

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

2017

MEC

Marco Estratégico Corporativo

2018-2028

► Nuestra hoja de ruta para **cumplirle al país**



El campo
es de todos

Minagricultura



Nivel directivo

Juan Lucas Restrepo Ibiza – Director Ejecutivo

Tatiana Rivero Espitia – Jefe Oficina Asesora de Planeación y Cooperación Institucional

Rodrigo Alfredo Martínez Sarmiento – Director de Investigación y Desarrollo

Leonardo Solórzano Buitrago – Director de Vinculación

Ariel Hurtado Rodríguez – Director Administrativo y Financiero

Luis Fernando Mayolo de Satory – Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones, Identidad y Relaciones Corporativas

Marleth Judith Morales Marengo – Jefe Oficina Asesora de Gestión Organizacional

Directores de los centros de investigación

Carlos Enrique Castilla Campos – Centro de Investigación El Mira

Julián Alberto Londoño – Centro de Investigación La Selva

Gildardo Efraín Palencia Calderón – Centro de Investigación La Suiza

Jorge Cadena Torres – Centro de Investigación Turipaná

Diego Aristizábal Quintero – Centro de Investigación Palmira

Juan Carlos Pérez Velásquez – Centro de Investigación Caribia

Juan Fernando Toro Tobón – Centro de Investigación El Nus

Lorenzo Peláez Suárez – Centro de Investigación Nataima

Margaret Pasquini – Centro de Investigación Obonuco

Mario Augusto Zapata Tamayo – Centro de Investigación Motilonia

Martha Ligia Guevara Quintero – Centro de Investigación Tibaitatá

Rubén Alfredo Valencia Ramírez – Centro de Investigación La Libertad y Centro de Investigación Carimagua



Equipo técnico del plan de mejora

Leonel Gustavo Álzate – gestor red de innovación raíces y tubérculos
Gina Marcela Amado Saavedra – gestora red de innovación cultivos permanentes
Mónica Betancourt – gestora de red de innovación frutales
Edwin Alirio Rodríguez – gestor de red de innovación cacao
Julio Ramírez – gestor de Red de innovación transitorios
María Victoria Zuluaga Mogollón – gestora de red de innovación hortalizas y aromáticas
Gustavo García – gestor de red de innovación ganadería y especies menores
Diego Hernando Flórez Martínez
Claudia Patricia Uribe Galvis
María Margarita Ramírez Gómez
Rodrigo Alfredo Martínez Sarmiento
Ángela Rocío Vázquez Urriago
Gonzalo Alfredo Rodríguez Borray
María Hersilia Bonilla
Jorge Medrano Leal
Carlos Alberto Herrera Heredia
María Nancy Moreno
Sandra Paola González
Wanda Molina
María Aidé Londoño
María Angélica Pichimata
Sandra Jaramillo
Nicolle Castillo

Equipo de apoyo

Asesores de las direcciones corporativas
Coordinadores de Innovación Regional
Departamento de Articulación Institucional (DAI)
Equipo de Socioeconomía
Oficina Asesora de Comunicaciones, Identidad y Relaciones Corporativas (Circo)
Departamento de Recursos Humanos
Departamento de Desarrollo Humano de I+D+i
Departamento Administrativo
Coordinación de Laboratorios de Investigación y Servicios de AgrosaviaA
Coordinación de Servicios Generales
Dirección de Investigación y Desarrollo
Editorial Científica Agrosavia



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
1. Bases Estratégicas Corporativas	8
1.1 Modelo corporativo.....	9
1.2 Centros de investigación	10
2. Metodología de construcción del MEC	12
3. Contexto global y nacional para el MEC.....	14
3.1 Perspectiva de la agricultura en el mundo y en América Latina.....	15
3.2 Tendencias vinculadas a algunos aspectos del desarrollo agrícola	16
3.2.1 Seguridad alimentaria	17
3.2.2 Cambio climático	17
3.2.3 Ciencia, tecnología e innovación para la agricultura	18
3.3 Contexto y perspectivas de la agricultura en Colombia	19
3.4 Estado actual de Agrosavia.....	21
4. Marco Estratégico Corporativo - MEC	31
4.1 Estructura del MEC	32
4.1.1 Misión	33
4.1.2 Visión	33
4.1.3 Horizonte de futuro	34
4.1.4 Valores	34
4.1.5 Competencias organizacionales de desempeño	34
4.1.6 Alcance	35
4.1.7 Objetivos estratégicos y metas de impacto	36
4.2 Estrategias corporativas	43
4.2.1 Estrategias en ciencia, tecnología e innovación	43
4.2.2 Estrategia para el abordaje territorial	60



4.2.3	<i>Estrategia de fortalecimiento de capacidades</i>	62
4.2.4	<i>Estrategia de fortalecimiento de la gestión de conocimiento y trabajo interredes</i>	65
4.2.5	<i>Estrategia de enfoque diferencial</i>	66
4.2.6	<i>Estrategia de seguimiento y medición de impacto</i>	67
4.3	Apuestas corporativas para las metas de impacto	68
4.3.1	<i>Apuestas Corporativas desde la oferta tecnológica vigente</i>	69
4.3.2	<i>Apuestas Corporativas desde los resultados de investigación (OT potencial)</i>	72
4.3.3	<i>Apuestas Corporativas desde la ideación (Ideas que llevan al desarrollo de nuevas OT)</i>	74
4.3.4	Apuestas Corporativas a 2028 desde la OT.....	76
4.3.5	Apuestas Corporativas para el fortalecimiento del capital social del SNIA (Meta7).....	77
5.	IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO AL MEC	81
5.1	Implementación	81
5.2	Seguimiento	82
5.3	Riesgos	89
6.	GLOSARIO	90
	BIBLIOGRAFÍA	95
	SIGLAS	97
	ANEXOS	98
	ANEXO 1: Marcos Estratégicos de las Redes de Innovación (Ver Archivos Anexos).....	98
	ANEXO 2: Matriz de Seguimiento y Evaluación (Archivo Anexo).....	98
	ANEXO 3: Ofertas Tecnologías Vigentes y Potenciales (Archivo Anexo).....	98



INTRODUCCIÓN

Las organizaciones basadas en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) poseen características específicas que se derivan de su quehacer misional, de sus actividades transversales y de soporte, así como de los flujos de relacionamiento con su entorno, por lo cual es necesario generar un proceso de gestión diferenciado de su estrategia.

La planeación estratégica debe dinamizar y soportar la razón misma de la organización frente a la creación de productos colectivos objeto de uso por sus clientes, desde un marco organizacional (Hannan & Freeman, 1984). Adicionalmente, la planeación estratégica es una herramienta que permite a la organización responder a los cambios en el entorno manteniendo su relevancia y sustentabilidad institucional, diseñar horizontes empresariales en el corto, mediano y largo plazo; así como direccionar esfuerzos para consolidar su misión y alcanzar su visión mediante el cumplimiento de los roles y objetivos estratégicos que se plantea para con su entorno de acción, lo cual, en su conjunto, genera impacto en el cliente externo e interno.

La sustentabilidad institucional es entendida como el reconocimiento social y el apoyo político, institucional y financiero logrado por una empresa u organización a través de un proceso de interacción permanente con su entorno y del intercambio de recursos con actores clave (De Souza-Silva, Cheaz, & Calderón, 2001). Se soporta en las capacidades de la institución y en su estrategia de relacionamiento con el ambiente externo en los ámbitos nacional y regional de un sector específico, las cuales se plasman en el plan estratégico, marco legal y empresarial de acción de una institución.

Con el fin de alcanzar satisfactoriamente los preceptos allí contenidos, es necesario construir un marco estratégico soportado en la definición y el cumplimiento de estrategias coherentes y pertinentes con las necesidades identificadas y priorizadas por el sector. Para el caso específico de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Agrosavia, este esfuerzo está encaminado a potencializar las capacidades propias y promover la conformación de alianzas estratégicas con otras entidades del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria.



Los objetivos, las estrategias y las metas que componen el marco estratégico corporativo (MEC) son el resultado varios meses de trabajo conjunto, de consultas y de interacción entre la comunidad corporativa durante los cuales se dieron espacios de discusión y debate frente a los retos presentes y futuros para lograr lo que soñamos sea la contribución de Agrosavia en el periodo 2018-2028: impactar positivamente en el sector agropecuario colombiano, en los productores del campo, especialmente en los pequeños agricultores.

La construcción colectiva del MEC tuvo diversos escenarios de participación, a saber: las redes de innovación, en los que se construyeron los marcos estratégicos de las redes (MER) —parte integrante del MEC¹—; los centros de investigación, las distintas áreas misionales y de soporte de la Corporación, así como la directriz y orientación de las instancias directivas (Dirección Ejecutiva, Comité de Dirección y Junta Directiva).

¹ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia (2017). “Modelo gestión de conocimiento en redes”, documento sin publicar.



1. BASES ESTRATÉGICAS CORPORATIVAS

La presencia institucional de Agrosavia² en una diversidad de ecorregiones³ se concreta a través de la ejecución de sus roles como *motor*, *actor* y *soporte*. Bajo el rol de *motor*, Agrosavia dinamiza el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA)⁴; en el marco de la agenda dinámica corporativa y mediante la gestión de conocimiento en redes, en su papel de *actor* Agrosavia desarrolla, genera, valida y ajusta oferta tecnológica pertinente mediante procesos de investigación y desarrollo tecnológico (I+D) con alto rigor y calidad; y bajo el rol de *soporte*, moviliza la oferta tecnológica propia y de terceros, con el fin de promover su uso y aprovechamiento por parte del sector agropecuario. Operando según el modelo señalado, desde los tres roles mencionados Agrosavia propicia la generación y el afianzamiento de espacios de interacción entre los actores del SNIA, en los que surgen lazos de confianza y cooperación que fortalecen capacidades a nivel territorial y generan intercambios de conocimientos, tecnologías, productos y servicios que contribuyen al cambio técnico y que pueden ser adoptados por el productor como actor clave de las redes de innovación en el sector agropecuario colombiano.

² De acuerdo al artículo 20 de la Ley 1731 de 2014, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria es una entidad pública descentralizada indirecta, de participación mixta, de carácter científico y técnico, sin ánimo de lucro, cuyo objeto es formular y ejecutar actividades de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, y promover procesos de innovación tecnológica en concordancia con lo previsto en los Decretos Leyes 130 de 1976 y 393 de 1991, los que los sustituyan y/o modifiquen, sus estatutos y las normas del derecho privado. Esta normatividad determina la forma en la que se efectúa la transferencia de recursos a la Corporación para el desarrollo de sus funciones de apoyo al sector agropecuario en CTel, y dispone que el quehacer corporativo se enfoque en el cumplimiento de las metas y resultados concertados con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). Tales metas y resultados se definen previa consulta tanto de las necesidades de los sistemas de producción agropecuarios y de los productores rurales, especialmente de los pequeños productores, como de los requerimientos de investigación del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en materia sanitaria y fitosanitaria.

³ De acuerdo con la WWF (s.f.) una ecorregión es "una gran unidad de tierra o agua que contiene una mezcla geográficamente distintiva de especies, comunidades naturales y condiciones ambientales". Recuperado el 4 octubre 2016 disponible en: www.panda.org/es/nuestro_planeta/ecorregiones/

⁴ El SNIA está integrado por las políticas, estrategias, programas, proyectos, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el sector agropecuario, así como por los entes públicos, privados o mixtos, y demás actores que desarrollen o promuevan actividades científicas, tecnológicas o de innovación para el sector. Paralelamente colabora con el SNCCTI en la identificación de políticas y prácticas para la promoción de la innovación asociada a otras actividades de la economía rural, donde los productores agropecuarios también participan.

1.1 Modelo corporativo

El modelo corporativo tiene como propósito fundamental contribuir al cambio técnico a través del mejoramiento de la capacidad del productor agropecuario por medio de la vinculación de la oferta tecnológica a un territorio, que integre conocimiento generado por los distintos actores del sector a través de la gestión de conocimiento en redes de innovación con enfoque territorial. Se fundamenta en las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos económico, político, cultural y ambiental, reconociendo que en las últimas décadas el concepto de territorio ha desbordado la delimitación física de un espacio, lo que permite una interacción y representatividad en los niveles nación y región (Agrosavia, 2017; Modelo Corporativo).

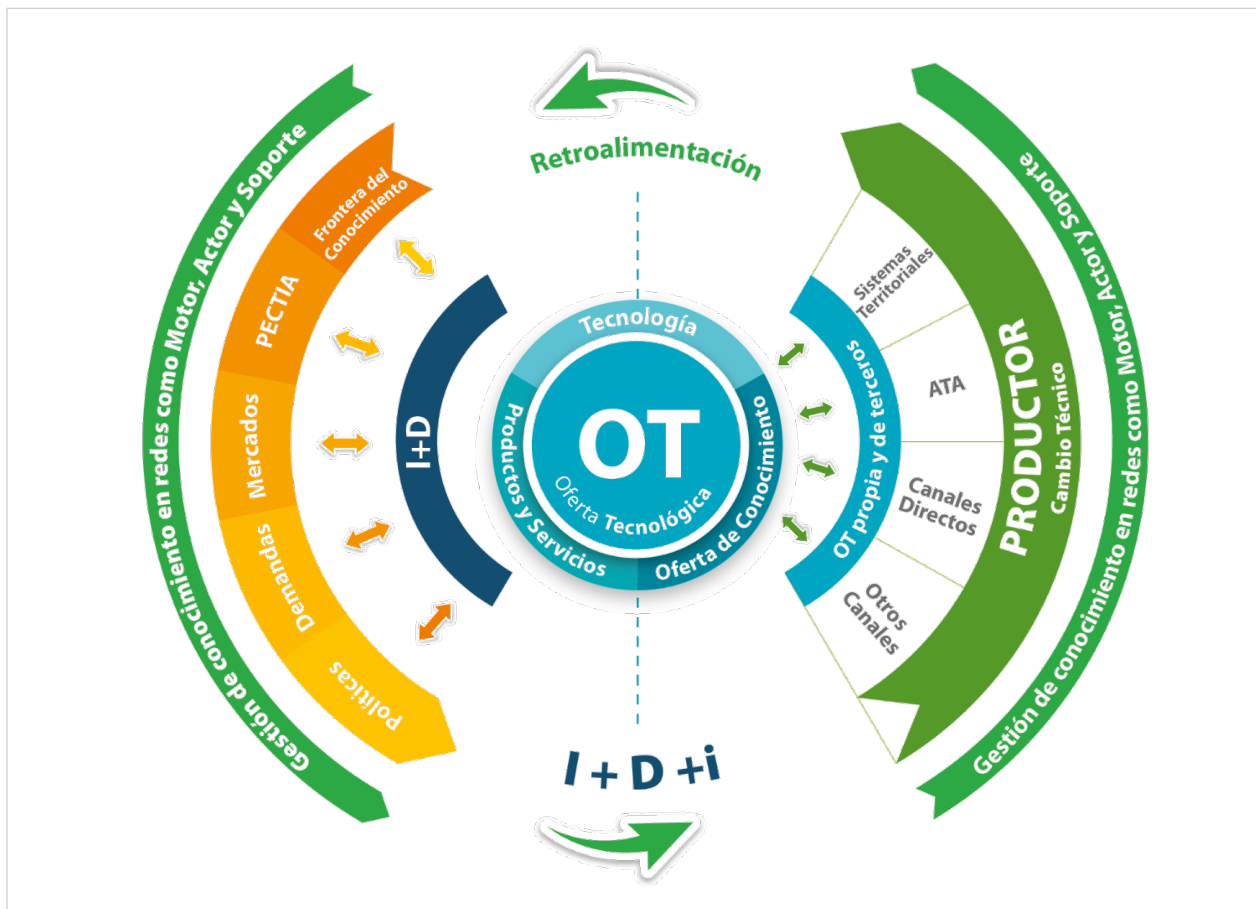


Figura 1. Modelo de gestión de conocimiento



Una de las bases del modelo es la gestión del conocimiento por redes de innovación, las cuales permiten dinamizar e integrar en los ámbitos nacional y regional las estructuras organizacionales de cadenas productivas y de sistemas productivos. Las siete redes de innovación de Agrosavia son: *cacao*, *cultivos permanentes*, *cultivos transitorios y agroindustriales*, *frutales*, *ganadería y especies menores*, y *hortalizas y aromáticas*. Las redes operan y se articulan a través de la arquitectura de redes, mecanismo que muestra la participación y relacionamiento de actores a nivel interno y externo. Este marco debe orientarse a que la oferta tecnológica contribuya al cambio técnico, a través de la generación de impacto (Figura 1).

La gestión del conocimiento en redes de innovación busca sinergias internas y externas para articular actores según sus capacidades y fortalezas, con el fin de atender las demandas de los territorios en materia de I+D+i. La oferta tecnológica (OT) generada debe ser pertinente en los territorios y responder a las demandas del productor, estableciendo una dinámica de retroalimentación constante para su valoración y medición de impacto.

1.2 Centros de investigación

La orientación regional corporativa recae en sus 13 centros de investigación (CI) y sus nueve sedes adscritas, en los cuales se desarrolla la dinámica de las redes de innovación. Agrosavia hace presencia en las cinco regiones naturales del país, abarcando la diversidad de sistemas productivos, zonas agroecológicas y particularidades del territorio, donde interactúa no solo con los productores sino también con la institucionalidad sectorial, así como con las entidades territoriales que generan y transfieren resultados de investigación, desarrollo e innovación. En la Tabla 1 se presenta la distribución de nuestros centros y sedes vinculadas por regiones y departamentos de incidencia.



Tabla 1. Centros de Investigación y sedes adscritas

Centro de investigación	Sedes adscritas	Región de incidencia	Departamentos de incidencia
Caribia	-	Región de Llanuras del Caribe	Magdalena, Atlántico, Bolívar
Carimagua	-	Región de la Orinoquía	Meta y Vichada
El Mira	-	Región Pacífica	Nariño
El Nus	-	Región Andina	Antioquia
La Libertad	Taluma y Yopal	Región de la Orinoquía	Meta, Casanare, Guainía, Arauca, Guaviare y Vichada
La Selva	Eje cafetero	Región Andina	Antioquia, Risaralda, Caldas y Quindío
La Suiza	Cúcuta	Región Andina	Santander y Norte de Santander
Motilonia	-	Región de Llanuras del Caribe	Cesar y la Guajira
Nataima	Caquetá	Región Andina	Tolima, Huila y Caquetá y Putumayo
Obonuco	-	Región Pacífica	Nariño
Palmira	Popayán	Región Pacífica	Valle del Cauca y Cauca
Tibaitatá	Cimpa y Tunja	Región Andina	Cundinamarca, Boyacá y Santander
Turipaná	Carmen de Bolívar	Región de Llanuras del Caribe	Bolívar, Córdoba y Sucre

2. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL MEC

La construcción del MEC se concibe como un proceso participativo, colaborativo e integrador de la visión compartida de las diferentes instancias corporativas, a través de un esquema combinado que contempla un flujo ascendente y un flujo descendente del conocimiento (*upstream – downstream*), en el marco de las redes de innovación. El esquema integra la percepción desde el comité de dirección (alta gerencia) hacia la representatividad de las redes en los centros (masa crítica) y viceversa, pasando por los comités científicos de las redes e instancias transversales (gerencia media)⁵.



Figura 2. Esquema de referencia del MEC

⁵ El detalle del proceso metodológico de construcción del MEC se presenta en el documento de consulta: 1. Metodología MEC disponible en la intranet corporativa.



Su esquema de referencia (Figura 2), contempla cuatro niveles:

- **Nivel 1:** referencia del escenario global, el cual tiene como base la agenda para el desarrollo sostenible 2030 y los 17 objetivos que la conforman;
- **Nivel 2:** referencia sectorial, basado en el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (PECTIA), sus cuatro objetivos estratégicos, 16 estrategias y 17 focos de CTel;
- **Nivel 3:** corporativo, fundamentado en la misión, visión, valores y competencias actuales, así como el modelo corporativo de gestión del conocimiento en red y
- **Nivel 4:** redes de innovación, su representatividad en el territorio y la agenda corporativa de I+D+i

Este esquema de referencia es insumo para la construcción del MEC corporativo, que cobija los marcos estratégicos de las siete redes de innovación (MER), para los planes de acción de los centros de investigación y línea de base para la agenda dinámica corporativa de I+D+i. A continuación, se desarrolla cada uno de estos niveles, los cuales constituyen integralmente el MEC.



3. CONTEXTO GLOBAL Y NACIONAL PARA EL MEC

El mundo actual enfrenta serios problemas que afectan el desarrollo de los países y muy particularmente el de las comunidades rurales y su agricultura, lo que hace necesario “...*fomentar la innovación y la incorporación de tecnología en la agricultura, (...) incrementar la inversión privada en las zonas rurales, (...) establecer programas para la gestión de riesgos principalmente productivos y climáticos y (...) promover los encadenamientos con empresas multinacionales y las exportaciones a mercados internacionales de mayor valor*” (CEPAL-FAO-IICA, 2015, p.18).

Las perspectivas y desarrollo futuro de la agricultura en el mundo están fuertemente ligadas a la dinámica del crecimiento económico, cuyo análisis contribuye a identificar las oportunidades y amenazas de los mercados agrícolas tanto emergentes como consolidados; según tales perspectivas, el crecimiento económico global para 2017 alcanzará el 3,5% y para el 2018 de 3,6%; para América Latina y el Caribe (ALC), la actividad económica tendrá una expansión del 1,2% en 2017 y 2,1% en 2018. En el caso de Colombia, se redujo su perspectiva de crecimiento económico para Colombia en 2017 de 2,6 a 2,3%, no obstante, se proyecta un aumento del PIB del 2,3 para el mismo año y de 3% para el 2018 (FMI, 2017), lo que ha conllevado a una actividad económica un poco débil, aunque el crecimiento a mediano plazo se vería afianzado por la firma del acuerdo de paz (FMI 2017; El Espectador, 2017).

La demanda internacional ha experimentado una desaceleración y se anticipa que el precio de los alimentos en la próxima década tenga una tendencia a la baja, ya que para marzo de 2015 los precios disminuyeron 26,6% con respecto a su pico más alto en 2010, aunque, en promedio, más altos de los registrados entre 2002 y 2004 (CEPAL-FAO-IICA, 2015).

