4. Articular al Ministerio de Agricultura con otros ministerios buscando generar soluciones articuladas con miras a lograr un mayor impacto en el desarrollo sostenible del sector agrícola en Colombia.
5. Atender la actual coyuntura generada por la crisis sanitaria derivada del Covid-19, buscando una mayor producción agrícola interna para suplir parte de la demanda de bienes agrícolas provenientes del exterior cuyos precios se ven fortalecidos por la depreciación del peso en un contexto de altos niveles de endeudamiento público.

En la primera reunión de cada una de estas mesas de trabajo se definieron los temas prioritarios a tratar (alrededor de cinco), buscando poder llegar a consensos puntuales sobre cada uno de ellos. Dichos consensos se plantean en forma de propuestas y recomendaciones de política pública, tal y como se expone en la siguiente sección.

Algunos de los temas se entrecruzan entre sí y conforman ideas más amplias que se pueden agrupar en temas transversales, los cuales se expondrán en la sección de conclusiones. Pero antes, se plantean todas las propuestas y recomendaciones puntuales que surgieron en las diferentes rondas de trabajo en equipo en cada una de las 25 sesiones de las mesas de diálogo que se sostuvieron en el desarrollo de este proyecto.

## Propuestas y Recomendaciones

Para cada uno de los cinco ejes definidos surgieron alrededor de cinco áreas de interés sobre las que se discutirían posibles propuestas.

Así, en el primer eje temático se definió trabajar en recomendaciones tendientes a mejorar asuntos institucionales tales como el funcionamiento del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); la adopción y transferencia de tecnología y conocimiento; estrategias de financiamiento; inversión en Investigación y Desarrollo (I&D); y el planteamiento de una Política Industrial para el Agro.

En el segundo eje se decidió discutir propuestas respecto de la Unidad Agrícola familiar (UAF); la legislación relativa a la propiedad y titulación de tierras; la normatividad de baldíos; justicia y seguridad para el agro; y temas concernientes a la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA).

En el tercer eje se abordaron elementos como los problemas estructurales de las cadenas productivas; asuntos de logística y tecnología; iniciativas tendientes a favorecer una política de precios justos; asuntos de normatividad laboral en el sector rural; así como temas de educación y desarrollo de capacidades en la ruralidad.

El cuarto eje se concentró en aspectos relativos a la modernización en Comercio; iniciativas de focalización en la producción; las dificultades en el acceso y manejo de información; dinámicas relacionadas con la formación de capital humano; y temas relativos al sector salud.

En el quinto eje la atención se concentró en proponer ideas para hacer viable la sustitución de importaciones; el fortalecimiento de la seguridad alimentaria nacional; el desarrollo de modelos tecnológicos; el acceso a semillas; y lo concerniente a fuentes de financiamiento.

## Eje 1. Ventajas competitivas e incrementos de productividad

### Reformas al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Hay amplio consenso en que el foco de atención de las mejoras en la institucionalidad del sector debe pasar por una reestructuración del modo de operar del ICA. La percepción general de esta institución es la de una agencia de tipo policivo más que una de apoyo, lo cual se esperaría fuera su función principal. Se propone hacer del ICA un organismo que apoye la generación de negocios en Colombia, que colabore con las empresas para lograr las eficiencias que buscan al intentar replicar experiencias internacionales. En este sentido, se recomienda que el ICA se enfoque en conocer experiencias internacionales con miras a replicar mejores prácticas en nuestro país. Se ve al ICA como una institución muy lenta en sus procesos de expedición de permisos para la importación de tecnologías altamente probadas en el exterior y que no se producen localmente. Para ello se propone dar celeridad a estos trámites. A modo de ejemplo, vale la pena mencionar el caso de una vacuna para la aftosa desarrollada hace varios años por Boehringer-Ingelheim y que a la fecha todavía no es posible comercializar en Colombia por razones que se desconocen.

Una mención especial merece la estructura del gobierno corporativo del ICA. Se percibe a esta institución como un ente orientado más por criterios políticos que técnicos. Por ello, se recomienda velar por una gobernanza técnica, buscando más participación en su junta directiva de expertos independientes y empresarios con excelente reputación en el sector y expertos internacionales de carácter científico. En este mismo sentido, se ve conveniente la incorporación de reglas claras para la definición de los términos y rotación de los miembros, pues actualmente hay quienes llevan muchos años en esta instancia porque así lo permiten las reglamentaciones vigentes, a pesar de lo inconveniente de ello como se establece en las buenas prácticas de gobierno corporativo. Así mismo, se propone que su director no sea nombrado por el ministro de Agricultura, sino por un comité más amplio que tenga como prioridad buscar una persona con altos conocimientos técnicos. El modelo de gobierno corporativo de Agrosavia podría ser una fuente de inspiración en este sentido, dado que supera algunas de las dificultades presentes en el ICA.

De otro lado, los aspectos financieros del ICA también surgieron como un área en la que debe haber modificaciones. Actualmente el ICA cobra por los servicios que presta, y en la medida en que dicho portafolio de servicios se ha ampliado, estos ingresos se han convertido en un componente importante de su estructura de ingresos, y por lo tanto fundamentales para la operación de esta institución. Pero el deber ser de dichos servicios no es el de financiar el funcionamiento del ICA, y por ello se propone que se busquen otras

fuentes de financiamiento para esta institución y que no se transfiera esta carga, como actualmente ocurre, al empresario por los costos del registro de cada producto que se quiere importar.

Adicionalmente, se evidenció la necesidad de una modernización tecnológica del ICA. Es imperativo que la institución haga un uso más extensivo de plataformas digitales y que facilite los trámites en línea. Paralelamente, se resalta la relevancia de revisar la legislación que rige para la operación del instituto. Hay decretos para la expedición de permisos que hacen muy dispendioso este trámite cuando actualmente esto podría ser una rutina muy liviana. Por lo tanto, se recomienda revisar y actualizar dichos decretos pues le restan competitividad al sector, como en el caso de la importación y registro de semillas, sustratos, moléculas y herbicidas que deben cumplir con un listado de requisitos cuando se podría tener un marco general por medio de acuerdos bilaterales. Esto incluiría, por ejemplo, la posibilidad de que productos probados y aprobados por laboratorios reconocidos para su uso comercial en otros países no tengan que verse en la necesidad de sortear las pruebas de cero si se van a introducir a Colombia.

### **Adopción y transferencia de tecnología y conocimiento**

Hay un sentimiento generalizado de que Colombia carece de una institucionalidad adecuada para el aprovechamiento de la adopción de tecnología. Se recomienda adoptar esquemas como el empleado por Embrapa, Emater y Anater en Brasil. Hay falencias en la evaluación de necesidades del productor para diseñar la oferta tecnológica que se le va a brindar, y en este sentido es notoria la ausencia de mecanismos para cubrir las necesidades de la 'última milla'. Es necesario apartarse de la falsa dicotomía entre investigación básica y aplicada, adoptando un enfoque de horizontes de investigación que involucre diferentes plazos y riesgos. También se considera necesario utilizar mecanismos de innovación basados en fallar rápidamente, en lugar del uso de esquemas de investigación incrementales que siguen probando tecnologías con baja probabilidad de adopción o impacto. El enfoque de falla temprana permite descartar alternativas de solución a un problema técnico optimizando el tiempo y costo de la investigación.

