

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

XXXI

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA
(NO PRESENCIAL) DE MIEMBROS ACTIVOS



INFORME
ANUAL
2020



AGROSAVIA » Informe de Asamblea 2020 Trigésima Primera Asamblea de miembros activos

Miembros de Junta Directiva AGROSAVIA 2019-2021

Principales

Presidente

Rodolfo Zea Navarro

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Representación del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Deyanira Barrero León

Gerente General

Representación centros de investigación privados asociados

Alexandre Patrick Cooman

Director General

Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma)

Representación gremios asociados

Jorge Enrique Bedoya Vizcaya

Presidente

Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC)

Carlos Germán Osorio Neira

Asesor

Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán)

Representación de universidades asociadas

Aníbal Orlando Herrera

Decano Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional de Colombia

Representación de entes territoriales y asociaciones y cooperativas de pequeños productores agropecuarios asociadas.

Ana Milena Nieto

Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Caldas

Representación MADR

Ricardo Jaramillo Gaviria

Gerente General Agrofuturo

Julio Caballero Durán

Presidente 365 Grados SAS

Gerente General Agrofuturo



Suplentes

Ángelo Quintero Palacio

Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)

Jaime Cárdenas López

Subgerente de Protección Vegetal
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Andres Sáenz Merino

Director Ejecutivo
Centro de Innovación de la Floricultura Colombiana (Ceniflores)

Hernando Duque Orrego

Gerente Técnico
Federación Nacional de Cafeteros (Federacafé)

Jairo Enrique Gómez Merchán

Miembro de Junta
Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas (Acovez)

Nicolás Antonio Martínez Humanez

Decano Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia
Universidad de Córdoba

Luis Alejandro Jiménez Castellanos

Presidente Nacional
Asociación Nacional de Usuarios Campesinos de Colombia (ANUC)

Mauricio Salamanca Galofre

Presidente
Comercializadora de Farm S. A.

Brigitte Baptiste

Rectora
Escuela de Administración de Negocios (EAN)



Comité de Dirección AGROSAVIA

Jorge Mario Díaz Luengas
Director Ejecutivo

Adriana Gómez Badel
Asesora Dirección Ejecutiva

María del Pilar Sierra Gayón
Asesora Dirección Ejecutiva

Juan Carlos Gallego Gómez
Asesor Dirección Ejecutiva

Ariel Hurtado Rodríguez
Director Administrativo y Financiero

Rodrigo Alfredo Martínez Sarmiento
Director de Investigación y Desarrollo

Martha Isabel Gómez Álvarez
Directora de Vinculación

Sandra Tatiana Rivero Espitia
Directora de Planeación y Cooperación Institucional

María Cristina Montaña Domínguez
Jefe Oficina Asesora Jurídica

Marleth Judith Morales Marengo
Jefe Oficina Asesora de Gestión Documental

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

Juan Diego Palacio Mejía
Director C. I. Tibaitatá
Sede Cimpa y Sede Tunja

Juan Mauricio Rojas Acosta
Director C. I. La Selva
Sede Eje Cafetero

Diego Alejandro Zárate Caicedo
Director C. I. La Suiza
Sede Cúcuta

Sergio Luis Mejía Kerguelén*
Director C. I. Turipaná (e)
Sede Carmen de Bolívar

Carlos Enrique Castilla Campos
Director C. I. El Mira

Martha Ligia Guevara Quintero
Directora C. I. Caribia
Finca Experimental La Trinidad

Juan Fernando Toro Tobón
Director C. I. El Nus

Lorenzo Peláez Suárez
Director C. I. Nataima
Sede Florencia

Margaret Pasquini
Directora C. I. Obonuco

Mario Augusto Zapata Tamayo
Director C. I. Motilonia

Diego Aristizábal Quintero
Director C. I. Palmira
Sede Popayán

Mauricio Iván Torres Munevar
Director C. I. Carimagua y C. I. La Libertad (e)
Finca Experimental Taluma
Sede Yopal

* Juan Carlos Perez, Director C. I. Turipaná, 2020



Contenido

Prólogo	8
AGROSAVIA en la pandemia	10
Acciones de AGROSAVIA para fortalecer el sector agropecuario colombiano en tiempos del COVID-19	11
Acciones generadas por el Comité de Crisis ante la pandemia	13
Apoyo en el procesamiento de muestras COVID-19	18
Balance de la prestación de nuestros servicios de laboratorio	20
Balance de la entrega de semillas y paquetes tecnológicos en pandemia	22
Acciones generadas por GH para la comunidad AGROSAVIA	24
Campaña Somos Solidarios, Somos AGROSAVIA	26
Balance de los ahorros e inversiones ocasionadas por la pandemia	28
Gestión de eventos virtuales en pandemia	29
Balance de la estrategia corporativa 2030	30
Tablero de control	31
Modelo centrado en el productor y su cliente	33
Gestión de la oferta tecnológica y planes de vinculación	31
Lanzamientos de ot	42
Nuevos registros y patentes	45



Alianzas para desarrollo de negocios productivo y sostenible	46
Visión común de la agenda I+D+i	49
Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación y mesas de ciencia, tecnología e innovación	50
Alianzas para el aprovechamiento de las capacidades corporativas	52
Alianzas de AGROSAVIA con gremios, universidades, centros de investigación	54
Gestión de recursos y cooperación internacional	57
Reconocimiento ante la comunidad internacional	59
Medición de impacto	60
Balance social	61
Modelo de gestión en redes	62
Agenda Dinámica Corporativa	63
Red de Innovación de Cacao	65
Red de Innovación de Hortalizas y Plantas Aromáticas	68
Red de Innovación de Cultivos Permanentes	71
Red de Innovación de Cultivos Transitorios y Agroindustriales	74
Red de Innovación de Raíces y Tubérculos	77
Red de Innovación de Frutales	80
Red de Innovación Ganadería y Especies Menores	83



Gestión de comunicación e información orientada al impacto	87
Posicionamiento de marca	88
BAC, Linkata y Siembra: plataformas al servicio del sector agropecuario	91
Editorial AGROSAVIA	94
Talento humano transformador y con sentido de pertenencia	96
Talento humano	97
Producción científica	101
Aprendizaje y desarrollo	102
Cultura orientada al impacto	106
Gestión financiera de la Corporación	108
Situación financiera	109
Eficiencia y ahorros	110
Otras apuestas de AGROSAVIA en el 2020	112
Plan Nacional de semillas	113
Alianza ICA – AGROSAVIA	115



PRÓLOGO

El 2020 pasará a la historia como un año de retos, aprendizajes y oportunidades hacia nuevas formas de vida. El impacto de la pandemia se sintió en muchos sectores de la economía y el sector agropecuario no estuvo exento. Conscientes de la importancia de garantizar la seguridad alimentaria del país en medio de la incertidumbre generada por la expansión de la enfermedad, las distintas organizaciones que trabajamos para el sector respondimos rápidamente; implementamos protocolos de bioseguridad, ajustamos nuestras operaciones, acogimos y desarrollamos recomendaciones y buenas prácticas para ser aplicadas por los agricultores y los distintos actores que intervienen en las cadenas de valor.

Durante este tiempo y dada la gran responsabilidad que tenemos como fuente de conocimiento e innovación para el sector agropecuario, AGROSAVIA enfocó sus esfuerzos en asegurar la continuidad de su operación. Por eso, al tiempo que diseñábamos los protocolos internos para garantizar el bienestar de los colaboradores, adaptamos nuestras actividades para mantener el desarrollo de los proyectos de investigación y la prestación de nuestros servicios; realizamos eventos de formación y transferencia tecnológica implementando nuevas metodologías por medio de las plataformas dispuestas al servicio del sector agropecuario, continuamos la ejecución de los proyectos de la agenda dinámica corporativa buscando mitigar las afectaciones en los resultados y en los compromisos con nuestros aliados y los productores. Adicionalmente, a través de los centros de investigación atendimos en la medida de nuestras capacidades, las demandas de los actores del territorio entregando semillas y paquetes tecnológicos a productores en cadenas y regiones afectadas.

También contribuimos al fortalecimiento de las capacidades nacionales para hacer frente a la pandemia; pusimos a disposición del país nuestros laboratorios de los Centros de Investigación Tibaitatá, en Cundinamarca, y La Libertad, en el Meta, para apoyar el proceso de diagnóstico del Covid-19.

El cuidado del talento humano siempre ha estado en el centro de nuestras prioridades y, por esto, en cada decisión tomada primó el bienestar de los colaboradores. En ese sentido, generamos programas de concientización y pedagogía, actualizamos las matrices de riesgos, generamos programas de apoyo económico y psicosocial y realizamos seguimiento permanente a la salud de todos los colaboradores y de sus familias.



Durante el año, AGROSAVIA puso en marcha la estrategia 2030, esa ruta de impacto hacia el productor con la que buscamos transformar de manera sostenible el sector agropecuario con el poder del conocimiento; entregamos a los comités de ganaderos de los departamentos de Córdoba y Sucre más de 1.300 toneladas de ensilaje producido por AGROSAVIA para la alimentación de bovinos en épocas críticas; contribuimos desde la investigación para dar respuesta a la amenaza generada por la presencia del Fusarium R4T con evaluación de desinfectantes, protocolos de importación para evaluar nuevos materiales en búsqueda de resistencia genética, gestión de alianzas internacionales para atraer capacidades complementarias e implementar proyectos de investigación; trabajamos en el desarrollo de estrategias para el control del Huanglongbing (HLB) enfermedad que ataca los cítricos; ejecutamos 31 planes de vinculación con estrategias novedosas y pertinentes para hacerle llegar la oferta tecnológica a productores y asistentes técnicos; realizamos alianzas estratégicas para comercializar ofertas tecnológicas; dimos inicio a una nueva y mejorada versión del Plan Nacional de Semillas con la cual volvimos a los territorios, abrimos convocatorias, realizamos socializaciones virtuales con más de 2.900 visitas, 131 organizaciones inscritas y 59 admitidas; acompañamos a las secretarías de agricultura departamentales en la conformación y dinamización de las Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (Mesas de CTIA) en trece departamentos, entre otros.

El 2021 inicia con complejidades e incertidumbres, pero, al mismo tiempo, con nuevos aprendizajes y capacidades de entender, valorar y transformar nuestra realidad y la del sector agropecuario. Seguiremos trabajando de la mano con los productores, los aliados y los demás actores del entorno, para garantizar el crecimiento sostenible y el bienestar de los productores y consumidores.

Jorge Mario Díaz Luengas

Director ejecutivo

AGROSAVIA en la pandemia





AGROSAVIA en la pandemia

Acciones de AGROSAVIA para fortalecer el sector agropecuario colombiano en tiempos del COVID-19

El año 2020 fue un año de retos para la humanidad. La pandemia ha cambiado nuestra forma de ver y entender el mundo y ha tenido implicaciones en cada una de las actividades humanas. La agricultura no ha sido la excepción. La producción y distribución de alimentos se vio afectada por la ruptura de las cadenas de valor, tanto para el suministro de insumos necesarios para las actividades agrícolas como para la comercialización de la producción. Esta realidad llevó a las instituciones de investigación agrícola a reflexionar sobre cómo seguir cumpliendo los mandatos misionales bajo este nuevo contexto de crisis. AGROSAVIA se enfocó en entender los retos planteados por la actual emergencia sanitaria, desde una mirada regional con alcance nacional, para proponer acciones que nos permitieran generar resiliencia en el sector agropecuario no solo en tiempos de amenazas a la salud pública, sino también prepararnos a otros tipos de riesgos derivados del cambio climático, conflictos sociales o incluso limitaciones de la productividad agropecuaria. Producto de este ejercicio, se desarrolló un documento que contiene lo que consideramos las diez acciones de AGROSAVIA para fortalecer el sector agropecuario colombiano en tiempos del COVID-19¹.

Muchas de las diez acciones planteadas en el documento hacen parte de temas transversales que ya se venían discutiendo y madurando en determinados escenarios pero que, con la pandemia, comenzaron a tomar relevancia para ser incluidos de manera decidida en términos de política pública. Comenzando con el aprovechamiento de nuestra agrobiodiversidad como insumo básico para el desarrollo de nuevas variedades, razas o bioproductos que podrán ser utilizados en sistemas de producción integrados, diversificados y sostenibles

¹ El documento puede ser consultado en el siguiente enlace: <https://www.agrosavia.co/media/10054/acciones-de-agrosavia-post-covid.pdf>



de producción agropecuaria, que permitan hacerle frente a la variabilidad climática y otros riesgos. Las acciones propuestas también incluyen la implementación de sistemas de producción de agricultura circular y de producción en espacios reducidos que permitan la seguridad alimentaria y nutricional a nivel familiar y comunitario. Como complemento, el documento hace hincapié en la necesidad de planificar productivamente los territorios bajo escalas físicas, biológicas y sociales, así como la adopción de las tecnologías digitales que permitan anticiparnos a situaciones adversas y apoyar la toma de decisiones y el manejo de los recursos biológicos. Por último, para llevar todos estos desarrollos tecnológicos al usuario final, se plantea la necesidad de fortalecer el circuito del conocimiento/investigación – vinculación – productor.

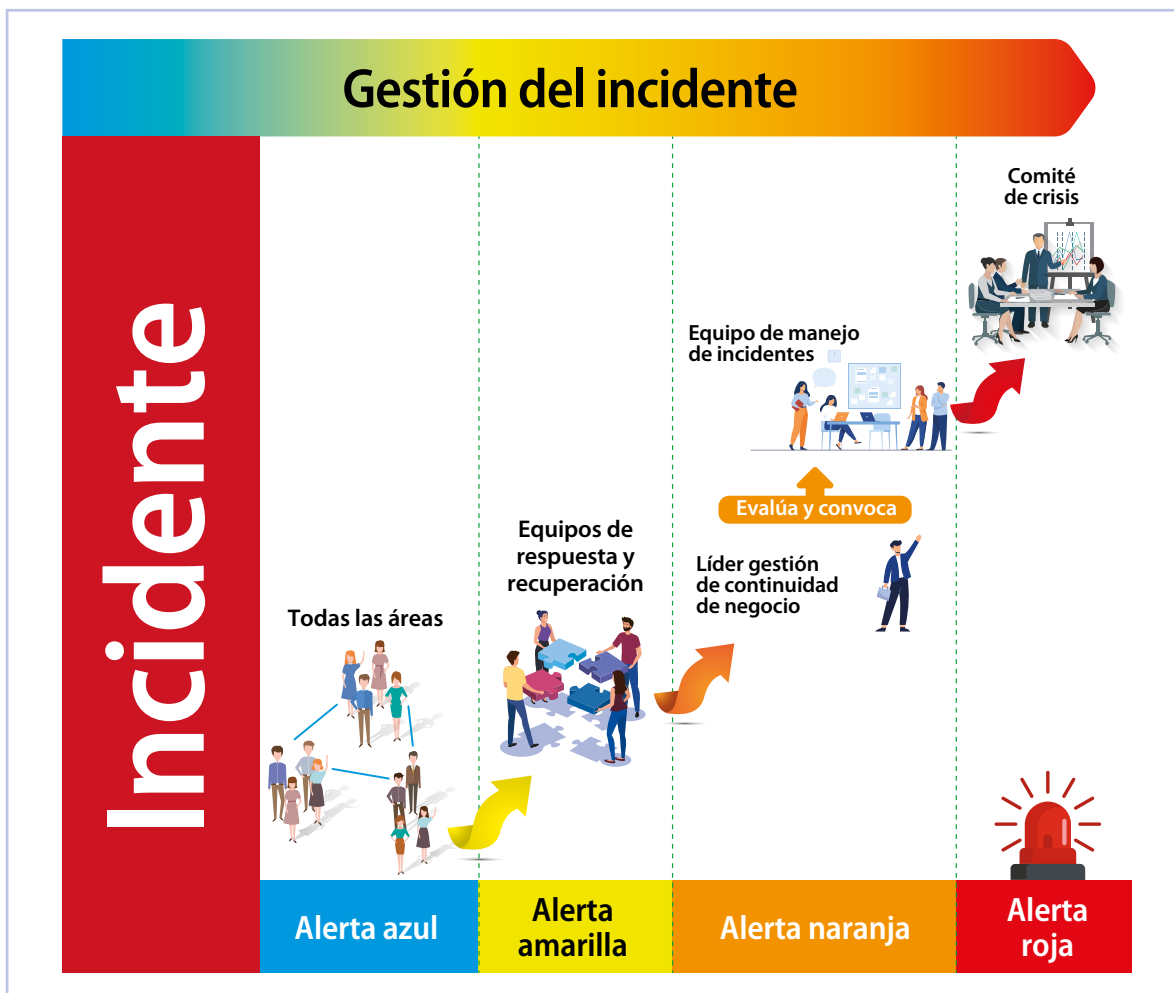
Una de las grandes lecciones que ha dejado la pandemia a la sociedad, en general, es el reconocimiento de que los avances en ciencia y tecnología son fundamentales en tiempos de crisis para dar respuestas rápidas a los problemas complejos. El fortalecimiento de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación (CT&I) no solo son el camino idóneo para resolver problemas de actualidad, sino también de soluciones a los retos en una realidad en constante cambio. Esperamos que estas diez acciones nos permitan superar la actual crisis y prepararnos para escenarios adversos futuros.





Acciones generadas por el Comité de Crisis ante la pandemia

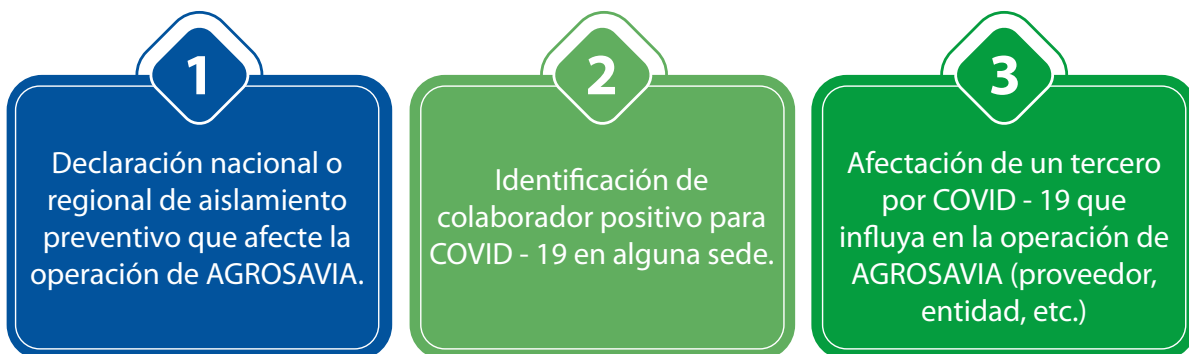
AGROSAVIA, consciente de la importancia de mantener la continuidad de sus servicios, ha desarrollado un programa de negocio con el ánimo de estar preparados para responder ante incidentes de interrupción, emergencia o crisis que afecten su imagen, reputación o habilidad para continuar sus operaciones. En este programa está definida la cadena de comunicación que debe ser seguida y cumplida para coordinar la activación del plan de continuidad de negocio de la siguiente manera:





Desde el 6 de marzo, con la confirmación del primer caso de COVID-19 en el país, ya se encontraba en operación el equipo de respuesta y recuperación desde el Departamento de Gestión Humana, planificando y desarrollando acciones frente a los impactos potenciales. Siguiendo con lo señalado para la gestión de incidentes, posterior al análisis del líder de Continuidad frente a la Emergencia Sanitaria, se convocó al Equipo de Manejo de Incidentes (IMI)², responsable del diseño, preparación, e implementación de las estrategias y planes de respuesta para la atención inicial, además de la coordinación, gestión y atención de los incidentes.