Entre los principales retos de la economía mundial se tiene el mantener un sistema comercial abierto, generar sistemas tributarios equitativos, fomentar el respaldo a los países de bajo ingreso en la consecución de sus objetivos de desarrollo y ejecutar acciones para la mitigación de los efectos del cambio climático y la variabilidad climática (CEPAL-FAO-IICA, 2015).



3.1 Perspectiva de la agricultura en el mundo y en América Latina

El futuro de la economía mundial dependerá en gran medida de la interacción entre las economías emergentes y en desarrollo, las implicaciones políticas, sociales y geoestratégicas determinantes para el debate sobre las futuras políticas y las proyecciones de crecimiento mundial (Kemel, 2012). De igual forma, algunos analistas estiman que el ingreso per cápita para 2050 aumentará en las economías recientes de países en desarrollo comparado con el de los países desarrollados (FAO, 2009).

En el siglo XXI, la agricultura en el mundo tiene como desafío principal producir más alimentos para la creciente población que, para 2025, se estima ascenderá a aproximadamente 8.100 millones de personas. Se prevé que dicho crecimiento en su mayoría tendrá lugar en países en desarrollo, los cuales tendrán una tasa de crecimiento poblacional anual entre 5% y 7%, aunque con la paradoja de disminución de población en el área rural que alcanzaría los niveles máximos en la próxima década. (FAO 2009; OCDE, 2016).

Lo anterior conlleva a que la demanda mundial de alimentos incremente. Se calcula, por ejemplo, que la demanda de cereales alcanzará 3.000 millones de toneladas en 2050 frente a la cifra actual de 2,1 millones de toneladas. Igualmente, debido al aumento de los ingresos en los países en desarrollo, la demanda de productos pecuarios, lácteos y aceites tendrá un crecimiento más marcado que el de los cereales (FAO, 2009). Respecto a los biocombustibles, sus bajos precios promedio y los costos de oportunidad de estos, resultarían menos atractivos en términos de inversión (CEPAL, FAO, IICA, 2015).

La disponibilidad de alimentos como parte fundamental del comercio agrícola, los hábitos de consumo en los países desarrollados y el aumento de consumo de calorías totales determinará el crecimiento de la productividad agrícola interna (OCDE; 2016). Estas tendencias están estrechamente ligadas a dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): 1) “Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo” y 2) “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”, cuyo cumplimiento depende en gran medida de la agricultura y de la industria de la alimentación.



Así mismo, también es importante resaltar el papel de la agricultura en la consecución de los ODS 6, que trata sobre el uso eficiente del agua; el ODS 12, sobre la adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático; y el ODS 15, sobre conservación y uso sostenible de los ecosistemas y la biodiversidad (OCDE, 2016; ONU, 2015)

3.2 Tendencias vinculadas a algunos aspectos del desarrollo agrícola

Dada la creciente vinculación del país a la economía global, el sector agropecuario colombiano, ubicado en la zona intertropical, debe tener en cuenta aspectos orientadores como megatendencias para el desarrollo agrícola, cambio climático, seguridad alimentaria, calidad e inocuidad de alimentos, y pobreza, dado que constituyen factores que limitan sus posibilidades de desarrollo y de crecimiento económico.

Todos estos aspectos confluyen en la ejecución de políticas públicas en el escenario del posacuerdo⁶, las cuales contemplan actividades de investigación, desarrollo e innovación que contribuyen al incremento y sostenibilidad de la producción agropecuaria, al fortalecimiento de su asistencia y extensión, al acceso a alimentos en condiciones de calidad e inocuidad, al desarrollo territorial, al fortalecimiento del capital humano y a la conservación y uso adecuado de los recursos naturales.

A continuación, se presentarán los principales factores que influyen en el desarrollo agrícola en Colombia, a saber: seguridad alimentaria, cambio climático, y ciencia, tecnología e innovación para la agricultura. Estos tres aspectos se convierten en los marcos de referencia para direccionar los primeros esfuerzos, frente a los objetivos de desarrollo sostenible, así como las políticas regionales y locales enmarcadas en las agendas de productividad y competitividad.

⁶ República de Colombia. (2016). *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*. (Punto 1. Hacia un nuevo campo colombiano: reforma rural integral). Recuperado de: <http://www.acuerdodepaz.gov.co/>. Consultado el 23 de junio de 2017.



3.2.1 Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria está vinculada a aspectos tales como la calidad e inocuidad de los alimentos, el manejo sanitario y fitosanitario de las producciones agropecuarias, el aprovechamiento de subproductos de dichas producciones, la diversificación, el valor agregado y los nuevos usos de productos, el desarrollo de productos innovadores y funcionales, los cultivos energéticos, la superación de barreras fitosanitarias para comercio interior y exterior, las normas de calidad, los procesos de cosecha y postcosecha, los procesos logísticos de comercialización y manipulación por parte del cliente final, las cadenas de suministros, las cadenas de frío, las redes de asistencia técnica, de apoyo y de vigilancia enfocadas no solo en nichos industriales y agroindustriales sino considerando pequeñas economías de escala, los cultivos ancestrales, la agricultura familiar y las formas tradicionales de producción.

El mejoramiento de las capacidades técnicas y el acceso a tecnología en los mencionados aspectos permitirá hacer más eficiente la producción de alimentos saludables y la integración de los productos en mercados que fomenten la producción local de alimentos, así como los circuitos cortos de comercialización (FAO, 2016). Todo ello debe darse en el marco de referencia de calidad e inocuidad de los alimentos, lo cual implica reforzar el sistema sanitario y fitosanitario, de manera que se aclaren y se simplifiquen las responsabilidades del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) (OCDE, 2015).

3.2.2 Cambio climático

El cambio de los patrones climáticos es uno de los problemas globales en la actualidad. Se expresa de manera diferenciada en las localidades, afecta significativamente el desempeño de los sistemas productivos agropecuarios en zonas vulnerables y genera la degradación de recursos naturales. Por ello, la agricultura tiene dos desafíos frente al cambio climático: la mitigación y la adaptación, a través de las cuales se debe procurar que los sistemas de producción climáticamente inteligentes sean parte integrante de los territorios (FAO, 2016).



En el país, los efectos de la variabilidad climática han causado grandes perjuicios a la sociedad. En la pasada ola invernal de 2010 y 2011, el periodo de intensa sequía del año 2005, así como la que se registró en algunas regiones como en la Guajira y en el Casanare durante 2014 y 2015, generaron pérdidas estimadas en aproximadamente dos puntos del PIB. Tal fenómeno constituye un enorme reto para la investigación y el desarrollo tecnológico en la agricultura, pues es necesario enfrentar los efectos bióticos y abióticos derivados de estos fenómenos con soluciones tecnológicas que permitan remediarlos.

3.2.3 Ciencia, tecnología e innovación para la agricultura

Los procesos de generación, transferencia de tecnología y de adopción de innovaciones en ALC son débiles (la inversión en CTel es inferior al 2% del PIB agropecuario), y aún más en la agricultura familiar, la cual sigue experimentando menor acceso a los recursos productivos y a la tecnología misma. No obstante, el entorno ha mejorado en términos de renovación tecnológica, uso de semilla genéticamente modificada, labranza cero, uso de tecnologías de la información y comunicaciones, automatización, aprovechamiento de residuos agrícolas, agroecología y manejo integrado de cultivos. Para seguir incrementando la competitividad de la agricultura familiar en el mercado, es necesario fortalecer los sistemas nacionales de innovación, inclusive con participación de privados, promover la agregación de valor, formular políticas territoriales, vincular la agricultura familiar con los mercados, incorporar la gestión de riesgos productivos y climáticos e implementar manejo de suelos y uso de prácticas agrícolas con menor impacto ambiental (CEPAL, FAO & IICA, 2015).

El entorno de la ciencia vinculada a la producción agropecuaria ha permitido que las nuevas tecnologías evolucionen rápidamente para adaptarse a los cambios científicos, socioeconómicos y ambientales. Esto ha conllevado a asumir estrategias de cooperación de trabajo en red, articulación de actores, gestión del conocimiento y fortalecimiento del capital social. Por otro lado, las tendencias en innovación y sus políticas de apoyo trascienden a otros aspectos que se enfatizan en los mercados y no en la producción, en la difusión de conocimiento y tecnología a través de privados, en el crecimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, en los sistemas de innovación y en el desarrollo agrícola en ambientes globalizados (Banco Mundial, 2008).



3.3 Contexto y perspectivas de la agricultura en Colombia

Según el DANE, el último censo agropecuario reporta en el área rural dispersa 42,3 millones de hectáreas de uso agropecuario, de las cuales 7,1 millones (16,8%) corresponden a cultivos permanentes, transitorios y asociados (DANE, 2015). En 2016, el sector agropecuario reportó en exportaciones un valor de 2.566 millones de dólares con una participación del 8,3% respecto de otros sectores, y en importaciones 2.257 millones de dólares con una participación del 5%, donde las mayores cantidades las constituyen cultivos transitorios como lo son el maíz, el trigo y la soya.

El PIB agropecuario en los últimos años ha experimentado aumentos positivos en su variación porcentual anual, pasando de 0,7% en 2012 a 16,4% en 2016, lo cual también se refleja en el porcentaje de participación del PIB total para el mismo periodo de tiempo, con 5,8% y 6,5% respectivamente. Lo anterior da cuenta de que el sector tiene una tendencia de recuperación positiva (DANE, 2016).

Según la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), Colombia es uno de los países con mayor potencial de expansión de tierras para uso agrícola en el mundo; se ubica en el puesto 25 entre 223 países, estratificación definida según el potencial de expansión del área agrícola (10 millones de hectáreas) sin afectar el área de bosque natural, la favorable condición de país tropical con diferentes pisos térmicos y la disponibilidad de recurso hídrico por habitante que la ubica entre las más altas del mundo, indicadores del margen que tiene el país para el desarrollo de la producción agrícola (SAC, Proexport 2012).

Sin embargo, según la OCDE, prevalecen cuellos de botella para aprovechar todo el potencial de desarrollo agrícola que tiene el país y señala entre ellos aspectos como la baja competitividad y productividad, la limitada infraestructura para el transporte y comercialización de productos agrícolas, las limitaciones para expandir y diversificar los mercados, la baja capacidad para responder a factores exógenos y estabilizar la inversión en el área rural, la dificultad de la población rural para desarrollar su potencial productivo y los desbalances regionales (OCDE, 2015).



Con el nuevo escenario de posacuerdo, se espera que el sector agropecuario del país se fortalezca en materia de inversión y productividad, por lo cual la ciencia, la tecnología y la innovación tienen un papel preponderante en las estrategias que aseguren la productividad, el acceso y los medios tecnológicos y no tecnológicos requeridos, el fortalecimiento de la agricultura familiar y de los mecanismos de asociatividad y empresarización en torno a la innovación, la formulación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i); la orientación de capacidades en generación, transferencia y adopción de conocimiento hacia el desarrollo rural integral, y en el fortalecimiento, desarrollo e inclusión de cadenas productivas y sistemas productivos con enfoque territorial mediante programas de desarrollo con participación colectiva, la generación de cambio técnico, la eficiencia en la asignación de recursos, y la articulación de la institucionalidad y su relación con los actores del SNIA⁷.

El SNIA se fortalece a partir del PECTIA, el cual, como: “(...) marco orientador de la política de CTel y de su financiamiento con recursos públicos, privados y de cooperación (...)”, busca armonizar su estructura (subsistemas, planes estratégicos, instrumentos de planificación y participación, plataformas de gestión, procedimientos para su implementación, así como mecanismos para su financiación, seguimiento y evaluación), junto con las funciones, competencias y mecanismos de articulación de las entidades y organismos de coordinación del orden nacional y territorial que lo componen.

Agrosavia, en su rol de *motor, actor y soporte* (MAS), contribuye al SNIA desde el apoyo a la coordinación de la implementación y seguimiento al PECTIA, la generación de oferta tecnológica (tecnología, servicios y conocimiento) pertinente y en línea con la dinámica sectorial y el soporte al subsistema nacional de extensión agropecuaria (antes subsistema de asistencia técnica rural agropecuaria). Por ello, debe considerar todos los elementos del contexto mundial, regional y nacional como bases para el diseño de su marco estratégico corporativo, bajo una visión de largo plazo.

⁷ Agrosavia, Colciencias, MADR. (2016). *Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (PECTIA), 2017-2027*. Disponible en: <http://www.siembra.gov.co/siembra/Pectia.aspx>.



3.4 Estado actual de Agrosavia⁸

Según lo establecido en la Ley 1731 de 2014, Agrosavia cuenta actualmente con recursos provenientes de la nación. La ejecución de recursos públicos le implica concertar anualmente su gestión con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. La naturaleza de su financiación le ofrece estabilidad institucional, permitiéndole cumplir adecuadamente con su misión. Adicionalmente, Agrosavia percibe recursos del Sistema General de regalías (SGR) y los derivados de la cooperación técnica con diversas instituciones tanto nacionales como internacionales para el desarrollo de actividades de generación y transferencia de I+D+i. En 2017 la ejecución total de la inversión en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación de Agrosavia ascendió a 240.691 millones de pesos. Por concepto de financiación pública en el nivel nacional 200.766 millones de pesos, 5.964 millones de pesos en el nivel territorial y 15.830 millones por concepto del fondo de regalías para CTel. Adicionalmente invirtió en formación científica 3.268 millones. Por concepto de recursos privados 1.600 millones de pesos.

En lo que respecta a la Investigación, Desarrollo e Innovación (**I+D+i**) y la **oferta tecnológica**, la Corporación cuenta con la Dirección de Investigación y Desarrollo (DID) y la Dirección de Vinculación (DV), encargadas de desarrollar acciones estratégicas en I+D+i orientadas a mejorar la cultura técnico-científica del sector agropecuario, mejorar el proceso de asistencia técnica agropecuaria, desarrollar la base conceptual y metodológica de la transferencia de tecnología con rigor y calidad científica de forma que sustente la generación de herramientas y estrategias efectivas, eficientes y pertinentes que contribuyan a la vinculación de la tecnología, así como también comprender los mecanismos de asignación de confianza y las estrategias que mejoren la cultura y el nivel de discusión pública para la toma de decisiones orientadas hacia el cambio técnico.

⁸ El detalle del proceso de diagnóstico actual de Agrosavia se presenta en el documento de consulta: "Diagnóstico corporativo 2017" y Balance Social, 2017, disponibles en la página corporativa e intranet.



La orientación de la I+D+i corporativa se establece desde la DID, instancia que define:

(...) el modelo y los procesos para la investigación y desarrollo, propender por lo transdisciplinario, definir cómo se evalúa el rigor y calidad científica, gestionar el fortalecimiento de la masa crítica y tener un modelo de seguimiento y evaluación de los proyectos y macroproyectos de I+D+i (...) (Circular reglamentaria 002 del 20 de junio de 2014).

Los procesos de investigación y desarrollo tienen como marco de referencia tres nuevos paradigmas para el desarrollo de macroproyectos y proyectos de investigación:

- Agroecología: multifuncionalidad de la agricultura, interacción de los componentes del agroecosistema y sistemas agrícolas sostenibles.
- Economía Verde: Biodiversidad y servicios ecosistémicos, reducción de emisiones de carbono, eficiencia energética y uso de recursos.
- Agricultura Familiar: identificación y caracterización, criterios económicos y sociales, ordenamiento social de la propiedad y ordenamiento territorial, asistencia técnica y extensión rural.

Con base en estos paradigmas la DID establece los enfoques de I+D+i de:

- Mejoramiento genético por atributos definidos y material vegetal
- Producción intensiva sostenible: agroclimatología, agricultura de precisión, ganadería sostenible, agroecología, sistema de información para la toma de decisiones, microbiología y microbiomas.
- Transformación y valor agregado: alimentos biofortificados, maquinaria especializada, aprovechamiento de subproductos, tecnologías de conservación, tecnologías de transformación y biodisponibilidad
- Inocuidad: plaguicidas, epidemiología y factores de riesgo, genomas de bacterias, secuenciación de genomas, entre otros.
- Articulación tecnología y sociedad: evaluación ex ante y evaluación ex post, zonificación y georreferenciación de OT definidas en los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET-, bolsa de semillas para la paz, entre otros.



- Fortalecimiento del talento humano
- Fortalecimiento de la infraestructura para la I+D+i.

A 2016, Agrosavia ha desarrollado **1.448 proyectos de investigación** como respuesta a las demandas del sector agropecuario, los cuales se encuentran publicados en la plataforma Siembra⁹. En su mayoría, tales proyectos se han enfocado en generar soluciones en material de siembra y mejoramiento genético, desarrollando variedades con características diferenciadas en rendimiento, resistencia a factores bióticos y abióticos, así como conservación de material genético vegetal, animal y de microorganismos. Los aportes derivados de los proyectos de investigación se han acompañado de recomendaciones tecnológicas para optimizar el manejo del sistema productivo y el fortalecimiento de la asistencia técnica agropecuaria.

Agrosavia tiene fortaleza en las diferentes cadenas productivas como cárnica, láctea, hortalizas, frutales, alimentos balanceados, cacao, panela, entre otras, así como participación en sistemas productivos propios de cada territorio en que hace presencia. De los 1.448 proyectos, 300 están asociados a la red de frutales, 247 a la red de ganadería, 272 a la red de transitorios y agroindustriales, 139 a la red de hortalizas y plantas aromáticas, 111 a la red permanentes, 137 a la red de raíces y tubérculos y 77 a la red de cacao. Del mismo total de proyectos, 63% corresponden a investigación aplicada, 10% a investigación adaptativa, 13% a investigación básica, 8% a transferencia¹⁰ y el 6% estratégica. Estos proyectos de investigación generan la oferta tecnológica corporativa, base fundamental para orientar y ordenar los procesos de vinculación tecnológica con mayor coherencia frente a las necesidades del Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria y las demandas del sector. Cuenta con 110 OT vigentes y 121 OT potenciales.

⁹ <http://www.siembra.gov.co/siembra/main.aspx>

¹⁰ La investigación básica se entiende como aquella que da lugar a nuevos conocimientos científicos para lograr mayor comprensión de los problemas, pero sin aplicación comercial inmediata. Son investigaciones desarrolladas principalmente en el sector público, debido a las externalidades que las convierten en un bien público. Por su parte, la investigación aplicada desarrolla nuevas tecnologías e inventos tangibles adaptando las investigaciones básica y estratégica a la solución de problemas específicos del campo. Investigaciones en las que se evidencia la participación del sector privado, lo que no necesariamente implica que sus resultados sean un bien privado, al poder ser financiadas por recursos públicos. Por último, la investigación adaptable involucra la selección y evaluación de innovaciones tecnológicas para examinar su desempeño en el contexto de un determinado sistema agrícola y, ajustar las tecnologías para adaptarlas a condiciones ambientales específicas. Estas pueden provenir de otros entornos homólogos (Mohinder S, Robert W, & Jihendra P, 1998).



Teniendo como base la información presentada en el documento del balance social corporativo 2017, se presentan en la Tabla 2, los datos más relevantes de Agrosavia en su accionar como MAS en la generación de Oferta Tecnológica (OT)¹¹.

Tabla 2. Principales logros de Agrosavia a 2017.

Componente	Descripción
Bancos de Germoplasma vegetal	36.313 accesiones de interés agrícolas: 29,516 semillas, 1006 in vitro y 5.791 en campo
Bancos de Germoplasma animal	2.250 cabezas y 61.700 muestras de semen y embriones almacenadas in vitro
Bancos de Germoplasma microorganismos	2.343 accesiones microbianas: dos colecciones agrícolas y tres pecuarias.
Publicaciones al servicio del sector – Biblioteca Agropecuaria de Colombia	20.495 materiales digitales. 165 municipios atendidos con la estrategia BAC móvil.
Siembra – sistema de gestión de conocimiento del sector agropecuario colombiano.	25.420 accesos 99,58% de usuarios con interacción continua 843 usuarios capacitados en su manejo
AlimenTRO – Software para el diseño y formulación de protocolos de alimentación animal en tiempo real.	15.000 registros de recursos forrajeros 15.631 usuarios
MAPA Sistema Experto para la toma de decisiones frente a factores de variabilidad climática.	18 departamentos
Nuevos cultivares.	Entre 1994 y 2016 se registraron 92 variedades ante el ICA, de los cuales el 46 % se realizó en los últimos 6 años

¹¹ Productos o procesos generados a partir de los resultados de I+D validados que tienen utilidad y valor para el sector agroindustrial colombiano. La oferta tecnológica para la corporación se clasifica en oferta de conocimiento, oferta de tecnología y oferta de productos y servicios tecnológicos.