A pesar de las mejoras logradas a hoy para capturar las necesidades de las cadenas como insumo del proceso de investigación, aún persiste la sensación de que la agenda de investigación está alejada de las necesidades del sector. También deben considerarse la forma en que tecnologías disruptivas o problemas emergentes del sector van a ser incorporados en la agenda de investigación, dado que pueden estar por fuera la visual de la cadena productiva. Se propone también abordar metodologías de mercadeo masivo, de

la mano de otras personalizadas, que complementen los mecanismos de entrega de la oferta tecnológica, incluyendo la agricultura familiar y campesina.

Se recomienda también incorporar el mercadeo a la investigación científica. Se propone replicar las iniciativas que en este sentido han impulsado los centros de investigación de subsectores como café, palma, caña y flores, los cuales han mostrado ser muy pertinentes en el cubrimiento de la 'última milla' con un modelo de financiación del propio subsector que podrá ser replicado en otros subsectores. Un caso para resaltar, a modo de ejemplo, es el del cannabis medicinal, subsector para el que a la fecha no se ha establecido un lineamiento para desarrollar su mercado. Es relevante también que los centros de investigación y la academia redoblen sus esfuerzos en investigación relacionada con el procesamiento de productos y la agregación de valor, adicional a su énfasis primordial en tecnologías relacionadas con la producción en campo. Por el otro lado, un caso para resaltar es el de la empresa La Fazenda, una iniciativa privada que logró encausar todas las partes interesadas y conseguir ser un éxito en todos los eslabones de la cadena de producción porcícola.

Otro caso particular que amerita ser expuesto es el del uso de controladores biológicos. En Colombia la adopción masiva de esta tecnología no se ha dado a pesar de más de veinte años de desarrollo a nivel internacional. En línea con las tendencias del mercado y el imperativo de sostenibilidad, es importante que el país avance en el uso de agentes de control biológico que puedan reemplazar y complementar el uso de productos químicos, sin afectar la productividad de los cultivos. Esto redundaría en exportaciones de productos como fresa, melón, sandía, papaya, zapallo, pimientos y demás hortalizas de hoja, por ejemplo, las cuales hoy en día no se dan por la cantidad de trazas de químicos, las cuales no son aceptadas por los principales países consumidores.

### **Estrategias de financiamiento**

Es imperativo rediseñar los mecanismos de financiación de proyectos agrícolas. La tradición de someter la aprobación de créditos a la tenencia de un colateral que respalde la deuda deja por fuera del sistema de financiamiento a muchos productores con proyectos promisorios que no logran obtener el aval para un préstamo. De otro lado, actualmente el financiamiento para pequeños productores en Colombia es asistencialista, algo válido dada nuestra realidad, pero hacen falta otras líneas con el foco puesto en el desarrollo del sector para lograr encadenamientos productivos. Se propone que exista una línea de acceso a crédito agrícola basada plenamente en la viabilidad económica de los proyectos, como funciona en países como Holanda en los que el estado participa como accionista de

los proyectos mientras los mismos alcanzan cierto nivel de madurez. Dicha estructura ha demostrado los beneficios del financiamiento como herramienta de transformación económica y social en el sector rural.

### **Inversión en Investigación y Desarrollo (I&D)**

Con referencia a la política nacional de ciencia, tecnología e innovación para el sector agroindustrial, vale la pena mencionar un estudio publicado por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, en el cual se concluye que los esfuerzos económicos en actividades de ciencia, tecnología e innovación en el país son muy bajos. Colombia invirtió en 2019 0,28% de su PIB en I&D, incluidos todos los sectores a nivel nacional. Esto es sumamente bajo cuando se compara con, por un lado, la meta que ha trazado el Gobierno Nacional para el país para el año 2022 de 0,7% del PIB y, por el otro, la realidad de América Latina en la que se invierte en promedio 0,64% del PIB, más del doble de Colombia. Para los países que forman parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), de la cual Colombia es miembro desde hace poco tiempo, esta inversión en I&D fue de 2,37% para 2019. Colombia debe fijarse un plazo realista para alcanzar una inversión del 1% del PIB en I&D.

Cuando se mira particularmente la inversión en I&D para el sector agropecuario, se puede observar que en 2018, según una información publicada por Agrosavia en su Boletín de Indicadores del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, Colombia invirtió 0,83% de su PIB sectorial en investigación y desarrollo. Esto es más alto que el promedio nacional, y superior a otros sectores, pero sigue siendo muy baja si se hace referencia a los estándares internacionales. Desafortunadamente, el país no tiene una meta clara ni definida sobre cuánto debería invertir en I&D para el sector agrícola, pero se estima que debería ser alrededor del 1,5% del PIB sectorial. Es importante aclarar que I&D es solo el componente de investigación y desarrollo, no se incluye capacitación, formación, servicios tecnológicos y administración de la ciencia y tecnología. Estos últimos generalmente se valoran en una parte igual a la inversión en I&D, con lo cual la inversión total en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) debería estar cercana al 3% del PIB sectorial. Se propone que se hagan todos los esfuerzos necesarios para alcanzar estas proporciones en un horizonte no mayor a cinco años.

La buena práctica internacional es que estas metas se alcancen mediante un cofinanciamiento 50% público y 50% del sector privado, por lo que se propone que se establezca este estándar internacional igualmente. Es importante aclarar, sin embargo,

que la participación pública no debe contabilizar los aportes y contribuciones de los Fondos Parafiscales como aportes de recurso público en la medida en que estos recursos hacen parte del compromiso de los actores privados por sus subsectores más no recursos públicos. Desconocer esta realidad lleva a que no se reconozca el esfuerzo específico que los productores privados hacen por sus sectores, al tiempo que desvirtúa la fiabilidad de la información que en este sentido se presenta, opacando el debate sobre inversión en I&D en el campo colombiano.

De otro lado, las conexiones entre la academia y la empresa privada son hoy más que nunca vínculos que se deben fortalecer, particularmente para el sector agrícola. Para ello, habrá que mejorar los incentivos actuales en las profesiones del agro en términos de alianzas con el sector privado y en el pago y reconocimiento social que se da a los estudiantes y profesionales de estas áreas. Se recomienda que no solo se articulen en este sentido las universidades nacionales, sino que se propenda por establecer convenios con universidades del exterior para fortalecer el componente técnico de la formación universitaria en áreas afines a la vocación agrícola. En este sentido, es aconsejable así mismo promover el agro con una visión de desarrollo empresarial, que se entienda el agro como el componente principal de la cadena alimentaria y de salud. Dicha visión integral es fundamental, por lo que se propone que se transite del enfoque técnico especializado actual de algunos centros de investigación a una visión global del sector desde la propia universidad.