Inicialmente, los esfuerzos de este equipo se centraron en identificar los posibles escenarios a los que se podría enfrentar la Corporación y, como resultado inicial, se generaron medidas de prevención, contención y autocuidado para los siguientes posibles escenarios:



De acuerdo con el seguimiento realizado a la evolución día a día de la emergencia sanitaria, el 20 de marzo se escaló el incidente al Comité de Manejo de Crisis (CMT)³, encargado del direccionamiento estratégico y monitoreo de la continuidad de negocio en la Corporación, con comunicación permanente con la Dirección Ejecutiva. Este equipo contaba con preparación previa para el análisis y planificación de acciones frente a las situaciones de crisis que desbordan la capacidad de respuesta y preparación de AGROSAVIA.

² El equipo fue conformado por la jefe del Departamento de Gestión Humana, la coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo (E), la jefe de la Oficina Asesora Jurídica, el jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones, Identidad y Relaciones Corporativas, la jefe del Departamento de Bioproductos, la jefe del Departamento de Agrobiodiversidad, la jefe del Departamento de Laboratorios y el jefe del Departamento Administrativo (E).

³ El Comité de Manejo de Crisis está compuesto por la jefe del Departamento de Gestión Humana, la jefe de la Oficina Asesora Jurídica, el jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones, Identidad y Relaciones Corporativas, la jefe de la Oficina Asesora de Gestión Organizacional, el director de Investigación y Desarrollo, un asesor de la Dirección Ejecutiva y un director de Centro de Investigación.



Acciones propuestas, ejecución y seguimiento

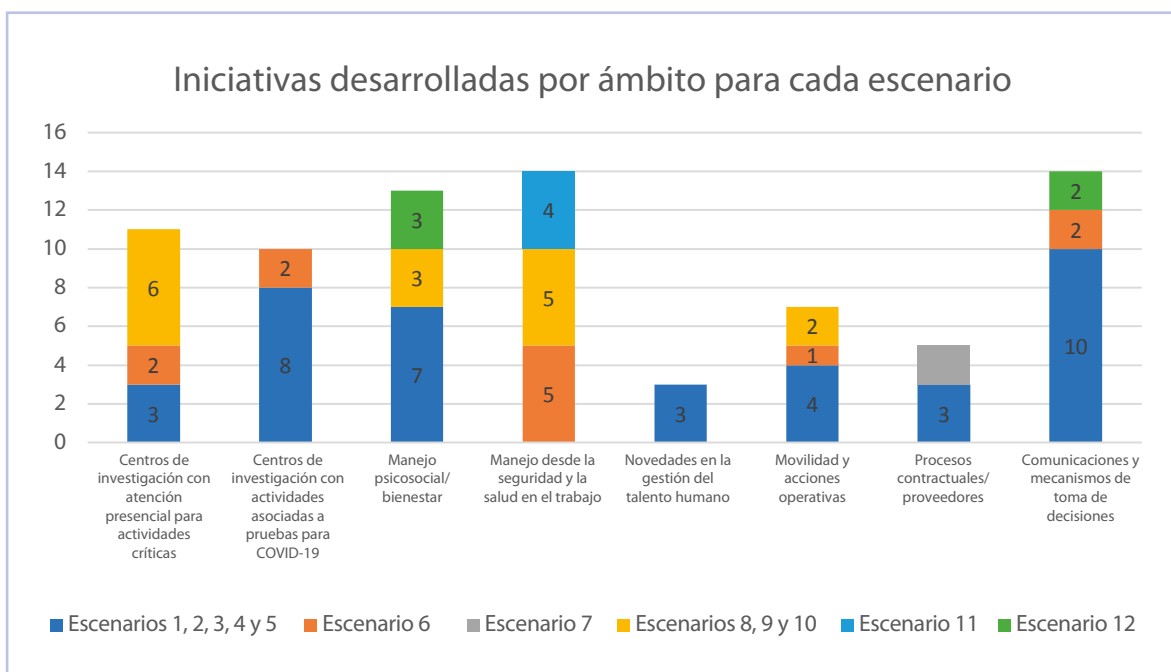
Con base en el análisis previo de posibles escenarios propuestos por el IMT, se reevaluaron y ajustaron dichos escenarios teniendo en cuenta las tendencias de acciones del Gobierno Nacional y gobiernos regionales. Los escenarios ajustados y frente a los cuales se definió plan de acción son:



Las actividades planificadas para cada escenario se clasificaron en diferentes ámbitos según la relación entre estas y los responsables de desarrollarlas; adicionalmente, se asociaron acciones de divulgación y socialización puntuales de acuerdo con el público objetivo que se relaciona con las medidas. Los ámbitos frente a los cuales se definieron y ejecutaron las acciones son:



Las iniciativas planificadas por el CMT en cada escenario y por cada ámbito fueron desarrolladas en su totalidad por cada una de las áreas responsables y comunicadas a los colaboradores en el espacio de banner en la Intranet definido para tal fin. En total se generaron 77 iniciativas distribuidas por cada ámbito, así:

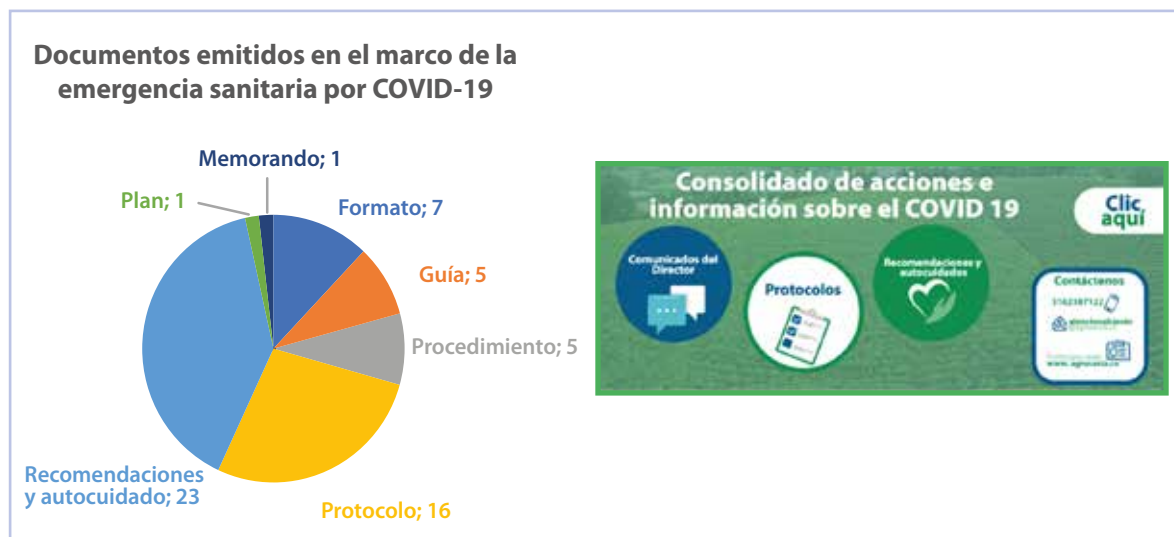




De las 77 iniciativas gestionadas, a continuación, destacamos algunas de las principales:

- Plan de contingencia por cada centro de investigación (incluyendo las medidas relacionadas con la atención de actividades críticas y programación de trabajo en casa).
- Planificación de comunicaciones requeridas por cada ámbito y escenario.
- Plan de medidas de bioseguridad y su anexo para actividades específicas por centro de investigación.
- Atención de necesidades particulares por región y por centro de investigación.
- Manejo de casos especiales.
- Apoyo en las necesidades identificadas en los comités ampliados.

Adicionalmente, el CMT apoyó la elaboración y revisión de algunos de los documentos propuestos dentro de las medidas de prevención, contención y autocuidado que permanecen publicadas en el banner y se actualizan de acuerdo con los cambios normativos y necesidades de los colaboradores en la Corporación. A la fecha se han publicado 58 documentos que se pueden consultar en: <http://intranet.corpoica.org.co/NoticiasCorporativas/Acciones%20e%20información%20sobre%20el%20COVID%2019.aspx>





Apoyo en el procesamiento de muestras COVID-19

Al inicio de la pandemia, AGROSAVIA consciente de las necesidades, ofreció al Instituto Nacional de Salud (INS) sus capacidades técnico-científicas para apoyar el diagnóstico de SARS-CoV-2. En este sentido, fue capacitado un grupo de investigadores, con quienes se conformaron dos equipos de trabajo y se puso a disposición dos laboratorios para cubrir las necesidades de los departamentos de Cundinamarca y Meta. Para poder operar dichos laboratorios, se suscribió inicialmente un convenio especial de cooperación con el INS, cuyo objeto fue aunar esfuerzos para la realización de la prueba de PCR en tiempo real de SARS-CoV-2. Posteriormente, se adecuaron los laboratorios con nivel de bioseguridad BSL3 cumpliendo los requisitos normativos dispuestos en la herramienta de verificación de estándares de calidad del INS y se puso a disposición el talento humano altamente calificado (19 investigadores), así como el soporte de personal técnico, administrativo y operativo de los laboratorios.

Simultáneamente, se trabajó con las secretarías de salud de los departamentos de Cundinamarca y Meta en la suscripción de dos convenios de cooperación para la financiación y gestión de dichas pruebas, con lo que se fortaleció la capacidad diagnóstica en estos departamentos. Esta iniciativa contó con el apoyo interinstitucional del ICA, Fedearroz y GrupoChía mediante el préstamo de equipos y vinculación de personal.

El proceso de diagnóstico inició en marzo y terminó el 31 de diciembre de 2020, se construyó una capacidad de procesamiento diario de 200 muestras en el Centro de Investigación (C. I.) Tibaitatá y 100 muestras en el C. I. La Libertad. En total se procesaron 24.949 muestras (7.273 en C. I. La Libertad y 17.676 en C. I. Tibaitatá), mediante convenios interinstitucionales suscritos con las secretarías de salud de Cundinamarca y del Meta, los cuales tuvieron un aporte en recursos de más de \$1.000 millones.

En otra línea, AGROSAVIA participó en la Convocatoria de MinCiencias (Mincienciatón), por medio de un proyecto liderado por el INS y otras instituciones, en el cual nuestros



investigadores se encuentran involucrados, desde abril de 2020, en la producción de proteínas recombinantes de SARS-CoV-2 (RBD – *Receptor Binding Domain* y Spike) que permitirá desarrollar un ensayo tipo ELISA, con el protocolo de Stadbauer & Amanat (2020), para realizar un estudio de seroprevalencia en el país y del cual el INS es el ejecutor principal. A la fecha, en AGROSAVIA se han estabilizado y estandarizado los protocolos de crecimiento de la línea celular HEK 293F (*Human Embryonic Kidney*) para la producción de estas proteínas recombinantes y se alcanzó un rendimiento de producción a escala de laboratorio (100 µg/ml) suficiente para iniciar el diseño del escalamiento de los protocolos con el fin de poder hacer purificación de las proteínas a un mayor rendimiento en bio-reactor, de la mano del Departamento de Bioproductos. Con estos avances, se puede desarrollar una prueba de ELISA de bajo costo para que pueda ser implementada en todo el territorio nacional como una herramienta para monitorear los niveles de inmunidad contra el SARS-CoV-2 en la población actual y posterior a la vacunación. Un protocolo de ELISA similar a este ha sido previamente validado por *Fred Hutch – Cancer Research Center* y en este sentido es necesario realizar las validaciones correspondientes en nuestro país para presentarla ante el Invima y licenciar su uso en Colombia.

Finalmente, AGROSAVIA participó con el Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico (IIBT) de la Universidad de Córdoba, en el desarrollo del proyecto titulado “Fortalecimiento de capacidades instaladas de ciencia y tecnología de la Universidad de Córdoba para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en el departamento de Córdoba”, el cual busca generar fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica e infraestructura en investigación. AGROSAVIA contribuye en la caracterización de diferentes ambientes epidemiológicos para COVID-19 y sus patrones de distribución espacial en el departamento de Córdoba.



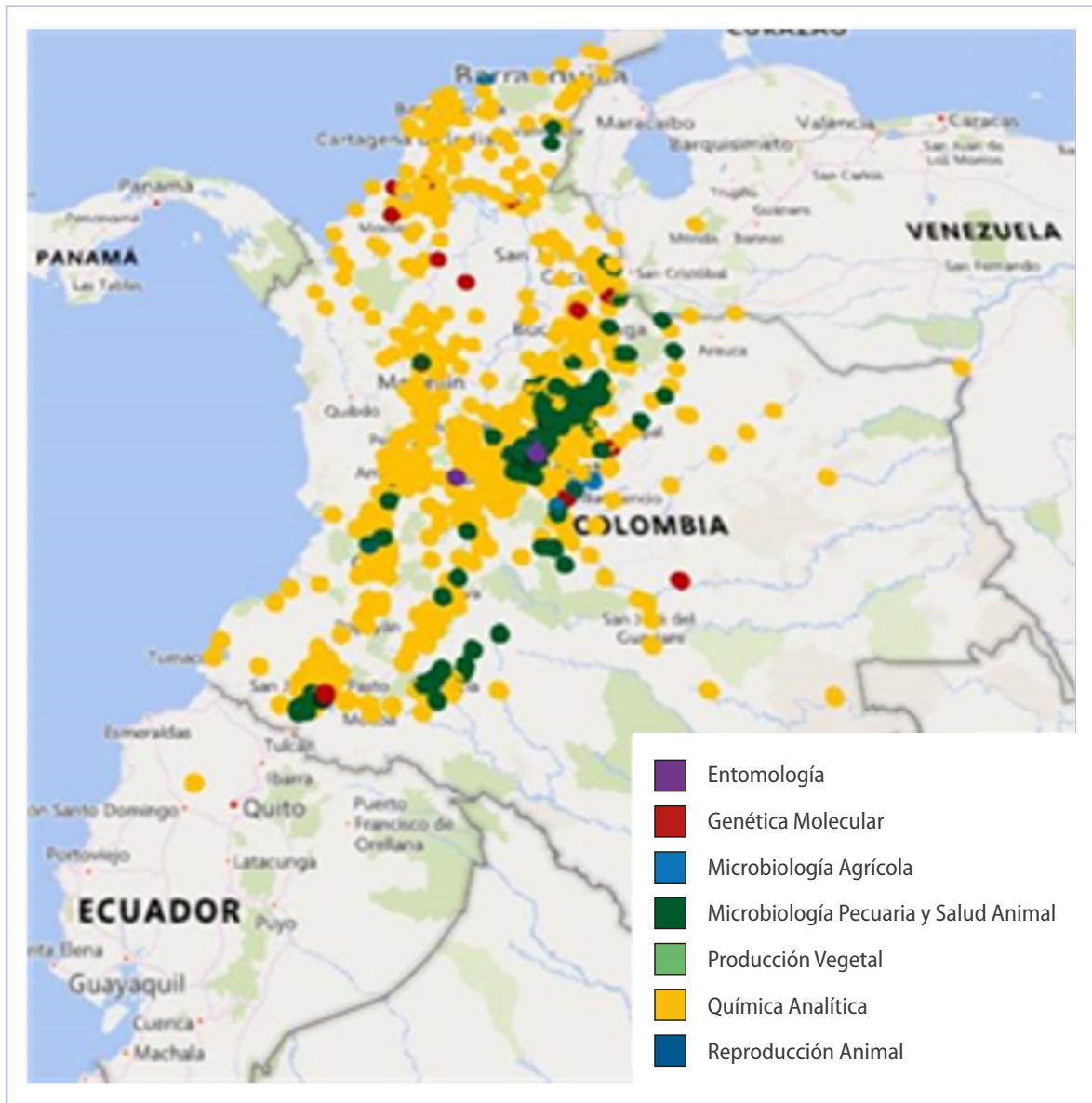
Balance de la prestación de nuestros servicios de laboratorio

En el año 2020, AGROSAVIA tuvo disponibles para el sector agropecuario del país 183 servicios de análisis (suelos, agua, genética, microbiológicos, entre otros) y más de 41 tipos de productos (embriones, pajillas, plántulas, insectos, entre otros). Mediante la adopción y adecuación de todos los protocolos de bioseguridad, requeridos por las restricciones ocasionadas por la pandemia, se logró continuar con la atención de los laboratorios y alcanzar niveles de atención equiparables al cierre de 2019, en el último cuatrimestre.

Se prestaron 74.088 servicios de análisis de laboratorio y se entregaron 26.324 productos a más de 1.899 usuarios en el año 2020, que corresponde al 90% del total de usuarios atendidos en el 2019. Los usuarios de los servicios se discriminan en 1.487 personas naturales y 407 organizaciones o personas jurídicas, entre las que se encuentran empresas privadas, instituciones del Estado, universidades privadas y públicas, federaciones, asociaciones, cooperativas y organizaciones internacionales.

En el mapa se muestra la cobertura de los servicios y productos de laboratorio durante el año 2020, con una presencia en 29 departamentos y 625 municipios del país. Se destacan solicitudes recibidas de Ecuador y Venezuela, lo que indica la posibilidad de internacionalizar las ofertas tecnológicas corporativas. El laboratorio con mayor número de servicios es el de Química Analítica, principalmente, el de análisis de suelos, al cual se accede a través del convenio Servientrega-Efecty.

Adicionalmente, la red de laboratorios de AGROSAVIA atiende las solicitudes de servicios internos de la Agenda Dinámica Corporativa correspondientes a más de 175 proyectos, para un total de 43.131 servicios de análisis y 26.324 productos a través de todas las redes de laboratorio y mediante diferentes fuentes de financiación.





Balance de la entrega de semillas y paquetes tecnológicos en pandemia

Muchas regiones del país con alta fragilidad en cuanto seguridad alimentaria y a su capacidad para el establecimiento de nuevas apuestas productivas fueron afectadas como consecuencia de la pandemia. AGROSAVIA, gracias a sus capacidades técnicas y al trabajo con aliados estratégicos, organizó una serie de acciones que permitieron atender oportunamente las solicitudes generadas por los entes gubernamentales, las asociaciones de productores y los gremios del sector, en fortalecimiento a los componentes de seguridad alimentaria y apuestas semi-comerciales.

El proceso de limpieza y refrescamiento que se había establecido previamente en la especie de frijol “material cargamanto ombligo amarillo”, permitió entregar 776 kg de material de siembra para los municipios de Río Negro en Antioquia y de Salento en el Quindío, por medio de las alcaldías municipales, con lo que se logró apoyar a 365 familias de pequeños productores que orientaron su producción al consumo en fresco y a la multiplicación de semillas en los siguientes ciclos. Este trabajo fue coordinado directamente con las alcaldías municipales y las entregas se complementaron con jornadas de capacitación a los productores y asistentes técnicos encargados del acompañamiento a las organizaciones, de esta manera se impactó a toda la cadena de actores. Igualmente, se entregaron, en alianza con el programa de Harvest Plus del CIAT, 500 kg de material para siembra de arroz bio-fortificado para las regiones de Córdoba y Tumaco, con lo que se impactó a organizaciones en siete municipios.

Posteriormente, la Corporación, en acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y gremios del sector, priorizó una propuesta de entrega de oferta tecnológica (OT) disponible para la reactivación de procesos productivos y dinámicas económicas en sectores altamente afectados por la COVID-19 en distintas regiones del país. Estas entregas fueron acordadas y complementadas con los servicios de asistencia técnica especializada de los gremios como Conalgodón, Fedepanela, Fedepapa y Epsagros municipales. En el siguiente cuadro se resume la OT corporativa entregada a beneficiarios directos como las cantidades de entregadas en cada una de ellas.