Componente	Descripción
Oferta de conocimiento	<p>Recomendaciones tecnológicas (1.557), modelos productivos (18), innovaciones en mecanización agrícola (125), herramientas de divulgación de conocimiento a través TIC (479), manuales de campo (62); material de divulgación científica (411 publicaciones), entre libros, artículos y capítulos de libros; planes de manejo agroclimático integral para 53 municipios del país en un variado número de cultivos.</p>
Productos no agrícolas y tecnologías	<p>12 productos de biotecnología para el manejo fitosanitario de cultivos, de los cuales 7 han sido registrados ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).</p>
Servicios de laboratorio	<p>Más de 80.000 muestras de suelos analizadas en los últimos 7 años Más de 400.000 muestras de leche cruda analizadas en los últimos 7 años 10.685 muestras externas de suelos analizadas en 2017 111.154 muestras de leche cruda analizadas en 2017, equivalentes a 4.625 productores de leche beneficiados</p>
Infraestructura para la I+D+i	<p>8 laboratorios: Unidad de química analítica, Unidad de microbiología agrícola, Unidad de microbiología pecuaria, Unidad de genómica, Unidad de entomología, Unidad de producción vegetal, Unidad de reproducción animal y Unidad de salud animal</p> <p>Laboratorios e invernaderos de investigación principalmente, 8.598m² habilitados</p>



Componente	Descripción
Capital Humano	<p>1.758 empleados¹², de los cuales el 806 (45,84%) se dedica a actividades de investigación y 820 (46,64%) a actividades propias de la investigación. Estos últimos se clasifican por su nivel de formación en 139 investigadores PhD, 196 investigadores máster, 42 investigadores con nivel de formación profesional, 312 profesionales de apoyo a la investigación y 117 asistentes de investigación.</p> <p>18 grupos de investigación avalados por Agrosavia y 15 reconocidos por Colciencias. 3 se encuentran en la categoría A1 y 4 en categoría A.</p>
Rol de soporte	<p>Interacción de los asistentes técnicos agropecuarios a través de Linkata, la red social virtual e interactiva de Colombia.</p> <p>6.740 miembros</p> <p>Complementariamente, Agrosavia desarrolla eventos de vinculación tecnológica que comprenden:</p> <p>401 capacitaciones 117 actividades de promoción técnica 99 jornadas de actualización 88 ferias 361 visitas a los centros de investigación 23 entregas de materiales de siembra y lanzamiento de tecnologías.</p>

¹² Informe de planta de personal corte abril de 2017



Componente	Descripción
Rol de motor	<p>Plan estratégico del sector agropecuario colombiano PECTIA 2017-2027</p> <p>Ley 1876 de 2017 Reglamentación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria – SNIA</p> <p>Coordinador de la encuesta ASTI (<i>Agricultural Science and Technology indicators</i>)</p> <p>En los últimos 10 años 189 convenios con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural; 784 convenios con 489 entidades públicas del orden territorial</p> <p>A 2017 se cuenta con 66 alianzas coejecutoras y 35 alianzas financiadoras</p>

Fuente. Balance Social (2017) y Diagnostico corporativo (2016-2017)

En el contexto de la gestión de la Corporación, el **seguimiento y evaluación de su quehacer** se refiere a las actividades encaminadas a orientar la toma de decisiones durante la formulación, ejecución y cierre de las actividades de I+D+i, a través de recomendaciones y alertas basadas en el seguimiento, verificación y evaluación del desempeño institucional dentro de los roles de *motor*, *actor* y *soporte*. La actividad de seguimiento y evaluación tiene como propósito:

- Realizar seguimiento operativo del cumplimiento de metas que permita la toma de acciones correctivas o preventivas de orden administrativo.
- Consolidar la información derivada de los diferentes centros de investigación y generar alertas que permitan tomar acciones correctivas o preventivas.
- Consolidar informes de avance, informes finales y actas de finalización de cada uno de los proyectos.
- Hacer seguimiento a la ejecución de recursos asignados al desarrollo de actividades de los macroproyectos y proyectos.



Por otra parte, Agrosavia está diseñando una estrategia permanente de evaluación de impacto tanto de las actividades de I+D+i en sus diferentes etapas de desarrollo y como de su accionar corporativo en conjunto. La estrategia de evaluación de impacto debe responder a necesidades identificadas para:

- Realizar una evaluación sistemática del impacto potencial de todas las propuestas de I+D+i desde diferentes dimensiones (social, económica, ambiental, etc.) y aplicar un proceso claro de priorización.
- Generar los mecanismos que permitan, a futuro, medir el impacto de las actividades de I+D+i actualmente en ejecución.
- Conocer el impacto de aquellas recomendaciones tecnológicas desarrolladas en el pasado y que han sido adoptadas por los productores agropecuarios colombianos.
- Contar con un sistema continuo de evaluación que permita evidenciar el retorno social del accionar de Agrosavia.

A partir de 2016, la Corporación está implementando un modelo de evaluación de desempeño acorde con las necesidades y requerimientos del accionar corporativo y con su modelo de gestión organizacional. El modelo de evaluación de desempeño está orientado a:

- Generar motivación en los colaboradores dada por la claridad sobre lo que se espera de su trabajo y las habilidades que deben desarrollar para el logro de sus objetivos.
- Sentar las bases para una gestión integral de recursos humanos al impactar el ciclo de talento.
- Orientar la formación de los colaboradores al cierre de brechas en materia de competencias laborales.
- Identificar las fortalezas y áreas de oportunidad a nivel organizacional, buscando siempre un ciclo de mejora.
- Concientizar a los colaboradores de asumir la corresponsabilidad en el desarrollo de sus competencias organizacionales.



Los elementos descritos contribuyen a la gestión de la **agenda corporativa de I+D+i**, conformada por Macroproyectos¹³ que integran proyectos de investigación y las actividades necesarias para el desarrollo de estos. Este instrumento del quehacer de Agrosavia parte de la articulación del personal vinculado a las actividades de investigación con las redes de innovación por producto, la cual se propone lograr una cobertura total, así como compromiso a largo plazo y sinergia interredes.

Para finales del año 2017 se dio el cierre de la agenda quinquenal corporativa 2013-2017, la cual se construyó con base en el marco de metas y resultados (MMR).

El marco de metas y resultados¹⁴ es la estructura de formulación, evaluación y seguimiento a los macroproyectos y productos de investigación que conforman la agenda quinquenal corporativa, la cual está fundamentada en responder a las necesidades identificadas en la agenda dinámica nacional de I+D+i. El MMR de Agrosavia, se fundamenta en nueve megaproblemas:

- 1) Limitado conocimiento, conservación y aprovechamiento sostenible de la agrobiodiversidad
- 2) Limitada disponibilidad de modelos productivos adaptados y validados para las regiones
- 3) Insuficiente conocimiento, aprovechamiento y uso de tecnologías para el manejo integrado de la sanidad animal o vegetal
- 4) Pérdidas en procesos de cosecha y postcosecha y bajo nivel de desarrollo, eficacia y eficiencia en los procesos de transformación
- 5) Pérdida o reducción de los bienes y servicios ambientales debido a un uso inadecuado de los recursos naturales asociados a los sistemas de producción agropecuaria
- 6) Deficiencia en la calidad, inocuidad y en la evaluación del impacto ambiental de los productos y procesos agroindustriales
- 7) Pérdida de sostenibilidad (entendida como desarrollo productivo, social y ambiental) de la agricultura familiar
- 8) Bajas capacidades para responder a las necesidades de CTel del sector agropecuario

¹³ Estrategia transdisciplinaria de I+D+i orientada a generar soluciones integrales a las demandas de una cadena productiva o sistema de producción, vinculando fortalezas y capacidades de los diferentes actores del SNIA, en una o varias regiones del país.

¹⁴ La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Agrosavia, deberá cumplir las metas y resultados que se alcanzarán de conformidad con lo establecido en el acuerdo de metas y resultados suscrito entre el Viceministro de Asuntos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Director Ejecutivo de Agrosavia el día 21 de enero de 2016 con sus anexos.



9) Incremento en las condiciones de variabilidad y cambio climático (marco estratégico de metas y resultados, 2015)

Los nueve megaproblemas arriba señalados son el marco de referencia contextual, para la definición de acciones concretas desde la I+D+i. En tal sentido, la agenda quinquenal saliente entrega 39 macroproyectos distribuidos en las siete redes de innovación; la agenda quinquenal integra la masa crítica de investigación¹⁵ y fue formulada conforme a las directrices de la Agenda Nacional de I+D+i conforme a las disposiciones de esta.

El análisis muestra que agenda nacional de I+D+i concentra cerca del 50% de sus demandas en las áreas temáticas de *manejo, cosecha, postcosecha y transformación* (538); *socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo rural* (381); *material de siembra y mejoramiento genético* (354); *manejo del sistema productivo* (337), y *calidad e inocuidad de insumos y productos* (276). En contraste, la agenda quinquenal corporativa focaliza como áreas prioritarias, en primer lugar, *material de siembra y mejoramiento genético* (49), *manejo del sistema productivo* (26), *manejo sanitario y fitosanitario* (29) y *transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación* (15). En estas dos últimas áreas, la agenda nacional contempla respectivamente 266 y 275 demandas.

El marco de metas y resultados ha obrado como instrumento orientador de la agenda quinquenal corporativa; no obstante, si bien este marco señala la medición de resultados en relación con metas parciales y finales, estas no llegan a plantearse en relación con los impactos generados, por lo que su alcance se ve limitado. Es así como teniendo en cuenta los lineamientos del PECTIA como herramienta de planificación sectorial que integra la agenda nacional de I+D+i, la futura agenda corporativa deberá proponer soluciones que lleven a generar oferta tecnológica altamente pertinente y con impacto. Para cumplir con este propósito, la Corporación definió la hoja de ruta para los próximos diez años denominada marco estratégico corporativo, cuyos elementos se detallan a continuación.

¹⁵ Los roles de la agenda quinquenal son investigador principal delegado (IPD), quien tiene como función liderar la formulación y ejecución del macroproyecto, así como asegurar la pertinencia y articulación de productos; por su parte, los roles restantes desarrollan su actividad en función de la formulación y ejecución del producto y en asegurar la pertinencia y articulación de las actividades del mismo: el investigador principal (IP), en calidad de coordinador; el responsable de la actividad (RA), como participante, y el profesional de apoyo a la investigación (PAI), como elemento de apoyo.



4. MARCO ESTRATÉGICO CORPORATIVO - MEC

El marco estratégico de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Agrosavia es la herramienta de priorización y focalización del accionar corporativo para contribuir al cambio técnico del sector agropecuario. Para ello, Agrosavia genera, vincula y mide el impacto de la oferta tecnológica que produce como respuesta a las necesidades identificadas por los actores del SNIA en la política pública nacional y territorial; la cual es resultado de un proceso de construcción colectiva que cumple con los principios de representatividad, participación y pertinencia, así como con elementos de coherencia y alineación con los diferentes procesos sectoriales, intersectoriales, regionales y globales que orientan el accionar de la ciencia, tecnología e innovación.

Para definir su marco estratégico, la Corporación reconoce un entorno sectorial en el cual son fundamentales los siguientes referentes:

- El Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI) y el SNIA como uno de sus subsistemas¹⁶
- Los planes de desarrollo nacionales, departamentales y municipales, los lineamientos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) y la Misión para la Transformación del Campo Colombiano
- El marco del posacuerdo referido en el Acuerdo de Paz de la Habana
- El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario Colombiano, PECTIA¹⁷, y su agenda dinámica nacional de I+D+i del sector agropecuario
- Las señales de mercado, incluyendo aquellas provenientes de los tratados de libre comercio, análisis de inteligencia competitiva y las demandas del sector industrial, entre otros

¹⁶ Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017 Artículo 4° “Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA)”: Créase el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), como un Subsistema del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI) definido en el artículo 186 de la Ley 1753 de 2015 y la Ley 1286 de 2009 el cual será coordinado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

¹⁷ El PECTIA 2017-2027 es un marco orientador de la política de ciencia, tecnología e innovación (CTel) y de su financiamiento con recursos públicos, privados y de cooperación para promover el cambio técnico, la generación de valor y la evaluación periódica de sus resultados, en términos de sostenibilidad, productividad y competitividad. Todo lo anterior con la participación de los distintos actores nacionales, territoriales y especiales, vinculados a los procesos de gestión del conocimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (I+D+i) del sector agropecuario.



- Las variables socioeconómicas, ambientales, culturales, de infraestructura e institucionales que configuran los territorios
- El estatus sanitario y fitosanitario del país
- El conocimiento científico y sus fronteras, y el conocimiento ancestral y tradicional
- La gestión de conocimiento en red
- Las capacidades corporativas actuales y futuras
- Los recursos financieros
- La oferta tecnológica actual y potencial de Agrosavia
- Las capacidades de los actores del sistema

El MEC se inspira en el ámbito mundial en los propósitos y principios de la Agenda 2030 “transformar nuestro mundo”¹⁸. Se basa, así mismo, en otros instrumentos que orientan el accionar del sector como en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2015.

De igual manera, el MEC responde al propósito nacional de construir una paz estable y duradera¹⁹, objetivo de la política pública nacional —Plan Nacional de Desarrollo— y sectorial —PECTIA—. También son pilares fundamentales del MEC los principios de la Corporación y su modelo institucional de gestión de conocimiento en redes como ejes orientadores de nuestro quehacer misional, al igual que las directrices dadas en el PECTIA.

4.1 Estructura del MEC

El MEC (Figura 3.) está conformado por bases estratégicas corporativas, misión, visión, valores y competencias. Se compone de cuatro objetivos estratégicos y siete metas de impacto, los cuales convergen en las estrategias corporativas en ciencia, tecnología e innovación, las estrategias de abordaje territorial, de fortalecimiento de capacidades en recursos humano e infraestructura, de enfoque diferencial (género, etario y étnico), de trabajo interredes, así como la de seguimiento y medición de impacto, estrategias que en su conjunto tienen como base los marcos estratégicos de las redes de innovación (MER).

¹⁸ Objetivos de Desarrollo Sostenible: Estos objetivos tratan problemas de la vida cotidiana que se consideran graves y/o radicales. En 2015 se evaluaron los progresos realizados y se extendió la lista de objetivos.

¹⁹ República de Colombia. (2016). *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*.

4.1.1 Misión

Contribuir al cambio técnico para mejorar la productividad y competitividad del sector agropecuario colombiano.

4.1.2 Visión

En 2028, Agrosavia es referente para la sociedad por su liderazgo en CTel y por la generación y vinculación de manera colaborativa de oferta tecnológica que incrementa los beneficios de los productores en los mercados y contribuye a la resiliencia del sector agropecuario colombiano.

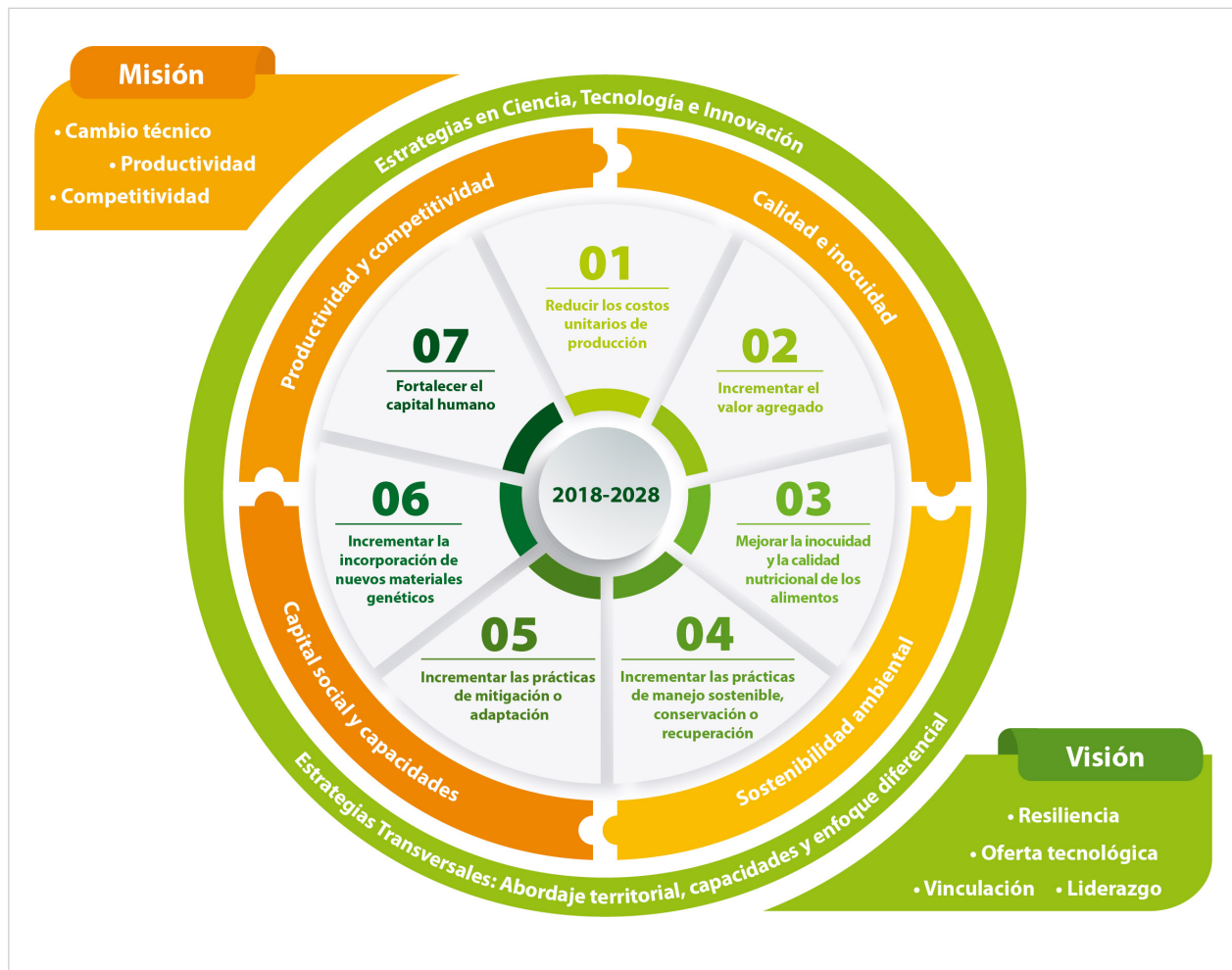


Figura 3. Estructura del MEC



4.1.3 Horizonte de futuro

Agrosavia como motor, actor y soporte del SNIA aspira a contribuir al sector agropecuario²⁰ para alcanzar un crecimiento económico inclusivo, basado en formas de producción y uso sostenible de los recursos naturales y fomentar el desarrollo social de los productores a través de la generación y transferencia de tecnologías que respeten los recursos naturales, el clima y la biodiversidad, y que se adapten a los cambios del entorno.

4.1.4 Valores

Confianza: Seguridad que generamos, entre nosotros y hacia otros, frente a nuestra idoneidad, competencia y capacidad para cumplir con nuestra misión de contribuir al cambio técnico del sector agropecuario.

Compromiso: Capacidad corporativa para asumir responsabilidades y retos enfocados a cumplir la misión, alcanzar la visión y los objetivos estratégicos y proveer oferta tecnológica pertinente al sector agropecuario y con generación de valor.

Transparencia: Capacidad para comunicar y transmitir efectivamente los objetivos, propósitos, intenciones y motivaciones que orientan la actuación corporativa, así como para rendir cuentas sobre los resultados del quehacer de Agrosavia y ponerlos a disposición de la sociedad.

4.1.5 Competencias organizacionales de desempeño

A continuación, se describen las diferentes competencias organizacionales, entendidas como capacidades de los colaboradores de la Corporación para el logro de los objetivos institucionales:

²⁰ Comprende los subsectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola en sus actividades primarias y de transformación (agroindustria).



Empatía colaborativa: consiste en el entendimiento y sensibilidad genuinos frente a las necesidades del otro, formar parte de un equipo y trabajar conjuntamente para el logro de la misión institucional. Implica comprender expectativas, características y necesidades con el fin de establecer y mantener relaciones con los compañeros de trabajo en las diferentes áreas de la organización, así como con usuarios y grupos de interés, cuya cooperación es necesaria para alcanzar los objetivos de la Corporación.

Uso efectivo de los recursos: es la utilización óptima de los recursos en la labor diaria y en los proyectos en los que cada colaborador participa directa o indirectamente. Implica definir metas, acciones, plazos y recursos para emplearlos de forma eficiente, estableciendo mecanismos de seguimiento a fin de monitorear el cumplimiento de los objetivos corporativos.

Orientación a la excelencia: está dado por el compromiso con la eficiencia y la orientación del accionar hacia el alcance y superación de las metas establecidas por la Corporación para el logro de la misión. Implica identificar situaciones críticas, generar e implementar soluciones creativas y oportunas, anticipar riesgos, hacer el trabajo cada día mejor con voluntad y compromiso, manteniendo un aprendizaje continuo para superar los estándares establecidos.

Alineación con la organización y el entorno: consiste en comprender e interpretar las situaciones internas y necesidades externas que afectan directamente la realidad organizacional. Implica identificar impactos del entorno sobre la organización, tener conocimiento de los procesos, áreas, metas organizacionales y proyectos claves para dirigir todos los esfuerzos hacia el logro de los objetivos propuestos.

4.1.6 Alcance

El MEC es la herramienta de priorización y focalización del accionar de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia para contribuir al cambio técnico del sector agropecuario colombiano, a través de la generación, vinculación y medición del impacto



de su oferta tecnológica, como respuesta a las necesidades identificadas por los distintos actores del SNIA²¹ en la política pública nacional y territorial.

La priorización del MEC se centra en valorar la capacidad de respuesta que tiene Agrosavia para brindar soluciones tecnológicas pertinentes y oportunas a los productores rurales; para ello se definen metas de impacto a las cuales se orientan los esfuerzos de las redes de innovación y que se concretan en la agenda dinámica corporativa.

4.1.7 Objetivos estratégicos y metas de impacto

El MEC define cuatro objetivos estratégicos como los pilares del accionar corporativo para cumplirle al país.

- **Objetivo 1: Contribuir a incrementar la productividad y competitividad de los sistemas agropecuarios y agroindustriales.** Este objetivo tiene como base los objetivos de desarrollo sostenible “trabajo decente y crecimiento económico” e “industria innovación y arquitectura”; el objetivo estratégico 1 del PECTIA “incrementar la productividad y competitividad de los sistemas productivos agropecuarios para el cambio técnico y la generación de valor mediante actividades de I+D+i y soluciones enfocadas en las demandas” y elementos del modelo corporativo para la vinculación de oferta tecnológica que impacte la productividad y competitividad del sector.
- **Objetivo 2: Contribuir a mejorar la disponibilidad de alimentos en condiciones de calidad e inocuidad.** Este objetivo se inspira en el objetivo de desarrollo sostenible “hambre cero”; el objetivo estratégico 2 del PECTIA “contribuir a mejorar la seguridad alimentaria mediante actividades de I+D+i, enfocadas en la calidad e inocuidad de los productos agropecuarios y agroindustriales”, y elementos del modelo corporativo para la vinculación de oferta tecnológica que contribuya a la soberanía alimentaria y la seguridad alimentaria.

²¹ El SNIA fue concebido inicialmente como el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología agroindustrial – SNCTA, su concepto en esencia es “(...) concebido como una propiedad emergente del accionar social en los campos de la ciencia y la tecnología agroindustrial, de una serie de personas, entidades y agentes relacionados mediante su quehacer científico y tecnológico (...)”. (Arango, Rivera & Rubio, 1999).