## **Eje 2. Institucionalidad para la atracción y protección de la inversión**

### **Redefinición de la Unidad Agrícola familiar (UAF)**

Es bien sabido que las UAF han sido una barrera para el desarrollo de grandes proyectos agrícolas. En su concepción se ponía al pequeño empresario agrícola en el centro de la política agrícola nacional, lo cual tiene sentido cuando se piensa en la producción de algunos vegetales y hortalizas donde la propia productividad está asociada al modelo familiar del manejo de estos cultivos, pero ha resultado en una talanquera para el desarrollo del sector en otras áreas. Poner un límite máximo a una extensión agrícola para garantizar la existencia de pequeños productores, no solamente es innecesario, sino que limita las posibilidades de desarrollar proyectos productivos a escala, acorde con la competitividad que exigen los mercados globales. La UAF fue concebida con un criterio de un área a mínima que se requiere para ser productivo bajo determinadas características de suelo, pero la productividad ha cambiado mucho desde que se concibió en 1961 y por lo tanto no es una unidad técnicamente correcta hoy en día. En los llanos orientales o en la Orinoquía,

una región más parecida al Cerrado brasileiro, donde la investigación en productividad cambió la forma de ver estas grandes extensiones, una UAF puede llegar a ser de un tamaño de hasta 1.725 hectáreas en el área comprendida por la Zona Relativamente Homogénea No. 9 y hasta 1.840 hectáreas en el área comprendida por la Zona Relativamente Homogénea No. 5, con lo cual la concepción de pequeño productor está en entredicho, pero con el agravante de que un individuo no tiene la capacidad que tendría una empresa para administrar productivamente un cultivo de ese hectareaje.

De otro lado, en zonas como el altiplano de la sabana de Bogotá, la UAF es de entre dos y tres hectáreas, pero dado el costo de la tierra en esta zona, tampoco es un estímulo real para un pequeño agricultor definir un límite en tamaño de la tierra para garantizar que éste trabaje su propia tierra. En últimas, es claro que la unidad de medida de la UAF no debe estar en función del tamaño de la tierra. Por ello se propone que se tengan en consideración otros elementos para que realmente se garantice la existencia de pequeños agricultores que obtienen su sustento de tierras que pueden poner a producir por sus propios medios. Para ello, se debe ofrecer bienes públicos de calidad según el tipo de producto que se esté cultivando, como es el caso de vías terciarias en algunos casos o distritos de riego en otros, que lleven a mejoras en las eficiencias del pequeño campesino. Lo que más hace falta para potencializar el desarrollo de los pequeños productores es orientación y acompañamiento para lograr la coordinación de la vocación de la tierra con el interés del productor. Y esto no puede ir en detrimento del desarrollo agroindustrial, este último se debe potenciar permitiendo el desarrollo a gran escala de las áreas no explotadas, no es excluyente la posibilidad de impulsar los dos modelos de producción agrícola simultáneamente.

La existencia de la UAF ha acarreado dificultades para poder transar libremente en el mercado de tierras colombiano, trayendo consigo inseguridad jurídica al campo. Adicionalmente, se limita la posibilidad de que agentes privados adquieran tierras para conservación de territorios por razones de biodiversidad, por ejemplo, porque la definición misma de la UAF va en contravía con el interés de mejorar el bienestar de los campesinos familiares, cuando el primer tipo de iniciativas podrían resultar más estratégicas para el país que el segundo. En este sentido, se propone seguir adelante con el proyecto de ley en curso que modificaría la Ley 160 de 1994 (Ley 1766). El sentimiento general es que los conceptos jurídicos que se proponen en el mismo son adecuados para sobrellevar las dificultades que por décadas se ha visto trae consigo la definición de las UAF.

Se recomienda además que se vele por que los inversionistas privados encuentren los incentivos adecuados en seguridad jurídica que les permitan hacer las inversiones en infraestructura que requieren los proyectos de gran escala. El inversionista en este tipo de

proyectos muchas veces no necesita que el estado le provea ciertos bienes públicos, sino que él mismo puede efectuar las inversiones necesarias para desarrollarlo sus proyectos, trayendo consigo externalidades positivas para los demás productores de la región. Para ello se necesita igualmente tener un mapa general de lo que sucede en cada región, y definir claramente el desarrollo agrícola que se pretende tener en cada región para su desarrollo de mediano y largo plazo, pues hoy no hay un plan estratégico agropecuario para Colombia de largo plazo, sin el cual es muy difícil avanzar ordenadamente.

Por último, se considera que el país debe diferenciar entre sus tres pisos térmicos y sus potenciales usos para determinar eventualmente una unidad agrícola familiar sostenible, dependiendo del uso específico del bien y que permita la sostenibilidad económica de una familia dedicada a su producción. Se podría diferenciar también por región (Amazonía, Orinoquia, Andina, Pacífica, Caribe e Insular) dado que sus características hacen que la unidad agrícola familiar sostenible difiera por región.

### **Propiedad y titulación de tierras**

El adecuado registro y los consecuentes títulos de propiedad de la tierra son quizás los instrumentos más eficientes para lograr el mejor desarrollo de las actividades económicas rurales. Dichos derechos de propiedad generan las condiciones necesarias para que productores agrícolas aprovechen la tierra como un factor productivo que contribuya a la generación de riqueza y a la estabilización socioeconómica y de seguridad de las regiones. Por lo anterior es imprescindible tener derechos claros sobre la tenencia de la tierra y seguridad jurídica para las inversiones que se hagan en ella.

Se recomienda adelantar una adecuada gestión de las tierras de la nación a través de un único proceso agrario, con su correspondiente jurisdicción, ejerciendo el gobierno su autoridad en el mercado de tierras. Para ello, será necesario acelerar la política de restitución de tierras como una de las claves para avanzar a la reparación de las víctimas y el desarrollo rural sostenible. Adicionalmente, se propone la implementación de una política de formalización masiva de predios rurales y de registro masivo de resoluciones de adjudicación de baldíos, una vez se adelante un inventario global de predios baldíos en todo el país.

De otro lado, se recomienda hacer un proceso de actualización del catastro rural que incluya además la definición de los derechos de propiedad de dichos predios rurales, con base en los instrumentos planteados por la Política Pública de Catastro Multipropósito.

Se propone así mismo aprovechar la reforma que se presenta en el proyecto de ley en curso que modificaría la Ley 160 de 1994 (Decreto 1766 de 2016) para zanjar las dudas sobre las diferentes interpretaciones que con base en esa ley se han hecho sobre propiedad de la tierra por la falta de claridad sobre su alcance. También se sugiere retomar el espíritu original de la Ley Zidres, en el cual se estipulaba sortear este tipo de limitaciones, aunque se percibe como una ley con muchos requisitos y reglamentaciones que le restan agilidad. Así se podrían generar muchos más desarrollos como el de La Fazenda, el cual se apoyó en dicha ley para su consolidación.