Especie	OT	Cantidad entregada	Unidad	Beneficiarios	Departamento
Papa	Tuquerreña	20.263	Minitubérculos	4 asociaciones	Boyacá
Papa	Sol Andina	1.800	Minitubérculos	2 asociaciones	Boyacá
Caña de azúcar para panela	CC 93-7711	60.000	plantas	13 productores y 2 asociaciones	Boyacá y Santander
Cacao	TCS 01,06 y 19	30.000	plántulas	7 municipios (asociaciones)	Tolima y Huila
Berenjena	C015 y C029	2.107	gramos	7 alcaldías y 3 asociaciones	Córdoba
Algodón	LCER 007 y LCER 044	1.460	kilos	30 productores	Córdoba
Bioproductos	Tricotec	100	libras	19 productores, 1 alcaldía, 5 asociaciones	Cundinamarca, Tolima y Boyacá

Finalmente, es importante resaltar el trabajo continuado que se realiza con la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC) en los resguardos indígenas de Quebrada Cañaveral del río San Jorge del pueblo Embera Katío, en el municipio de Puerto Libertador, Córdoba, y el resguardo indígena Motilón Bari del pueblo Bari, municipios de Tibú, Teorama, El Carmen y El Tarra, Norte de Santander, como una apuesta para aportar a la recuperación de la agrobiodiversidad y la construcción conjunta de modelos técnicos complementarios entre el conocimiento ancestral de estas comunidades y el conocimiento técnico de nuestros investigadores, con el fin de aportar a la disponibilidad de semillas nativas y criollas en cantidad y calidad.



Acciones generadas por el Departamento de Gestión Humana para la comunidad AGROSAVIA

Con motivo de la situación de salud pública que enfrentó el país en virtud del estado de emergencia sanitaria por COVID-19, desde finales del mes de febrero la Corporación inició la implementación de acciones de prevención y promoción por medio de iniciativas de comunicación y capacitación. Estas acciones permitieron tomar conciencia sobre la situación y los cuidados para la salud que debían tener los colaboradores.

MANDAMIENTOS DE BIOSEGURIDAD

en AGROSAVIA frente a

COVID-19

- 1 ME CUIDO CON LA PRÁCTICA DE MEDIDAS RECOMENDADAS
- 2 CONOZCO LAS MEDIDAS DEL GOBIERNO
- 3 APLICO LAS MEDIDAS DE HIGIENE GENERAL
- 4 LAVO FRECUENTEMENTE LAS MANOS
- 5 REALIZO SEGUIMIENTO A MI SALUD
- 6 REVISY APLICO LOS PROTOCOLOS
- 7 APLICO MEDIDAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
- 8 CONOZCO LAS MEDIDAS APLICADAS EN LA CORPORACIÓN
- 9 ME COMPROMETO CON EL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE AGROSAVIA
- 10 ESTOY PENDIENTE DE LAS MEDIDAS PARA EL RETORNO



En el mes de marzo, con la activación del Comité de Manejo de Crisis y la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud de la Corporación, se elaboró el Plan de Medidas de Bioseguridad para la prevención del contagio de SARS-Cov-2 y los Mandamientos de la Bioseguridad. A través del plan se determinaron las acciones para llevar a cabo el seguimiento a las condiciones de salud de los colaboradores, entre las que se destacan:

- Desarrollo e implementación de un aplicativo para mantener la información del estado de salud.
- Diseño y ejecución del curso virtual de bioseguridad en Academia AGROSAVIA, el cual ha sido aprobado por el 80 % de los colaboradores.
- Atención del riesgo psicosocial mediante la Línea Amiga conformada por un equipo de psicólogos de AGROSAVIA quienes han brindado orientación y asesoría en un primer nivel de atención a 42 colaboradores.
- Implementación de un esquema de pausas activas para el trabajo en casa con sesiones apoyadas por la administradora de riesgos laborales, donde se destaca la ejecución de 297 sesiones durante el aislamiento obligatorio.
- Ejecución del plan de capacitación para la desconexión laboral, reuniones efectivas, el manejo del trabajo en casa, uso de herramientas tecnológicas, acoso laboral y resolución de conflictos, lo que significó formación a más de 900 colaboradores.
- Elaboración y actualización de las matrices de riesgos con los trabajadores.
- Gestión sobre la capacidad operativa de trabajo en sede, priorizando actividades críticas.
- Gestión de seguridad y salud para el personal de los laboratorios que ejecutaron el proyecto de diagnóstico de SARS-CoV-2 en los Centros de Investigación Tibaitatá y La Libertad derivados de los convenios con los departamentos y la realización de pruebas diagnósticas para COVID-19 en grupos de trabajo priorizados.

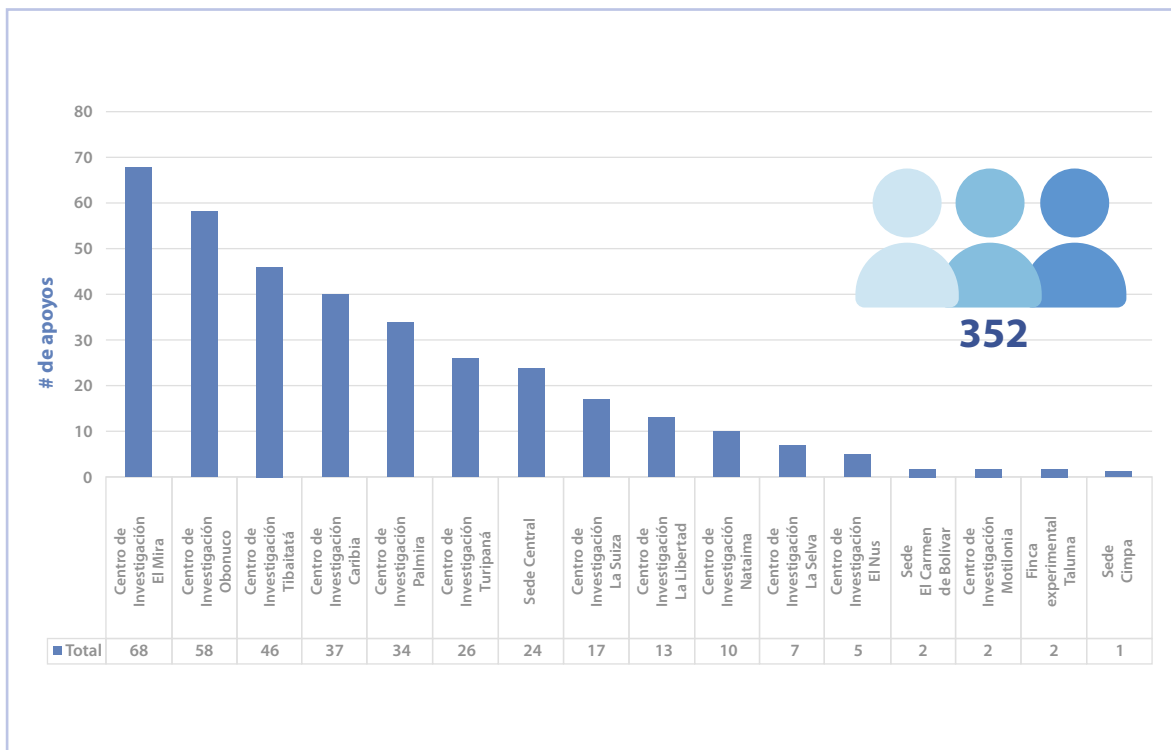
A diciembre 31 de 2020, se confirmaron 121 trabajadores con COVID-19, dentro de ellos se reporta a un profesional de apoyo del Centro de Investigación La Libertad como fallecido quien estuvo vinculado por más de 25 años. La Corporación realizó el acompañamiento y brindó el apoyo necesario a su familia en la difícil situación. Adicionalmente, 570 colaboradores fueron monitoreados por síntomas o nexo epidemiológico.



Campaña Somos Solidarios, Somos AGROSAVIA

Desde el inicio de la pandemia, la comunidad de AGROSAVIA demostró su espíritu solidario y el interés genuino para apoyar a otros, bajo el entendimiento de que, a pesar de las dificultades, somos una comunidad privilegiada. Es así como nace el programa Somos Solidarios, Somos AGROSAVIA, como una iniciativa que tuvo el objeto de promover donaciones en efectivo de parte de los integrantes de nuestra Corporación, en beneficio de nuestros compañeros y vecinos de las sedes de la Corporación afectados económicamente por la pandemia COVID-19, mediante un aporte mensual voluntario.

El programa Somos Solidarios, Somos AGROSAVIA logró recaudar aportes por valor de \$132.508.854, con los cuales se pudieron entregar 352 ayudas a nuestros colaboradores por un valor de \$98.300.000.





Adicionalmente, la contribución voluntaria de nuestros colaboradores se destinó al programa Vecinos mediante el cual se apoyó a más de 500 familias cercanas a nuestros centros de investigación quienes fueron priorizados por su crítica situación y por la alta afectación que tuvieron en la pandemia. El apoyo ascendió a \$32.400.000. A esta cifra se suman los apoyos que diferentes centros de investigación hicieron a título individual para sus vecinos por medio de campañas adicionales. Los restantes \$1.808.854 hacen referencia a los costos financieros y a recursos que aún están disponibles y que se destinarán para casos en emergencias que se identifiquen.

SOMOS Solidarios Agrosavia

Nombre de la sede	Valor asignado
Motilonia	\$ 3.500.000,00
Caribia	\$ 3.500.000,00
Turipaná	\$ 3.500.000,00
El Nus (La Selva)	\$ 4.000.000,00
Palmira	\$ 2.000.000,00
Obonuco	\$ 2.000.000,00
El Mira	\$ 3.500.000,00
Nataima	\$ 2.900.000,00
La Libertad	\$ 2.500.000,00
Tibaitatá	\$ 2.500.000,00
La Suiza	\$ 2.500.000,00
Total	\$ 32.400.000,00

En el programa Somos Solidarios, Somos AGROSAVIA se destaca la participación del Comité *ad hoc* en la definición de los criterios de priorización y los canales de comunicación permanente con directores de los centros de investigación, líderes de gestión humana, jefes inmediatos y la línea de atención al cliente, con el fin de capturar información relevante para el apoyo al personal de la Corporación.



Balance de los ahorros e inversiones ocasionadas por la pandemia

La coyuntura mundial de la pandemia por COVID-19, modificó la forma de operar de AGROSAVIA, sin afectar las actividades misionales y de apoyo; así mismo nos dejó aprendizajes que se irán institucionalizando. Tal es el caso de la realización de labores desde casa de una gran parte de los colaboradores en razón a que se dispone de plataformas tecnológicas que lo permiten, el fortalecimiento de eventos y capacitaciones virtuales, entre otros. Lo anterior produjo, desde el punto de vista económico, un ahorro debido a la menor ejecución de recursos de funcionamiento de la Corporación destinados a atender transporte de colaboradores, gastos de viaje, capacitación a los colaboradores y servicios públicos, principalmente.

Para la atención de la pandemia, y conforme al plan de medidas de bioseguridad, la Corporación adelantó gestiones dirigidas, principalmente, a la protección de la salud de los colaboradores, en cumplimiento de las disposiciones y recomendaciones realizadas por los diferentes entes nacionales e internacionales, encaminadas a la mitigación y el control del COVID-19. Así mismo a la realización de acciones tendientes a garantizar la seguridad del personal, salvaguardar los activos en administración y de propiedad de AGROSAVIA, mediante la contratación de servicios adicionales de vigilancia y seguridad privada.

En conclusión, el balance de ahorros neto ascendió a \$3.332 millones, los cuales permitieron que, a pesar del recorte realizado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Corporación terminara el año manteniendo su operación.



Gestión de eventos virtuales en pandemia

En 2020, la Corporación realizó 461 eventos, 254 de ellos virtuales. Nos adaptamos a las restricciones que tuvimos por la pandemia y se redujo el número de eventos para privilegiar el bienestar de todos y todas, y migrar, en buena parte, a los eventos virtuales a través de plataformas como Webex, Teams, Youtube y Facebook para seguir cumpliendo nuestra misión. Los resultados acumulados del año arrojan una mayor asistencia por evento, con un incremento del 91 %, comparándolo con nuestra media en los realizados de forma presencial en 2019, lo que demuestra una mayor facilidad de acceso a los mismos.

Además, este año empezamos a evaluar la satisfacción de los asistentes frente a los eventos, indagando frente al cumplimiento del objetivo de cada uno. Los resultados indican que el 99,23 % de los asistentes asegura que el evento logró el objetivo planeado. Al final del año, logramos capacitar a 24.486 personas. Además, participamos en 43 eventos virtuales organizados por otras instituciones, con lo que se logró aportar conocimiento a nuestros aliados en la transformación del sector agropecuario.

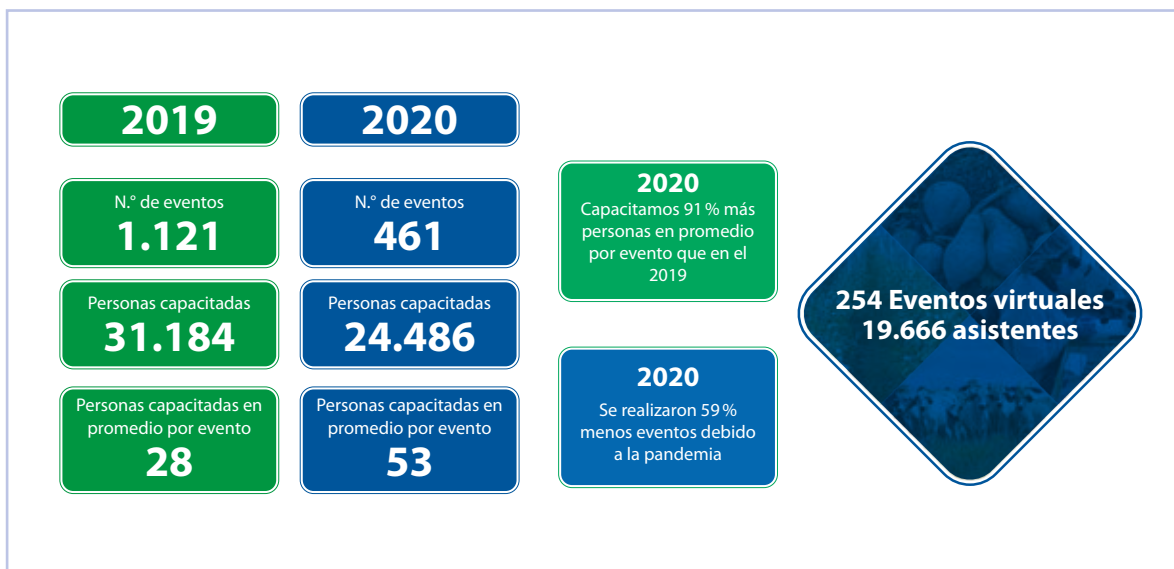


Figura. Comparativo anual de eventos 2019 frente a 2020.

Balance de la estrategia corporativa 2030





Tablero de control

En el año 2019, la Corporación inició un proceso de planeación estratégica para establecer la ruta de impacto. Bajo ese marco, se establecieron objetivos estratégicos, pilares, megas y un propósito superior que define el norte de la organización para lograr el impacto esperado. El 2020 se convirtió en el año para afianzar, consolidar y empezar la ejecución de las iniciativas que permitirán el cumplimiento de los objetivos estratégicos y las megas, y permitirán acercarnos al propósito superior: *Transformar de manera sostenible el sector agropecuario colombiano con el poder del conocimiento para mejorar la vida de los productores y consumidores.*

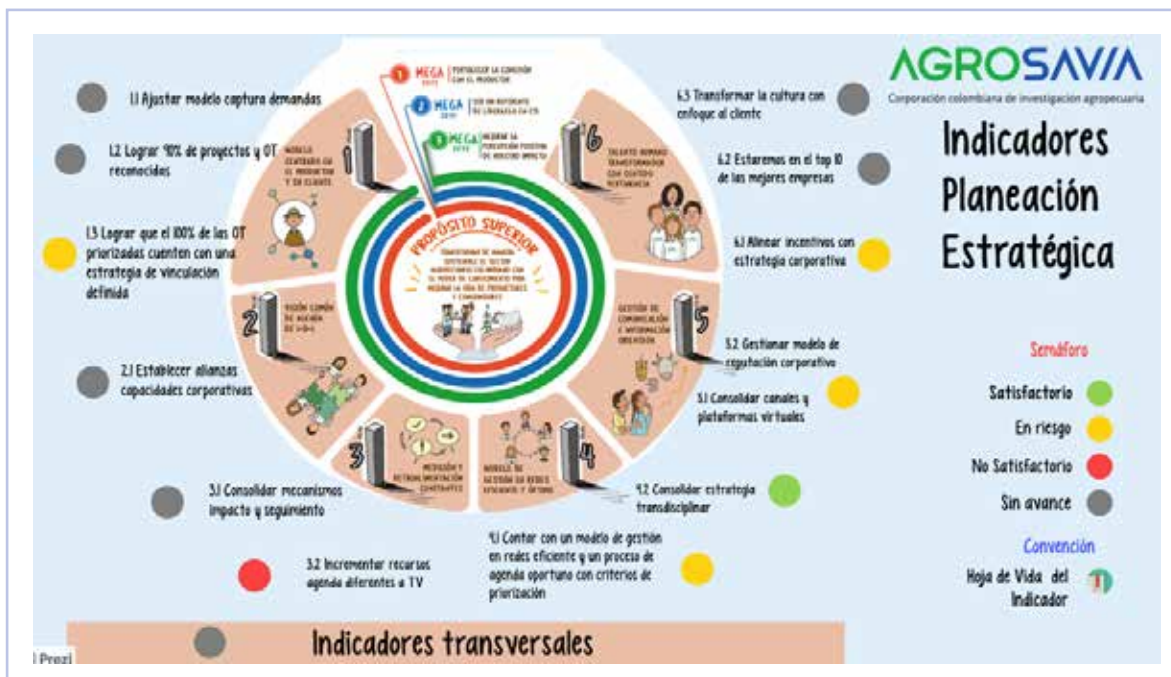


Figura. Referencia de la primera versión del tablero de indicadores.

Como herramienta de control de la estrategia corporativa, se ha implementado un tablero de indicadores, que permite, a través de mediciones precisas, el cumplimiento de los objetivos planteados.

A la fecha, este tablero cuenta con 16 indicadores para realizar la medición de los 13 objetivos estratégicos priorizados, de los cuales 7 están definidos para ser cumplidos en 2022, 3 objetivos para el 2025 y 3 objetivos para el año 2030. Con esta información se pretende:

- Realizar el seguimiento global a la ejecución de la estrategia.
- Resaltar principales logros y resultados.
- Identificar cuellos de botella, riesgos, dificultades y establecer medidas correctivas.
- Tomar decisiones a nivel directivo.

Para el cumplimiento de estos objetivos se vienen adelantando trece iniciativas estratégicas que tienen como objetivo generar competencias, conocimiento, resolver las dificultades a la que se enfrenta la Corporación y migrar a una cultura que permita avanzar en la ruta de impacto.



Modelo centrado en el productor y su cliente





Gestión de la oferta tecnológica y planes de vinculación

Portafolio de oferta tecnológica

En 2020, la Corporación puso en marcha el nuevo proceso de identificación de oferta tecnológica (OT), en la cual se aplican los nuevos criterios definidos por la Corporación en el marco de la planeación estratégica diseñada en 2019. Es así como en 2020, se publicaron 22 ofertas tecnológicas entre las que se pueden mencionar el *software* “Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (SATD) en bienestar de bovinos lecheros”; el sistema informático “DieTro” como un formulador de dieta para lechería especializada de trópico alto; y el bioplaguicida Erytec para el control del gusano cachón en el cultivo de caucho.

Actualmente, el portafolio corporativo está conformado por 133 ofertas tecnológicas entre productos, tecnologías y servicios.