- **Objetivo 3: Contribuir a mejorar la sostenibilidad ambiental en los sistemas agropecuarios y agroindustriales.** Este objetivo tiene como base los objetivos de desarrollo sostenible “producción y consumo responsable”, “acción por el clima” y “vida de ecosistemas terrestres”; el objetivo estratégico 3 del PECTIA “promover el desarrollo de sistemas productivos ambientalmente sostenibles para la conservación y el manejo adecuado de los recursos naturales”, y elementos del modelo corporativo para la vinculación de oferta tecnológica que impacte en la sostenibilidad y uso adecuado de los bienes y servicios ambientales.
- **Objetivo 4: Contribuir a fortalecer el capital social y las capacidades de los actores del SNIA.** Este objetivo se enmarca en los objetivos de desarrollo sostenible “fin de la pobreza”, “educación de calidad”, “igualdad de género” y “paz, justicia e instituciones sólidas”; el objetivo estratégico 4 del PECTIA “fortalecer el capital social, las capacidades del SNIA y el relacionamiento de sus actores para el cambio técnico y la generación de valor a través de la gestión del conocimiento en redes y mecanismos de gobernanza, financiación y evaluación”, y elementos del modelo corporativo para la vinculación de oferta tecnológica, fortalecimiento de relaciones o vínculos con los actores y perspectivas diferenciales en género, etarias y étnicas.

Los cuatro objetivos estratégicos abarcan siete metas de impacto²². El impacto a que hace referencia cada una de las metas está atado a indicadores de medición. Los indicadores serán la base para medir (de manera ex ante y ex post) el impacto (esperado y real) de las ofertas tecnológicas y hacer seguimiento y evaluación al cumplimiento de las metas de impacto.

Las primeras seis metas se basan en la generación y transferencia de las ofertas tecnológicas corporativas. La séptima meta se construye a partir de la conjunción de los distintos roles corporativos. A continuación, en la Tabla 2 se presentan la descripción de las siete metas de impacto y los indicadores que permitirán su medición²³.

²² Meta de impacto es la apuesta de largo plazo (año 2028) en términos de cambios atribuibles a la acción de Agrosavia sobre variables estratégicas relacionadas con productividad, calidad e inocuidad alimentaria, sostenibilidad y capital social en los sistemas agropecuarios y agroindustriales contemplados en la agenda Corporativa (Agrosavia, 2017).

²³ Le detalle de los indicadores se encuentra en el documento de soporte: 9. Metas – descriptores e indicadores



Tabla 2. Metas de impacto corporativas

Objetivo 1: Contribuir a incrementar la productividad y competitividad de los sistemas agropecuarios y agroindustriales	
Meta de impacto 1: Reducir los costos unitarios de producción de los productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales	Meta de impacto 2: Incrementar el valor agregado de los productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales
Disminución del costo de unidad de producto sin reducir la cantidad total de producción ni la calidad del producto	Aumento en el valor de los productos a partir de nuevos procesos de mejoramiento, acondicionamiento o transformación
<p>Indicadores (unidades de medida):</p> <p>Relación entre el costo total de producción sobre la productividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Costo total de producción (\$/ha; \$/árbol; \$/animal; \$/t materia prima procesada) ✓ Productividad (kg/ha; kg/árbol; kg/animal; kg producto / t materia prima procesada) ✓ Costo unitario de producción = Costo total de producción / Productividad (\$/kg) 	<p>Indicador (unidades de medida):</p> <p>Diferencia entre el valor obtenido por la venta del producto mejorado, acondicionado o transformado (producto A) y el valor de venta del producto original (producto O):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Valor agregado = (cantidad producto A * precio unitario producto A) - (cantidad equivalente producto O * precio unitario producto O) (\$) <p>En donde cantidad equivalente producto O = cantidad producto A / coeficiente técnico de conversión*</p> <p><small>*El coeficiente técnico de conversión está dado por la investigación y corresponde a la proporción del producto mejorado, acondicionado o transformado, que se puede obtener con relación al producto original.</small></p>



Objetivo 2:

Contribuir a mejorar la disponibilidad de alimentos en condiciones de calidad e inocuidad

Meta de impacto 3: Mejorar la inocuidad y la calidad nutricional de los alimentos generados en los sistemas agrícolas, pecuarios y agroindustriales

Contribuir a que los alimentos, una vez ingeridos, no representen un peligro apreciable para la salud y en mejorar el tipo de nutrientes que contienen los alimentos, de manera que generen un efecto beneficioso en el consumidor

Indicadores (unidades de medida):

- ✓ ***Volumen de alimentos que cumplen los límites máximos permitidos para peligros químicos o biológicos tales como plaguicidas, metales pesados, hormonas, aditivos, toxinas, Brucella abortus, antinutricionales, Salmonella (t)***
- ✓ ***Productores o áreas con buenas prácticas agrícolas, ganaderas o manufactureras, dirigidas a eliminar o reducir la presencia de peligros químicos y biológicos plaguicidas, metales pesados, hormonas, aditivos, toxinas, Brucella abortus, antinutricionales, Salmonella- (n.º productores; n.º asociaciones de productores; ha)***
- ✓ ***Productores o áreas con sellos orgánicos o ecológicos (n.º Productores; n.º asociaciones de productores; ha)***
- ✓ ***Áreas con cultivos de alimentos biofortificados o nutricionalmente superiores (ha)***
- ✓ ***Volumen de alimentos biofortificados o nutricionalmente superiores (t)***



<p>Objetivo 3: Contribuir a fortalecer la sostenibilidad ambiental en los sistemas agropecuarios y agroindustriales</p>		
<p>Meta de Impacto 4: Incrementar las prácticas de manejo sostenible, conservación o recuperación, que permitan mejorar la capacidad productiva de los suelos y la eficiencia en el uso del agua y nutrientes</p>	<p>Meta de Impacto 5: Incrementar las prácticas de mitigación o adaptación para reducir los efectos de la variabilidad y el cambio climático</p>	<p>Meta de Impacto 6: Conservar la agrobiodiversidad e Incrementar la incorporación de nuevos materiales genéticos en los sistemas agrícolas, pecuarios y agroindustriales</p>
<p>Aumentar áreas con prácticas de manejo sostenible, conservación o recuperación, sin disminuir su producción agropecuaria</p>	<p>Aumentar áreas con prácticas pertinentes a condiciones de alta o baja disponibilidad de agua, sequía/inundación y altas temperaturas</p>	<p>Mantenimiento, conservación, caracterización, evaluación y selección de recursos vegetales, animales, microorganismos y hongos.</p> <p>Aumentar la incorporación al sistema productivo de nuevas especies vegetales, animales o microorganismos, considerados previamente (N° de nuevos especímenes descubiertos) y al cambio de una variedad homogénea genéticamente por una variedad con individuos diferentes genéticamente.</p>

Objetivo 3: Contribuir a fortalecer la sostenibilidad ambiental en los sistemas agropecuarios y agroindustriales		
<p>Indicadores (unidades de medida):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Áreas con prácticas de conservación o recuperación</i> (ha) ✓ <i>Áreas con uso eficiente del agua</i> (ha) ✓ <i>Eficiencia del uso del agua</i> (L agua/kg producto) ✓ <i>Eficiencia del uso de nutrientes (fertilizantes) e insumos</i> (kg nutriente/kg producto; kg insumo/kg producto) 	<p>Indicadores (unidades de medida):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Áreas no afectadas por la variabilidad o el cambio climático</i> (ha) ✓ <i>Emisiones de gases de efecto invernadero dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno, ozono, otros</i> (CO₂ equivalente /ha; CO₂ equivalente/animal) 	<p>Indicadores (unidades de medida):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Áreas con incorporación de nuevas especies en el tiempo o en el espacio</i> (ha) ✓ <i>Áreas con incorporación de accesiones del banco de germoplasma</i> (ha)

Objetivo 4: Contribuir a fortalecer el capital social y las capacidades de los actores del SNIA
<p>Meta de Impacto 7: Fortalecer el capital humano, el capital social y demás capacidades del SNIA</p>
<p>Reconocer y valorar la contribución de Agrosavia, desde sus roles de motor, actor y soporte al fortalecimiento del SNIA. Por este motivo los indicadores que la componen no se miden de la misma forma que en los anteriores objetivos del MEC, cuya medición está basada en el cálculo por áreas, sino que se emplea una metodología distinta enfocada en la generación de indicadores que miden los aspectos de gestión, uso e impacto de las acciones enfocadas en el fortalecimiento del sistema.</p>



Objetivo 4: Contribuir a fortalecer el capital social y las capacidades de los actores del SNIA			
Política pública	Redes de cooperación	Gestión del conocimiento	Capital humano e infraestructura física
Participación de Agrosavia en la generación de instrumentos de política pública para el sector agropecuario.	Alianzas formales e informales que se desarrollan con el fin de implementar actividades de investigación y transferencia de conocimientos	<p>Efecto que tiene en el Sistema el desarrollo de actividades tendientes a adquirir, generar y transmitir conocimientos en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Publicaciones indexadas y no indexadas con autoría de integrantes de Agrosavia. 2. Actividades de transferencia que consiste en las capacitaciones y talleres que se realizan en la Corporación 3. Servicios: actividades que realiza la corporación en relación con necesidades de actores del SNIA, principalmente en laboratorios y TIC. 4. Espacios de Articulación: Consiste en el establecimiento de espacios en los que los actores del SNIA interactúen para gestionar conocimiento 5. Generación de Oferta: Como su nombre lo indica, consiste en la cantidad de Oferta Tecnológica y de conocimiento que la Corporación produce. 	Contribución de Agrosavia al fortalecimiento del capital humano del SNIA por medio de su personal de investigación y por el robustecimiento de sus laboratorios.



Objetivo 4: Contribuir a fortalecer el capital social y las capacidades de los actores del SNIA			
<ul style="list-style-type: none"> Número de instrumentos de política creadas con participación de la Corporación, y su descripción. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de alianzas formales que derivaron en la generación de una Oferta tecnológica (OT). Densidad de la Red Cercanía Intermediación 	<ul style="list-style-type: none"> Índice H de la producción científica de Agrosavia Número de usuarios que manifiestan haber aplicado los contenidos de los sistemas de información (Siembra, BAC Digital, Dr. Agro) en sus actividades Número de Sistemas territoriales de innovación consolidados con participación de Agrosavia. Porcentaje de recompra de los resultados de los análisis de laboratorio en los procesos productivos 	<ul style="list-style-type: none"> Número de personas que culminaron estudios de Maestría y Doctorado beneficiarios del apoyo académico Mantenimiento o aumento de técnicas de laboratorio acreditadas o registradas

4.2 Estrategias corporativas

4.2.1 Estrategias en ciencia, tecnología e innovación

Son las prioridades en materia de CTel a través de las cuales la Corporación, en especial sus redes de innovación desarrollan oferta tecnológica, la cual contribuye a generar impactos en el sector productivo a través del desarrollo de estrategias.



Las estrategias en CTel de Agrosavia integran los lineamientos estratégicos definidos en las redes de innovación en sus MER²⁴ (enfoques). La red *Raíces y Tubérculos* contempla cuatro lineamientos; las redes de *Cacao* y de *Cultivos permanentes*, seis lineamientos cada una, la red de *Transitorios*, siete lineamientos; las redes de *Frutales* y *Ganadería y especies menores* ocho lineamientos cada una; y la red de *Hortalizas y plantas aromáticas*, por su parte, contempla once lineamientos. En total, las redes abarcan cincuenta lineamientos (véase Anexo 1. Marcos estratégicos de las redes de innovación), los cuales se convierten en las líneas de acción de las siete estrategias corporativas. A continuación, se presenta para cada uno de los objetivos estratégicos y sus metas de impacto las estrategias corporativas, el número de estrategias de red vinculadas y un ejemplo de estrategia por red.

Cabe notar que los lineamientos estratégicos de cada red de innovación contemplan líneas de acción/trabajo, visiones de futuro, modelos e instrumentos para contribuir a las metas propuestas desde sus respectivos MERs (siendo parte integral del MEC), en función de sus circunstancias y prioridades, donde los elementos comunes que las convocan están propuestos en el modelo institucional, con el fin de cumplir los objetivos estratégicos acordados en el MEC.

²⁴ Anexo 1. Marcos estratégicos de las redes de innovación corporativas.



- Estrategias de CTel²⁵

Objetivo estratégico 1

Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos estratégicos de las redes (enfoques de CTel)	N° de líneas de acción
Meta 1	La meta corporativa de reducción de costos unitarios se aborda principalmente desde el mejoramiento genético animal y vegetal, la reducción de limitantes por estrés biótico y abiótico y la mejor adaptación de los sistemas de producción al territorio a través del manejo integrado de sistemas productivos, sistemas agroforestales, mecanización agrícola, cambios en la función de producción asociados al desarrollo tecnológico e incremento de la producción y eficiencia en el uso de recursos a lo largo de la cadena de valor.	<p>Cacao: 4 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: Prácticas de manejo integrales enfocadas en el mejoramiento de la competitividad del sistema de cacao en los 18 departamentos priorizados para reducir en el largo plazo el costo unitario de producción (kg) de cacao en un 15%, incrementar en al menos un 10% las áreas con prácticas de manejo sostenible, conservación o recuperación y generar (en el mediano plazo) alianzas efectivas.</p>	23
		<p>Cultivos permanentes: 6 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollar sistemas de manejo del cultivo que incluyan cultivares de alta productividad (cantidad/calidad) adaptados a la oferta ambiental local, con énfasis en manejo integrado de plagas (MIP) y manejo integrado del cultivo (MIC), seguridad alimentaria, inocuidad y agregación de valor.</p>	40

²⁵ En esta tabla se presentan los lineamientos estratégicos de las redes de innovación con mayor afinidad a cada una de las metas y el número total de lineamientos relacionados con la meta. El detalle de la interrelación de las estrategias de las redes con las estrategias corporativas se presenta en el documento de soporte: 7. Matriz Estratégica Corporativa – MEC, disponibles en la intranet corporativa.



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos estratégicos de las redes (enfoques de CTel)	N° de líneas de acción
		<p>Cultivos Transitorios y agroindustriales: 7 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo e integración de estrategias de manejo de plagas, enfermedades y malezas en sistemas de producción de cultivos transitorios y agroindustriales, para contribuir a mejorar la competitividad y sostenibilidad en el territorio</p>	30
		<p>Frutales: 5 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de modelos productivos frutícolas adaptados a las condiciones regionales con principios de sostenibilidad, que conduzcan a la modernización de la fruticultura colombiana.</p>	20
		<p>Ganadería y especies menores: 3 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: manejo reproductivo integrado y evaluación, uso y manejo de biotipos animales adaptados a las condiciones específicas del trópico que permitan mejorar la rentabilidad de los sistemas de producción, obtener productos diferenciados en calidad composicional y reducir el uso de insumos químicos o microbiológicos para asegurar la inocuidad de estos productos.</p>	14



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos estratégicos de las redes (enfoques de CTel)	N° de líneas de acción
		<p>Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollar, ajustar y validar tecnologías para sistemas hortícolas que permitan un uso eficiente de los recursos, agroinsumos y material de siembra, para aumentar la rentabilidad.</p>	93
		<p>Raíces y tubérculos: 4 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de alternativas competitivas y sostenibles para los sistemas productivos de raíces y tubérculos enfocadas en prácticas de manejo de suelos-aguas y de problemas fitosanitarios que contribuyan a la inocuidad del producto y a la disminución del impacto ambiental, acompañados por estrategias para incrementar su uso y vinculación por parte de los diferentes grupos de interés.</p>	22
Meta 2	La meta corporativa para incrementar el valor agregado se basa en el desarrollo de tecnologías de transformación en procesos agroindustriales y de postcosecha, en la obtención de materiales genéticos y de siembra y en el fortalecimiento de tecnologías para la obtención de certificaciones de calidad y de manejo ambiental.	<p>Cacao: 3 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: mejoramiento de los procesos postcosecha y transformación agroindustrial del grano de cacao y subproductos del sistema en los 16 departamentos priorizados, mediante el diseño y uso de protocolos y prototipos para el procesamiento de la semilla y subproductos del sistema que incrementen en el largo plazo la inocuidad, el valor agregado y las unidades productivas con nuevas especies y generar, en el mediano plazo, alianzas efectivas.</p>	18



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos estratégicos de las redes (enfoques de CTel)	N° de líneas de acción
		<p>Cultivos transitorios y agroindustriales: 4 lineamientos Lineamiento clave: desarrollo, adaptación o mejora de procesos de cosecha y postcosecha para incrementar la eficiencia y/o generación de valor agregado a productos o subproductos, en sistemas de producción de cultivos transitorios y agroindustriales.</p>	<p>12</p>
		<p>Frutales: 3 lineamientos Lineamiento clave: desarrollo de nuevas tecnologías para aumentar el valor agregado de los productos frutícolas a través de técnicas de acondicionamiento, mínimo proceso, eliminación de contaminantes y estudios de funcionalidad y/o bioactividad.</p>	<p>11</p>
		<p>Ganadería y especies menores: 2 lineamientos Lineamiento clave: en alianza con la industria, universidades y otros actores, realizar investigación en la cadena que permita mejorar las características deseables del producto: derivados cárnicos, lácteos, apícolas, entre otros, con diferenciación y trazabilidad del producto.</p>	<p>8</p>



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos estratégicos de las redes (enfoques de CTel)	N° de líneas de acción
		<p>Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos Lineamiento clave: ofrecer tecnologías competitivas que generen valor agregado a la producción hortícola como una estrategia que satisfaga las demandas actuales y potenciales del mercado.</p>	93
		<p>Raíces y tubérculos: 4 lineamientos Lineamiento clave: generación y adaptación de tecnologías de acondicionamiento y transformación de productos agropecuarios de raíces y tubérculos que propicien el desarrollo y fortalecimiento de agroindustrias rurales; la disminución de pérdidas en cosecha y postcosecha; el mejoramiento de la calidad e inocuidad; la agregación de valor; la diversificación de la producción y los ingresos, y aprovechamiento económico de subproductos.</p>	22

Estrategias corporativas, 2; lineamientos de red relacionados, 67; líneas de acción relacionadas; 406.



Objetivo estratégico 2

Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
Meta 3	La meta corporativa relacionada con inocuidad y calidad nutricional se aborda fundamentalmente desde el desarrollo de ofertas tecnológicas para la sustitución de agroquímicos, la reducción de sustancias contaminantes, elementos tóxicos bióticos y abióticos; materiales con mayor contenido nutricional (Ej. biofortificación), y adaptación al ambiente, así como con la formulación de sistemas de alimentación animal eficientes.	<p>Cacao: 1 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: reducción de la absorción de metales pesados que aseguren en el largo plazo la inocuidad del cacao a niveles permisibles para su comercialización, incrementen las unidades productivas con nuevas especies, así como generar en el mediano plazo alianzas efectivas en los 16 departamentos priorizados.</p>	6
		<p>Transitorios y agroindustriales: 7 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo e integración de estrategias de manejo de plagas, enfermedades y malezas en sistemas de producción de cultivos transitorios y agroindustriales para contribuir a mejorar la competitividad y sostenibilidad en el territorio.</p>	40
		<p>Frutales: 6 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de ofertas tecnológicas para el manejo integrado de plagas y enfermedades de mayor importancia económica con el objetivo de aumentar la competitividad del sector, disminuyendo los costos de producción, el impacto sobre el medio ambiente, aumentando el valor agregado y la cantidad y calidad de frutales inocuos.</p>	22



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
		<p>Ganadería y especies menores: 3 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: sistemas sostenibles de alimentación animal que incluyan el uso de árboles, gramíneas, leguminosas o cultivos para incrementar la producción y/o mejorar la calidad composicional de los productos y que contribuyan a mitigar los efectos del cambio y variabilidad climática, reducir las emisiones de GEI y que generen mayores rentabilidades que los sistemas convencionales.</p>	16
		<p>Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: contribuir al desarrollo de sistemas hortícolas sostenibles en la producción primaria y en el manejo cosecha y postcosecha, para garantizar la calidad integral en términos nutricionales, funcionales y de inocuidad.</p>	93
		<p>Raíces y tubérculos: 4 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de alternativas competitivas y sostenibles para los sistemas productivos de raíces y tubérculos enfocadas en prácticas de manejo de suelos-aguas y de problemas fitosanitarios, que contribuyan a la inocuidad del producto y a la disminución del impacto ambiental, acompañados por estrategias para incrementar su uso y vinculación por parte de los diferentes grupos de interés.</p>	22

Estrategias corporativas, 1; lineamientos de red relacionados, 32; líneas de acción: 199



Objetivo estratégico 3

Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
Meta 4	La meta corporativa relacionada con sostenibilidad se fundamenta en el desarrollo de tecnologías eficientes en el manejo de suelos y aguas, la adaptación agroecológica de especies y la sustitución de agroquímicos para el manejo integral del sistema productivo, acorde con las condiciones del territorio.	<p>Cacao: 2 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: prácticas de manejo integrales enfocadas en el mejoramiento de la competitividad del sistema de cacao en los 18 departamentos priorizados para reducir en el largo plazo el costo unitario de producción (kg) de cacao en un 15%, incrementar en al menos un 10% las áreas con prácticas de manejo sostenible, conservación o recuperación y generar (en el mediano plazo) alianzas efectivas.</p>	13
		<p>Cultivos permanentes: 6 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo, validación, implementación y ajuste de modelos y tecnologías sostenibles para el desarrollo y manejo integrado del cultivo del caucho en diferentes condiciones agroecológicas y sistemas de producción que contribuyan al incremento de su productividad y calidad agroindustrial.</p>	40
		<p>Cultivos transitorios y agroindustriales: 6 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: mejoramiento de la capacidad productiva de los suelos, regulación ambiental e hídrica, y ciclaje de nutrientes en los sistemas de cultivos transitorios y agroindustriales para contribuir a la sostenibilidad y a la competitividad.</p>	35