### **Normatividad de baldíos**

En línea con lo consignado en el apartado anterior, para las problemáticas en torno al tema de baldíos, se recomienda apoyar la reforma a la Ley 160 (Decreto 1766) pues se considera que va en el sentido correcto. Se propone adicionalmente aprovechar el interés del INALDE en estos temas para convocar desde esta escuela un foro con los integrantes de la Comisión 5 del Senado de la República y de la Cámara de Representantes para hacerles una presentación objetiva e informada sobre la situación del sector agrícola colombiano. De hecho, INALDE viene haciendo un ejercicio de este tipo con el senador Alejandro Corrales, el éxito de la cual augura que este podría ser un mecanismo de comunicación entre la academia y el sector público que deberíamos explorar decididamente.

Adicionalmente, aunado a los temas de titulación, los límites máximos de adjudicación de baldíos estipulados hoy en la ley limitan igualmente los desarrollos a gran escala que se podrían dar en estos territorios, particularmente en zonas como la altillanura. Se propone que la adjudicación de baldíos pueda darse para grandes extensiones para el desarrollo de grandes proyectos que generarían beneficios para muchas personas en toda la región, con base en un levantamiento catastral técnicamente riguroso.

## **Eje 3. Apoyo a cadenas productivas y proyectos asociativos**

### **Problemas estructurales de las cadenas productivas**

El éxito de los modelos asociativos y de alianzas productivas ha sido ampliamente probado, particularmente en el sector palmero. Sin embargo, durante la última década la inercia conseguida durante los años previos se ha venido perdiendo. Por ello es importante pensar en mecanismos e instrumentos para que las alianzas productivas recobren su vigor. El modelo, tal y como ha sido desarrollado en el sector palmero, permite organizar y ordenar

la producción y compra del fruto de la palma de aceite por parte de pequeños cultivadores y plantas extractoras, respectivamente. Con ello, además de ventajas en la comercialización y los precios para los productores, se han conseguido importantes avances en investigación y transferencia de tecnología para los pequeños productores. Adicionalmente, los productores se benefician de asesorías para titulación de tierras, manejo de cultivos y prácticas de cosecha, además de llegar a ser sujetos de financiación directa o a través de cooperativas u otras formas empresariales, como es el caso en las operaciones de Manuelita. Por ser un modelo que ha demostrado con creces sus ventajas, se recomienda hacer extensivo su uso a otros sectores y promocionarlo decididamente desde el gobierno.

Se propone que se implemente un sistema de tipo 'ancla' para que haya un productor o comercializador que jalone al resto del mercado, tal y como funciona actualmente en Perú. De esta forma productos con alta demanda, pero para los cuales las alianzas productivas no operan de forma robusta, como por ejemplo el maíz, permiten desarrollar proyectos que favorezcan suplir esas demandas e incluso llegar a fomentar su exportación. La Unidad de Restitución de Tierras tiene entre sus objetivos el apoyo a proyectos asociativos, se recomienda que se haga una evaluación de los mismos para entender los factores de éxito detrás de las iniciativas de mayor viabilidad.

También se debe velar por que haya cercanía entre los productores para favorecer la comercialización de sus productos, por ejemplo, propiciando mecanismos de diálogo. Es aconsejable aglutinar vecindades rurales homogéneas en redes de vecindad que permitan encontrar, además de la comercialización, beneficios como economías de escala, servicios integrados de asistencia técnica, logística asociada por vecindad, marcas con sellos de denominación de origen y garantía de calidad sostenible, entre otros. Se propone examinar el modelo holandés de cooperativas, en el cual el productor optimiza la eficiencia del cultivo al tiempo que negocia con una comercializadora de la cual es a su vez accionista. En la medida en que los pequeños productores se asocian, las ganancias en logística son sustanciales. En la comercialización hay muchos costos ocultos por la existencia de intermediarios que no agregan valor, pero incrementan los precios del producto final. Por ejemplo, en la compra de insumos, el poder de negociación es mayor entre más volumen del producto se negocie e incluso se puede llegar a participar en licitaciones, con lo cual se consiguen codificaciones directas con los grandes laboratorios. Así, a partir de las asociaciones, se puede llegar al mercado con posiciones de gran productor, y por tanto con las ventajas que ello implica.

Otro modelo que se recomienda analizar para buscar la forma de apropiarlo a la realidad colombiana es el de los grupos CREA, en Argentina, una iniciativa que hoy cuenta con más de 2.000 empresas agropecuarias vinculadas, mediante un mecanismo en el cual se conforman grupos de amigos pares que se reúnen una vez al mes en el terreno productivo de uno de ellos, para recorrerlo y discutir como un grupo de asesores aspectos de mejora. Esta es una estrategia sencilla pro de gran alcance que se propone se incentive desde el propio gobierno.

Así mismo, se propone la creación de mecanismos que permitan hacer la trazabilidad de los productos de los diferentes asociados, pues esto es cada día más necesario para garantizar la sostenibilidad de estas estructuras. Para ello hará falta el registro diario de las actividades del empresario agropecuario, lo cual implica una cultura de registro prácticamente inexistente en la mayoría de pequeños y medianos productores. Por el lado de los productores, es importante que haya más colaboración en la parte técnica y de comercialización para favorecer los procesos de contratación y llegar a acuerdos de largo plazo. Se propone replicar experiencias como la adelantada por ProColombia bajo el nombre Consorcios, así como tomar como modelo el desarrollo del Grupo CREA en Argentina, y las experiencias en asociatividad desarrolladas en Italia. Es recomendable acompañar estos mecanismos con procesos piloto replicables de *lead by example* para mostrarle al productor que estas alianzas son provechosas, tal y como lo hace en sus iniciativas ProColombia.

También se propone acompañar a los productores en la consecución de sellos de calidad. Es importante adoptar prácticas como las estipuladas por el modelo de Global GAP para productos de consumo humano y así Fortalecer el concepto y cultura alrededor de buenas prácticas. Es bien sabido que los sellos hacen que las empresas se vuelvan más organizadas, más allá de los frutos comerciales que estos traen, y generan diferenciación por parte de los productores, a la vez que propenden por la formalización de sus empresas. Las certificaciones que se den a partir de alianzas pueden de paso romper con los celos naturales que existen entre los productores, y enviar un mensaje de que el beneficio es para todos. La confianza entre los miembros de una alianza productiva es un pilar fundamental, por ello se debe trabajar en fomentarla. La propia administración de estas asociaciones y de las pequeñas empresas que las componen puede ser centralizada, vinculando tanto a los asociados que buscan tener una renta fija, aquellos que prefieren una variable, o para la adquisición de tierras, entre otras. Una administración centralizada facilita el manejo de estos distintos intereses, y por ende se propone que se adelanten esfuerzos para dar a conocer dichas ventajas y favorecer estas formas de administración.