Vinculación de la oferta tecnológica en el territorio

Durante el 2020, AGROSAVIA continuó con la ejecución de 31 planes de vinculación que tuvieron por objeto vincular la Oferta Tecnológica (OT) en las diferentes regiones. Es así como, a través de esta estrategia, se realizaron actividades charlas de divulgación, conferencias, cursos, días de campo, entrega de materiales, giras técnicas, Webinar, entre otros, para dar a conocer la oferta en el territorio donde tienen dominio de recomendación o aplicabilidad.

Con la ejecución de los planes de vinculación, la Corporación hizo presencia en 26 departamentos con un cubrimiento del 81% del territorio nacional, el departamento donde se tuvo más acciones fue Antioquia con 12 PV, seguido de Boyacá (11 PV) y Cundinamarca (9 PV).



De esta manera, de las 133 OT que integran el Portafolio Corporativo, AGROSAVIA vinculó 88 OT entre tecnologías, productos y servicios, es decir el 66% de su catálogo disponible actualmente. La siguiente ilustración presenta el número de los PV ejecutados por departamento (número subrayado), así como el número de OT vinculadas en cada departamento (número en círculo azul).

En la figura se observa, cómo los departamentos de Boyacá (30 OT), Antioquia (28 OT), Cundinamarca (27 OT), Santander (25 OT), Bolívar (23 OT) y Córdoba (22 OT) fueron las regiones donde se generaron y ejecutaron el mayor número de acciones asociadas con la vinculación de OT. También es importante resaltar que se hizo presencia en los departamentos de Cauca (6 OT), Arauca (5 OT), La Guajira (4 OT), Caquetá (3 OT) y Putumayo (2 OT).

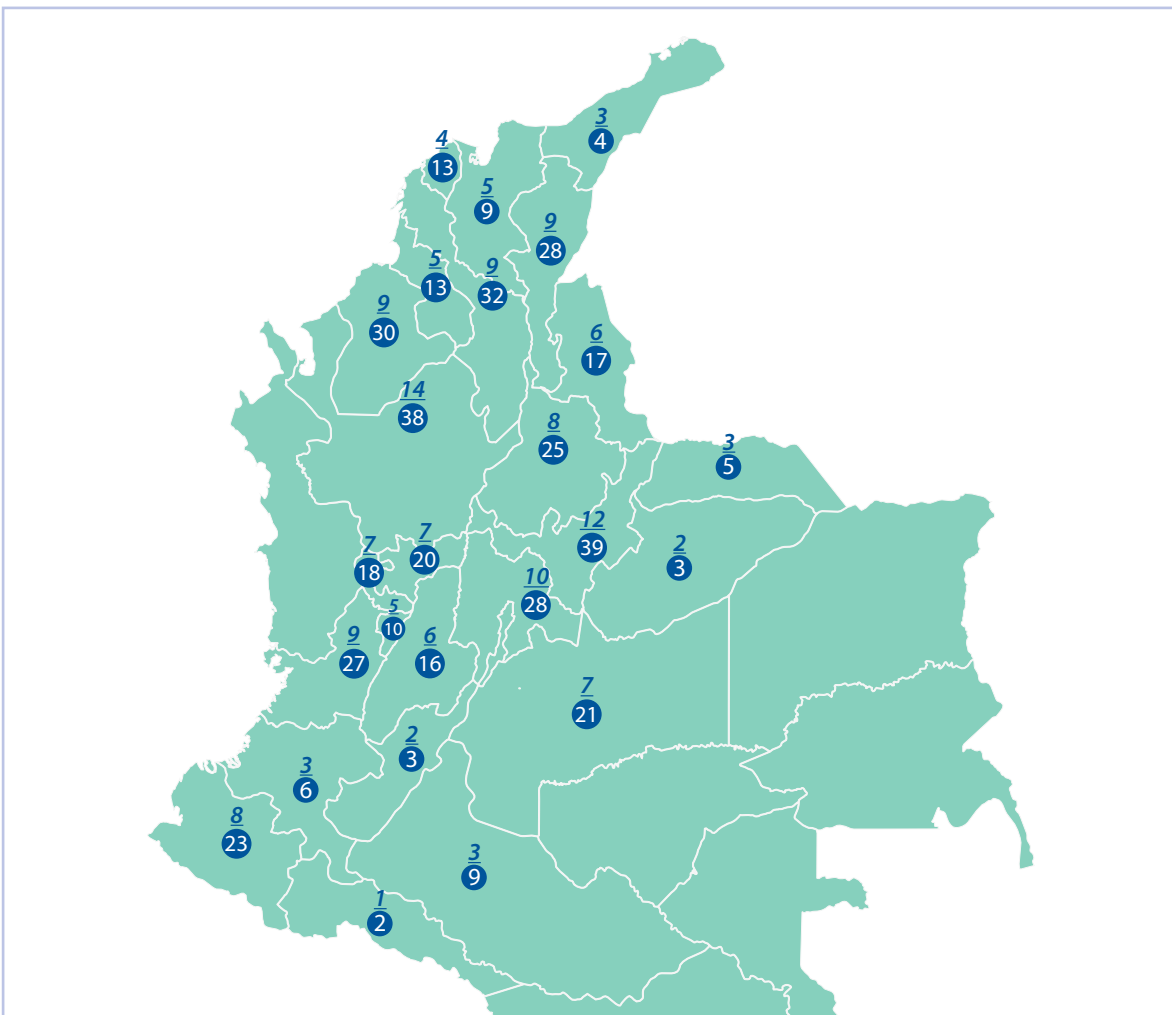


Figura. Ofertas tecnológicas vinculadas a través planes de vinculación en el departamento.



Dada la coyuntura sanitaria derivada por la COVID-19, AGROSAVIA diseñó e implementó diferentes acciones haciendo uso de las TIC para promover la gestión del conocimiento y favorecer procesos de transferencia y vinculación tecnológica. Este esquema de trabajo virtual fue posible mediante la implementación de metodologías diversas (charlas de divulgación, días de campo, jornadas de actualización, seminarios, entre otros) y el diseño y divulgación de herramientas TIC (por ejemplo, podcast, video 360° e infografías digitales). Esta estrategia corporativa permitió atender 7.417 clientes (productores, asistentes técnicos agropecuarios [ATA], y profesionales del sector) en los diferentes departamentos, con lo que se logró romper las fronteras geográficas y favorecer la conexión de personas ubicadas en 30 departamentos de Colombia, incluidas zonas como la Amazonía colombiana. A continuación, se presenta un resumen de los PV ejecutados por departamento y el número de clientes atendidos.

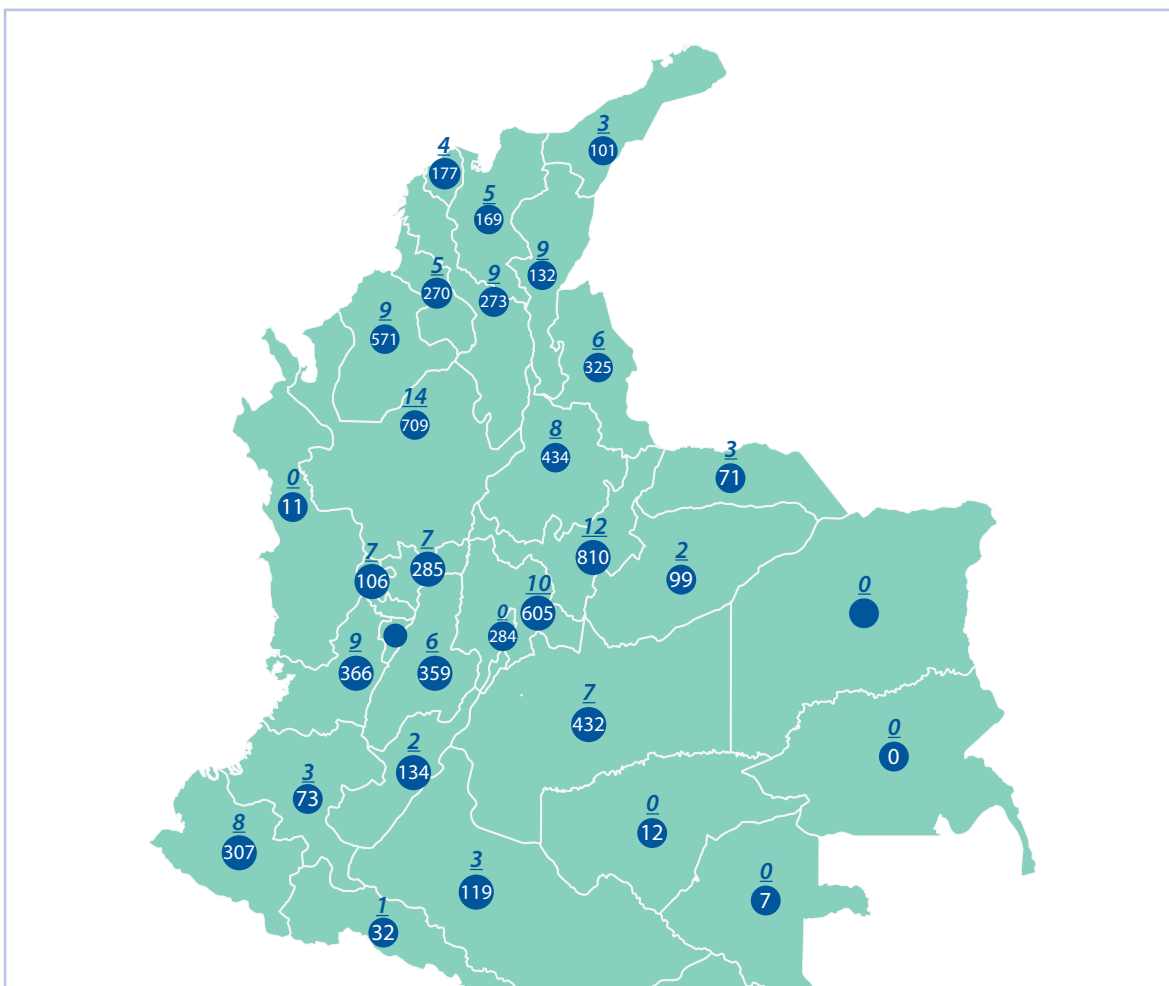


Figura. Clientes atendidos a través de PV.



En conclusión, a través de los planes de vinculación se logró implementar 92 vitrinas tecnológicas (incluidas las establecidas en los centros de investigación), se realizaron 139 eventos virtuales, 93 presenciales y se establecieron 19 alianzas (incluidos acuerdos con productores). Lo anterior, con ayuda de una fuerte estrategia de comunicación por medio de 133 videos, 65 podcast y 21 publicaciones en medios de difusión.

En la tabla se presenta el resumen por red, plan de vinculación, OT asociadas y clientes atendidos.

Red	PV	Número de OT	Nombre de las OT	Clientes atendidos
Cacao	Cacao	7	Cacao TCS 01; Cacao TCS 06; Cacao TCS 13; Cacao TCS 19, Modelo agroforestal de cacao con maderas finas tropicales; Opciones tecnológicas para el manejo del perforador de la semilla de cacao, <i>Carmenta foraseminis</i> ; Protocolo de renovación/rehabilitación de plantaciones improductivas de cacao.	208
Frutales	Mora	2	Recomendaciones de fertilización integrada y fraccionamiento de dosis para el cultivo de la mora, según requerimientos nutricionales; Protocolo para la polinización con abejas <i>Apis mellifera</i> en cultivos de importancia económica.	92
	Aguacate	4	Estrategias de control para <i>Monalonion velezungeli</i> , basadas en modelos de producción limpia en cultivos de aguacate Hass; Opciones tecnológicas para el manejo de plagas de importancia cuarentenaria del aguacate de exportación en Colombia; Recomendación técnica para el manejo integrado de la peca (<i>Pseudocercospora</i> sp.) del aguacate para el norte del Tolima; Métodos de monitoreo aplicados al manejo y vigilancia fitosanitaria del aguacate de exportación en Colombia.	438
	Plátano	3	Recomendaciones de manejo de picudos para la producción de plátano; Recomendaciones de fraccionamiento de la fertilización para producción de plátano; Dr. Agro.	532

(Continúa)



(Continuación tabla)

Red	PV	Número de OT	Nombre de las OT	Clientes atendidos
Frutales	Guayaba	4	Manejo integrado de los barrenadores de tallo de la guayaba, anillador (<i>Carmenta theobromae</i>) y taladrador (<i>Simplicivalva ampliophilobia</i>); Manejo integrado de la costra, clavo o roña (<i>Pestalotia versicolor</i> , Speg) en cultivos de guayaba regional (<i>Psidium guajava</i> L.); Variedad de guayaba Corpoica Rosa-C; Variedad de guayaba Corpoica Carmín 0328.	294
	Maracuyá	1	Estrategia de manejo integrado para el trips del maracuyá en Huila y Valle.	128
	Cítricos Fase1	7	Servicio producción de material vegetal (básico) de 15 variedades comerciales de cítricos libres de las enfermedades virus de la tristeza de los cítricos; Adecuación química de oxisoles de la Orinoquia para establecimiento del cultivo de cítricos y manejo de la nutrición mineral; Opciones de manejo del agua y nutrición para producción de lima Tahití en zonas de clima tropical lluvioso; Recomendación de patrones con mejor comportamiento productivo para naranja, mandarina, tangelo Minneola y lima ácida Tahití para el piedemonte Llanero; Métodos de monitoreo de adultos del picudo <i>Compsus viridivittatus</i> en cultivos de cítricos de Colombia; Protocolo de cría y liberación de <i>Tamarixia radiata</i> ; Recomendaciones para el monitoreo y manejo cultural de termitas subterráneas o comején (Blattodea: Termitoidae) en cultivos de cítricos de la región Caribe de Colombia.	114
	Guanábana	2	Cultivar de guanábana Agrosavia Fecunda; Cultivar de guanábana Agrosavia Tesoro.	44

(Continúa)



(Continuación tabla)

Red	PV	Número de OT	Nombre de las OT	Clientes atendidos
Ganadería y especies menores	Apícola Fase 2	3	Protocolo para la polinización con abejas <i>Apis mellifera</i> en cultivos de importancia económica; Protocolo para las buenas prácticas apícolas (BPAp); Manejo integrado de varroa destructor en sistemas de producción apícola.	516
	Ganadería TIC	2	AlimenTro; Espectroscopia de Reflectancia en el Infrarojo Cercano (NIRS).	850
	Bienestar bovino SATD	1	Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones (SATD) en bienestar de bovinos lecheros.	89
	Rumitec	1	Probiótico Rumitec.	424
	Genética - G. Bovina	2	Material genético de razas criollas; Plataforma genómica Cebú-Brahman.	331
	Avena Forrajera Altoandina	1	Avena forrajera altoandina.	114
	Sistema Gan. Caribe	5	Agrosavia Sabanera; Sorgo JJT-18; Modelo sostenible de carne; Material genético de razas criollas; Maíz V-114.	490
	Sistema Agrosilvo-pastoril Gan. Orinoquia	2	Sorgo JJT-18; Sistemas integrados de cultivos, forrajes y forestales para el desarrollo de una ganadería competitiva en la Orinoquia.	203
Hortalizas y plantas aromáticas	Lago de la Tota	1	Cebolla de rama Aquitania.	435
	Tricotec	1	Biofungicida Tricotec.	132
Permanentes	Híbrido de palma O×G	1	Híbrido de palma O×G	182

(Continúa)



(Continuación tabla)

Red	PV	Número de OT	Nombre de las OT	Clientes atendidos
Raíces y tubérculos	Arracacha	2	Variedad de arracacha La 22; Prácticas de manejo para la producción de semilla de calidad de arracacha.	57
	Batata	5	Época de siembra; Producción de material, densidades de siembra; Variedad batata Aurora y manejo de malezas.	255
	Yuca	6	Corpoica La Francesa; Cumbre 3; Belloti; Sinuana; Ropain; Melúa.	505
	Papa	6	Baculovirus; Servicio de minitubérculos; Papa Perla Negra; Agrosavia Mary; Alhaja; Sol Andina.	277
Transitorios	Maíz	2	Maíz V-114; Maíz V159	352
	Transitorios	4	Soya Achagua 8; Soya Guayuriba 9; Sorgo JJT-18; Arroz Llanura 11.	133
	Caña Fase 1	6	Metodología de evaluación energética y ambiental de hornillas paneleras; Modelo de evaporación híbrido para la producción de panela; CC 93-7711 variedad de caña (<i>Saccharum</i> spp.) destinada a la producción de panela; Sistema de transporte de caña por cable autopropulsado; Producción de semilla de caña de azúcar en categoría seleccionada para la producción de panela – plantas germinadas; Recomendaciones técnicas y prácticas de manejo para las especies aglutinantes utilizadas para la clarificación de los jugos en el proceso de fabricación de panela.	114
	Caña Fase 2	6	Metodología de evaluación energética y ambiental de hornillas paneleras; Modelo de evaporación híbrido para la producción de panela; CC 93-7711 variedad de caña (<i>Saccharum</i> spp.) destinada a la producción de panela; Sistema de transporte de caña por cable autopropulsado; Producción de semilla de caña de azúcar en categoría seleccionada para la producción de panela – plantas germinadas; Recomendaciones técnicas y prácticas de manejo para las especies aglutinantes utilizadas para la clarificación de los jugos en el proceso de fabricación de panela.	108
TOTAL		78		7.417



Adicionalmente, en el marco de la alianza con Fedegán, se dieron a conocer ofertas tecnológicas corporativas en los sistemas agrosilvopastoriles de Caribe húmedo, Orinoquia y trópico alto; se destaca no solo el uso de variedades como el Sorgo Forrajero JJT-18 y Avena Altoandina y el probiótico Rumitec, también se ejecutaron actividades de extensión a través de charlas divulgativas, jornadas de actualización, seminarios, simposios, talleres y webinars, con lo que se lograron atender 1.068 clientes. Esta alianza permitió la participación de la Corporación en el XXXVIII Congreso Ganadero y en medios de orden nacional como TV GAN, Contexto Ganadero y Cuadernos Ganaderos con miras a llegar a 170.000 contactos vinculados a la red digital, 300.000 participantes en redes sociales, 6.000 grupos de WhatsApp y 1.000 maletines ganaderos.

Así mismo, se generó una estrategia orientada a articular la demanda de las OT corporativas para promover el consumo de las variedades de cacao, papa, cebolla, marañón y batata en los hogares, con acciones puntuales dirigidas al consumidor final (cliente de mi cliente) entre las cuales se destacan la realización de cápsulas promocionales en redes sociales que alcanzaron entre todas más de 45.000 visualizaciones⁴.

⁴ Las cápsulas se pueden consultar en los siguientes enlaces:
<https://www.instagram.com/tv/CGWMuiQnt3J/?igshid=mg5q9balowce>
<https://www.instagram.com/tv/CFx8yvlncR/?igshid=10860qgcs709t>
<https://www.instagram.com/tv/CFNylQaHAmD/?igshid=54rkuvqn6h0q>
https://www.instagram.com/tv/CEpwH5an_Pc/?igshid=66t4lb01oypr



Lanzamientos de or

Presentación de dos nuevos cultivares de guanábana: Agrosavia Tesoro y Agrosavia Fecunda

La guanábana se cultiva y explota comercialmente en 20 departamentos y 138 municipios de Colombia; presenta mayor área sembrada, en orden de importancia, en los departamentos de Tolima, Santander, Boyacá, Antioquia, Huila, Valle del Cauca, Nariño, Meta, Risaralda, Caldas y Cundinamarca (Agronet, 2017). Sin embargo, se dispone apenas de un cultivar comercial registrado ante el ICA en 1999 y el área tecnificada corresponde solo al 15 % del área cosechada.