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
		<p>Frutales: 3 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de tecnologías que permitan el manejo eficiente del recurso suelos y aguas, considerando: fertilización integrada, manejo y conservación de suelos, coberturas y barreras vivas, cortinas rompevientos, policultivos, disminución del uso de herbicidas y plaguicidas de síntesis química, uso de biofertilizantes, entre otros.</p>	10
		<p>Ganadería y especies menores: 1 lineamiento</p> <p>Lineamiento clave: prácticas sostenibles de manejo de suelos, aguas, praderas y animales, que permitan mejorar la capacidad productiva de los suelos, la eficiencia en el uso del agua y que contribuyan a mitigar los efectos del cambio y la variabilidad climática.</p>	4
		<p>Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: recuperar, restaurar o mantener la capacidad productiva de los suelos mediante el desarrollo e implementación de prácticas de manejo de suelos y aguas que contribuyan a la sostenibilidad y productividad de los sistemas hortícolas en Colombia.</p>	93
		<p>Raíces y tubérculos: 4 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de alternativas competitivas y sostenibles para los sistemas productivos de raíces y tubérculos enfocadas en prácticas de manejo de suelos-aguas y de problemas fitosanitarios que contribuyan a la inocuidad del producto y a la disminución del impacto ambiental, acompañados por estrategias para incrementar su uso y vinculación por parte de los diferentes grupos de interés.</p>	22



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
Meta 5	La meta corporativa relacionada con variabilidad y cambio climático se basa en el desarrollo de tecnologías para incrementar la adaptación de los sistemas productivos a las condiciones climáticas del territorio, con énfasis en el manejo de suelos y aguas y la reducción en la emisión de GEI.	<p>Cacao: 1 lineamiento</p> <p>Lineamiento clave: sistemas de producción de agricultura familiar ambientalmente sostenibles mediante el uso de sistemas agroforestales y prácticas de manejo eficiente del agua que conduzcan a la diversificación del flujo de caja y el acceso a certificaciones o distinciones que en el largo plazo permitan a los 16 departamentos cacaoteros priorizados: a.) incrementar las áreas con prácticas de manejo sostenible, conservación, recuperación y adaptación; b.) reducir los efectos de la variabilidad y el cambio climático; c.) reducir los costos unitarios de producción en un 40%; d.) incrementar el valor agregado del cacao accediendo a mercados especiales con precios diferenciados, y e.) generar (en el mediano plazo) alianzas efectivas.</p>	7
		<p>Cultivos permanentes: 6 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: promoción de estrategias para el manejo integrado de sistemas de producción en especies perennes, soportadas en el desarrollo, ajuste, validación y adaptación de tecnologías y prácticas, con el objetivo de maximizar la productividad y la sostenibilidad.</p>	40
		<p>Cultivos transitorios y agroindustriales: 5 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: contribución al ordenamiento de los sistemas de producción en el territorio para disminuir el conflicto en el uso del suelo y del agua, e incrementar la adaptabilidad, competitividad y sostenibilidad de los sistemas a las condiciones de variabilidad y cambio climático.</p>	31



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
		<p>Frutales: 2 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de modelos productivos frutícolas adaptados a las condiciones regionales con principios de sostenibilidad que conduzcan a la modernización de la fruticultura colombiana</p>	7
		<p>Ganadería y especies menores: 2 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: prácticas sostenibles de manejo de suelos, aguas, praderas y animales que permitan mejorar la capacidad productiva de los suelos, la eficiencia en el uso del agua y que contribuyan a mitigar los efectos del cambio y la variabilidad climática.</p>	10
		<p>Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollar, validar y vincular tecnologías de bajo impacto ambiental que contribuyan a la resiliencia de los sistemas productivos hortícolas al cambio y a la variabilidad climática, así mismo, que prevengan y minimicen los efectos negativos de las prácticas agronómicas hacia el ambiente</p>	93
		<p>Raíces y tubérculos: 4 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de alternativas competitivas y sostenibles para los sistemas productivos de raíces y tubérculos, enfocadas en prácticas de manejo de suelos-aguas y de problemas fitosanitarios que contribuyan a la inocuidad del producto y a la disminución del impacto ambiental, acompañados por estrategias para incrementar su uso y vinculación a los diferentes grupos de interés.</p>	22



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
Meta 6	<p>La meta corporativa relacionada con biodiversidad se basa en desarrollo de tecnología (modelos productivos), de manejo de los sistemas productivos que permitan incrementar la biodiversidad de especies o de recursos genéticos en el tiempo (rotaciones de cultivos) o en el espacio (sistemas múltiples, agroforestería, uso de bioinsumos), así como la incorporación de la variabilidad genética de los bancos de germoplasma en los programas de mejoramiento.</p>	<p>Cacao: 3 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: variedades resistentes a enfermedades, con mayor productividad y calidad que permitan a los 16 departamentos cacaoteros priorizados reducir en el largo plazo los costos unitarios de producción en 18%, incrementar el valor agregado para acceder así a mercados especializados, y generar (en el mediano plazo) alianzas efectivas.</p>	15
		<p>Cultivos transitorios y agroindustriales: 6 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: obtención de materiales genéticos con adaptación específica, rendimientos competitivos, calidad nutricional y agroindustrial, tolerancia a estrés biótico y abiótico, que respondan a segmentos de mercado actuales y futuros.</p>	35
		<p>Frutales: 2 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: aumentar las ofertas tecnológicas de la red de frutales mediante la entrega de nuevos materiales con alta calidad genética, fisiológica y sanitaria, a partir del aprovechamiento responsable de los recursos genéticos nativos para mejorar la productividad de los sistemas productivos. Incluye estudios de adaptación de patrones y variedades, generación de nuevos bio-plaguicidas, bio-fertilizantes y promotores de crecimiento, entre otros.</p>	6



Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
		<p>Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: desarrollo de estrategias sostenibles para promover la introducción, la conservación, el uso y aumento de la biodiversidad en los sistemas hortícolas existentes y en nuevas áreas de cultivo.</p>	93
		<p>Raíces y tubérculos: 3 lineamientos</p> <p>Lineamiento clave: procesos de caracterización de usos y atributos, mejoramiento genético y multiplicación de materiales de raíces y tubérculos con potencial de rendimiento, características de calidad nutricional e inocuidad para consumo en fresco y uso industrial, con respuesta favorable a factores bióticos y abióticos, acompañados por estrategias para incrementar su uso y vinculación a los diferentes grupos de interés.</p>	22

Estrategias corporativas, 3; lineamientos de red relacionados, 89; líneas de acción relacionadas, 598.

Objetivo estratégico 4

Meta	Estrategias corporativas	Lineamientos de red	N° de líneas de acción
Meta 7	La meta corporativa relacionada con el fortalecimiento del capital social y el SNIA se desarrolla a través de la conformación de alianzas estratégicas participativas para la obtención, entrega y vinculación de oferta tecnológica.	Cacao: 6 lineamientos	33
		Cultivos Permanentes: 6 lineamientos	40
		Cultivos Transitorios y agroindustriales: 2 lineamientos	11
		Frutales: 5 lineamientos	11
		Ganadería y especies menores: 2 lineamientos	2
		Hortalizas y plantas aromáticas: 11 lineamientos	93
		Raíces y tubérculos 4 lineamientos	22

Estrategias corporativas, 1; Lineamientos de red relacionados, 36; líneas de acción, 212.

- **Estrategia para el acceso a recursos genéticos**

La estrategia de acceso a recursos genéticos contempla la utilización de la biodiversidad para dar valor de uso a los programas de mejoramiento genético; la caracterización continua de los recursos genéticos disponibles en los bancos de germoplasma y la promoción y aprovechamiento de la agrobiodiversidad. La estrategia abarca tres lineamientos estratégicos, a saber:



Lineamientos	Líneas de acción frente la estrategia
<p>Utilizar la diversidad en conservación posterior a los procesos de caracterización, que permitan conocer su potencial para dar valor de uso en los programas de mejoramiento genético y bioprospección entre otros.</p>	<p>L-1.1. Proveer los recursos genéticos necesarios para estructurar programas de mejoramiento animal y vegetal que conduzcan al desarrollo de productos de alta calidad y aceptación que respondan a las demandas del sector productivo.</p>
	<p>L-1.2. Orientar las estrategias de bioprospección para aprovechar la agrobiodiversidad del país, mediante la colecta, conservación, exploración y uso sostenible de estos recursos biológicos, con el fin de contribuir a la seguridad alimentaria y al mejoramiento de la productividad de los sistemas agropecuarios del país.</p>
	<p>L-1.3. Avanzar en la estructuración de las colecciones biológicas mediante estrategias definidas de conservación, caracterización y documentación que permitan posicionar estas colecciones dentro de las prioridades de investigación</p>
	<p>L-1.4. Promover la conformación de grupos de investigación en áreas de conocimiento que impulsen la estrategia de mejoramiento vegetal, animal y bioprospección a partir de los recursos biológicos disponibles en colecciones de trabajo y bancos de germoplasma.</p>
	<p>L-1.5. Implementar el uso de plataformas de información digital que promuevan el acceso y uso de los recursos biológicos.</p>
	<p>L-1.6. Velar por el buen uso de los recursos biológicos de acuerdo con las políticas definidas por la Corporación.</p>
<p>Conocer la variabilidad presente en las colecciones y núcleos en conservación, para determinar sus atributos, identificar marcadores de características importantes y dar valor de opción los recursos biológicos.</p>	<p>L-2.1. Avanzar en la estructuración de las colecciones biológicas mediante estrategias definidas de conservación, caracterización y documentación que permitan posicionar estas colecciones dentro de las prioridades de investigación.</p>



Lineamientos	Líneas de acción frente la estrategia
Promover la agrobiodiversidad para su uso y aprovechamiento	L-3.1. Implementar el uso de plataformas de información digital que promuevan el acceso y uso de los recursos biológicos.
	L-3.2. Promover la conformación de grupos de investigación en áreas de conocimiento que impulsen la estrategia de mejoramiento vegetal, animal y bioprospección a partir de los recursos biológicos disponibles en colecciones de trabajo y bancos de germoplasma.
	L-3.3. Velar por el buen uso de los recursos biológicos de acuerdo con las políticas definidas por la Corporación.

4.2.2 Estrategia para el abordaje territorial

Para Agrosavia, el territorio es un espacio biogeográfico en constante transformación que dispone de recursos ambientales donde convergen las prácticas, intereses y la identidad de los grupos humanos a través de acciones o relaciones económicas, sociales, productivas y culturales (Comunicación oral, Taller abordaje territorial, marzo de 2017).

Agrosavia abordará los territorios de manera diferenciada y con enfoque sistémico, partiendo de las subregiones naturales y considerando las divisiones político-administrativas del país sin que esto limite su accionar, con prioridad en aquellas zonas en donde se concentra la mayor cantidad de pequeños y medianos productores.

En su abordaje, Agrosavia tendrá en cuenta la capacidad de uso y vocación de los suelos, instrumentos de planificación, participación o acuerdos de los actores de estos territorios y el contexto nacional actual en zonas de posconflicto. Trabajarán de manera articulada con los actores, entidades y organismos del orden nacional, regional y local, para desarrollar, a partir del marco político normativo y de las especificidades geográficas, sociales, económicas, culturales y ambientales de los territorios, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la generación, validación y vinculación de ofertas tecnológicas que respondan a las



características y necesidades de los productores locales y a las zonas biofísicas similares que permitan ampliar su campo de acción.

Para responder al abordaje territorial, Agrosavia requiere la conformación y fortalecimiento de equipos multidisciplinarios y transdisciplinarios, intra-redes e interredes, en función de la complementariedad entre centros de investigación. Algunas de estas cuentan con indicadores definidos en la meta de impacto 7.

Lineamientos	Líneas de acción	Temporalidad
Sistemas territoriales de innovación	L-1.1. Contribuir al diseño, fortalecimiento y puesta en marcha de los STI desde los roles MAS, a partir de la caracterización territorial, considerando las dinámicas biofísicas, culturales, ambientales, sociales y normativas de los territorios, así como las capacidades de los demás actores territoriales, para la generación y vinculación de ofertas tecnológicas pertinentes.	Corto, mediano y largo plazo
Clústeres productivos territoriales	L-2-1. Participar en mesas técnicas sectoriales, regionales y comités técnicos departamentales para generar y vincular OT para el fortalecimiento de la dinámica territorial de los clústeres productivos.	
Posacuerdo	<p>L-3.1. Caracterizar de manera participativa los territorios del posacuerdo y focalizar la generación y vinculación de ofertas tecnológicas pertinentes, considerando sus dinámicas biofísicas, culturales, ambientales, sociales y normativas.</p> <p>L-3.2. Aportar a la consolidación de los territorios del posacuerdo a través de procesos participativos de I+D+i orientados a temas de agroindustria, agricultura familiar, exportación y seguridad alimentaria.</p>	



4.2.3 Estrategia de fortalecimiento de capacidades

La estrategia de fortalecimiento de capacidades constituye el punto de referencia en cuanto al recurso humano, laboratorios e infraestructura, carácter sinérgico y distintivo y de articulación con el quehacer²⁶. Algunas de estas cuentan con indicadores definidos en la meta de impacto 7.

- **Fortalecimiento del recurso humano**

Lineamientos	Líneas de acción	Temporalidad
Fortalecimiento del recurso humano de la Corporación en sus redes y centros de investigación	L-1.1. Consolidación de la masa crítica de investigación, desarrollo e innovación mediante la vinculación de personal con conocimientos y experiencia en las áreas temáticas prioritarias, como respuesta a: necesidades de las redes de innovación, programa de relevo y retos emergentes de la frontera del conocimiento.	Corto, mediano y largo plazo
	L-1.2. Implementación de programas de apoyo para el desarrollo académico y profesional a nivel de maestrías, doctorados y posdoctorados.	
	L-1.3. Desarrollo de un programa de formación y entrenamiento para el fortalecimiento de competencias y habilidades.	
	L-1.4. Formación de escuela a través de la implementación de programas de academia interna y mentoría que permitan promover el aprendizaje organizacional.	
Consolidar el modelo de gestión de conocimiento de redes	L-2.1. Promoción de espacios de discusión técnico-científica con actores internos y externos que permitan la articulación, el desarrollo de confianza y capital social, el diálogo estratégico de I+D+i y el trabajo interno y externo.	

²⁶ El detalle del proceso de análisis de capacidades se presenta en el documento de consulta: 4. Análisis de Capacidades disponible en la intranet corporativa.

- **Fortalecimiento de la infraestructura de laboratorios**

Los laboratorios de investigación deben contar con la infraestructura, los equipos y el recurso humano científico y administrativo necesario para generar información con altos estándares de confiabilidad y precisión que permitan desarrollar procesos de investigación con rigor y calidad; así mismo, para ofrecer al sector productivo servicios de calidad que permitan promover el rol institucional de Agrosavia como motor, actor y soporte; algunas de estas cuentan con indicadores definidos en la meta de impacto 7. A continuación, se presenta la estrategia y sus respectivas líneas de acción

Lineamientos	Líneas de acción	Temporalidad
Fortalecer la infraestructura de los laboratorios de Agrosavia, para mejorar su capacidad y responder a las necesidades internas y externas	L-1.1. Profundización en el aseguramiento de la calidad (BPL y BPM); la certificación y registro de procesos de acuerdo con normas técnicas, ambientales y de seguridad industrial acreditadas por organismos certificadores.	Corto, mediano y largo plazo
	L-1.2. Desarrollo de un modelo de gestión de los laboratorios que responda a las necesidades de investigación con el apoyo de líderes científicos de amplia trayectoria; desarrollar mecanismos de identificación y actualización de metodologías; contar con equipos reconocidos internacionalmente, requeridos por las diferentes áreas de investigación, así como evaluar las capacidades y necesidades nacionales (oferta y demanda de servicios).	Corto, mediano y largo plazo
	L-1.3: Fortalecimiento del recurso humano que permita abarcar en su totalidad las necesidades de la agenda de investigación.	



- **Fortalecimiento de la infraestructura base**

El fortalecimiento de capacidades corporativas relacionadas con infraestructura tendrá dos estrategias que buscan atender los requerimientos de las redes y de los centros de investigación para responder a las necesidades del sector. A continuación, se presentan las dos estrategias con sus líneas de acción:

Lineamientos	Líneas de acción	Temporalidad
Identificar y evaluar las necesidades de infraestructura para atender los requerimientos de las redes en la ejecución de sus proyectos.	L-1.1. Priorización de las necesidades presentadas por las redes y validación con las capacidades de infraestructura del C.I.	Corto, mediano y largo plazo
	L-1.2. Elaboración y evaluación del presupuesto de las necesidades priorizadas.	Corto, mediano y largo plazo
	L-1.3. Gestión de recursos	Corto, mediano y largo plazo
	L-1.4. Ejecución de actividades de infraestructura relacionadas con la adecuación de oficinas, plantas pilotos, puntos de acopio, sistemas de riego, servicios (disponibilidad y calidad de agua, energía, gas), almacenamiento en cuartos fríos y bodegas, uso de invernaderos, casa de malla, corrales y viveros.	Corto, mediano y largo plazo
Ejecutar las actividades básicas tendientes a mantener la infraestructura requerida para el desarrollo de los proyectos.	L-2.1. Evaluación de las actividades básicas y locativas para el mantenimiento de la infraestructura.	Corto, mediano y largo plazo
	L-2.2. Valoración y gestión de recursos de las actividades priorizadas.	Corto, mediano y largo plazo
	L-2.3. Ejecución de las actividades básicas y locativas para el mantenimiento de la infraestructura.	Corto, mediano y largo plazo



4.2.4 Estrategia de fortalecimiento de la gestión de conocimiento y trabajo interredes

La estrategia de fortalecimiento de la gestión de conocimiento y trabajo interredes busca promover el trabajo colaborativo de las redes para la generación y vinculación de oferta tecnológica.

Estrategia	Lineamientos	Temporalidad
<p>Promover el trabajo colaborativo en las redes de innovación para la generación y vinculación de oferta tecnológica</p>	<p>L-1.1. Conformación de equipos interdisciplinarios y transdisciplinarios que permitan abordar el territorio con enfoque sistémico.</p>	<p>Corto, mediano y largo plazo</p>
	<p>L-1.2. Articulación de los equipos desde la formulación e identificación de capacidades y potencialidades de los investigadores de Agrosavia.</p>	
	<p>L-1.3 Vinculación de los perfiles que no se encuentran en las redes con el fin de fortalecerlas, de manera que puedan aportar en la generación de tecnologías innovadoras.</p>	
	<p>L-1.4. Promoción de escenarios de discusión periódica interredes de cultivo, que permitan identificar las proyecciones de demandas de generación de tecnología.</p>	
	<p>L-1.5. Contribución al ordenamiento de los sistemas de producción en el territorio para disminuir el conflicto en el uso del suelo y agua.</p>	
	<p>L-1.6. Abordaje territorial de la problemática de los sistemas productivos y no como cultivos aislados.</p>	
	<p>L-1.7. Interacción de las redes enfocada a estudiar el efecto de los policultivos en el rendimiento de los cultivos, la eficiencia en el uso de los recursos agua y suelo, y los efectos benéficos de asociaciones en la reducción de plagas y enfermedades.</p>	



4.2.5 Estrategia de enfoque diferencial

La estrategia de enfoque diferencial busca establecer las bases para la sistematización y desarrollo de mecanismos que atiendan a poblaciones rurales priorizadas para el cumplimiento de las funciones misionales de Agrosavia²⁷ como un proceso de “transición” para la consolidación y el posicionamiento de estas temáticas dentro de las labores regulares de la entidad. Si bien la comunidad corporativa ha sido enfática en resaltar la importancia de atender las necesidades de grupos como los pequeños productores y las mujeres rurales, se reconoce que aún no se han sistematizado los esfuerzos en torno a ello.

Por medio de diferentes espacios de participación, y siguiendo las orientaciones del nivel directivo, la comunidad corporativa identificó ciertos sujetos que considera prioritarios para su actividad: jóvenes rurales, mujeres rurales, agricultura familiar y grupos étnicos.

Para atender a estas poblaciones se plantea la implementación de una estrategia de enfoque diferencial que sea transversal a todas las actividades de la Corporación. Este enfoque permite desarrollar una estrategia conjunta y, a su vez, atender las particularidades de cada una de las poblaciones priorizadas por medio de la implementación de enfoques específicos para cada uno de los grupos poblacionales: enfoque etario, enfoque de género, enfoque para la agricultura familiar y enfoque étnico, respectivamente²⁸.

²⁷ La medición del impacto de la OT frente a perspectivas de género, etarias, diferenciales (étnicas), etc., es un proceso nuevo en Agrosavia, por lo que en el corto plazo la orientación será fortalecer de manera transversal cómo las redes adquieren capacidad y experiencia en estas especificidades, para así en el largo plazo poder establecer el impacto esperado. Los temas que en ellas se tratan deben considerarse como parte de las estrategias corporativas, cuyos elementos serán objeto de discusión institucional con el propósito de definir el marco conceptual que rija la atención a estas poblaciones.

²⁸ El detalle del proceso de análisis de capacidades se presenta en el documento de consulta: 5. Enfoque Diferencial Estrategia Agrosavia. Disponible en la intranet corporativa



Estrategia	Lineamientos	Temporalidad
<p>Fortalecer la capacidad corporativa para la generación y vinculación de oferta tecnológica con enfoque diferencial (género, etario, étnico y agricultura familiar).</p>	<p>L-1.1. Conceptualización y definición del alcance de cada uno de los enfoques correspondientes a las poblaciones priorizadas: de género, etario, étnico y para la agricultura familiar.</p> <p>L-1.2. Construcción de las líneas de base sobre el trabajo previo de la entidad con cada una de las poblaciones priorizadas.</p> <p>L-1.3. Desarrollo y adaptación de la OT con enfoque diferencial, así como diseño de metodologías para la medición de su impacto.</p> <p>L-1.4. Diseño de estrategias de intervención diferenciadas de acuerdo con las demandas de cada grupo poblacional priorizado.</p>	<p>Corto, mediano y largo plazo</p>

4.2.6 Estrategia de seguimiento y medición de impacto

El seguimiento y la medición del impacto del quehacer corporativo como estrategia corporativa busca contribuir a incrementar el impacto corporativo mediante el diseño e implementación de una estrategia institucional, estructurada y continua de evaluación de impacto de las actividades I+D+i y el balance social de Agrosavia.