## **Logística y tecnología**

Las dificultades propias de la inadecuada infraestructura de transporte a lo largo y ancho del país son bien conocidas, particularmente en las zonas más remotas. Así, los productores agrícolas se ven enfrentados al problema de tener que acudir al mercado local para vender sus productos, dado que se les dificulta sacar su producto de forma competitiva a mercados de mejores precios. Por ello, y dadas las características geográficas de nuestro país, se recomienda impulsar decididamente la construcción, adecuación y modernización de vías terciarias.

De otro lado, se propone la creación de centros de normalización de la calidad agrícola y pecuaria por micro regiones definidas (como las establecidas en el modelo de Alhondigas en España) para facilitar negociaciones de productos estandarizados en subastas públicas en origen y mejorando así el ingreso del productor y llegando al mercado con un precio inferior en esas zonas remotas. Aunado a lo anterior, la disponibilidad de bodegas se muestra igualmente muy relevante. Al haber un comercializador 'ancla', se puede poner a disposición de los pequeños productores bodegas de distribución, con personal capacitado y organizadas en células productivas, de tal forma que los productores más pequeños sientan confianza para dejar sus productos en comodato, emulando de nuevo el modelo de Alhondigas, por ejemplo. Adicionalmente, se propone desarrollar el modelo de bancos de maquinaria, tal y como funciona en Argentina, por ejemplo. Un banco de este tipo permite utilizar la tecnología en su punto de eficiencia, no solo para la compra y utilización, sino también para el mantenimiento. Así, en lugar de que solo algunos grandes tengan maquinaria, muchas veces subutilizada, los pequeños que no puedan adquirirla accederían a ella.

## **Favorecer una política de precios justos**

Una queja recurrente de los pequeños productores agropecuarios del país es la dificultad para lograr un buen precio, o un precio justo, para sus productos. Los precios son el reflejo de las condiciones del mercado, por lo que su determinación se escapa de cualquier intervención pública o privada. Sin embargo, está ampliamente probado que el comprador aprecia la calidad del producto y está dispuesto a pagar una prima por bienes de calidad superior. Un buen ejemplo es la bonificación que dan a los lecheros los industriales de la cadena láctea. Por supuesto los precios base fluctúan con la escasez relativa del producto, pero la bonificación sigue aplicando para leche de alta calidad. Por ello se recomienda que se brinde apoyo y asesoría a los productores agrícolas para que mejoren la calidad de sus productos, a través de un mejor manejo de sus cultivos y de mejores prácticas en cosecha,

empacado y transporte. Para lograr este objetivo se debe desarrollar una estrategia de sellos de calidad regionales, como por ejemplo 'queso paipa', el cual se consigue actualmente pero donde ningún queso es igual a otro y no existe una definición clara del producto.

Así mismo, se hace necesario fomentar la capacitación del pequeño productor en contabilidad y gerencia para que así puedan tener una medida de sus costos y entender cuál es el precio que los llevaría a punto equilibrio. Se podría implementar un esquema de contabilidad obligatoria como el que exige el modelo Francés. Actualmente el agricultor colombiano promedio toma sus decisiones de cultivo con base en los precios corrientes en la plaza de mercado de su área de influencia, sin tener en cuenta una visión de largo plazo y sin basar su decisión en un análisis de la información relevante al momento de cultivar. Es por esta misma dinámica que el pequeño productor tiene dificultades para hacer contratos de largo plazo con sus compradores. Un componente fundamental para favorecer esas decisiones y contratos es la disponibilidad de información relevante para el productor, información que dé cuenta de cómo se forma el precio y qué lo hace fluctuar en el corto plazo. En la medida en que esta información esté a disposición de los productores, los especuladores pierden relevancia. Por ello se propone que el gobierno haga un esfuerzo por promover y facilitar el uso del portal Agronet, para hacer disponible la información relevante para la toma de decisiones de los pequeños productores.

La pandemia ha acelerado los procesos de digitalización y acceso a la información de la población vulnerable. Por ejemplo, Ingreso Solidario mostró que se puede llegar a la gente con eficacia y sin mayor burocracia mediante el uso oportuno de la información. Sería deseable que el ministerio de Agricultura, en el marco de esas sinergias que se buscan con otras entidades del estado como el ministerio de TIC y el ministerio de Ciencia aprovechara estos desarrollos y plataformas ya probadas como la de Ingreso Solidario para llevar conocimiento y crédito a los agricultores.

Es necesario explorar alternativas modernas de acceso a la información y, de paso a la financiación, mediante el uso de Fintech. Esta es una herramienta muy útil para llevar financiamiento al sector rural, como se viene aplicando en algunas regiones de África. Pero más allá de esta ventaja, con este tipo de herramientas los pequeños productores pueden obtener acceso a información sobre los diferentes precios en los mercados relevantes para cada productor, según la cercanía geográfica. Se recomienda desarrollar una aplicación para telefonía móvil en Colombia que funcione como una red social de productores que voluntariamente suministren la información de los precios a los que están vendiendo sus productos y comprando sus insumos, para que así se privilegie la transparencia en la

información y se llegue a mejores tomas de decisiones. El desarrollo de esta aplicación podría hacerse por medio de un concurso que invite a programadores e innovadores a enviar propuestas con el incentivo de que el gobierno financie la iniciativa ganadora.

### **Normatividad laboral en el sector rural**

Las ventajas de contar con un sistema laboral formal flexible cobran su mayor relevancia en la contratación en el sector agrícola. Si se quiere reducir la informalidad en la contratación en las zonas rurales, es prácticamente imprescindible facilitar la contratación formal parcial para los trabajadores de cultivos de cosechas temporales, como por ejemplo el café, y para ello se necesita una legislación clara que permita contratar por temporadas a término flexible. Por ello se propone que se adelanten las reformas laborales que en este sentido vienen tomando relevancia, como la de la posibilidad de contratar y cotizar por horas. Las leyes laborales actuales tienen un sesgo muy grande hacia empleados en las ciudades, en las empresas, pero el campo es diferente, por ejemplo, para el caso de los aprendices con las dificultades de acceso, movilidad, cercanía de centros educativos, y otras que afectan particularmente a esta población. Por lo anterior, es recomendable que se consideren este tipo de diferencias en una nueva legislación laboral. Podría pensarse además en reformas tales como la exención de la necesidad de cotizar y contar con una caja de compensación familiar cuando en la práctica en zonas rurales no hay un acceso real a las mismas. También se recomienda explorar la posibilidad de contar con salarios mínimos diferenciados, como lo han propuesto en el pasado instituciones como Fedesarrollo y Anif, entre otros, en función del costo de vida de la región, el producto y las necesidades de la población.