El pasado 18 de noviembre de 2020 AGROSAVIA realizó el webinar “Presentación: Agrosavia Fecunda y Agrosavia Tesoro dos nuevos cultivares de guanábana como alternativa de producción para los agricultores colombianos” que tuvo por objetivo presentar los nuevos cultivares de guanábana, y sus características y ventajas comparativas para la región centro occidente de Colombia. Esta presentación se realizó en directo mediante la plataforma Webex, el canal de YouTube AGROSAVIA TV y contó con una participación de más de 80 asistentes entre productores y asistentes técnicos del sector además de 417 visualizaciones del evento en diferido a través del canal de YouTube AGROSAVIA TV.

Para efectos de este lanzamiento, a través de medios alternativos como el virtual, se desarrolló una cartilla⁵, videoclips que describen atributos y beneficios al productor, así como el proceso de obtención de los nuevos cultivares, sus características y las apuestas de

⁵ La cartilla puede ser consultada en el siguiente enlace: <https://doi.org/10.21930/agrosavia.nbook.7404210>.



AGROSAVIA con respecto a estos materiales; y un publlirreportaje en edición impresa y digital en el diario El País del 8 de noviembre de 2020⁶.



Figura. Cartilla de los materiales de Guanábana.

Además, se adelantaron las labores propias de preparación de terrero con disponibilidad de riego en el lote 21 del C. I. Palmira para el montaje de vitrina tecnológica de más de tres hectáreas que permitirá visibilizar el material y sus características diferenciales como:

- Un menor desarrollo del árbol (altura y diámetro del tallo) y similar número de ramas respecto al cultivar Elita (testigo comercial), lo que les confiere menor porte a los árboles de los dos nuevos cultivares. Esta característica favorece el manejo agronómico y la cosecha de las plantaciones.

⁶ El material puede ser consultado en los siguientes enlaces:
Publlirreportaje: <https://m.elpais.com.co/informacion-comercial/buenas-noticias-de-agrosavia-para-el-pais.html>
Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=uyMERULgiSY>
<https://www.youtube.com/watch?v=FvA7dkj3miY&t=10s>
https://www.youtube.com/watch?v=ux_3FtSF0sQ



- Los dos nuevos cultivares tienen la potencialidad de producir frutos con características fisicoquímicas y organolépticas que cumplen con los requerimientos de la NTC 5208 guanábana, y de las fichas técnicas de los compradores de frutos de guanábana para proceso industrial, por lo que se pueden considerar aptos para el mercado y ser empleados tanto para consumo fresco como en la industria.
- El potencial productivo de frutos expresado por el cultivar Agrosavia Fecunda ($43,8 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$) superó significativamente al expresado por el testigo comercial cultivar Elita ($35,8 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$), lo que representa un incremento del 22,3 % en esta característica.
- El cultivar Agrosavia Tesoro se destacó porque sus frutos expresaron y presentaron un alto contenido de sólidos solubles totales ($15,22 \text{ °Brix}$), lo que le confiere un atributo diferencial de dulzura sobresaliente (un incremento del 7,8%), el cual es de gran importancia para la industria y los agricultores, pues se genera valor relacionado con el precio del fruto en el mercado.
- El potencial productivo de frutos expresado por el cultivar Agrosavia Tesoro ($32,4 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$) supera en un 211,5% el promedio nacional de productividad de fruto de guanábana ($10,4 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$).





Nuevos registros y patentes

En el año 2020 se logró la concesión de una patente para Colombia asociada a la composición microbiana del probiótico Rumitec. Dicha patente también fue solicitada en Brasil y Estados Unidos y aún se encuentra en proceso.

Por otra parte, se realizó la solicitud de dos patentes; una de ellas para Colombia, relacionada con el proceso de producción de granos de cacao con atributos finos y de aroma que se encuentra pendiente de publicación. La segunda, relacionada con la formulación de composiciones sólidas que comprenden microorganismos con actividad biocida, la cual, para Colombia, se encuentra pendiente de decisión y en Ecuador y Perú se encuentra pendiente de publicación.

Por último, con la patente Bioplaguicida a base de virus (nucleopoliedrovirus) solicitada para Colombia y Brasil, en el 2020 se dio respuesta a exámenes de fondo y se encuentran pendientes de decisión.

Por otra parte, se solicitaron tres registros de marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio, los cuales se encuentran en estudio de fondo: Dr. Agro, Bioclam y Natibac.





En el 2020 fueron otorgados los registros de material reproductivo vegetal del pasto guinea Agrosavia Mishaya para Caribe húmedo/seco, la ampliación del registro de la papa criolla Agrosavia Tiba para Nariño y la ampliación del registro de la papa criolla Agrosavia Estrella para el departamento de Nariño.

Por otra parte, ante el ICA se encuentran en proceso 17 materiales entre los cuales están: ají picante y ají dulce (dos genotipos), ahuyama pastelito (un genotipo), achira (dos genotipos), batata (un genotipo), berenjena (un genotipo), cacao, caña panelera, forrajeras (dos genotipos), mora, soya, yuca biofortificada, yuca consumo fresco, yuca SM 2017 Caribe, algodón OGM para consumo animal, maíz Amarillo Corpoica V-121 y marañón (tres genotipos).

Alianzas para el desarrollo de negocios productivo y sostenible

La generación de alianzas para el desarrollo de proyectos productivos de calidad le permite a la Corporación tener un canal más para vincular su portafolio de OT de alto valor agregado y con promesas de valor reconocidas por el productor agropecuario que redundan en el mejoramiento de la productividad y posicionamiento de sus productos en un mercado cada vez más exigente y dinámico.

En el 2020, para la línea de negocios de bioproductos, se generó una alianza con la empresa Almagrícola para la distribución del bioproducto Tricotec. Este acuerdo inicia con una meta de vinculación de 3 toneladas/año del producto que impactarán cerca de 6.000 ha, en sistemas productivos de tomate, arroz, hortalizas y ornamentales. La Corporación cuenta con el reciente registro del bioplaguicida Erytec a base de un aislamiento de granulovirus aislado en Colombia para el control del gusano cachón *Erinnyis ello*, en el cultivo de caucho natural. Para su distribución, la Corporación generó una alianza con la Confederación Colombiana de Caucho, gremio de orden nacional y representativo del sector cauchero en Colombia. Dicha alianza inicia con una meta inicial de distribución de 5.000 dosis que impactarán cerca de 500 ha.



Línea de negocios agrícolas

Para la línea de negocios agrícolas destacamos, entre otros, el acuerdo de producción y comercialización de la oferta de maíz Corpoica V 114 con la empresa Germisemillas, quienes, como meta inicial, han planteado la producción y comercialización de 160 t/año de semilla con el que esperamos impactar alrededor de 8.000 ha.

Dada la reciente alta demanda de materiales de marañón que presenta nuestro país para impactar la agroindustria de alimentos, AGROSAVIA adelantó una alianza estratégica para la producción comercial bajo responsabilidad compartida con Kardianuts, para la provisión de al menos 80.000 yemas de los diferentes clones de marañón registrados por la Corporación, con el fin de impactar cerca de 800 ha en un periodo de dos años.

Para la oferta de materiales de raíces y tubérculos se adelantó un acuerdo de producción de batata Aurora que tiene un alto potencial como un producto tipo exportación bio-fortificado, con la cooperativa Alemana Langard, para la producción y exportación de dos containers de batata a Europa, con el fin de hacer las pruebas de mercado del producto y su aceptación, de tal forma que se permita en el mediano plazo generar una propuesta ambiciosa para la producción y exportación de al menos 1.000 containers de batata al año y generar un impacto social y productivo de gran envergadura para el Caribe colombiano.

Adicionalmente, se logró un acuerdo comercial con Almidones de Sucre (ADS), para la producción de 1.000.000 de cangres o puntos de siembra que nos permitirá impactar cerca de 100 ha de yuca de uso industrial a partir de la oferta de materiales de este producto con los que cuenta la Corporación.

Línea de negocios pecuarios

En la línea de negocios pecuarios es necesario visibilizar la venta de 85 semovientes bovinos a partir de embriones producidos por la Corporación, bajo diferentes modalidades tales como: subasta, donde se recibió un reconocimiento de Suganorte S. A. al mejor lote; ventas en centro de investigación y contratos para diferentes proyectos como el de la ETCR

El Diamante, en la Uribe Meta. De igual manera se gestionó un acuerdo con Subastar S. A., con el cual se facilitará el proceso de venta de nuestros lotes de semovientes a través de las diferentes subastas con las que cuenta el aliado, así como la difusión de las OT más representativas para la ganadería, a través de su portafolio de eventos y ferias. Por otra parte, se cumplió y entregó al aliado Corpovalle la meta de producción de cerca 4.000 pajillas, a partir de toros sanitariamente viables, y con sus respectivas evaluaciones lineales y genealógicas de la raza Hartón del Valle, en el marco de la conservación racial que el departamento del Valle viene adelantado para esta raza.

Línea de servicios tecnológicos

A pesar de la complejidad originada por la pandemia en la vigencia 2020, se logró prestar alrededor de 70.783 servicios, que permitieron la toma de decisiones *in situ* para la mejora de la productividad de los diferentes sistemas productivos. Se prestaron servicios a proyectos adelantados por entidades del orden internacional como FAO y Naciones Unidas, entidades gremiales como Fedearroz, la Federación Nacional de Cafeteros y Asojersey; centros de investigación y universidades como la Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Industrial de Santander, la Universidad de Nariño, el Instituto Entoma y la Asociación para el Avance de la Ciencia, entre otros.



Visión común de la agenda I+D+i





Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación y mesas de ciencia, tecnología e innovación

Durante 2020 se desarrolló un conjunto de actividades enmarcadas en la iniciativa estratégica “Definir e implementar acciones para el direccionamiento estratégico y la articulación de AGROSAVIA en el SNIA”, así como otras acciones que aportan al fortalecimiento del sistema.

En primer lugar, se elaboró la metodología para la gestión de la Agenda I+D+i y se definió la ruta para la actualización del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación (Pectia), en coordinación con el MADR y Minciencias. De manera complementaria, se ha venido acompañando la conformación de las mesas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) agropecuaria (principal instancia del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria [SNIA] a nivel departamental). Al mes de diciembre se logró avanzar en este esfuerzo conjunto en trece (13) departamentos: Antioquia, Boyacá, Caldas, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Nariño, Santander, Tolima, Vichada y Norte de Santander. En estos espacios se han adelantado acciones para la actualización del Pectia y la Agenda I+D+i a nivel departamental, con la participación de AGROSAVIA mediante de los centros de investigación y el Departamento de Articulación Institucional (DAI). Además, a nivel nacional se ha venido apoyando la construcción del Plan Estratégico de la cadena ovino-caprina con visión prospectiva y la agenda I+D+i para la agroecología en Colombia.

Por otra parte, con el ánimo de contribuir a la toma de decisiones orientada de los actores del SNIA, desde el Observatorio de CTI del Sector Agropecuario Colombiano se generaron cerca de 40 documentos estratégicos. Entre estos se destacan fichas de contexto para 30 cadenas productivas, documentos de análisis frente a tendencias del sector agropecuario



y del contexto sectorial, así como en cuanto a la dinámica del SNIA y el rol de AGROSAVIA en el mismo. De igual forma, se realizó el cálculo y los análisis de indicadores de CTI agropecuaria, publicados anualmente a través de un boletín, que en su última versión (2019) da cuenta de inversión pública nacional y ejecución en ACTI agropecuaria, capacidades del sector, análisis de la Agenda I+D+i y análisis del módulo de CTI de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)⁷.

En términos de aportes a la política pública, AGROSAVIA brindó apoyo al MADR en la elaboración de análisis para la generación de una metodología orientada a la definición e implementación de un sistema de seguimiento y evaluación en el sistema sanitario, fitosanitario y de inocuidad. Esto generó una mesa de trabajo entre el MADR, ICA, IICA y AGROSAVIA, cuyo plan se extiende a 2021.

De manera complementaria, se realizaron aportes en la revisión del proyecto del decreto del Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria; en la construcción del Conpes de CTI; en el documento de lineamientos base de política de educación media y orientaciones para la media técnica agropecuaria; en la elaboración del Plan Nacional de Agrologística; así como en el desarrollo de acciones para el cumplimiento de la Política de Crecimiento Verde del país. Adicionalmente, a través de los centros de investigación, se ha brindado apoyo técnico y acompañamiento regional en la construcción de los planes departamentales de extensión agropecuaria (PDEA), lo que ha contribuido en la alineación de estos planes con el Pectia.

Finalmente, como aporte a la gestión de la información del SNIA, se dio continuidad a la administración y gestión de las plataformas de soporte a este sistema: Linkata, Siembra y Biblioteca Agropecuaria de Colombia (BAC); actividades que se detallan en el capítulo de gestión de comunicación e información orientada al impacto.

⁷ Para consultarlo ingresar a la página www.siembra.gov.co



Alianzas para el aprovechamiento de las capacidades corporativas

Durante 2020 se inició la construcción, cálculo y análisis del indicador de alianzas efectivas vigentes por cadena y región, que permite evidenciar la gestión que hace la Corporación para complementar y apalancar sus capacidades y optimizar el impacto de su accionar. Este ejercicio permitió identificar 336 nuevas alianzas, provenientes de vínculos negociales (103⁸) y de relacionamientos (230⁹). Los primeros corresponden a las alianzas que requieren materializarse mediante documento suscrito por los representantes legales de las partes¹⁰, mientras que los relacionamientos no requieren materializarse a través de un vínculo negocial.

Respecto a los 103 vínculos negociales para proyectos de I+D+i, planes de vinculación, y planes de fortalecimiento de capacidades de AGROSAVIA y del SNIA, la Corporación suscribió 33 acuerdos con aliados financiadores a través de los cuales logró conseguir recursos en efectivo o en especie y 70 acuerdos con aliados coejecutores con los que trabaja conjuntamente. De los 33 vínculos negociales celebrados con aliados financiadores, AGROSAVIA obtuvo aportes de los aliados financiadores de \$23.979 millones, de los cuales el 9% es de fuentes internacionales y el 91% de fuentes nacionales, y AGROSAVIA hizo un aporte de contrapartida estimado en \$6.474 millones. De los 70 vínculos negociales suscritos con aliados coejecutores, se encuentran 3 convenios Marco, 26 convenios específicos y 41 memorandos de entendimiento, en los que participan 64 entidades, de las cuales 49 son

⁸ Valor con corte a diciembre de 2020.

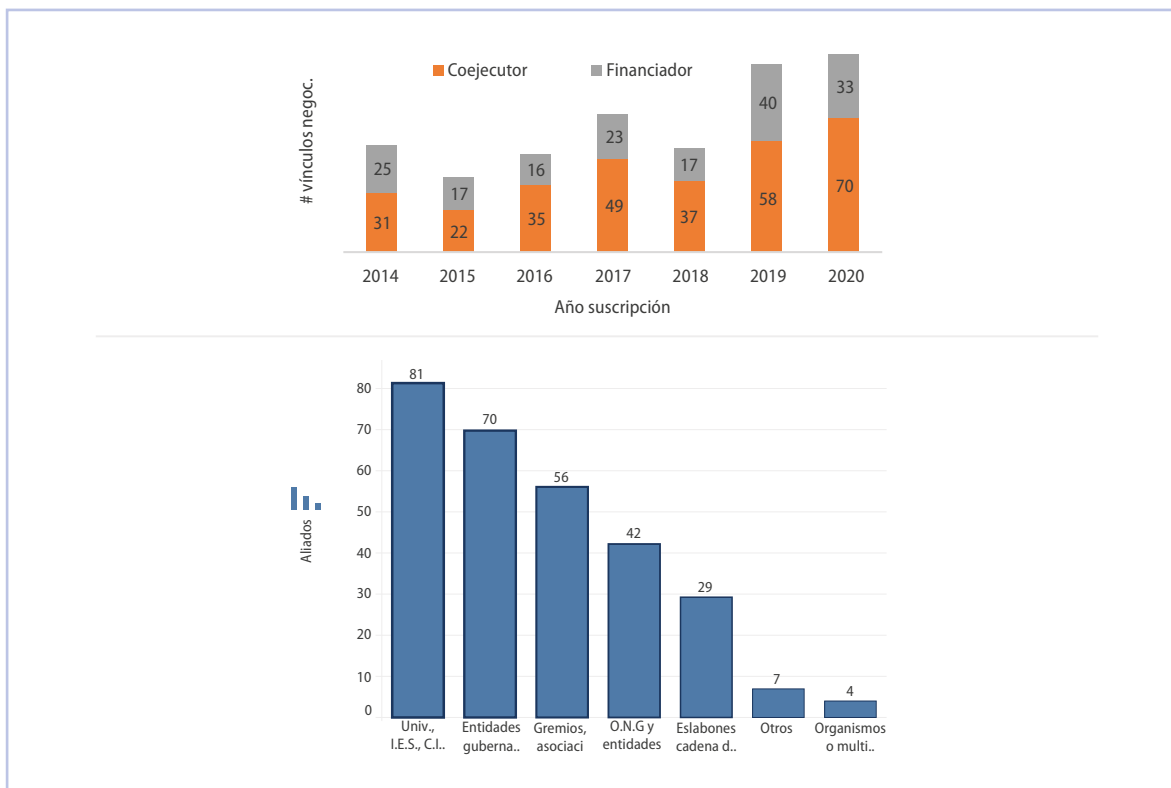
⁹ Valor disponible a junio de 2020. La información para el segundo semestre con corte a diciembre de 2020 se encuentra en proceso de recolección.

¹⁰ Se requiere cuando se presenta alguna de las siguientes condiciones: (i) una de las partes va a realizar entrega de recursos (financieros o bienes) a la otra; (ii) el aliado es fundamental para el cumplimiento de los objetivos; (iii) desarrollo conjunto de actividades de proyectos de la Agenda Dinámica Corporativa; (iv) los resultados que se esperan obtener son objeto de algún tipo de derecho de propiedad intelectual; (v) el régimen jurídico o los procedimientos o normatividad interna del aliado lo requiere; (vi) la ley exige que se debe plasmar por escrito.



nacionales y 15 internacionales, con lo que se ha logrado una movilización de recursos por un valor estimado de \$1.717 millones como aportes de estas entidades en los vínculos negociales.

Respecto a los relacionamientos, se identificaron 230 con el propósito de formular proyectos para buscar financiación (72%), vincular oferta tecnológica (18%) y fortalecer a la Corporación o al Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (8%), en los que participaron 299 aliados del orden departamental, nacional e internacional. Los principales son instituciones de educación superior, centros de investigación o centros de desarrollo tecnológico quienes participan en 81 relacionamientos, seguidos de las entidades gubernamentales (70), los gremios y asociaciones (56), organizaciones no gubernamentales y entidades de apoyo (42), diferentes eslabones de la cadena productiva (29), organizamos multilaterales (4) y otros como empresas de sectores no relacionados con el agro (7). La principal entidad con la que se relaciona AGROSAVIA es el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) (24 relacionamientos), seguida del MADR (15) y Fedecacao (13). Respecto a la cobertura, estos se desarrollan en los 32 departamentos del territorio nacional, destacándose Antioquia y Meta como los principales con nuevos relacionamientos durante el periodo analizado.





Alianzas de AGROSAVIA con gremios, universidades, centros de investigación

Con respecto a las alianzas internacionales con centros de investigación se resalta para el 2020 las colaboraciones con AgResearch para el desarrollo de bioplaguicidas potenciados de nueva generación; CIAT, en el programa de mejoramiento para yuca y frijol; INIA de Chile, en colaboración para desarrollar tecnologías para aumento en la eficiencia del uso de aguas con herramientas de precisión; Bioversity Internacional, en fortalecimiento de las capacidades de ambas instituciones en desarrollo de investigación en musáceas con énfasis en la prevención, contención y manejo *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (R4T); CYMMIT, para aunar esfuerzos con el fin de establecer un programa de maíz orientado al desarrollo y conservación de material genético, entre otras.