Estrategia	Lineamientos	Temporalidad
<p>Fortalecer la capacidad de medición, seguimiento y evaluación del impacto de la oferta tecnológica corporativa</p>	<p>L-1.1. Formulación de una política de evaluación del impacto de la oferta tecnológica corporativa ex ante, in itinere y ex post.</p> <p>L-1.2. Fortalecimiento de las capacidades para el seguimiento y evaluación de la oferta tecnológica corporativa ex ante, in itinere y ex post.</p> <p>L-1.3. Definición del mecanismo de revisión, retroalimentación, cumplimiento y actualización del MEC y los MER.</p>	<p>Corto, mediano y largo plazo</p>



4.3 Apuestas corporativas para las metas de impacto

Las apuestas corporativas en relación con las metas de impacto definidas en este marco estratégico se convierten en el elemento de medición, de la contribución de Agrosavia al cambio técnico sectorial, por medio de la adopción de su oferta tecnológica por parte de los productores.

La estimación de la adopción de la oferta tecnológica corporativa permite establecer el alcance esperado en un tiempo determinado para cada una de las metas de impacto. En el caso de las primeras seis metas del accionar corporativo (correspondientes a los tres primeros objetivos), se establece la apuesta a 2028, en términos de hectáreas o cabezas de animal (y estimación de productores) impactados positivamente por la adopción de las ofertas tecnológicas corporativas en los sistemas productivos atendidos por la corporación²⁹. Se definen apuestas mínimas y máximas las cuales contemplan riesgos y supuestos de tipo tecnológicos, social, económico, ambiental y político respectivamente. Estas apuestas se soportan en “metas volantes” a 2021, 2024 y 2028³⁰, para escenarios conservadores (apuestas mínimas) y escenarios favorables (apuestas máximas).

Para el caso de la meta de impacto 7, teniendo en cuenta las características de las temáticas que abarca, la apuesta será tanto cualitativa como cuantitativa en los temas referentes a cómo Agrosavia orienta su accionar para fortalecer el capital social y las capacidades de los actores del SNIA; así como su fortalecimiento institucional.

Se establecen tres componentes para la estimación de la adopción de la OT y por ende su apuesta corporativa:

²⁹ El detalle del proceso de cuantificación de las metas de impacto corporativas, basado en la estimación de la adopción de una muestra representativa de 110 ofertas tecnológicas, se presenta en el documento de consulta: 6. Metodología y Resultados-Apuesta Agrosavia. Disponible en la Intranet corporativa

³⁰ Partiendo de que existen debilidades en la disponibilidad de información de base, es necesario fortalecer las capacidades corporativas para la recopilación y análisis de datos que faciliten los procesos de seguimiento y evaluación a las metas de impacto corporativas.



- **Apuesta corporativa desde la oferta tecnológica vigente:** toma como base **110** ofertas tecnológicas OT de las redes de innovación generadas hasta 2017 (Ver Anexo 3)
- **Apuesta corporativa desde los resultados de investigación:** OT que se obtendrá en el corto plazo desde **121** resultados de la agenda quinquenal 2013-2017 (Ver Anexo 3)
- **Apuesta corporativa desde la ideación: OT que se obtendrá desde la nueva agenda corporativa de I+D+i;** toma como base las ideas nuevas que se encuentran en evaluación y formulación³¹

La valoración de los dos primeros componentes es cuantitativa; y la del componente de ideación cualitativa.

4.3.1 Apuestas Corporativas desde la oferta tecnológica vigente

En las tablas 3 y 4 se presenta la apuesta corporativa para las metas de impacto desde la oferta tecnológica vigente.

³¹ Ideas en evaluación y en formulación (Despachadas) en el proceso de Gestión de la Agenda Corporativa



Tabla 3. Apuestas para metas de impacto corporativas en hectáreas impactadas y cabezas de animales impactadas a 2028

Red	1. Reducción Costos Unitarios Producción		2. Incremento Valor Agregado		3. Mejora Inocuidad y Calidad Nutricional		4. Incremento Áreas con Prácticas Sostenibles		5. Incremento Áreas Mitigación o Adaptación Cambio Climático		6. Incremento Incorporación Nuevos Materiales Genéticos	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Cacao	45.476	88.352	18.476	38.492	54.000	85.860	54.000	85.860	12.240	16.380	25.676	45.692
Frutales	151.269	309.715	163.455	326.801	159.737	321.245	155.472	303.446	116.269	175.226	43.657	74.760
Hortalizas	15.616	19.316	7.788	12.109	9.816	11.841	4.979	8.893	1.400	1.540	9.104	13.089
Permanentes	592	1.123	592	1.123	1.283	2.044	1.283	2.044	592	1.123	1.376	2.167
Raíces y tubérculos	80.801	111.236	80.801	111.236	80.801	111.236	47.864	58.446	-	-	80.426	110.861
Transitorios	219.496	307.887	127.098	157.747	206.703	303.732	219.496	307.887	120.386	140.148	191.583	261.365
Ganadería	94.922	189.944	95.122	190.344	95.122	190.344	95.122	190.344	95.096	190.312	94.682	189.464
Total, Agrícola (Ha)	608.173	1.027.572	493.333	837.852	607.463	1.026.303	578.216	956.922	345.984	524.730	446.504	697.398
% de Área Nacional Cultivos	8,55%	14,45%	6,94%	11,78%	8,54%	14,43%	8,13%	13,46%	4,87%	7,38%	6,28%	9,81%
Ganadería	431.435	1.284.753	493.846	1.388.773	493.846	1.388.773	431.435	1.284.753	431.435	1.284.753	431.435	1.284.753
Total, Pecuario Cabezas de animal	431.435	1.284.753	521.759	1.435.185	521.759	1.435.185	431.759	1.285.185	431.759	1.285.185	431.435	1.284.753
% Inventario Pecuario nacional	2,0%	6,0%	2,4%	6,7%	2,4%	6,7%	2,0%	6,0%	2,0%	6,0%	2,0%	6,0%



Tabla 4. Apuestas para metas de impacto corporativas en N° de productores

Red	1. Reducción Costos Unitarios Producción		2. Incremento Valor Agregado		3. Mejora Inocuidad y Calidad Nutricional		4. Incremento Áreas con Prácticas Sostenibles		5. Incremento Áreas Mitigación o Adaptación Cambio Climático		6. Incremento Incorporación Nuevos Materiales Genéticos	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Cacao	22.376	43.472	4.431	9.231	26.570	42.246	26.570	42.246	6.022	8.060	7.973	12.774
Frutales	49.112	119.783	54.725	127.803	54.589	127.608	57.400	117.195	39.571	59.645	17.764	30.783
Hortalizas	12.671	15.674	6.320	9.826	7.965	9.608	4.040	7.217	1.136	1.250	6.806	10.621
Permanentes	25	33	25	33	166	220	166	220	25	33	190	253
Raíces y tubérculos	25.646	33.599	25.646	33.599	25.646	33.599	18.057	21.656	-	-	25.046	32.999
Transitorios	38.965	63.975	14.433	21.789	32.552	62.606	38.965	63.975	3.513	4.913	37.042	60.769
Ganadería	6.505	19.305	28.791	56.449	28.791	56.449	6.505	19.305	6.505	19.305	6.505	19.305
Total, Productores	155.301	295.842	134.371	258.730	176.279	332.337	151.703	271.814	56.773	93.204	101.327	167.504
% Productores Total Nacional	6,55%	12,48%	5,67%	10,92%	7,44%	14,02%	6,40%	11,47%	2,40%	3,93%	4,28%	7,07%



4.3.2 Apuestas Corporativas desde los resultados de investigación (OT potencial)

En las tablas 5 y 6 se presenta la apuesta corporativa para las metas de impacto desde la oferta tecnológica vigente.

Tabla 5. Apuestas para metas de impacto corporativas en hectáreas impactadas y cabezas de animales impactadas a 2028

Red	1. Reducción Costos Unitarios Producción		2. Incremento Valor Agregado		3. Mejora Inocuidad y Calidad Nutricional		4. Incremento Áreas con Prácticas Sostenibles		5. Incremento Áreas Mitigación o Adaptación Cambio Climático		6. Incremento Incorporación Nuevos Materiales Genéticos	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Cacao	30.014	35.581	19.341	39.137	41.167	49.499	41.167	49.499	16.170	16.170	-	-
Frutales	25.598	37.970	7.629	10.830	22.298	31.458	96	144	3.241	4.051	1.795	2.423
Hortalizas	12.209	19.606	4.271	5.362	13.027	18.305	12.219	17.700	5.974	8.909	9.964	16.245
Permanentes	44.825	59.766	27.928	37.238	53.160	70.880	36.462	48.616	36.462	48.616	52.991	70.655
Raíces y tubérculos	33.977	99.537	34.406	100.341	23.833	60.693	21.664	48.289	17.429	39.994	19.814	84.914
Transitorios	46.262	65.832	46.235	65.764	47.606	67.455	21.279	29.081	11.516	16.908	43.378	72.550
Ganadería	23	10.016	23	10.016	23	10.016	23	10.016	23	10.016	23	10.016
Transversal	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total, Agrícola (Ha)	202.908	338.309	139.834	268.688	201.114	308.304	132.910	203.344	90.816	144.664	127.965	256.803
% de Área Nacional Cultivos	2,85%	4,76%	1,97%	3,78%	2,83%	4,34%	1,87%	2,86%	1,28%	2,03%	1,80%	3,61%
Ganadería	5.272.447	6.182.703	5.665.605	6.870.729	5.426.439	6.551.841	7.550.759	7.631.076	5.665.605	6.870.729	2.997.725	3.098.853
Caprinos	45.619	57.023	6.219	9.329	45.619	57.023	45.619	57.023	51.838	66.352	51.838	66.352
Ovinos	57.988	72.485	-	-	57.988	72.485	57.988	72.485	57.988	72.485	57.988	72.485
Total, Pecuario	5.376.054	6.312.211	5.671.824	6.880.058	5.530.045	6.681.350	7.654.366	7.760.584	5.775.431	7.009.567	3.107.552	3.237.690
% Inventario Pecuario nacional	23,3%	27,4%	24,6%	29,9%	24,0%	29,0%	33,2%	33,7%	25,1%	30,4%	13,5%	14,1%

Tabla 6. Apuestas para metas de impacto corporativas en N° de productores

Red	1. Reducción Costos Unitarios Producción		2. Incremento Valor Agregado		3. Mejora Inocuidad y Calidad Nutricional		4. Incremento Áreas con Prácticas Sostenibles		5. Incremento Áreas Mitigación o Adaptación Cambio Climático		6. Incremento Incorporación Nuevos Materiales Genéticos	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Cacao	12.461	15.099	7.913	16.383	16.516	19.817	16.516	19.817	6.613	6.613	-	-
Frutales	8.907	13.331	2.550	3.670	7.631	10.819	36	54	1.027	1.284	715	989
Hortalizas	9.907	15.910	3.466	4.351	10.571	14.853	9.915	14.362	4.848	7.229	8.085	13.182
Permanentes	6.727	8.969	-	-	10.066	13.421	3.388	4.517	3.388	4.517	10.042	13.389
Raíces y tubérculos	7.666	20.557	7.666	20.557	5.252	11.504	4.854	8.855	3.795	8.855	4.334	17.035
Transitorios	5.575	8.369	5.567	8.351	6.232	9.104	6.165	9.003	6.232	9.104	9.416	18.836
Ganadería	265.627	331.045	268.851	336.687	232.851	288.687	249.843	297.004	268.851	336.687	50.874	62.671
Total, Productores	316.869	413.280	296.014	389.999	289.119	368.205	290.717	353.613	294.754	374.289	83.465	126.101
% Productores Total Nacional	13,37%	17,44%	12,49%	16,45%	12,20%	15,54%	12,27%	14,92%	12,44%	15,79%	3,52%	5,32%

4.3.3 Apuestas Corporativas desde la ideación (Ideas que llevan al desarrollo de nuevas OT)

A manera de ejemplo se presentan el análisis de 49 ideas que a marzo de 2018 se encuentran en fase de formulación y despachadas para ejecución.

Red	Total, Ideas ³²	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4	Meta 5	Meta 6	Meta 7
Cacao: La formulación de la agenda futura se orienta hacia proyectos en manejo integrado de problemas fitosanitarios, procesos de postcosecha y agroindustria, manejo de suelos y aguas, mejoramiento genético y el incremento de la calidad del grano.	5	4	4	2	2	1	4	5
FRUTALES: La OT se orientará a generar impacto en la resistencia a problemas fitosanitarios, incrementar la calidad del material de siembra, uso de la biodiversidad, generar valor agregado, propender por modelos productivos con enfoque territorial y focalizar acciones en poblaciones diferenciales.	5	5	4	5	5	4	4	4
GANADERÍA Y ESPECIES MENORES: A través de alianzas estratégicas y el fortalecimiento de su capital social se busca impactar en la sostenibilidad de la actividad pecuaria mediante el fomento de las BPG, BPM y BPA, la adopción de TIC, el aprovechamiento de la biodiversidad y la reducción de impactos ambientales.	8	5	3	8	1	3	-	-

³² Ideas en evaluación y en formulación (Despachadas) en el proceso de gestión de la agenda corporativa



Red	Total, Ideas ³²	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4	Meta 5	Meta 6	Meta 7
<p>CULTIVOS TRANSITORIOS Y AGROINDUSTRIALES</p> <p>Fomenta la vinculación de su OT bajo un enfoque de manejo integrado y ordenamiento productivo de sus especies priorizadas, el manejo sostenible de los recursos suelo y agua, el fomento de la agroindustria, el mejoramiento genético con adaptación específica y respuesta a las dinámicas del mercado.</p>	15	15	8	15	15	9	15	1
<p>HORTALIZAS Y PLANTAS AROMÁTICAS:</p> <p>La estrategia se fundamenta en la sostenibilidad de la horticultura a lo largo de la cadena de valor a través del uso adecuado de los recursos, gestión de la agrobiodiversidad, disminución del impacto ambiental, uso de TIC; impactando en la seguridad alimentaria y nutricional.</p>	6	6	6	6	3	3	6	6
<p>CULTIVOS PERMANENTES:</p> <p>Se busca fortalecer los sistemas productivos desde un enfoque de sostenibilidad y territorialidad, con énfasis en manejo plagas, agregación de valor, orientación al mercado, mejoramiento genético y sistemas agroforestales. (Caucho, Palma, Perennes)</p>	7	7	-	-	7	7	-	7
<p>RAÍCES Y TUBÉRCULOS:</p> <p>Se desarrollará OT que permita orientar las actividades de sus sistemas productivos, priorizando alternativas de manejo territorial para la gestión de recursos suelo y agua, transformación de productos, agregación de valor, así como mejoramiento genético para consumo en fresco y uso industrial.</p>	3	3	3	3	3	3	3	3



4.3.4 Apuestas Corporativas a 2028 desde la OT

Impacto en área total Cultivada					
2021		2024		2028	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
401.219	989.909	636.046	1.251.878	910.027	1.589.751
5,64%	13,92%	8,94%	17,60%	12,80%	22,35%
Con respecto a: 7.111.482 ha*					
Cabezas de ganado impactadas					
2021		2024		2028	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
3.853.537	6.533.373	5.341.628	6.608.498	8.000.440	8.789.548
16,73%	28,36%	23,19%	28,69%	34,73%	38,16%
Con respecto a: 23.034.102 cabezas **					
43,0 millones de ha total con uso agropecuario en el CNA de 2014					
Productores Impactados					
2021		2024		2028	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
330.495	473.512	383.795	554.851	535.930	779.006
13,94%	19,98%	16,19%	23,41%	22,61%	32,87%
Con respecto a: 2.370.099 UPA ***					

4.3.5 Apuestas Corporativas para el fortalecimiento del capital social del SNIA (Meta7)

Esta meta está enfocada en reconocer y valorar la contribución de Agrosavia, desde sus roles de motor, actor y soporte al fortalecimiento del SNIA. Por este motivo los indicadores que la componen no se miden de la misma forma que en los anteriores objetivos del MEC, cuya medición está basada en el cálculo por áreas, sino que se emplea una metodología distinta enfocada en la generación de indicadores que miden los aspectos de: gestión con los que se busca dar cuenta de las acciones realizadas por Agrosavia dirigidas hacia el fortalecimiento del sistema; uso e impacto de las acciones enfocadas en el fortalecimiento del sistema y la puesta en práctica de las herramientas y conocimiento entregados en las diferentes acciones realizadas por Agrosavia; e impacto el cual busca establecer las evidencias de cambios en el fortalecimiento del sistema, causados por la intervención de Agrosavia.

C	TI	Indicador	LB	Mínimo			Máximo		
				2021	2024	2028	2021	2024	2028
Política pública	Gestión	Número de instrumentos de políticas creados con participación de la Corporación, y su descripción.	5	5	6	7	6	8	10
Redes de cooperación	Gestión	Número de entidades con las que se ha formalizado una alianza para el desarrollo de actividades.	66 CE	72 CE	76 CE	82 CE	81 CE	93 CE	106 CE
			35 FN	38 FN	40 FN	43 FN	43 FN	49 FN	56 FN
	Gestión	Número de convenios o contratos con productores	259	197	209	225	224	255	291
	Gestión	Número de organizaciones productoras de semilla fortalecidas a través de las acciones desarrolladas por Agrosavia.	187	206	262	299	243	281	374
	Impacto	Número de alianzas formales que derivaron en la generación de una Oferta tecnológica (OT).	37%	40%	44%	47%	42%	48%	52%
	Impacto	Densidad de la Red	NA	5%	8%	10%	10%	15%	20%
	Impacto	Cercanía	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Capital humano e infraestructura	Gestión	Número de personas que recibieron el beneficio de desarrollo académico y profesional que otorga la Corporación a la masa crítica de I+D+i (magister y doctores). Fecha de inicio de estudios	51	55	59	64	66	71	77
	Gestión	Número de investigadores con maestría y doctorado que trabajan en Agrosavia	335	365	402	432	402	482	579
	Impacto	Número de personas que culminaron estudios de Maestría y Doctorado beneficiarios del apoyo académico de	13	41	44	47	43	53	57



C	TI	Indicador	LB	Mínimo			Máximo		
				2021	2024	2028	2021	2024	2028
	Gestión	Número de áreas de laboratorios renovados con última tecnología en mobiliario	12	21	31	40	25	52	52
	Gestión	Fortalecimiento institucional a través de la inversión en infraestructura y equipos a partir de la generación de ingresos propios.	988.951.203	2.817.415.509	4.830.707.014	7.128.207.079	3.082.125.964	5.679.664.005	9.043.551.097
	Impacto	Mantenimiento o aumento de técnicas de laboratorio acreditadas o registradas	81	93	102	114	102	116	137
Gestión del conocimiento - publicaciones	Gestión	Número de Publicaciones indexadas con autoría de integrantes de Agrosavia y reconocidas por el escalafón.	199	239	287	344	358	430	516
	Gestión	Número de Publicaciones Agrosavia con ISBN	13	15	18	20	16	18	20
	Gestión	Número de Publicaciones Agrosavia sin ISBN	16	20	23	25	25	28	30
	Gestión	Número de usuarios que solicitaron los servicios de la BAC	737	1.121	1.409	1.793	1.500	2.300	3.100
	Gestión	Número de artículos científicos publicados por Agrosavia en revistas indexadas en Scopus	71	81	83	87	92	98	101
	Gestión	Número de artículos científicos publicados por Agrosavia en revistas indexadas en Web of Science	11	12	13	14	15	16	17
	Uso	Número de consultas de las publicaciones de Agrosavia no indexadas.	231.733	400.000	500.000	600.000	600.000	650.000	750.000
	Uso	Número de publicaciones entregadas. (solicitudes externas, canje y donación, entregas de la editorial y eventos de transferencia)	7.496	8.000	8.650	9.000	9.000	9.500	10.000
	Impacto	Índice H de la producción científica de Agrosavia	-	2	2	5	2	2	5
	Impacto	Número de descargas y préstamos de las publicaciones de Agrosavia no indexadas.	1.109	3.000	5.000	6.500	3.500	5.500	7.000
Gestión del conocimiento - Actividades de transferencia	Gestión	Participación de asistentes técnicos y extensionistas agropecuarios en actividades de transferencia organizadas por Agrosavia	3.141	5.300	5.700	6.000	5.500	6.000	6.130
	Gestión	Participación de productores en actividades de transferencia organizadas por Agrosavia	10.994	15.000	15.500	17.000	15.500	17.000	19.000
	Gestión	Participación de la academia (estudiantes, profesores, investigadores) en actividades de transferencia organizadas por Agrosavia	15.313	17.000	17.500	19.000	17.500	18.000	19.500
	Gestión	Participación de tomadores de decisiones en actividades de transferencia organizadas por Agrosavia	3.534	3.700	4.000	4.500	4.000	4.500	5.000
	Gestión	Índice de satisfacción de los actores que participan de las actividades de transferencia realizadas por Agrosavia.	97,09	98%	99%	99%	100%	100%	100%
	Uso	Porcentaje de participantes en actividades de formación realizadas por Agrosavia, que amplían sus conocimientos.	NA	10%	20%	30%	20%	30%	40%
	Uso	Porcentaje de participantes en las actividades de planes de vinculación que manifiestan interés y disposición para usar la Oferta Tecnológica objeto del PV.	NA	10%	20%	30%	20%	30%	40%
	Impacto	Porcentaje de los participantes que indicaron una intención de uso y efectivamente usaron los conocimientos adquiridos.	NA	5%	15%	25%	15%	25%	35%