## **Eje 4. Articulación interministerial para la generación de sinergias**

### **Modernización en Comercio**

El fin último de la potencialización del campo colombiano es aprovechar el creciente mercado global y la acelerada demanda de productos agrícolas que experimenta el mundo gracias al desarrollo de China e India, principalmente. Por ello, los avances que en materia agrícola se hagan en el país deben ir acompañados de estrategias de comercio exterior para aprovechar las ventajas competitivas de Colombia en el mercado global. En cuanto al rol del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se propone la creación de una ventanilla única de comercio exterior para productos agrícolas, como la que funciona para otros bienes de exportación y la cual viene funcionando bastante bien.

Para extraer el mayor provecho posible del potencial exportador del país, habrá que superar las enormes dificultades de transporte y logística existentes. Como se mencionó previamente, es imprescindible que el país acelere el ritmo de construcción de infraestructura, principalmente vial, y para ello el rol del Ministerio de Transporte en esta articulación es fundamental. Adicional a lo que ya se ha mencionado en este documento, es necesario resaltar la necesidad de que los operadores logísticos lleguen a todos los lugares donde se encuentran los productores. A modo de ejemplo, se plantea la necesidad de avanzar en la construcción del ramal a la carretera al llano.

Se propone además que las nuevas carreteras de última generación que se construyan contemplen en su diseño y construcción zonas de descanso y alimentación a ambos lados de la vía, cada cierto kilometraje, para agilizar el transporte y no, como ocurre actualmente, para mejorar las actividades comerciales asociadas con la llegada de la infraestructura. Es necesario igualmente seguir impulsando las iniciativas de transporte multimodal que de tiempo atrás se han venido proponiendo en el país.

Otro componente fundamental en el que hace falta progresar aceleradamente es en las cadenas de frío. La cadena de frío debe nacer alrededor de las fincas de los pequeños productores, y de ahí en adelante asegurar que la cadena sea ininterrumpida. Esta es una tarea compleja y de dificultad operativa por la alta dispersión de la producción y la falta de clústeres especializados que permitan implementar infraestructuras de clasificación, preenfriamiento (vacuum cooler, hidrocooler, enfriamiento por aire forzado, entre otros, dependiendo de la naturaleza del vegetal), además de lugares de almacenamiento adecuados, transporte refrigerado e infraestructura a nivel detallista, entre otros.

Adicionalmente, es imprescindible modernizar las plazas de mercado, en particular las zonas de carga y descarga que fueron diseñadas pensando en la manipulación humana de los productos, desde las propias puertas de las bodegas, pasando por la altura de las plataformas de carga y descarga. Se recomienda modernizar estos centros logísticos con las mejores prácticas internacionales. Aunado a lo anterior, se propone retomar la iniciativa de crear centrales de abastos secundarias en las grandes ciudades, las cuales resultaron en intentos fallidos a pesar de las buenas iniciativas. Es imperativo consolidar cerca de las grandes ciudades las Zonas de Actividad Logística.(ZAL) con las vías y sistemas de movilidad adecuados que permitan operar muchas categorías de producto. Un objetivo fundamental de las ZAL es facilitar la consolidación de mercancías para la distribución en los centros urbanos y facilitar la exportación de bienes de sus zonas de influencia. Por ello se recomienda retomar estas iniciativas con miras a lograr una atomización y

descentralización que nos volverían más resilientes ante coyunturas como la actual del Covid-19.

Una mención aparte merece el asunto de la infraestructura de riego. En comparación con otros países de la región, Colombia está muy atrasada en este tipo de infraestructura, lo cual nos resta competitividad. Los distritos de riego no solo son escasos, sino que algunos de ellos están destinados a actividades menos prioritarias como el ganado. En un país con la abundancia de fuentes hídricas como lo es Colombia, son imperdonables los rezagos en esta materia, por lo cual se propone que su construcción sea un tema prioritario, en línea con lo establecido en el Plan 2020-2039 para el desarrollo de distritos de riego recientemente elaborado. Valga mencionar que en el país tampoco se cuenta con una infraestructura adecuada para el secado de granos, la cual estamos en mora de desarrollar.

En línea con lo anterior, es relevante traer a colación el reciente informe de la Comisión de Expertos Tributarios, en el cual se hace un llamado a la necesidad de establecer un plan de desarrollo que involucre a todo el gobierno para el sector agrícola para abordar las dificultades estructurales que sufre el sector agrícola y el campo en general. Para ello plantea la necesidad de una inversión significativa y prolongada en infraestructura en todas sus expresiones: comunicación, energía, electricidad, transporte, agua y manejo de desechos. Se recomienda que se aproveche esta oportunidad para que el gobierno busque los recursos necesarios para emprender inversiones orientadas a adelantar un ambicioso plan de desarrollo para el sector agropecuario, de cara a la recuperación de la economía y a la superación de los problemas estructurales que afectan al sector, como la falta de infraestructura de riego y sistemas de adecuación de tierras en general.

## **Eje 5 Coyuntura del Covid-19 para generar una mayor producción agrícola interna**

### **Sustitución y facilitación de importaciones**

En este apartado no se busca plantear la conveniencia o necesidad de implementar medidas proteccionistas para favorecer sectores nacientes o subsectores determinados, sino que por el contrario se recomienda la facilitación de importaciones. La mención a la sustitución de importaciones hace referencia a la posibilidad que tiene el país de producir parte o la totalidad de algunos productos agrícolas que actualmente importa del exterior.

Un asunto que se debe poner en el centro de la estrategia para incrementar la producción nacional es el relativo a la facilitación de importación de semillas de especies y variedades

no existentes en el país. Respecto a las nuevas especies, urge el fortalecimiento del grupo encargado de las evaluaciones de riesgo en el ICA, de forma que el proceso sea expedito. Respecto a las nuevas variedades y materiales de especies existentes, se sugiere reevaluar los estrictos requerimientos de ensayos de campo, dado que retrasan su entrada al país dejándolo por fuera de los calendarios de evaluación y liberación de materiales de las compañías productoras. Las restricciones actuales tienen grandes repercusiones en diferentes subsectores agrícolas y en eslabones de la cadena tales como la producción avícola y porcícola.

También se propone fortalecer el subsector de empresas productoras e importadoras de insumos químicos y biológicos, tales como fertilizantes y plaguicidas, con un énfasis especial en aquellas que producen bioinsumos y las que hacen un uso extensivo de la biotecnología en la producción de fertilizantes. Además, se insiste en la necesidad de favorecer la importación de insectos, tales como abejorros y otros seres vivos, con el suficiente cuidado y la supervisión técnica que se requiera, para potenciar las funciones de control biológico y polinización, las cuales el país está en mora de implementar. De otro lado, la producción de fertilizantes y plaguicidas está muy atada a la disponibilidad de materiales como urea, fósforo y potasio, en su mayoría importados, por lo que se propone facilitar las importaciones de estos productos.