En el ámbito internacional, con las universidades se realizaron alianzas importantes. Con la Universidad Nacional de Quilmes (Argentina), para la colaboración en el desarrollo de bioplaguicidas en cultivo de tomate y crucíferas; Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú), en el marco de una alianza financiada por Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (Fontagro) para mejorar la productividad ganadera familiar en Perú y Colombia, mediante la implementación de sistemas silvopastoriles multipropósito y ganadería familiar en los dos países; la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Brasil), con el propósito de generar consorcios microbianos y manejos sustentables para la recuperación de suelos degradados en el suroeste de Brasil y en el departamento de Cundinamarca; y, finalmente, con PUR-TUM (Alemania), para la elaboración de propuestas de investigación en agricultura climáticamente inteligente y bioeconomía.

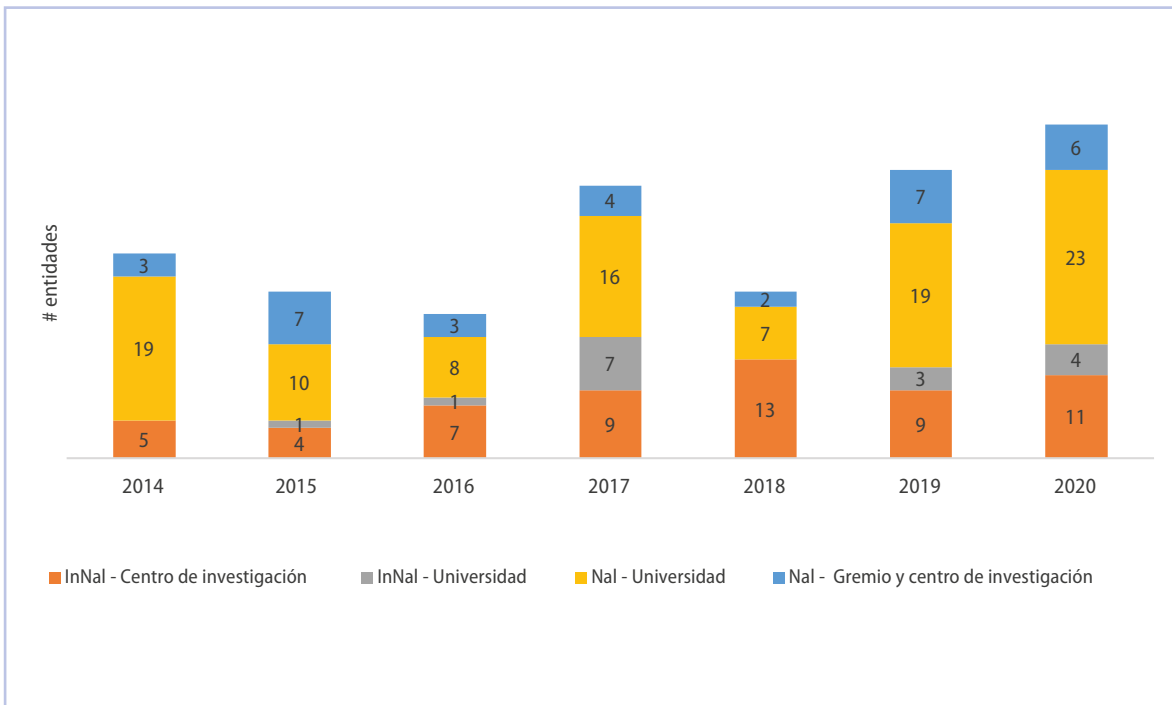
Para las alianzas nacionales con universidades se resalta para 2020 la articulación de líneas de cooperación para el desarrollo conjunto de estrategias que generen valor en investigación, desarrollo e innovación para el sector agropecuario con la Universidad Nacional



de Colombia, la Universidad de los Andes, Universidad del Valle, Universidad de la Salle, Universidad Central, Corporación Universitaria de Ciencias Ambientales y Aplicadas (UDCA), Universidad Jorge Tadeo Lozano, entre otras.

En el ámbito de las alianzas con agremiaciones, se tiene por objeto avanzar en proyectos conjuntos en los campos del conocimiento agrícola y pecuario en beneficio de la investigación y la innovación agropecuaria con Asohofrucol, Fegacesar, Fedepapa, Ceniflores, Fenavi y Fedecacao.

En total se interactuó con organizaciones de 49 países incluida Colombia.



A partir del análisis de la productividad científica de AGROSAVIA, en el periodo comprendido entre enero de 2020 y enero de 2021, se concretaron relacionamientos enfocados en la generación de conocimiento científico (publicaciones indexadas). Estas publicaciones tienen dos tipos de orígenes, las primeras como parte de los resultados de investigación derivados de proyectos de investigación vigentes o ya finalizados y aquellas publicaciones producto del relacionamiento de los investigadores con sus pares.



Durante el periodo mencionado se generaron en total 219 publicaciones, con la colaboración de 199 organizaciones distribuidas así:

- 136 universidades, 42 centros de investigación, 13 empresas, 5 entidades gubernamentales y 3 organizaciones sin ánimo de lucro u ONG.

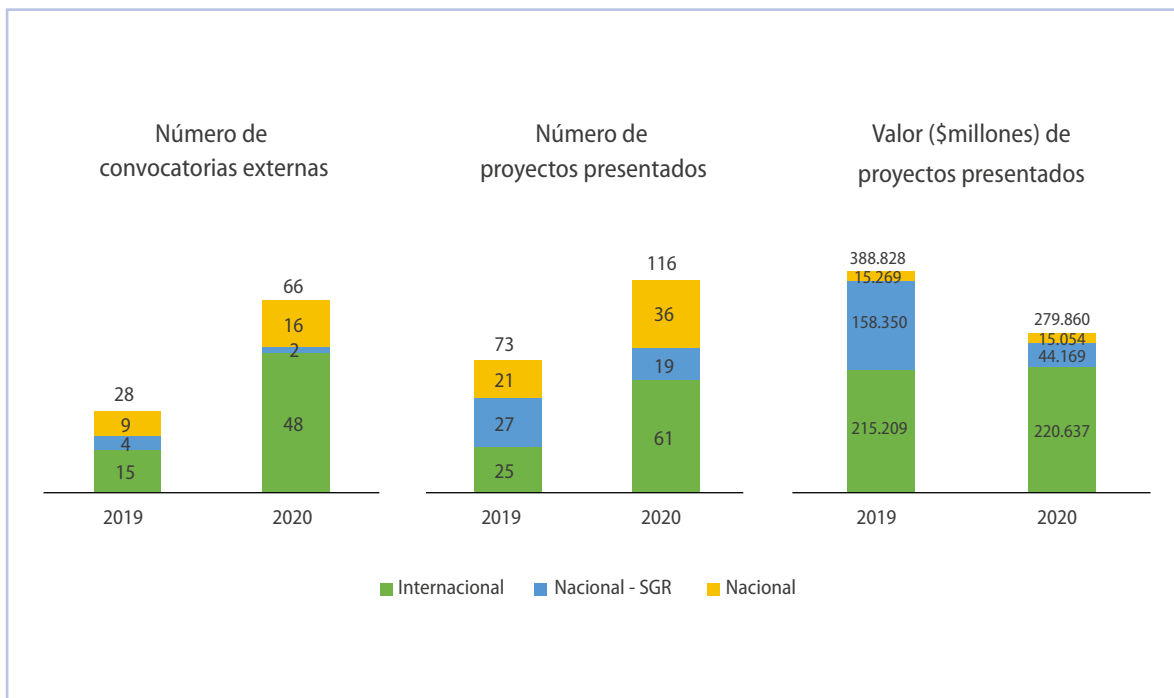
En la tabla se observan las cinco organizaciones principales en cada categoría junto con el número de publicaciones y citas.

Universidades	N.º de publicaciones	N.º de citas
Universidad Nacional de Colombia	44	34
Universidad de Antioquia	19	4
Universidad del Valle	7	5
Universidad de Sao Paulo	6	1
Universidad de los Andes	6	6
Centros de investigación	N.º de publicaciones	N.º de citas
Agresearch ltd.	3	0
Cirad	3	10
CIAT	3	5
National Museum of Natural History - Francia	3	1
Leibniz Institute	2	2
Empresas	N.º de publicaciones	N.º de citas
Vecol	2	1
Chrysalis consultin	1	1
Ago consulting colombia	1	1
Compañía Nacional de Chocolates	1	0
Bayer	1	0
Gobierno	N.º de publicaciones	N.º de citas
Minist Agr Ressources hydraul peche-tunez	1	0
Conicet	1	1
Thailand agriculture department	1	1
Minist agr-burkina faso	1	0
Minist agr forestry food & fisheries-tonga	1	0
ONG	N.º de publicaciones	N.º de citas
FAO	1	1
UN - Global Soil Partnership	1	0
The World Vegetable Center	1	0



Gestión de recursos y cooperación internacional

En 2020 se consolidó la estrategia de movilización de recursos de la Corporación como una de las iniciativas derivadas del Plan Estratégico al 2030, la cual comprende los planes de acción, soporte organizacional y evaluación definidos con el fin de movilizar recursos humanos, financieros, técnicos, de infraestructura, y otras capacidades, mediante el establecimiento de alianzas estratégicas con coejecutores y financiadores, nacionales e internacionales, que permitan optimizar el impacto de la Agenda Dinámica Corporativa. Dicha estrategia cuenta con dos mecanismos: convocatorias y negociaciones bilaterales o multilaterales, y contempla todas las fuentes de financiación nacionales e internacionales, a través de entidades del sector público, sector privado, organismos multilaterales, agencias oficiales al desarrollo, organismos no gubernamentales y fundaciones, y los potenciales aliados coejecutores, tales como centros de investigación, universidades, gremios y demás actores del SNIA y del ámbito internacional.





Como parte de la gestión de convocatorias, en 2020 se publicaron 66 convocatorias externas, se presentaron a dichas convocatorias 116 proyectos por un valor total de \$279.860 millones. De esto, se resalta la participación de la Corporación en el ámbito internacional con un crecimiento importante pasando de 15 a 48 convocatorias, de 25 proyectos presentados con un valor estimado de \$215.209 millones a 61 proyectos por \$220.637 millones.

Como resultado de la gestión de convocatorias en 2019 y 2020, 21 proyectos de la Corporación han sido aprobados con los que se han obtenido una financiación de \$17.300 millones. A 31 de diciembre de 2020 se tenía un portafolio de 70 proyectos presentados en proceso de evaluación con un valor financiado de \$91.499 millones cuyos resultados se obtendrán en 2021 y se contribuirá a la movilización de recursos de AGROSAVIA.

En octubre de 2020 se inició el mecanismo de negociación bilateral o multilateral, a través del cual la Corporación busca proactiva, ordenadamente y por su propia iniciativa la movilización de recursos con aliados financiadores y coejecutores, una vez se cerró la definición del Marco de Acción a través del cual se priorizaron las demandas y las cadenas productivas en cada uno de los departamentos.

Con base en dicho marco, los directores de centros de investigación y las direcciones nacionales definieron un portafolio inicial de proyectos sobre los cuales se iniciaron las gestiones de negociación bilateral, lo cual se espera consolidar como una práctica recurrente inmersa en los procesos de la Corporación y cuyos resultados en términos de financiación se empezarán a materializar en 2021.

Como parte de las negociaciones bilaterales con coejecutores, en 2020 se suscribieron diez memorandos de entendimiento con los siguientes aliados internacionales: Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científica de España (CSIC), Organización de Agricultura Helénica Demeter de Grecia, Red Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR), la Universidad Técnica de Munich de Alemania, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de México, Stockholm Environment Institute de Suecia, Vegpro de Kenia, Swissaid de Suiza, la FAO y la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC).



Reconocimiento ante la comunidad internacional

AGROSAVIA participó en la convocatoria “Saber hacer” liderada por la Agencia Presidencial de Cooperación (APC), por medio de la postulación de la Red de Laboratorios para el Sector Agropecuario en Nodos Especializados como una buena práctica país. Como resultado de la convocatoria, la Red fue seleccionada dentro de más de 100 propuestas para ser incluida dentro del portafolio de oferta de cooperación del país. Dicho portafolio será compartido por APC-Colombia en los espacios de negociación técnica de programas y proyectos de cooperación sur-sur con socios del sur global.



Medición de **impacto**





Balance social

Desde el año 2017, la Corporación genera el *Balance Social* con el fin de evidenciar anualmente su retorno social. A través de este instrumento, se presenta la estimación de la adopción y del impacto económico, social y ambiental de una muestra de tecnologías que ofrece la Corporación y que han sido integradas al sector productivo agropecuario y agroindustrial del país. Adicionalmente, resalta el impacto de algunas acciones corporativas, distintas a las tecnológicas, que también buscan transformar el sector.

Durante el 2020 se hizo difusión de los resultados del *Balance Social 2019* el cual, a partir de una muestra de 26 tecnologías, estimó un beneficio adicional para los productores, atribuible a AGROSAVIA, de \$500.183 millones y un indicador de Retorno Social de \$2,15 de beneficio social por cada peso invertido. Además de los resultados a nivel nacional, se presentaron los resultados a nivel departamental, para ampliar la comprensión de estos análisis en las diferentes regiones del país.

Para el *Balance Social 2020* se incluyó una muestra de 27 tecnologías y se estimó un beneficio adicional para los productores, atribuible a AGROSAVIA, de \$641.864 millones y un retorno social de \$2,53 de beneficio por cada peso invertido. En esta edición del *Balance Social* se resaltan las acciones corporativas en respuesta a la pandemia causada por el coronavirus SARS-CoV-2, que buscaron contribuir a sobrellevar la emergencia sanitaria y económica del país y que permitieron continuar cumpliendo con la misión corporativa en medio de las nuevas condiciones impuestas por el aislamiento social obligatorio. También se dedicó un espacio a destacar las alianzas de cooperación con otras instituciones nacionales e internacionales en el desarrollo de proyectos de la agenda de I+D+i.

Modelo de gestión en redes





Agenda Dinámica Corporativa

La Corporación determinó en el 2020 su marco de acción corporativo, que consistió en priorizar las demandas de los territorios consignadas en el Pectia por parte de los centros de investigación, bajo un enfoque prospectivo y con el análisis de los actores en el territorio, teniendo en cuenta las capacidades, los recursos y el rol estratégico que debe asumir la Corporación en el territorio y así, en función de la ruta de impacto, garantizar que los recursos sean invertidos en los proyectos, sistemas productivos y territorios donde se puede tener un mayor impacto al transformar, de manera sostenible, el sector agropecuario colombiano.

Como resultado, el marco de acción corporativo priorizó 2.891 demandas a nivel nacional para 85 cadenas y sistemas productivos, categorizadas en 5 niveles de prioridad: Muy alto (299), Alto (634), Medio (744), Bajo (844) y Muy bajo (370). Las principales áreas temáticas para atender las demandas de mayor prioridad son: material de siembra y mejoramiento genético, manejo sanitario y fitosanitario, y manejo de sistemas productivos. Sobre el análisis realizado de los proyectos en ejecución en función del marco de acción corporativo, se obtuvo que el 66% de los proyectos están alineados con las demandas incorporadas en el marco de acción.

Durante el 2020, la Corporación contó con una agenda de 200 proyectos de I+D+i en ejecución, siendo las redes de Ganadería y Frutales las de mayor número de proyectos que se relacionan directamente con las capacidades de recurso humano de la Corporación. Del portafolio de proyectos, 30 han sido financiados por entidades públicas de orden territorial, 19 por entidades privadas, 16 por organismos nacionales, 6 por universidades, 133 por el MADR y 3 por entidades públicas de orden nacional diferentes al Ministerio de

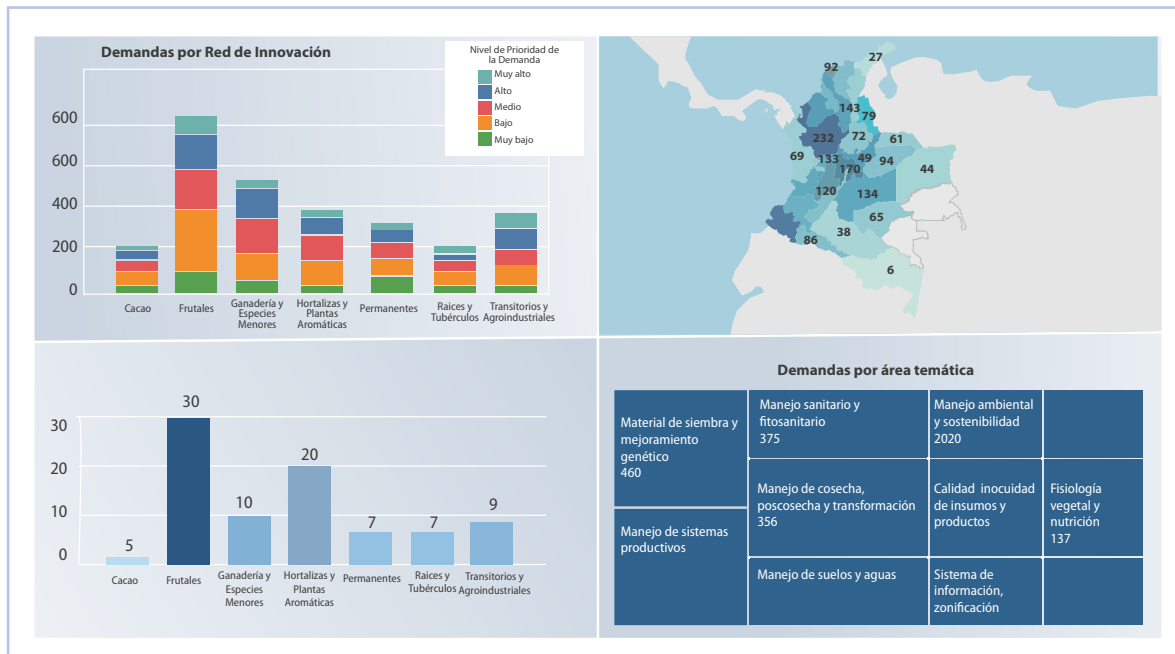


Agricultura.

Basados en el análisis del entorno internacional y nacional, se identificó las siguientes líneas estratégicas de investigación que permiten direccionar el accionar corporativo en I+D+i: bioeconomía, agricultura climáticamente inteligente y sostenible, nuevos sistemas agroalimentarios y mercados locales, nutrición y salud humana, e inclusión social en el desarrollo tecnológico.

Con el fin poner en marcha el marco de acción y la incorporación de líneas estratégicas de investigación, se dio apertura a la primera convocatoria interna para conformar un portafolio de proyectos de I+D+i con enfoque territorial y desarrollo de oferta tecnológica para el país en época PosCovid. Se presentaron 240 ideas y se formularon 173 notas concepto que fueron evaluadas por el Comité de Pertinencia y Priorización y se avalaron 119 para continuar la formulación detallada de los proyectos.

A continuación, se describe para cada red de innovación los principales resultados y logros alcanzados durante el año 2020.





Red de Innovación de Cacao

Durante el año 2020 se consolidaron tres ofertas tecnológicas; la primera, basada en el control de la pudrición parda de la mazorca de cacao, la cual permite la disminución de 43 % de los frutos enfermos y un incremento en producción de 388 kg/ha en un clon susceptible. La segunda se fundamenta en un esquema de manejo integrado para la enfermedad más importante del cultivo (moniliasis) y prevé disminuir las pérdidas de producción de un 40% a un 3% si se cumple con todo el esquema. La tercera corresponde al Modelo agroforestal de cacao con maderas finas tropicales. Este modelo incluye el sombrío permanente con abarco y la fase de establecimiento en la que se involucran sombríos transitorios (plátano, yuca) y especies de cobertura (maíz o frijol). Este modelo brinda beneficios productivos, sanitarios, ambientales y económicos, mejora el flujo de caja, mientras el cultivo de cacao inicia su fase productiva a través de las especies transitorias, y, en el largo plazo, por el beneficio de la madera que produce el forestal.