C	TI	Indicador	LB	Mínimo			Máximo		
				2021	2024	2028	2021	2024	2028
Gestión del conocimiento - Servicios	Gestión	Número de muestras recibidas a las que se les realizo análisis de laboratorio (suelos) por parte de Agrosavia para actores externos.	10.685	11.540	12.463	13.460	12.395	14.378	16.678
	Gestión	Número de muestras recibidas a las que se les realizo análisis de Química Analítica por parte de Agrosavia para actores externos.	15.861	17.130	18.500	19.980	18.399	21.343	24.757
	Gestión	Número de personas (beneficiarios individuales externos) que solicitaron a Agrosavia el servicio de análisis de Química Analítica	2.799	3.219	3.702	4.257	3.359	4.031	4.837
	Gestión	Número de beneficiarios (asociaciones, cooperativas, gremios, departamentos) que solicitaron el servicio de análisis de Química Analítica a Agrosavia.	187	215	247	284	224	269	323
	Gestión	Número de muestras recibidas a las que se les realizo análisis de Genética Molecular por parte de Agrosavia para actores externos.	229	263	303	348	275	330	396
	Gestión	Número de beneficiarios (universidades, gremios, asociaciones) que solicitaron el servicio de análisis de Genética Molecular a Agrosavia	8	9	11	12	10	12	14
	Gestión	Número de material biológico producido y vendido por Reproducción Animal por parte de Agrosavia para actores externos.	43	56	67	77	52	62	74
	Gestión	Número de beneficiarios (universidades, gremios, asociaciones) que solicitaron el servicio de análisis referidos a la Reproducción Animal a Agrosavia	4	5	6	7	5	6	7
	Gestión	Número de material biológico producido y vendido por producción vegetal por parte de Agrosavia para actores externos.	-	-	-	-	-	-	-
	Gestión	Número de personas (beneficiarios) que solicitaron el servicio de análisis referidos a la producción vegetal a Agrosavia	-	-	-	-	-	-	-
	Gestión	Número de muestras recibidas a las que se les realizo análisis de Microbiología Agrícola por parte de Agrosavia para actores externos.	43	46	49	53	49	55	62
	Gestión	Número de beneficiarios (productores de fertilizantes) que solicitaron el servicio de análisis de Microbiología Agrícola a Agrosavia	11	12	13	13	12	14	16
	Gestión	Número de muestras recibidas a las que se les realizo análisis de microbiología pecuaria por parte de Agrosavia para actores externos."	108.897	120.876	134.172	148.931	132.854	162.082	197.740
	Gestión	Número de beneficiarios (industria láctea) que solicitaron el servicio de análisis de microbiología pecuaria a Agrosavia	170	185	202	220	202	241	286
	Gestión	Número de beneficiarios (productores de leche "estimado") que solicitaron el servicio de análisis de microbiología pecuaria a Agrosavia	4.537	4.946	5.391	5.876	5.399	6.425	7.646
	Gestión	Número de material biológico producido y vendido por Entomología por parte de Agrosavia para actores externos.	6.560	7.216	7.938	8.732	7.157	8.588	10.306
	Gestión	Número de beneficiarios (universidades, instituciones) que solicitaron el servicio de análisis de Entomología a Agrosavia	4	5	5	6	5	6	7
	Gestión	Número de servicios en el laboratorio de Química Analítica	109	120	132	145	131	157	188
	Gestión	Número de servicios en el laboratorio de Genética Molecular	19	21	23	25	23	27	33
	Gestión	Número de servicios en el laboratorio de Reproducción Animal	2	2	2	3	2	3	3
Gestión	Número de servicios en el laboratorio de Producción Vegetal.	5	6	6	7	6	7	9	
Gestión	Número de servicios en el laboratorio de Microbiología Agrícola	48	53	58	64	58	69	83	
Gestión	Número de servicios en el laboratorio de microbiología pecuaria	10	11	12	13	12	14	17	



C	TI	Indicador	LB	Mínimo			Máximo		
				2021	2024	2028	2021	2024	2028
	Gestión	Número de servicios en el laboratorio de Entomología	7	8	8	9	8	10	12
	Gestión	Nivel de satisfacción de los usuarios externos respecto a los servicios de laboratorios.	0,98	98%	98%	98%	100%	100%	100%
	Impacto	Porcentaje de recompra de los resultados de los análisis de laboratorio en los procesos productivos	1,05%	4,43%	4,86%	5,42%	4,80%	5,42%	6,24%
	Impacto	*Cobertura del servicio de laboratorio de suelos en el país	1,87%	1,91%	1,95%	1,99%	2,02%	2,06%	2,11%
	Gestión	Número de accesos a Siembra	25.420	27.962	29.995	31.266	27.962	34.317	39.147
	Gestión	Número de accesos a Linkata	17.611	18.491	19.019	19.548	20.253	22.014	24.832
	Gestión	Número de accesos a BAC Digital	23.363	29.884	38.251	48.962	37.848	60.935	98.105
	Gestión	Número de usuarios registrados en Dr. Agro	222	266	333	377	311	355	400
	Uso	Participantes (%) que manifiestan una intencionalidad de uso de los contenidos de los sistemas información de Siembra, Dr. Agro y BAC digital*	NA	20%	25%	30%	20%	25%	40%
	Uso	Participantes (%) que manifiestan una intencionalidad de uso de los contenidos de Linkata	NA	20%	25%	30%	20%	25%	40%
	Impacto	Número de usuarios que manifiestan haber aplicado los contenidos de los sistemas de información (Siembra, BAC Digital, Dr. Agro) en sus actividades *	NA	10%	15%	20%	20%	25%	30%
	Impacto	Número de usuarios que manifiestan haber aplicado los contenidos de Linkata en sus actividades	NA	10%	15%	20%	20%	25%	30%
Gestión del conocimiento - Oferta tecnológica y de conocimiento	Gestión	Número de ofertas de conocimientos generadas por Agrosavia	180	Incremento del 10%	Incremento del 15%	Incremento del 25%	Incremento del 18%	Incremento del 25%	Incremento del 35%
	Gestión	Número de ofertas tecnológicas en planes de vinculación	120	148	169	197	161	202	254
Gestión del conocimiento - Espacios de articulación	Gestión	Número de Sistemas territoriales o nodos de innovación en los que Agrosavia participa.	NA	4	8	13	8	18	28
	Gestión	Número de iniciativas cogeneradas por Agrosavia referidas a las necesidades identificadas en los STI.	NA	12	24	39	40	90	140
	Gestión	Número de mesas de CTel en las que Agrosavia da soporte metodológico en la promoción de STI	NA	6	12	20	10	20	28
	Impacto	No. de OT generada por Agrosavia y adoptada en los sistemas territoriales de innovación en los que participa.	NA	8	16	26	32	72	112
	Impacto	Número de Sistemas territoriales de innovación consolidados con participación de Agrosavia.	NA	3	6	9	6	13	20
	Impacto	Número de actores de las mesas de CTel capacitados que fortalecen sus capacidades metodológicas en la promoción de STI	NA	10%	30%	50%	40%	60%	80%
Gestión del conocimiento	Impacto	Índice sintético de gestión de conocimiento	NA						

C: Categoría; TI: tipo de indicador; LB: Línea de base.



5. IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO AL MEC

5.1 Implementación

La implementación del MEC requiere fortalecer las redes de innovación y contar con aliados estratégicos, plenamente comprometidos e identificados con la Corporación, por medio de un modelo de trabajo con espíritu de cooperación que brinde soluciones, en particular a los pequeños productores afectados por la pobreza y quienes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad. Requiere, además, de la participación y compromiso de todos y cada uno de los integrantes de la comunidad corporativa para respaldar el cumplimiento de los objetivos y metas, que den cuenta de la gestión y contribución de Agrosavia al sector agropecuario.

Lo anterior implica la movilización de recursos financieros, así como la creación de capacidad y transferencia tecnológica a los beneficiarios directos. La financiación pública, tanto a nivel regional como nacional e internacional, será vital para proveer nuestros bienes y servicios y atraer otras fuentes de financiación.

De igual manera, el Gobierno Nacional desempeñará un papel fundamental en el cumplimiento efectivo del compromiso corporativo, mediante la aprobación oportuna del presupuesto institucional y la rendición de cuentas. Los gobiernos departamentales y las demás instituciones públicas también colaborarán en la implementación en el nivel regional y local, en las instituciones, la comunidad académica y demás actores del SNIA.

La implementación del MEC se desarrollará mediante el proceso de construcción de la nueva agenda dinámica corporativa, la cual, por medio de las etapas de ideación, formulación y ejecución de los macroproyectos y proyectos corporativos, será la hoja de ruta y base de referencia para las evaluaciones de factibilidad y viabilidad.



5.2 Seguimiento

Corresponde a la Oficina Asesora de Planeación y Cooperación Institucional hacer seguimiento a la implementación del MEC, junto con la Dirección de Investigación y Desarrollo y las redes de innovación por medio de sus comités científicos. Así mismo es responsabilidad de la Dirección de Vinculación, en lo relacionado con la estrategia de adopción de la oferta tecnológica, y de los comités de centro, monitorear el cumplimiento de los planes operativos de los centros de investigación.

El cumplimiento de las metas de impacto corporativas, así como su medición, corresponde al equipo de seguimiento que se conforme para tal fin, el cual se acompañará de una política de evaluación de impacto que garantice, entre otros temas, el fortalecimiento de las capacidades institucionales en los temas relativos a la medición de impacto y de los recursos requeridos para ello, todo esto bajo la supervisión y orientación de la alta dirección corporativa.

Se definirán los mecanismos internos necesarios para llevar a cabo un proceso sistemático de seguimiento y evaluación en los distintos niveles de contribución a las metas de impacto corporativas, tal como se señala explícitamente en el MEC. Lo anterior implica la definición de metodologías de medición y análisis estratégico, capaces de responder a las particularidades de cada meta y nivel de contribución.

El proceso de seguimiento y evaluación al cumplimiento de las metas del MEC tiene tres niveles de medición de impacto, los cuales contemplan la medición periódica de las variables que sucesivamente contribuyen a este.

Cada uno de los niveles de impacto se define en función de las metas de impacto corporativas y su base de referencia cuantitativa en términos del impacto sobre las hectáreas o cabezas de ganado y el número de productores beneficiados por la OT generada y vinculada, así como de la afectación en los indicadores de impacto atribuible a la OT:



- **Nivel 1. Corporativo:** contempla el impacto generado a partir del total de proyectos corporativos.
- **Nivel 2. Red de innovación:** abarca el impacto generado desde el total de proyectos de las redes.
- **Nivel 3. Macroproyectos/proyectos:** corresponde al impacto generado a partir de los diferentes proyectos asociados al macroproyecto.

Cada uno de los niveles se encuentra interrelacionado en la matriz de seguimiento y evaluación (Anexo 2. Matriz de seguimiento y evaluación), con el fin de evidenciar la contribución y esfuerzo que se realiza desde cada nivel para lograr el cumplimiento de las metas de impacto corporativas por medio de un seguimiento periódico a los avances de cada nivel.

La evaluación de los resultados del MEC en relación con el cumplimiento de las metas de impacto corporativas, debe estar alineada con las evaluaciones de seguimiento de los macroproyectos de la nueva agenda dinámica corporativa, además del balance social institucional anual, ya que estos instrumentos serán el insumo para consolidar el seguimiento a las variables propuestas para medir dicho impacto desde los resultados de la OT, teniendo como herramienta tecnológica de seguimiento la plataforma PlanView. En la Figura 4 se presenta el esquema de seguimiento y evaluación propuesto.

La matriz de seguimiento y evaluación será la herramienta para verificar el avance hacia las metas propuestas de acuerdo con las evaluaciones de medio término y final propuestas (Anexo 2). A nivel de proyectos, el seguimiento estará definido por su temporalidad y reportará los avances de manera anual, según el resultado esperado. A nivel de red de innovación, el seguimiento a la contribución al indicador de impacto se realizará en el marco de evaluaciones de medio término y final, siendo tarea del comité científico o del equipo que este designe, el monitoreo periódico de los avances esperados, previo a cada evaluación.

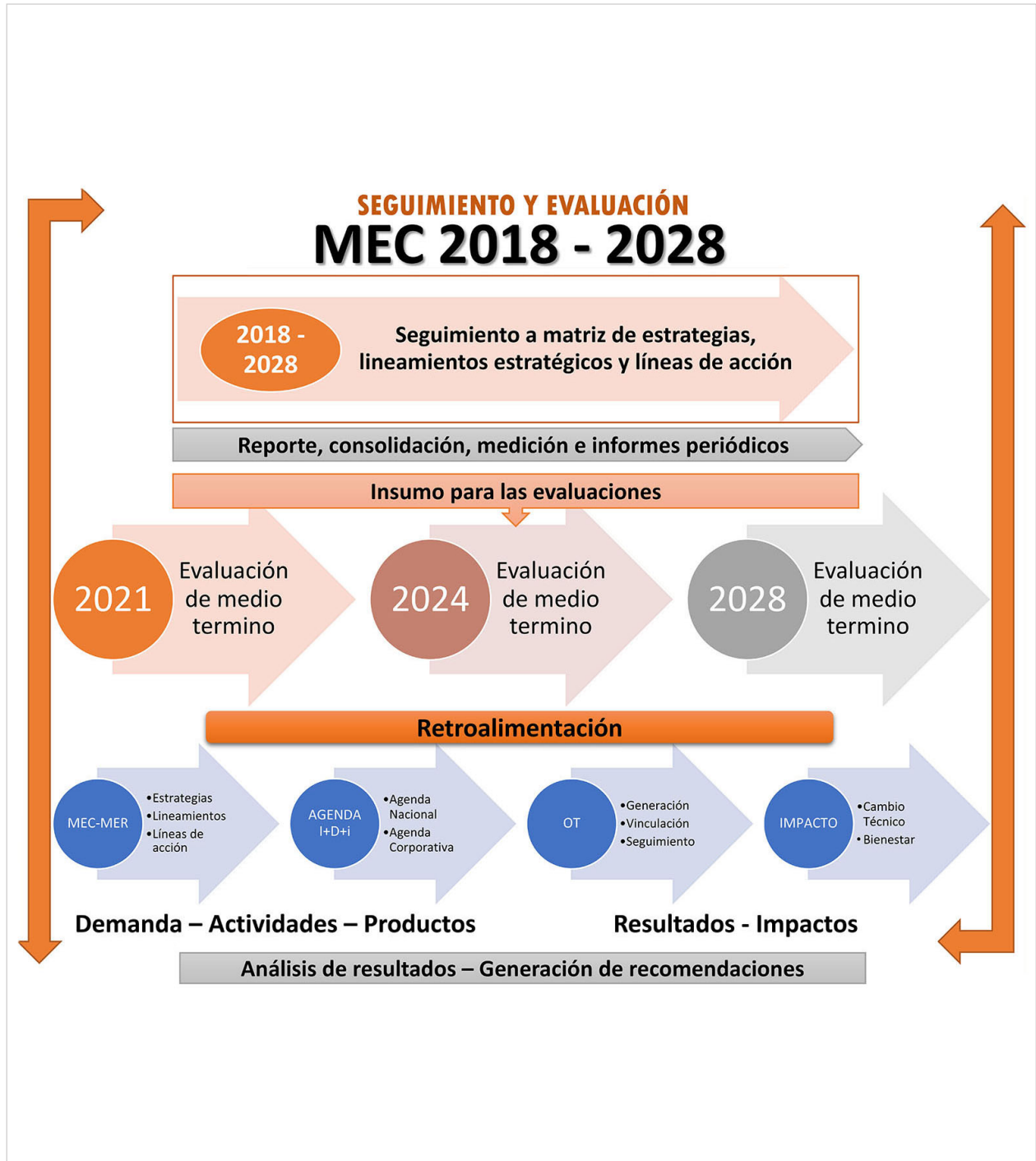


Figura 4. Esquema de seguimiento y evaluación al MEC

Finalmente, mediante la contribución de estos últimos niveles y el resultado de su seguimiento, las evaluaciones de medio término y final permitirán consolidar los avances hacia las metas de impacto corporativas. La figura 5 relaciona de manera resumida el flujo de información para la matriz de seguimiento y evaluación propuesta (Anexo 2).

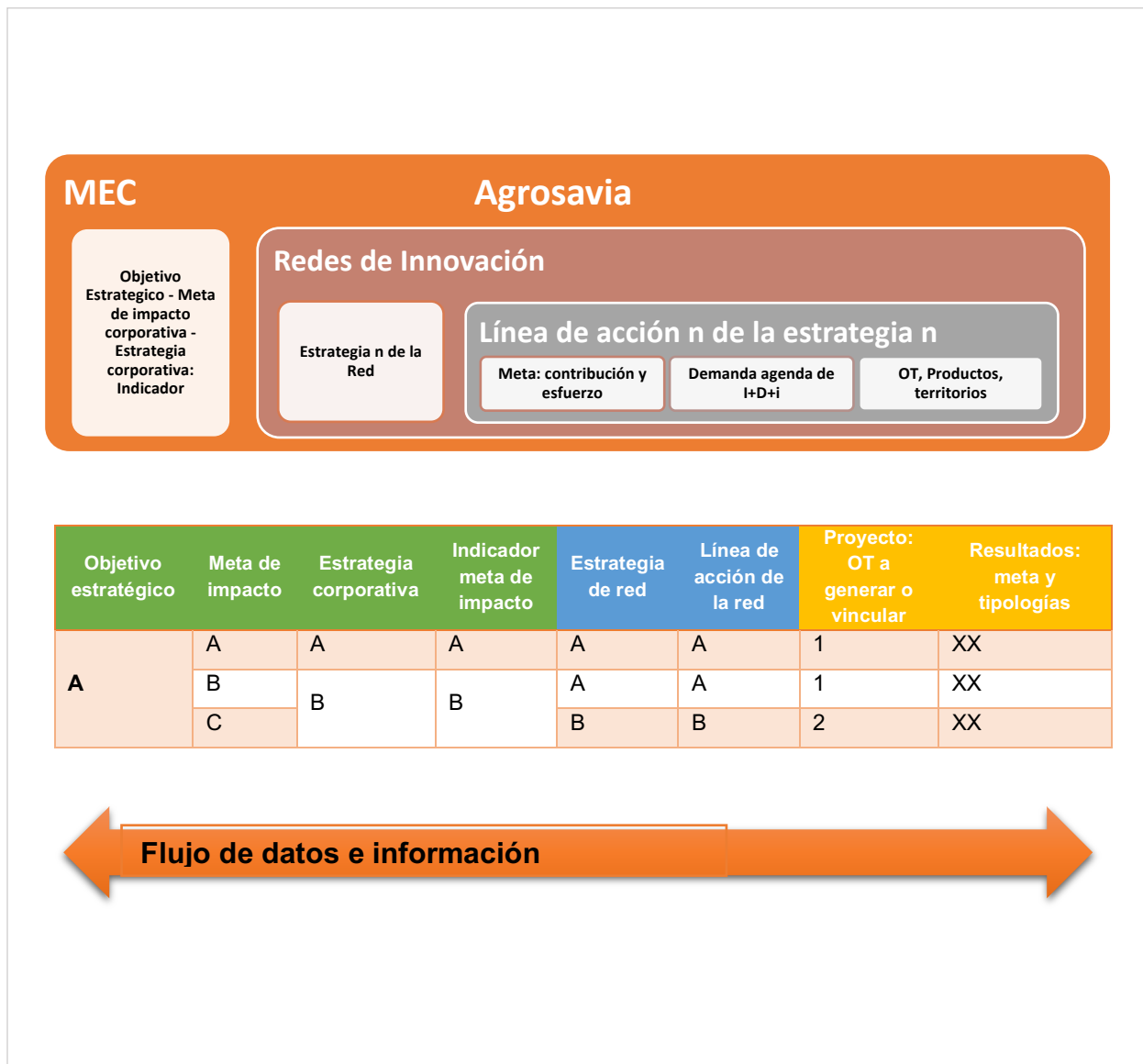


Figura 5. Interacción niveles de seguimiento



El seguimiento a la implementación y cumplimiento del MEC y de los MER se realizará a través de tres controles con periodicidad anual, en los cuales se tendrán reportes del estado de avance del cumplimiento de las actividades correspondiente a cada control. La información recolectada y analizada en estos tres controles, permitirá consolidar los controles cuatrienales predefinidos a 2021, 2024 y 2028 (Figura 6). A continuación, se describen los tres controles anualizados:

- **Control 1: balance social corporativo** a través del cual se mide la adopción de una muestra anual de **la OT vigente** con respecto a la línea de base (línea de base de 110 OT), y aquellos resultados de la agenda que se convierten en OT.
- **Control 2: planes de Vinculación (PV), de las OT vigentes y de las OT potenciales**, en los cuales se define la apuesta de adopción para el universo específico en que la OT es aplicable (promesa de valor). Este valor debe estar documentado en los formatos de formulación de los PV. (su línea de base son los resultados de investigación de la Agenda Quinquenal 2013-2017).
- **Control 3: seguimiento y evaluación a la ejecución de los macroproyectos y proyectos de la agenda corporativa de I+D+i**, vinculados a la herramienta PlanView. A través de los indicadores de cumplimiento a la ejecución de los proyectos en relación con los hitos de cumplimiento, se evaluará cualitativamente su estado de avance (proyectos a tiempo Vs proyectos retrasados), como alerta frente a la contribución estimada frente a las metas de impacto definidas en su formulación. Cada uno de los proyectos formulados define los valores estimados de adopción de la OT que se generaría del proceso de investigación como su promesa de valor. Estos valores permiten calcular una proyección agregada de meta de adopción para evaluar el % proyectado de contribución a las metas definidas en el MEC. En la Figura 6 se presenta el proceso de cada control cuatrienal

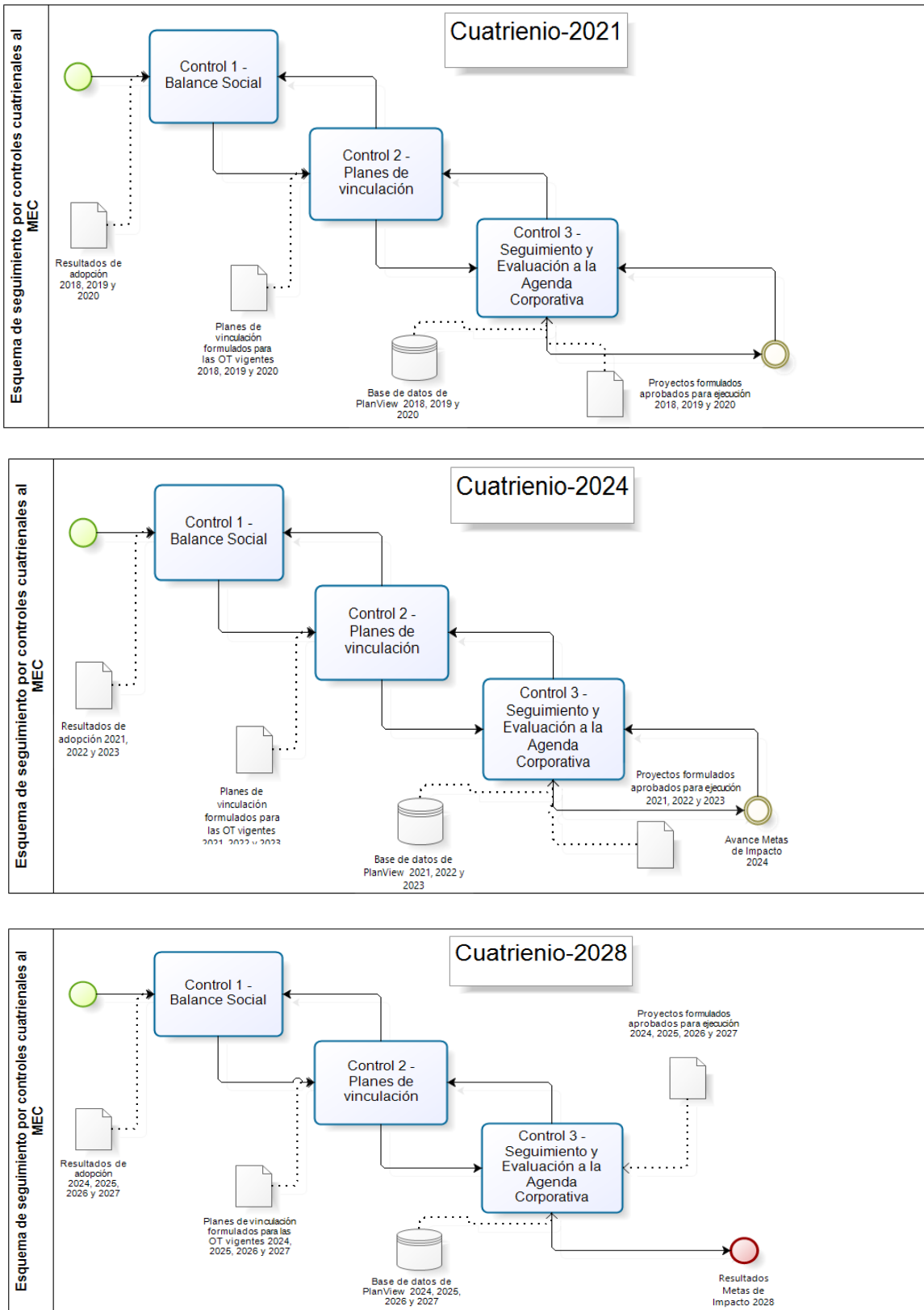


Figura 6. Controles cuatrienales 2021, 2024 y 2028

De igual manera, el MEC se convierte en elemento clave para el proceso de flujo de agenda dinámica corporativa, en sus tres etapas: ideación, formulación y ejecución. Este proceso permitirá el desarrollo de los macroproyectos y proyectos que buscan generar y vincular la oferta tecnológica, y de esta manera contribuir al incremento de la competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario. Todo ello se realiza con el fin de responder a las necesidades identificadas por los actores del SNIA, tanto en la política pública nacional como en la territorial, y en concordancia con el SNCCTI (Sistema Nacional de Competitividad Ciencia Tecnología e Innovación) (Figura 7).