### **Seguridad Alimentaria**

La sustitución de importaciones a que se hace referencia en el apartado anterior cobra todo su sentido en el marco de una estrategia nacional de seguridad alimentaria. Hay productos, como el maíz, un producto de alto impacto en diferentes eslabones de varias cadenas productivas, en donde hay enormes complejidades de la mano de inmensas posibilidades para disminuir la dependencia del país de sus importaciones. Para ello será necesario facilitar la importación de nuevos materiales de siembra mencionada anteriormente, avanzar en la adecuación de tierras, distritos de riego, asociatividad y desarrollo de infraestructura que le permita al productor un mejor control y manejo de su cosecha. Por ello se propone priorizar estos desarrollos, tal y como están plasmados en el Documento Conpes 3926.

Pero el garantizar la seguridad alimentaria del país va mucho más allá de las soluciones que deben procurarse para facilitar la producción y uso de productos particulares. Con los problemas económicos derivados de la emergencia sanitaria producida por el Covid-19, se evidencian cambios en la demanda ocasionados por la reducción de ingresos de una

población que afronta altas tasas de desempleo y disminuciones considerables de la actividad económica formal e informal.

Un punto en el que se hace necesario insistir, es en la necesidad de modernizar las centrales mayoristas del país, en particular las de Bogotá y Medellín. Los impactos en congestión vehicular y contaminación ambiental son bien conocidos, pero también hay impactos económicos que afectan al consumidor final dado los costos operativos de las ineficiencias logísticas de estas plazas, que encarecen la distribución de bienes básicos en el país. Adicionalmente, la crisis sanitaria actual ha mostrado la inconveniencia de la centralización en una gran plaza de las operaciones de distribución de alimentos en las grandes ciudades. Para el caso de Bogotá, se propone seguir adelante con los planes de contar con centrales paralelas, como se establecía en el Plan Maestro de Alimentos y Seguridad Alimentaria de Bogotá de 2005, pero se recomienda adicionalmente que las mismas sean operadas por actores privados y que se destinen principalmente al manejo de unos 20 productos frescos de alta demanda. Esto permitiría su estandarización y otros procesos de calidad, elementos imposibles de desarrollar actualmente en las grandes centrales por el gran número y volumen de productos que comercializan.

Otro cuello de botella que se hace necesario solucionar es el relativo a la debilidad que experimenta el país por cuenta de la dispersión en la producción de muchos de sus productos. Esto dificulta la generación de clústeres especializados, los cuales son fundamentales para generar y aprovechar economías de escala. Se recomienda que el gobierno estudie formas de afrontar estas dificultades y que redunden en ganancias de competitividad para todos los actores involucrados. En esto la UPRA juega un papel fundamental y se podría avanzar con planes piloto por regiones.

En este mismo sentido, se resalta la importancia de que el país cuente con una política sectorial, en el sentido de que el Estado brinde las condiciones y bienes públicos necesarios para que el sector privado prospere. Esto redundará en que la seguridad alimentaria se apoye en la medida de lo posible en la agricultura familiar y campesina. Para ello se recomienda el acompañamiento del gobierno en la toma de decisiones por parte de los pequeños productores sobre qué producir, cómo hacerlo y en qué cantidades, pues existen fallas de mercado que no se solucionarán por sí mismas. Lo anterior podría enmarcarse en una aproximación de tipo clúster. Un caso en el que esto funcionaría muy bien es en hortalizas, en la medida en que se alineen los incentivos de los productores con las necesidades del mercado.

Pero en el mundo de hoy, es imprescindible que más allá de seguridad alimentaria estemos pensando igualmente en favorecer la sanidad alimentaria: qué se produce y cómo se produce (trazabilidad, sellos, certificaciones, etc.). De esto dependerá la sostenibilidad misma de la cadena agroindustrial. La inocuidad debe ser parte integral de cualquier desarrollo que se ponga en marcha para este sector. Y por inocuidad se incluyen elementos que van desde el adecuado manejo de las fuentes de agua hasta el empaque del producto final y la asepsia en el canal de distribución. Estos son productos que en su inmensa mayoría son para consumo humano, y hoy las deficiencias son notables en medición de la calidad de los productos que llegan a la mesa de los hogares colombianos. Por todo lo anterior, se propone que se hagan esfuerzos en la medición de indicadores de sanidad alimentaria, y se pongan en marcha programas conducentes a su mejoramiento.

### **Modelos Tecnológicos**

También se propone aprovechar la coyuntura actual para avanzar en proyectos con alto contenido tecnológico. Es imprescindible que se lleve tecnología al campo y que se incentive la integración de las diferentes cadenas para el mejor aprovechamiento de dichas tecnologías. Se recomienda analizar y tratar de replicar desde el gobierno la iniciativa que se ha emprendido en la agroindustria de la caña de azúcar. Dicha iniciativa parte de la concientización existente en toda la cadena de la necesidad de invertir en investigación y desarrollo, y en la eficacia de la transferencia de tecnología. Para ello el sector puso en marcha, desde 1977, el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (Cenicaña), en el que tienen cabida desde los pequeños productores hasta los grandes ingenios azucareros, en un modelo en el cual todos aportan recursos en función de sus ingresos. Dicho modelo le ha permitido a esa agroindustria consolidar en la región del valle geográfico del río Cauca una agricultura de precisión, con altos estándares de productividad tanto en campo como en fábrica que la han posicionado en la frontera de la productividad mundial.

Se ha identificado que un factor común de los casos de éxito en modelos tecnológicos es la existencia de un sistema de extensión que logre conectar a los clústeres, desde los centros de investigación y las universidades hasta los productores. Sin embargo, las falencias más marcadas están en cubrir 'la última milla', donde faltan agentes que lleven la extensión tecnológica. Se propone dedicar esfuerzos a desarrollar capacidades para cubrir este último tramo, responsabilidad que corresponde a la Agencia de Desarrollo Rural, para que se conecte la oferta tecnológica con los productores en sus fincas y así se promuevan las ventajas y beneficios de la adopción de tecnología.

Los centros de investigación (CENI) privados han sido muy importantes en los sectores como café, palma y caña de azúcar. Se recomienda fortalecer otros que no han llegado a este grado de madurez como flores y papa. Se evidencian problemas de liderazgo, como en el caso de frutas y hortalizas, que dificultan que los mismos alcancen dicha madurez, haciendo imposible fijar metas y prioridades comunes. Esto impacta fuertemente subsectores con gran potencial como los cítricos, que puede alcanzar un 15% de la producción de frutas en Colombia, una cifra nada despreciable frente a otros países de la región y del mundo.