AGROSAVIA lideró la consolidación de la Estrategia Nacional para la Cadena de Cacao, articulando la agenda de investigación en cacao del país, a través de inversión extranjera y cooperación internacional. Con base en esta estrategia se participó en la convocatoria *Food for Progress* iniciativa del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) que consolida USD23 millones para el fortalecimiento de la poscosecha, la cadena de valor, la rehabilitación de plantaciones y el material genético de cacao.

Se generó una metodología única de medición para la determinación de la concentración del cadmio (Cd) en suelos cacaoteros y plantas de cacao, y la trazabilidad de su contenido en diferentes regiones del país, que se desarrolló con la participación del Instituto Nacional de Metrología y la financiación de USDA y la Unión Europea. Igualmente, se concertó con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) la generación de la zonificación de Cd en el país a partir de la consolidación de resultados de proyectos de investigación de AGROSAVIA y Fedecacao.





Igualmente, AGROSAVIA coordina el componente de mejora de la producción y productividad de cacao con énfasis en el manejo del Cd, en el marco de la plataforma multiagencia de cacao para América Latina y el Caribe 2030-2050, aprobado por Fontagro y financiado por el BID.

Finalmente, se firmó un convenio marco de cooperación internacional entre la alianza Bioersity-CIAT y AGROSAVIA para la formulación y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación de alto impacto para el sector agropecuario en Colombia, con énfasis en el fortalecimiento de la cadena del cacao.



Red de Innovación de Hortalizas y Plantas Aromáticas

Se desarrolló el sistema de información en suelos Iraka con énfasis en cultivos de cebolla de rama y de bulbo para el altiplano cundiboyacense, el cual contó con la financiación de Korea-Latin America Food & Agriculture Cooperation Initiative (KoLFACI). Por otra parte, se diseñó un equipo modular de lombricomposta para el aprovechamiento de residuos vegetales de pequeños y medianos productores y se generó el protocolo de diagnóstico y monitoreo *in situ* de indicadores de calidad de suelo para el cultivo de frijol en el Caribe seco colombiano.

Con el fin de ampliar el uso de los bioproductos corporativos, se realizó la vinculación de Tricotec para lechuga, tomate y la variedad de cebolla de rama Aquitania 1, con lo que se atendió inicialmente 567 productores a través de estrategias virtuales y trabajo de campo. Adicionalmente, para la vinculación de las variedades de frijol se trabajó en el modelo de negocios para la región de los santanderes.





En los procesos de mejoramiento genético de la red, se logró identificar tres genotipos de berenjena, dos líneas avanzadas de ají dulce tipo topito y dos poblaciones de ahuyama tipo pastelito, como candidatos a registro de nuevas variedades para la región Caribe y una línea avanzada de ají picante candidata a registro para la región del Valle del Cauca. Además, se identificó un grupo de genotipos de frijol con rendimientos correspondientes al promedio regional (750 kg/ha) en zonas de aptitud media para la región Caribe y bio-fortificados, que son promisorios para continuar en el proceso de selección.

En el marco del proyecto financiado por Fontagro que integra Colombia, Costa Rica, Panamá y República Dominicana, se efectuó la modelación, simulación y construcción de prototipos de estructuras protegidas utilizando un *software* de simulación de dinámica de fluidos (3D Computational Fluid Dynamics [CFD]) y la validación integrada de la interacción cultivo-ambiente en los modelos.

Asociados a la estrategia de movilización de recursos se firmaron dos convenios; el primero financiado por KoLFACI con el objeto de generar variedades comerciales de frijol tolerantes a sequía bajo sistemas sostenibles de producción en el Caribe colombiano, y el segundo financiado por Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas para el desarrollo de bioplaguicidas de nueva generación para el mejoramiento de la productividad e inocuidad del cultivo de tomate y crucíferas en el departamento de Cundinamarca. Además, se firmó un memorando de entendimiento con Ceniflores para avanzar en acuerdos o proyectos conjuntos en los campos del conocimiento, la investigación y la innovación del sector de flores frescas y ramas cortadas.





En el marco del proyecto “Long-term regional pest control by favoring large-scale insect viral epidemics”, financiado por Bayer Corp., a través de la convocatoria Grants4biologicals de 2019, se estandarizaron los protocolos para la detección del virus PhopGV en larvas *Tuta absoluta* en el cultivo de tomate, usando reactivos diferentes a los que se venían empleando en proyectos anteriores. Se caracterizó el *stock* de virus PhopGV que se obtuvo de la planta de bioproductos para el proyecto en su concentración e infectividad. Además, se escribieron los protocolos detallados de los tres experimentos que se llevarán a cabo en campo durante 2021.

AGROSAVIA ha brindado apoyo a la cadena de cannabis de uso medicinal, científico e industrial en la conformación de comités y mesas técnicas departamentales en Antioquia, Santander y Cundinamarca, en la gestión de iniciativas para impulsar la consolidación de la agroindustria de esta cadena, así como en el proceso para realizar la construcción de la Agenda de I+D+i para la cadena juntamente con el MADR. Estas acciones se han trabajado de la mano de Asocolcanna, Asocannacol, Asocáñamo, ACANNS, Fiacol, y secretarías de agricultura de las gobernaciones. También se está trabajando con empresas del sector en metodologías de caracterización genética y micropropagación de plántulas.

Con el fin de avanzar en el conocimiento sobre temas estratégicos de la red, se realizaron dos seminarios en los temas de agricultura bajo condiciones protegidas y agroecología como estrategia para la agricultura productiva y sostenible en los territorios.



Red de Innovación de Cultivos Permanentes

Durante el año 2020 se consolidó como oferta tecnológica el bioproducto Erytec para el control del gusano cachón en cultivos de caucho natural. Este bioplaguicida, a base de un aislamiento de granulovirus aislado en Colombia, es compatible con agroquímicos utilizados en el cultivo del caucho, con eficacia del 70%, demostrada a nivel de laboratorio, casa de malla, plantación en sostenimiento y jardín clonal, y vida útil de doce meses en temperaturas de almacenamiento inferiores a 28°C. Para fortalecer su vinculación, la Confederación Cauchera realizará la distribución del producto para lo cual se iniciará con capacitaciones a la fuerza de ventas.

Otras ofertas tecnológicas consolidadas durante el año incluyen dos sistemas de información geográfica SIG WEB caucho V.1.0, SIG WEB forestal V.1.0, dirigidas principalmente a productores, asistentes técnicos y extensionistas agropecuarios, en diferentes zonas del país; igualmente, se desarrollaron modelos alométricos de forestales nativos para estimar la altura de los árboles en la región Andina en las especies frijolito (*Schizolobium parahyba*), caracolí (*Anacardium excelsum*), abarco (*Cariniana pyriformis*) y gualanday (*Jacaranda caucana*) y en la región Caribe el guayacán (*Bulnesia arborea*), roble (*Tabebuia rosea*), camajón (*Sterculia apetala*), caoba (*Swietenia macrophylla*), abarco (*Cariniana pyriformis*) y macondo (*Cavanillesia platanifolia*).





Con la implementación de la estrategia de vinculación del híbrido O×G se logró realizar un ciclo de tres giras tecnológicas virtuales y un día de campo semipresencial, con la participación de 182 productores y profesionales. Así mismo, se realizó una fuerte estrategia publicitaria con publirreportajes en periódicos El Heraldo y Vanguardia, nueve videoclips, una infografía y un vídeo 360°, podcasts transmitidos en radio de Tumaco y Puerto Wilches. Actualmente, se continúa con el ajuste de la oferta tecnológica adecuada al cultivar O×G Corpoica El Mira, a través de estudios conjuntos entre AGROSAVIA, Cenipalma y Palmeiras Colombia S. A., en los que se ha utilizado el punto óptimo de cosecha y la aplicación de polinización artificial con ácido 1-naftalenacético (ANA) y, al iniciar aplicaciones en antesis, se obtuvo una tasa de extracción de aceite (TEA) del 26,28%, valor que está dentro del rango reportado (TEA 25% a 28%) para cultivos de O×G, con manejo agronómico adecuado y polinización artificial con ANA.

Se realizó el proceso de secuenciación de palma de aceite noli (*Elaeis oleifera*) correspondiente a nueve orígenes y diez muestras genéticamente distantes, mediante actividad conjunta entre AGROSAVIA y Cenipalma. Con los datos generados se está realizando el proceso de ensamblaje de la secuencia del genoma por parte de un equipo de bioinformáticos de ambas instituciones.

Dentro de la estrategia de producción de café robusta (*Coffea canephora* P.) en Colombia, se introdujeron 5.022 plántulas de materiales provenientes de Nicaragua, Ecuador, México y Francia, de las cuales, a la fecha, el ICA ha autorizado el establecimiento 1.905 plantas para su evaluación agronómica en campo en los C. I. Turipaná, El Mira y Carimagua y la finca experimental Taluma.



Como contribución al Pacto por el Crecimiento del Sector de la Agroindustria de la Palma de Aceite, AGROSAVIA realizó mesas de trabajo con Cenipalma, el MADR, los asistentes técnicos y la agroindustria, para la actualización de las demandas que hacían parte de la Agenda de I+D+i de palma de aceite, de forma que de las 211 demandas que se tenían registradas en el periodo 2014-2018, se revisaron y ajustaron 175 demandas, se incluyeron 76 y se eliminaron 39, es decir, se obtuvieron un total de 251 demandas, las cuales se encuentran publicadas en la plataforma tecnológica Siembra (www.siembra.gov.co). Por otra parte, con el fin de apoyar la conformación de la cadena productiva de la guadua/bambú y su agroindustria, se participó en la elaboración y formalización del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de Guadua/Bambú y su Agroindustria 2020-2030. Se lograron alianzas para el desarrollo de proyectos de I+D+i con la Red Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR), la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) y con la Corporación Ambiental la Pedregosa. Esta última con énfasis en las áreas forestales y agroforestales relacionadas con especies forestales nativas, elaboración conjunta de documentos de difusión y divulgación y el desarrollo de investigaciones conjuntas en áreas de captura y almacenamiento de CO₂.

Finalmente, con el fin de avanzar en el conocimiento sobre temas estratégicos de la Red, se realizaron dos seminarios: “Metodología para determinar el comportamiento de especies perennes a la disponibilidad de agua en el suelo: caso palma de aceite” y “Epidemiología vegetal en contexto del paisaje, la biología poblacional, los marcadores moleculares y el manejo integrado”.





Red de Innovación de Cultivos Transitorios y Agroindustriales

Se aceptó y se publicó por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio, la patente de invención nacional al “Sistema de transporte por gravedad en cable multietapa y garrucha de velocidad proporcional al ángulo del cable” n.º CO20190008480, el cual permite trasladar la caña desde los lotes hasta el trapiche para la producción de panela en menos tiempo, menos mano de obra y sin uso de animales de carga.

Se completó el proceso de documentación para las ofertas tecnológicas de las variedades de maíz amarillo 115 y 116 Hawái dulce, las variedades de soya Taluma-5, Superior 6, Iraca 10 y Primavera 11, y la variedad de arroz Porvenir 12, además la ot de “Acondicionamiento de sabanas y la actualización del sistema de transporte por gravedad y autopropulsado en caña de azúcar para producción de panela”.

Se formularon y gestionaron recursos para la financiación de proyectos y se logró la aprobación en la Convocatoria MinCiencias 865 Boyacá de los proyectos “Diseño y validación de un sistema monocable por gravedad móvil para el transporte de caña panelera” e “Implementación de un sistema híbrido de evaporación: sistema térmicamente eficiente para la producción de panela” y del proyecto “Rice remote monitoring: climate change





resilience and agronomical management practices for regional adaptation”, financiado por el gobierno de Bélgica y se estableció un convenio tripartita entre el Instituto para el Desarrollo de la Tierra y la Vida Silvestre (EV ILVO), la Universidad de Ibagué y AGROSAVIA. En este proyecto se desarrollará e implementará una red de monitoreo de datos meteorológicos y de contenido de suelo basados en sensores de bajo costo y fácil adquisición para garantizar el monitoreo continuo de las condiciones climáticas y de contenido de suelo.

Se apoyó a Fedepanela y otros productores paneleros en la documentación del proceso de producción de panela y se justificó, a partir de componentes técnico-científicos, la oposición para las patentes que se están presentando en otros países sobre el procesamiento y obtención de la panela.

Se culminó la construcción de la máquina desfibradora de hoja de fique con el desarrollo de la validación *ex situ*, toma de datos de consumos y rendimientos, actualización de documentación, creación de la ficha técnica y alistamiento para traslado a campo, selección y caracterización socioeconómica ficquera mediante visitas a zonas de Santander, La Guajira, Antioquia y Nariño y se realizó el levantamiento de información en infraestructura, capital social, perspectivas económicas, caracterización socioeconómica de productores y aplicación del modelo matemático analytic hierarchy process (AHP) con el fin de seleccionar el sitio óptimo para la instalación de la máquina.





Por otro lado, se publicaron 39 artículos en revistas internacionales y nacionales asociados a las diferentes especies y temas de desarrollo de la Red. A través de los planes de vinculación para las especies de caña destinadas a la producción de panela, maíz y los sistemas transitorios de rotación de la Orinoquia, se desarrollaron eventos en los C. I. Tibaitatá, La Selva, El Nus, La Selva, Obonuco, Turipaná y La Libertad con una participación de 707 productores en total.

Se realizaron dos seminarios internos en el marco de la estrategia de gestión de conocimiento: “Introduction to Crop Modeling for Basic and Applied Research Applications” y “Tecnologías de punta para el desarrollo de la investigación en cultivos transitorios”, con las conferencias “Edición génica para el fitomejoramiento” y “Potenciación de agentes de control biológico con miras al desarrollo de bioplaguicidas de alta eficiencia”.



Red de Innovación de Raíces y Tubérculos

Todas las ofertas tecnológicas están siendo transferidas y vinculadas a los productores mediante cuatro planes de vinculación para los sistemas productivos de yuca, papa, arracacha y batata, los cuales incluyen actividades como vitrinas demostrativas, seminarios, podcasts y, además, se han entregado documentos como folletos y cartillas y hecho entrega de semilla a productores. En total, los planes de vinculación han atendido a 1.094 clientes en diferentes regiones del país.

Se desarrollaron dos nuevas variedades de papa criolla: Agrosavia Alhaja y Agrosavia Oyanza para Nariño y se obtuvo la ampliación de registro de las variedades Estrella y Tiba para el mismo departamento. Para garantizar la adopción de tecnología se entregaron 43 toneladas de semilla a 27 asociaciones de productores del Valle de Atriz y de la provincia de Obando (731 productores).

La nueva variedad de Arracacha Agrosavia la 22 continúa su proceso de vinculación mediante vitrinas demostrativas, seminarios y cartillas con recomendaciones de manejo y de producción de semilla de calidad para el municipio de Cajamarca (Tolima). Adicionalmente, se generó el primer libro de recetas de arracacha y se ha promocionado el uso de la variedad por diferentes medios de comunicación.





Algunos materiales de yuca con características diferenciadas, de acuerdo con el tipo de mercado, están en evaluaciones finales (pruebas de evaluación agronómica y semi-comerciales) para registro de nuevas variedades en las regiones Caribe y Andina y la costa Pacífica. Para consumo fresco se evalúan materiales con alto contenido de betacarotenos y, para industria y consumo directo, materiales que permitan una cosecha extendida.

Se establecieron parcelas de coinnovación para el desarrollo de un sistema de información agroclimática en papa para el altiplano cundiboyacense, lo que permitirá generar salidas como alertas tempranas de reducción productiva por sequía, predicción del comportamiento productivo, comportamiento del balance de CO₂, consumo del agua bajo condiciones dadas y recomendaciones de manejo.

En la costa Caribe, la investigación en ñame ha logrado generar protocolos de producción de minitubérculos y una metodología para inducir la brotación de secciones de tubérculo en estado de reposo; además, se establecieron las pruebas semicomerciales para el registro de una nueva variedad de batata de pulpa blanca para la región. Igualmente, mediante el plan de vinculación se realizó la promoción y el fomento de la variedad de pulpa naranja (biofortificada) Agrosavia Aurora y se entregaron 8.600 kg de semilla a alrededor de 200 productores. Así mismo, se validó el esquema de producción de semilla de calidad mediante el establecimiento de un módulo piloto por medio de cual se produjeron 120.000 esquejes para apoyar la alianza AGROSAVIA-Landgard por medio de la cual se pretende llevar dos contenedores, equivalentes a 40 toneladas de raíz de batata, al continente europeo.



En 2020, se inició la ejecución del proyecto “Investigación, vinculación y ampliación de la oferta tecnológica disponible para el mejoramiento productivo del cultivo de papa en los departamentos de Santander y Norte de Santander”, financiado por el SGR Proyecto papa norte de Santander SGR que se ejecuta en conjunto con las Universidades de Pamplona y Santander, Fedepapa y Unidades Tecnológicas de Santander.

Se realizaron dos seminarios internos en el marco de la estrategia de gestión del conocimiento: “Uso de edición genómica como herramienta para el mejoramiento en papa” y “Uso de tecnologías óhmicas en la agricultura: un ejemplo en yuca”. También con participación de actores externos se llevó a cabo la conferencia “La historia del mejoramiento de variedades de papa en Colombia y su perspectiva” desarrollada en dos sesiones.





Red de Innovación de Frutales

De la mano de nuestros principales aliados, el ICA y el MADR, se atendieron dos de las principales problemáticas fitosanitarias que enfrenta la fruticultura colombiana: la Marchitez por *Fusarium* Raza 4 Tropical (Foc R4T) y a enfermedad Huanglongbing (HLB)/ *Diaphorina citri*. Es así como se realizaron actividades encaminadas a apoyar la contención, el diagnóstico y el manejo de *Fusarium* Foc R4T en Colombia, además de ponerse en marcha la Estrategia de Prevención y Contención de HLB a partir del uso de bio-controladores con énfasis en *Tamarixia radiata* y el uso de material limpio (material básico y certificado); estos resultados se detallan al final del documento en el capítulo Alianza ICA-AGROSAVIA.

Se destaca la entrega de dos nuevos cultivares de guanábana: Agrosavia Fecunda y Agrosavia Tesoro, de productividad mayor a 30 toneladas por hectárea/año y buena calidad de fruto, útiles para el consumo fresco y la agroindustria. Estos materiales clonales multiplicados por injerto permiten la obtención de frutos homogéneos de gran importancia para la agroindustria.





Se validaron los protocolos de propagación sexual y doble injertación en ocho portainjertos clonales de aguacate para la obtención de material de siembra, de ocho genotipos y tres métodos de propagación, los cuales serán entregados a productores y asociaciones para evaluación participativa de portainjertos clonales y sexuales. Adicionalmente, se avanza en el montaje de un laboratorio de propagación de material de siembra para aguacate Hass desde el Centro de Investigación La Selva, ubicado en el Oriente Antioqueño, que permita la producción de árboles élite, con calidad genética, sanitaria y fisiológica.

En cuanto al manejo de plagas en el cultivo de aguacate, se realizaron avances en la optimización de las trampas de luz para el manejo de *Stenoma catenifer*, con esto se espera proveer los elementos para aumentar su especificidad y minimizar el impacto en fauna no-objetivo. Además, se determinaron los parámetros reproductivos de *Astaena pygidialis* (marceño) en condiciones controladas y se evaluó el efecto de diferentes concentraciones de formulación comercial de *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* y *Bacillus popilliae* sobre larvas de estos coleópteros. Los resultados obtenidos favorecerán el desarrollo de programas de manejo sostenibles que reduzcan la incidencia y daño de estos insectos plaga en zonas productoras y permitirán la ampliación de áreas libres del complejo de especies de importancia económica o cuarentenaria.