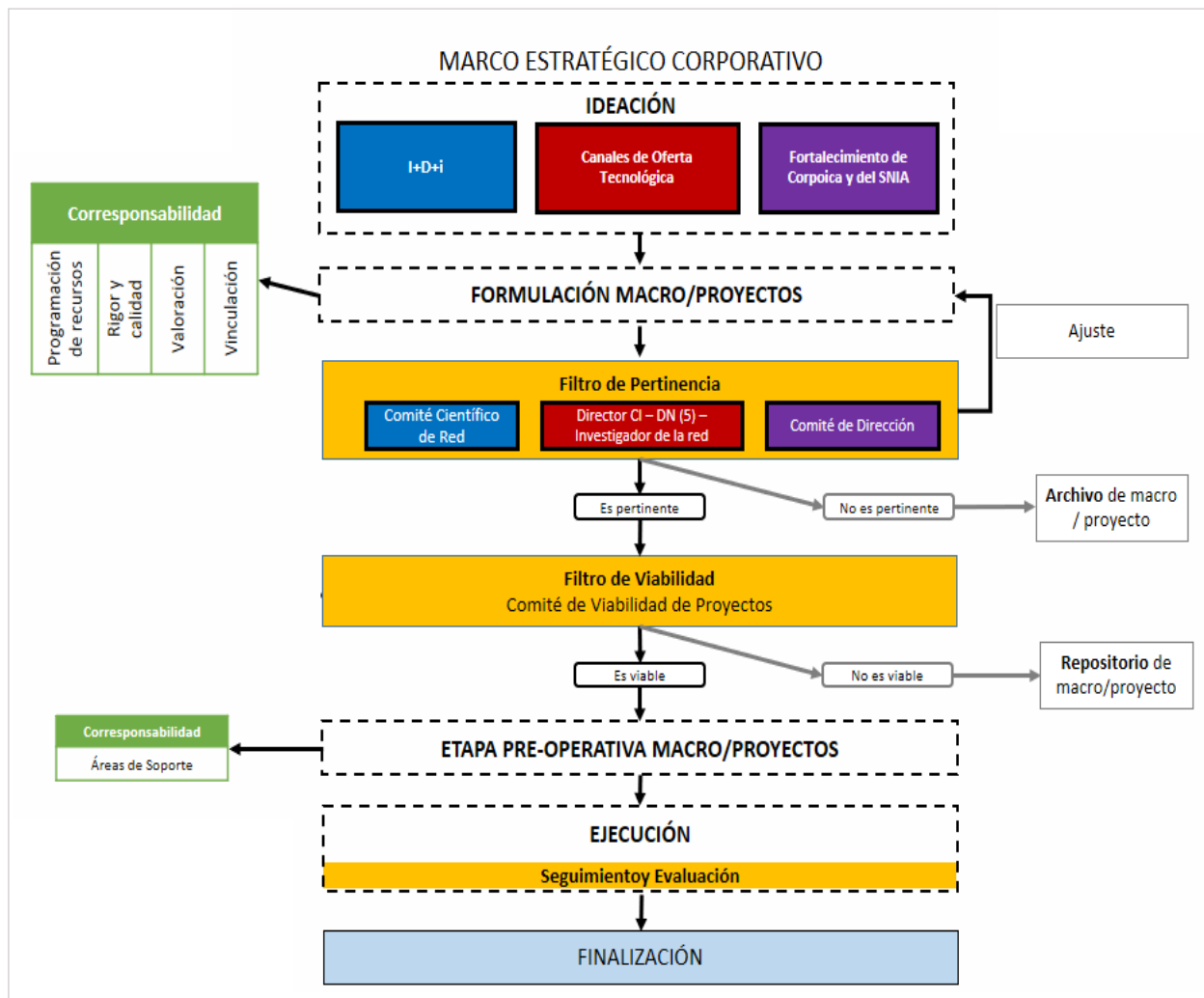


Figura 7. Flujo de la agenda dinámica corporativa de I+D+i

Fuente: Guía para la gestión de la agenda corporativa, 2017



La gestión de la agenda corporativa contempla un sistema integral de seguimiento y evaluación que acompaña todas las etapas de gestión del proyecto —incluyendo la aprobación de macroproyectos y proyectos—, el seguimiento a la ejecución de las actividades, así como la evaluación de los resultados y de la pertinencia y calidad de la oferta tecnológica. De esta manera, la gestión de la agenda corporativa se desarrolla en tres rutas estratégicas:

- I+D+i: tiene como propósito generar procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que produzcan y vinculen oferta tecnológica que responda a las demandas priorizadas de la Agenda Dinámica Nacional I+D+i definidas en el PECTIA.
- Desarrollo de canales de oferta tecnológica: esta ruta se plantea como finalidad vincular la OT mediante negocios autónomos, canales comerciales, programas institucionales y otros modelos que sean acordes a la naturaleza de la corporación.
- Fortalecimiento del SNIA: su objetivo es mejorar las capacidades del SNIA y de Agrosavia en cumplimiento de su rol como motor y soporte. Esta ruta no debe contemplarse para la vinculación de OT o incluir en la agenda proyectos orientados a sistemas productivos o cadenas particulares.

5.3 Riesgos

Como parte de la **Matriz de Riesgos Corporativos**, el MEC hace parte de los componentes del proceso de **Direccionamiento Estratégico**, enmarcado en la gestión organizacional de Agrosavia. Se identificó como riesgo el “**Bajo cumplimiento del Marco Estratégico Corporativo**”, está asociado a factores internos como: estatutos reglamentarios y políticas internas, oferta tecnológica, acuerdos y alianzas y la agenda dinámica corporativa; factores externos como: mercado, entorno sectorial, los productores y otros actores.

Las posibles causas de este riesgo son la falta de calidad y rigor de la Agenda Dinámica Corporativa, que conllevaría a un bajo desempeño de Agrosavia. Como mecanismo de control se contempla el mecanismo de seguimiento y evaluación descrito en el numeral 5.2. La clasificación del Riesgo es Moderado.



6. GLOSARIO

Agricultura familiar: desde el punto de vista socioeconómico, se identifica como “...un sistema de aprovechamiento agropecuario, forestal, acuícola y pesquero, gestionado por un grupo familiar de cualquier identidad étnica que destina su fuerza laboral en procura de un progreso colectivo, cubriendo necesidades alimentarias y buscando generar ingresos. En el marco de la agricultura familiar existe una heterogeneidad de manifestaciones en cuanto a la combinación de los activos y oportunidades con que cuentan las familias en cada territorio, algunas con más posibilidades de aprovechar las ofertas del mercado y marcos institucionales de fomento, otras con dificultades variadas para evolucionar y garantizar una vida digna...” (DNP, 2016, citado en Agrosavia Minagricultura, 2016, p. 66).

Alianza efectiva: una alianza es un acuerdo entre dos o más partes que suman esfuerzos (recursos financieros, conocimientos, talento humano, infraestructura, maquinaria, procesamiento, entre otros) para la consecución de un fin común. Para que la alianza sea considerada efectiva necesita, además, de los recursos, resultados tangibles más allá de la sola formalización de su existencia. Todos los proyectos de las tipologías de la agenda corporativa de Agrosavia pueden celebrar alianzas: (i) Macroproyectos/Proyectos de I+D+i; (ii) Proyectos de desarrollo de negocios; (iii) Proyectos de fortalecimiento del SNIA.

Calidad: según Castro (2006), es la totalidad de las propiedades y características de un producto, servicio o proceso que contribuyen a satisfacer las necesidades explícitas o implícitas de los clientes intermedios y finales de una cadena productiva o de sus componentes. Usualmente, la calidad es traducida por un conjunto de normas y estándares que deben tener los productos y servicios ofertados.

Calidad de alimentos: es el conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos a los consumidores. Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales): sabor, olor, color, textura, forma y apariencia, como las higiénicas y químicas.

Capacidades: habilidades, recursos, infraestructura y oportunidades (reales y efectivas), de individuos o colectivos para llevar a cabo iniciativas que tienen razones para valorar.



Capital social: el capital social para el SNIA es entendido como una suma de esfuerzos para la consecución de objetivos comunes que se soporta en la capacidad de los individuos y las organizaciones para ceder voluntariamente sus recursos. Se desarrolla mediante experiencias positivas y comportamientos de intercambio continuo entre estos, los cuales generan un equilibrio entre lo que se da y se recibe; es decir la forma en la que los beneficios se reparten entre los individuos de un grupo (Agrosavia, 2016).

Competitividad: de acuerdo con Castro et al. (2006), la competitividad puede definirse como la capacidad de una cadena de posicionar un producto en un determinado mercado consumidor, o como una ventaja comparativa respecto a productos similares provenientes de otras cadenas. La competitividad puede darse por liderazgo en costos, diferenciación y/o focos de nichos de mercado (Christensen, et al 1995). La productividad es uno de los factores que puede generar competitividad.

Enfoque diferencial: mecanismo desarrollado para iniciativas de intervención pública y privada con el objetivo de atender poblaciones específicas. El enfoque tiene dos propósitos:

- 1) Identificación de las necesidades y capacidades particulares que puede tener un sujeto para alcanzar el goce efectivo de sus derechos. Este sujeto puede ser tanto individual como colectivo, e incluso puede abarcar un territorio en tanto espacio de apropiación colectiva y con necesidades particulares.
- 2) Establecimiento de medidas adecuadas para compensar los vacíos o riesgos para dicho goce. (ACNUR - Protección social, 2011) (Arteaga, 2012).

Enfoque de género: construcción social que atribuye y establece como aceptables ciertos comportamientos y actividades diferenciadas para hombres y mujeres. Según estereotipos, la mujer ha sido históricamente asociada con lo emocional y el ámbito reproductivo, mientras que el hombre ha sido asociado con el comportamiento racional y el ámbito productivo.

En el caso de las mujeres rurales en Colombia, estas padecen una triple condición de desigualdad: primero, “por ser mujeres en una sociedad marcada por el machismo y relaciones patriarcales, [segundo] por vivir en el campo en condiciones peores en relación con los habitantes



urbanos y tercero por el desproporcionado efecto del conflicto armado sobre ellas” (PNUD, 2011, p13). Específicamente con relación a los temas productivos su aporte a la economía se ve invisibilizado, inclusive por ellas mismas “debido a que se considera o bien una extensión del trabajo reproductivo o un “complemento” del trabajo desempeñado por los hombres.” (Parra & Hincapié, 2015, p 38)

Enfoque etario: El enfoque etario identifica grupos poblacionales por su ciclo de vida (asociado a la edad) y establece sus necesidades y capacidades de acuerdo con su contexto particular. En el caso de las zonas rurales las y los jóvenes se han identificado como una prioridad para mejorar las condiciones de vida rural, sustentar el desarrollo productivo y tecnológico, y contrarrestar la tendencia al envejecimiento del campo. (Durston, 2001)

El papel de los jóvenes en [el] proceso de gestión del conocimiento puede y debe ser protagónico. Debido al aumento del nivel educativo en las nuevas generaciones, los jóvenes rurales tienen una relación más fluida con la cultura letrada y las nuevas tecnologías de la información sin perder necesariamente los conocimientos productivos propios [...]. (PNUD, 2014, pág. 22)

Sin embargo, debido a fenómenos como el envejecimiento de la población rural, la migración de los jóvenes a las ciudades y las dinámicas del conflicto armado, la población de jóvenes rurales involucrados en la producción agropecuaria ha disminuido drásticamente.

Enfoque étnico: este enfoque visibiliza a los grupos étnicos como un sujeto diferencial de acuerdo con dos grandes criterios:

- a) Las comunidades, culturas y pueblos originarios tienen perspectivas y prácticas propias diferenciadas de la cultura mayoritaria, por lo que cualquier mecanismo de intervención o trabajo debe adaptarse a esa diferencia.
- b) Históricamente, los grupos étnicos originarios han sido excluidos políticamente, discriminados socialmente y explotados económicamente, lo cual persiste en un ejercicio limitado de ciudadanía que los ha llevado a condiciones de vulnerabilidad.

Partiendo de estos componentes, el enfoque étnico propone la implementación de acciones idóneas que reconozcan su visión particular a la vez que permitan mejorar las condiciones de vida de estas comunidades (Salcedo, 2012).



Inocuidad: conjunto de condiciones y medidas que deben tenerse en cuenta durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que, una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud (Ministerio de Salud, s.f.)

Meta de impacto corporativa: es la apuesta a largo plazo (año 2028), en términos de cambios atribuibles a la acción de Agrosavia, sobre variables estratégicas relacionadas con productividad, calidad e inocuidad alimentaria, sostenibilidad, y capital social en los sistemas agropecuarios y agroindustriales contemplados en la agenda corporativa (Agrosavia, 2017).

Oferta tecnológica: productos o procesos generados a partir de los resultados de I+D validados que tiene utilidad y valor para el sector agroindustrial colombiano. La oferta tecnológica para la Corporación se clasifica en: (1) **oferta de conocimiento:** resultados de investigación científica básica que contribuyen al mejor entendimiento de la realidad y que pueden servir en el desarrollo de nuevas investigaciones y tecnologías. Generalmente, su usuario es la comunidad científica y académica, (2) **oferta de tecnología:** conformada por resultados intangibles de la investigación científica aplicada que dan soluciones tecnológicas de forma sistemática a necesidades del sector, y (3) **oferta de productos y servicios tecnológicos** generados a partir de los resultados de investigación científica aplicada, que pueden satisfacer las necesidades del sector agroindustrial colombiano (Agrosavia, 2017).

Productividad: es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos —trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información— en la producción de diversos bienes y servicios. Una productividad mayor significa la obtención de más con la misma cantidad de recursos, o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo (Prokopenko, 1989, p. 3).

Sostenibilidad: implica promover modelos de desarrollo del sector agropecuario que permitan satisfacer “las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 41). Es así como en la visión clásica de la sostenibilidad el desarrollo del sector agropecuario busca integrar y balancear objetivos en tres dimensiones: la



económica, la social y la ambiental. Aproximaciones más recientes también consideran otras dimensiones como la institucional, la cultural, la política, la geográfica y la territorial.

Territorio: el territorio debe ser entendido como un espacio activo que dispone de una base de recursos naturales donde convergen los intereses, la identidad y la cultura de una comunidad; es decir, se dan acciones o relaciones económicas, sociales, productivas y culturales que le asignan características particulares a cada territorio para que sea sostenible (Agrosavia, 2017).



BIBLIOGRAFÍA

- Castro, A., & Lima, S. (2006). Taller de análisis de desempeño en cadenas productivas. Bogotá D.C: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Christensen, R., Andrews, K., Bower, J., Hamermesh, R., & Porter, M. (1982). Business Policy: Text and Cases. Homewood, IL: Harvard.
- De Souza-Silva, J., Cheaz, J., & Calderón, J. (2001). *La cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de época*. Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR “Nuevo Paradigma”. Recuperado de <https://conexionsurmza.files.wordpress.com/2012/08/la-cuestion-institucional.pdf>
- HANNAN, M., & FREEMAN, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 149-164.
- Banco Mundial. 2008. Incentivarla innovación agrícola: Cómo ir más allá del fortalecimiento de los sistemas de investigación. Banco Mundial Washington D.C
- CEPAL-FAO-IICA. 2015. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016.
- DANE. 2015. Censo Nacional Agropecuario 2014
- DANE. 2016. Cuentas Económicas Nacionales Trimestrales, Producto Interno Bruto – PIB.
- El Espectador. FMI bajó proyección de crecimiento económico colombiano en 2017. Consultado en abril de 2017 en: <http://www.elespectador.com/economia/fmi-bajo-proyeccion-de-crecimiento-economico-colombiano-en-2017-articulo-689788>
- FAO. 2009. La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050. Foro de expertos de alto nivel. Roma, 12-13 de octubre de 2009.
- FAO. 2016. Resiliencia al cambio climático. Consultado en abril de 2017 en: <http://www.fao.org/agronoticias/territorios-inteligentes/resiliencia-al-cambio-climatico/es/>
- FAO. 2016. PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. América Latina y el Caribe. Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición.
- Fondo Monetario Internacional. 2017. Perspectivas de la economía mundial.
- Kemal, D. 2012. Convergencia, interdependencia y divergencia. Finanzas y Desarrollo. No.10. Septiembre. Brookings Institution. pdf. 14p
- Obstfeld, M. El cambiante panorama de la economía mundial: Actualización de Perspectivas de la economía mundial. Consultado en abril de 2017 en: <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=7024>
- OCDE. 2015. Revisión de la OCDE de las Políticas Agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y Recomendaciones de Política.
- OCDE-FAO. 2016. Perspectivas agrícolas 2016 -2025.
- ONU. 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible



- PROKOPENKO, JOSEPH: "La Gestión de la Productividad. Manual práctico". OIT. Ginebra. 1989
- SAC-Proexport. 2012. Sector Agroindustrial Colombiano.
- Werner, A. Navegando las contracorrientes en la economía mundial: Perspectivas más recientes para América Latina y el Caribe. Consultado en abril de 2017 en: <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=7033>
- ACNUR - Protección social. (2011). Directriz de enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de las personas en situación de desplazamiento con discapacidad en Colombia. Recuperado el 12 de mayo de 2017, de <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2011/7536.pdf>
- Arteaga, B. (2012). El enfoque diferencial: ¿una apuesta para la construcción de paz? Serie documentos para la paz N° 3, 15-42.
- Agrosavia, Colciencias & Minagricultura. (2016). Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (2017-2027).
- Durston, J. (2001). Juventud rural y desarrollo en América Latina. En S. Donas, Adolescencia y juventud en América Latina. Costa Rica: LUR Ediciones.
- Parra, I., & Hincapie, A. (2015). El trabajo de las "inactivas" estructura del trabajo no remunerado de mujeres urbanas y rurales clasificadas como económicamente inactivas. En D. A. DANE, Investigas: siete estudios realizados a partir de la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo, Colombia, 2012-2013 (págs. 31-61). Bogotá: DANE-UNFPA.
- PNUD. (2011). Mujeres rurales, gestoras de esperanza. Cuaderno del informe de Desarrollo Humano 2011. Bogotá: PNUD.
- PNUD. (2014). Jóvenes rurales, protagonista del desarrollo humano. Bogotá: PNUD.
- Salcedo, D. (2012). El costo de oportunidad del enfoque diferencial étnico. Serie documentos para la paz N° 3, 42-71.



SIGLAS

- GEI: Gases de efecto invernadero.
- SNCTA: Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial
- SNIA: Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria
- MEC: Marco Estratégico Corporativo
- MER: Marco Estratégico de las Red
- I+D+i: Innovación, desarrollo tecnológico e innovación
- OT: Oferta Tecnológica
- CI: Centro de Investigación
- MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- MIC: Meta de Impacto Corporativa
- ALC: América Latina y el Caribe
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario colombiano
- MAS: Motor, Actor y Soporte
- ICA: Instituto Colombiano Agropecuario
- MMR: Marco de Metas y Resultados
- CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación
- ATA: Asistente Técnicos Agropecuarios.
- GC: Gestión de conocimiento.



ANEXOS

Disponibles en la intranet corporativa.

ANEXO 1: Marcos Estratégicos de las Redes de Innovación

ANEXO 2: Matriz de Seguimiento y Evaluación

ANEXO 3: Ofertas Tecnologías Vigentes y Potenciales