Por último, es necesario resaltar la necesidad de acelerar la incursión de Colombia en las tecnologías de vanguardia para el sector agrícola que se destacan a nivel mundial. Según la firma McKinsey & Co., existen 12 tecnologías con capacidad para cambiar radicalmente el panorama agrícola<sup>1</sup>, las cuales difícilmente se encuentran dentro de la agenda nacional de investigación. El documento menciona entre otras: proteínas alternativas, sensoramiento, big data y analítica avanzada para seguros, IoT, Blockchain, agricultura de precisión, y tecnologías de microbioma. No se trata de privilegiar algunos desarrollos sobre otros, sino que como en otros retos en los que se buscan soluciones para asuntos complejos, es la suma de diversas aproximaciones la que tiene mayor capacidad de resolver dificultades. Pero para ello se necesitan igualmente plataformas que conecten los problemas con las personas capaces de desarrollar soluciones, así como incentivos para que la atracción de recursos sea amplificada y de este modo distribuir el riesgo entre diferentes actores de la cadena. Puntualmente, se propone la creación de una plataforma en la que se puedan publicar retos para atraer el talento de emprendedores que propongan soluciones para los mismos, con base en desarrollos de Big Data o Blockchain, entre otros. A manera de ejemplo, véase el mecanismo de desarrollo de prototipos y despliegue de soluciones del gobierno Canadiense: <https://www.ic.gc.ca/eic/site/101.nsf/eng/00001.html>.

### **Acceso a material genético**

Se considera importante insistir en este apartado, dada la coyuntura actual del Covid-19. Desarrollar material genético es costoso y lento, además de que es cada vez más difícil competir con los grandes productores de semilla y demás materiales genéticos. Se sugiere liberar la importación de este tipo de material para que se hagan pruebas rápidamente en el país por parte de los productores para identificar el material más idóneo e iniciar su

---

<sup>1</sup> S. Nayyar, S. de Cleene, and L. Dreier, “Innovation with a Purpose: The role of technology innovation,” *World Econ. Forum*, no. January, pp. 1–42, 2018.

comercialización cuanto antes. Por lo anterior, urge tomar medidas conducentes a la reducción de los tiempos para realizar pruebas para las aprobaciones de importación.

También se recomienda revisar la reglamentación actual de acceso a recursos genéticos tales como el uso de la biodiversidad nativa para el desarrollo de productos y servicios para diferentes sectores. Esta reglamentación debe ser mucho más ágil y clara para productores e investigadores, dado que su ejecución para dar cumplimiento a la normatividad es lenta, además de ser de difícil aplicación. Para ello hará falta un esfuerzo coordinado con el Ministerio de Medio Ambiente.

## Conclusiones

En esta sección se recogen brevemente algunos temas que, a pesar de no salir de forma explícita, surgen a lo largo del documento como asuntos transversales que impactan toda la cadena agroindustrial. El primero de ellos es la necesidad de que el país impulse una política industrial moderna para el sector agropecuario. En el mundo de hoy, los casos de éxito en este sector han surgido de apuestas de país a largo plazo, como en el caso de Chile, Perú y Brasil. Para ello será fundamental diseñar un mecanismo de definición de los sectores a impulsar decididamente, pero siempre teniendo en cuenta que estos estarán acotados a unos pocos para sacar el mayor provecho de una iniciativa de este tipo. Esto redundará en un plazo no muy largo en incrementos de las exportaciones agrícolas de Colombia. No debemos olvidar que el país debe prepararse para atender los efectos futuros en la agricultura que ocasionará el cambio climático y seguir consolidando la construcción de una paz sostenible en todo el territorio nacional.

Un segundo tema que resalta por su importancia es el relativo a la seguridad alimentaria del país. Más aun, resulta imprescindible que los avances que se hagan en este sentido tengan una visión amplia y cubran temas de sanidad alimentaria igualmente. Hay muchas oportunidades de mejora en el país, desde lo micro hasta lo más general, para hacer de esto una realidad. Los supermercados y plazas de mercado deben exigir calidad e inocuidad. Multinacionales como Nestlé ya tienen este enfoque prioritario, donde la alimentación y la buena salud forman parte de su oferta de valor.

De otro lado, es visible en varios apartes del documento la necesidad de llevar a cabo reformas de fondo al ICA, buscando su fortalecimiento. Queremos resaltar aquí la importancia de iniciar por reestructurar el gobierno corporativo de esta institución, pues

otras áreas de mejoramiento se verán favorecidas si se empieza por una reestructuración de fondo de su instancia superior.

Hay consenso en el grupo en el entendimiento de la producción agrícola como una empresa, lo cual es compatible tanto con los grandes modelos agroindustriales como con la agricultura familiar y campesina. Para ello es necesario dotar a estos diferentes sectores y su espectro, de herramientas de toma de decisiones, bienes públicos, tecnología, y mecanismos eficientes de logística y comercialización.

El sector agrícola tiene la posibilidad de desarrollar oportunidades del más alto nivel empresarial, independientemente del tamaño del productor. Pero para ello hace falta cambiar el imaginario del campo y trabajar por transformarlo a un sector atractivo para el habitante de las zonas tanto rurales como urbanas, dado el potencial enorme de desarrollo empresarial y generación de riqueza que representa.

## Agradecimientos

INALDE Business School agradece la ayuda, tiempo y dedicación de las personas que atendieron la invitación a participar en los espacios de diálogo desde los cuales surgieron las ideas expresadas en este documento. Agradecimientos especiales merecen los gestores iniciales de esta iniciativa: el ministro de agricultura, Rodolfo Zea; el exministro de agricultura Rubén Darío Lizarralde; el miembro del consejo directivo de INALDE Mario Carvajalino; y el director de INALDE, Alejandro Moreno-Salamanca. Agradecemos también el tiempo y dedicación, por parte de INALDE, de los profesores Álvaro Moreno y Peter Montes, y de los directivos Javier Hernández y Paula Duque. Extendemos los agradecimientos a las personas que nos acompañaron en los conversatorios puntuales que sobre el tema desarrollamos en el marco de esta iniciativa, y los cuales enriquecieron sustancialmente el debate: Carlos Enrique Moreno; Lorena Garnica de la Espriella; y Henry Vanegas. Gracias a los integrantes de las diferentes mesas de trabajo llevadas a cabo entre agosto y diciembre de 2020: Jorge Carulla; Leonardo Solórzano; Alejandro Sáenz; Diego Carvajalino; Juan Miguel Jaramillo; Juan José Buenahora; Juan Ramón Hidalgo; Luis Alberto Restrepo; José Fernando Bedoya; Andrés Campos; Andrés Felipe García; Jaime González; Tatiana Pretelt; Juan Fernando Lezaca; Ximena Mahecha; Alexandre Cooman; Andrés Rincón; Andrés Ortiz; Liliana Reyes; Guido Alberto Sierra; Jorge Ignacio Ochoa; Elkin Flórez; Enrique de la Vega; Fabio Téllez; Rodrigo Umaña; Jaime Castillo; Julián Seba; Julio Pardo; Liliana Pacheco; Lina María Hoyos; Luis Fernando Beltrán; Mauricio Londoño; Mauricio Ulloa; Martín Dulcey; Miller Vélez; Rafael Ricaurte; René Saldarriaga; Jaime Moreno; Néstor Riaño; y César Quintero. Por último, aunque no por ello menos importante, queremos agradecer el acompañamiento que por parte de directivos y docentes de la Universidad de la Sabana recibimos a lo largo de todo el proceso: Catherine Pereira; Elizabeth Cabra; Janneth Siabatto; Yolanda Ruiz; y Jairo Montoya.