Se construyó un prototipo de equipo de secado por ventana refractiva (WR) adaptado para funcionar con un módulo móvil para la generación de energía solar, con control automatizado del proceso, que permite valorizar la guayaba a través de su transformación durante la poscosecha en productos deshidratados diferenciados por su calidad.



La mosca de la fruta es la principal limitante fitosanitaria en cultivos de mango, por lo cual AGROSAVIA, en alianza con entidades como Asohofrucol, continua en la generación de nuevas alternativas de manejo basadas en control biológico con especies nativas, uso de extractos de hongos entomopatógenos y trampeo masivo con nuevos atrayentes. Se está coordinando con Fedemango la evaluación de un producto español para el control de la mosca de fruta y su posterior registro en Colombia.

Se generó la curva de extracción de nutrientes por el fruto de naranja Margarita cultivado en la depresión momposina, durante dos ciclos de cosecha, conocimiento que permitirá generar recomendaciones de nutrición específicas para el cultivar y las zonas de producción, con lo que se potenciará las características únicas de calidad de esta naranja.

En el marco de la convocatoria 852 de MinCiencias, se logró la aprobación en 2020 de los programas “Sistemas inteligentes para el monitoreo de cultivos agrícolas permanentes y transitorios” y “Modelos y métodos matemáticos para control de plagas y enfermedades infecciosas”. El primero es liderado por el Instituto Tecnológico Metropolitano, en el cual AGROSAVIA participa como coejecutor en los componentes de Monitoreo de cultivos de aguacate usando sistemas de percepción remota y Aplicación de tecnologías de percepción remota para el estudio de limitantes abióticas en cultivos transitorios. En el segundo, liderado por la Universidad del Valle, AGROSAVIA participa en el componente de Modelos y métodos matemáticos para el control de *Diaphorina citri*.

Se obtuvo la aprobación por parte de Fontagro del proyecto “AHOra: Aplicativo para productores familiares de musáceas” cuya finalidad es contribuir al proceso de toma de decisiones, en el manejo del sistema productivo de banano, que se desarrolla en alianza con IDIAF, INIA y la Universidad de Piura del Perú.

Se realizaron tres seminarios internos en el marco de la estrategia de gestión de conocimiento: “Sistema productivo los cítricos y manejo del patosistema *Diaphorina citri*/HLB”, con cinco conferencias; “Bioseguridad y desinfectantes para la prevención de *Foc R4T*: Experiencias en América Latina”, con dos conferencias; y “Control biológico como herramienta de prevención frente a *Foc R4T*”, con dos conferencias.



Red de Innovación Ganadería y Especies Menores

En 2020 se lanzaron dos ofertas tecnológicas: Servicio de análisis de forrajes por NIRS y Sistema de información AlimenTro, las cuales fueron vinculadas al sector productivo mediante diversas estrategias, incluida la publicación de diez videos en AGROSAVIA TV en los que se divulgan los procedimientos para recolección y envío de muestras al laboratorio, acompañados de la realización de un curso virtual y once talleres regionales. Estas actividades se realizaron en 191 municipios de 28 departamentos y su impacto se reflejó en el incremento de los usuarios del servicio de análisis por NIRS en un 90,5 %.

Se entregó una nueva OT correspondiente al Modelo sostenible para la producción de carne para sistemas del Caribe húmedo, que integra forrajes de alta producción y calidad, asociados con leguminosas nativas, presencia de árboles y arbustos en el potrero y métodos de manejo del pastoreo en forma rotacional. Por otra parte, mediante el uso de un biofertilizante a base de bacterias promotoras de crecimiento vegetal, se logró la reducción de hasta un 50% de la fertilización fosfatada y nitrogenada en el manejo de praderas de trópico alto, con lo que se logró mitigar el estrés hídrico de los cultivos forrajeros.

En alianza con el Instituto Sanger se estableció un modelo de vigilancia inteligente de bacterias patógenas resistentes a antimicrobianos utilizando la secuenciación del genoma completo (WGS) a través de muestreos y análisis apropiados de cepas provenientes de humanos, y de los sistemas productivos animal y vegetal y alimentos derivados.





En conjunto con Asobúfalos, se realizó la caracterización socioeconómica y tecnológica del sistema de producción de búfalos en el departamento de Córdoba. Se encontró el predominio de la raza Murrah y se evidenció la vocación doble propósito en el 63 % de los sistemas. Además, el análisis de los retornos económicos indicó que el componente mayor del costo para el sistema es por concepto de medicamentos con un 68% del total calculado, seguido por las pérdidas de bucerros con un 11 % y, por último, la producción de carne con un 6%. Estos resultados indican la importancia de orientar procesos de investigación para generar tecnologías en salud animal.

Al considerar la importancia del bienestar animal en la sociedad, se vinculó el *software* Sistema de Apoyo en la toma de Decisiones en Bienestar Animal (SATD) para la evaluación del bienestar en predios lecheros de la zona del trópico alto de Cundinamarca mediante dos webinars, un curso taller, 12 infografías, dos videos informativos y un podcast.

Se optimizó la forma de producción del bioproducto a base de hongos nematófagos para el control de nematodos gastrointestinales en rumiantes y actualmente la Superintendencia de Industria y Comercio está revisando la solicitud de registro de marca.

En el área de genética animal se continuó con el apoyo a los programas de mejoramiento genético de razas criollas específicamente en la valoración genómica requerida por Asociollo. Igualmente, para impulsar el uso de las razas criollas se realizó un remate virtual en el cual confluyeron los resultados obtenidos por investigación y las acciones realizadas desde el plan de vinculación. Se buscó la articulación más activa con gremios y asociaciones y se actualizó el convenio de pruebas de desempeño con Asocebú, y se



avanzó en la plataforma de análisis genómico de equinos con Fedequinas. Por otra parte, en alianza con Asoovinos, se está trabajando en el desarrollo de la plataforma de información productiva, genealogía y genética de granjas ovinas en Colombia.

Junto con la Universidad Nacional Agraria La Molina, AGROSAVIA participa en la coejecución del proyecto “Sistemas silvopastoriles multipropósito y ganadería familiar en Perú y Colombia” financiado por Fontagro. Adicionalmente, se logró la aprobación del proyecto “Generación de valor agregado en polen mediante la determinación de su origen botánico a través de métodos de aprendizaje supervisado” en el marco de la convocatoria 865 de MinCiencias para Boyacá.

En la actualidad se encuentra en ejecución el proyecto de investigación “Evaluación de las causas de mortalidad de abejas *Apis mellifera* en Colombia”, el cual tiene por objetivo a través de evidencia científica y tecnológica establecer lineamientos que permitan la protección y uso sostenible de las abejas, para que se conviertan en insumos de una política de uso sostenible de abejas y polinizadores, como servicios ecosistémicos en los sistemas productivos agrícolas del país. Los resultados parciales del proyecto comprenden la identificación de 20 casos de mortandad de abejas reportados ante el ICA y analizados en uno de los laboratorios corporativos avalado para hacer los diagnósticos, con seis meses de seguimiento toxicológico a ocho apiarios “socios” del proyecto y aproximadamente 204 muestras evaluadas. Estas actividades se han desarrollado con el ICA para garantizar la cadena de custodia de las muestras y el desarrollo de las pruebas.





AGROSAVIA ha participado en la construcción y retroalimentación de los lineamientos de política para el Plan de Ordenamiento Productivo para la Cadena Láctea Bovina 2020-2039 liderado por la UPRA publicado en noviembre de 2020. Los lineamientos establecen el marco de intervención requerido para alcanzar la visión definida para la cadena: En el 2039, el sector lácteo colombiano ha elevado su nivel de sostenibilidad económica, social y ambiental, consolidándose así, como una cadena de valor con altos niveles de competitividad, formalización, asociatividad, integración y desarrollo territorial; su compromiso con el bienestar social, el bienestar animal y la protección del ambiente, son un sello que se refleja en la calidad, inocuidad y valor agregado de sus productos que día a día son preferidos nacional e internacionalmente. Este marco lo conforman los cuatro ejes estructurales: Productividad y competitividad, Formalización y desarrollo social, Sostenibilidad ambiental, e Institucionalidad.



Gestión de comunicación e información orientada al impacto

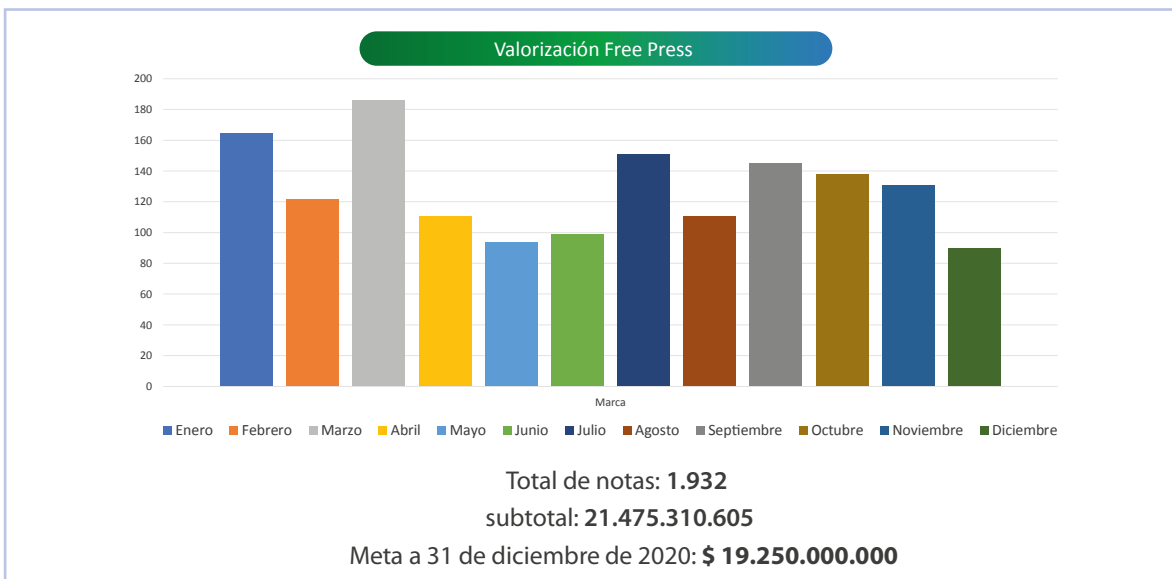




Posicionamiento de marca

Relacionamiento con los medios de comunicación

Los resultados fueron muy positivos. A pesar de la pandemia se logró el 120% de la meta propuesta. Esto se traduce en mayor visibilidad de nuestro accionar en las regiones donde tenemos influencia a través de nuestros centros de investigación, sedes y fincas experimentales; igualmente se utilizó a la prensa, la radio, la televisión y los medios online como plataformas para tener un mayor alcance con nuestros públicos objetivos, en nuestra misión de dar a conocer y transferir nuestro conocimientos y tecnologías, y, además, legitimar nuestra estrategia con nuestros aliados e institucionalidad. Otro dato clave es el tono de esa información, de la cual el 96,6% de las notas fueron positivas, lo que nos da un indicador mucho más cualitativo y que se podría traducir en confianza en nuestra gestión e impacto.



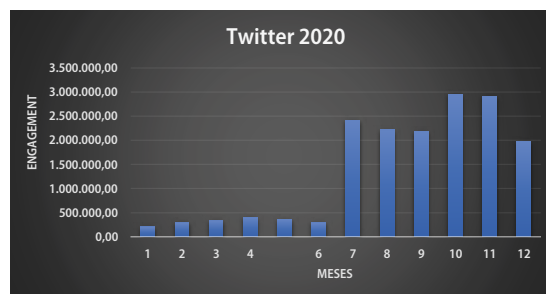
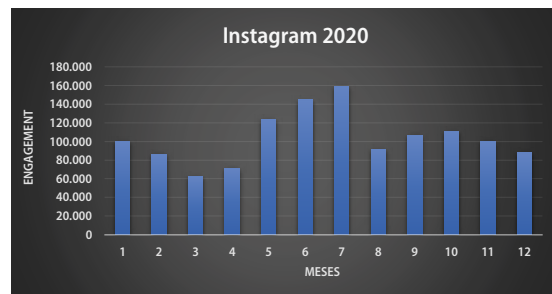
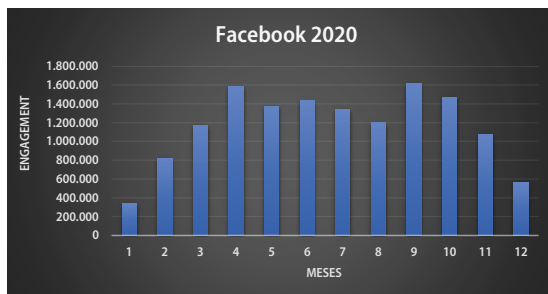


Redes sociales AGROSAVIA

El 2020 fue un año en el que potenciamos la estrategia digital por las mismas necesidades que nos planteó la pandemia y produjimos mayor cantidad de contenidos cada vez más pertinentes, los cuales lograron una mayor conexión con nuestra comunidad, superando la meta de *engagement* en un 358%. Esto se traduce en una mayor cercanía emocional de nuestra comunidad con la marca y los contenidos que les compartimos, cada vez más útiles para su quehacer. Por eso, el público interactúa más con el contenido, lo comparte y se convierten en embajadores de nuestra marca. En las siguientes gráficas que refleja un crecimiento significativo en redes sociales como Twitter y Facebook; la primera, donde se encuentran los tomadores de decisiones y, la segunda, donde están más los productores. A su vez, tuvimos muy buenos resultados en Instagram, Youtube y LinkedIn, esta última tuvo un crecimiento de comunidad significativo, con la que llevamos un año de trabajo como red social.

2020: 31.789.935
Alcance e Interacciones

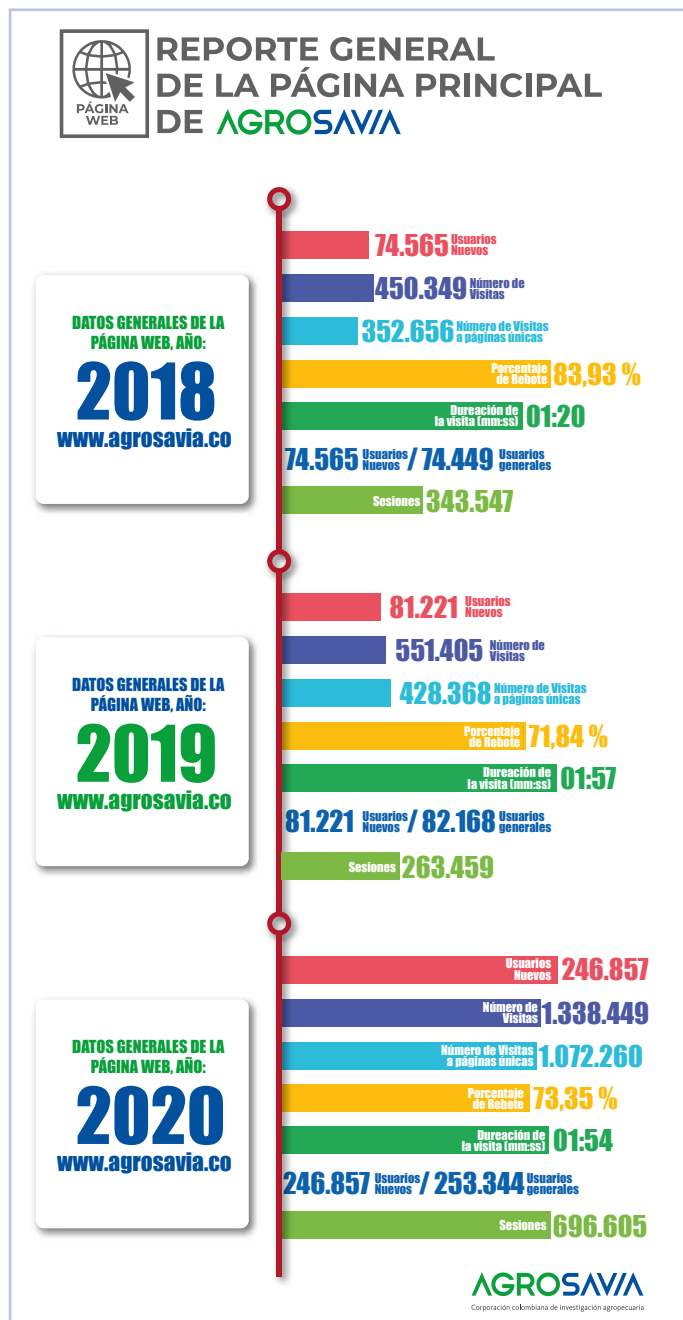
2018: 8.728.044
2019: 8.863.393





Web AGROSAVIA

Los usuarios a 2020 aumentaron en más de un 300% en comparación con 2018 y las páginas vistas por esos usuarios también, siendo esto dos de las variables más importantes para evaluar su uso. Una mejor usabilidad y cada vez mejores contenidos, han hecho parte de la estrategia.





BAC, Linkata y Siembra: plataformas al servicio del sector agropecuario

El 2020 resultó ser un año de oportunidades para la apropiación de las herramientas y servicios tecnológicos a nivel mundial. En esa línea, AGROSAVIA ha hecho un importante esfuerzo en la optimización, divulgación y posicionamiento de las plataformas que administra, a saber: BAC, Linkata y Siembra, al promover el uso y la apropiación de la información, facilitar la gestión del conocimiento, prestar servicios especializados y posibilitar la interacción entre los actores del SNA.

Durante este año se definieron los lineamientos de la memoria documental en la BAC, para oferta tecnológica y proyectos de investigación en Siembra y la gestión de Linkata. Por otro lado, se desarrollaron 36 jornadas de capacitación virtual en el uso y aprovechamiento de las plataformas, con unas 20 entidades y con la participación de más 7.200 personas.





La Biblioteca Agropecuaria de Colombia (BAC) se ha encargado de que la producción documental del sector agropecuario esté disponible para los actores del SNIA. Así, durante el año 2020 se integraron 340 publicaciones y se ajustaron 9.838, para un total de 21.872 publicaciones técnicas de acceso abierto en la Biblioteca Digital Agropecuaria, con lo que se alcanzaron 229.002 descargas, de las cuales 81.671 corresponden a publicaciones de AGROSAVIA, en diferentes sistemas productivos (tabla); Agroexplora el buscador único que integra más de 19 millones de documentos técnicos/científicos, integró seis instituciones nacionales con 107.213 registros; se participó en el Consorcio Nacional, a través del cual se suscribieron seis bases de datos científicas de reconocimiento mundial; Agri-perfiles ahora cuenta con el perfil y la productividad de 525 investigadores; se prestaron más de 650 servicios de información representados en perfiles DSI (diseminación selectiva de información), bibliografías especializadas, estudios de vigilancia tecnológica y fichas de escaneo tecnológico; se entregaron 14 maletas BAC Móvil en Caldas, Risaralda, Cundinamarca y Antioquia; y, adicionalmente, se capacitó a 10.405 personas, de más de 30 entidades, en el uso de bases de datos especializadas y otros temas de interés.

Tabla. Publicaciones AGROSAVIA - descargas

2020	Visitas	Nuevos miembros	Contenidos	Interacciones	Impresiones
1 ^{er} trimestre	11.770	312	80	1.041	96.200
2 ^{do} trimestre	35.452	1.300	96	4.807	313.600
3 ^{er} trimestre	31.678	997	90	7.781	432.639
4 ^{to} trimestre	25.423	539	93	5.822	276.131
Total	104.323	3.148	359	19.451	1.118.570

Igualmente, la comunidad de extensionistas agropecuarios Linkata, la cual da soporte al Subsistema de Extensión Agropecuaria del SNIA, implementó la estrategia *#EnCasaLinkeando*, para responder a las necesidades de los extensionistas agropecuarios; se obtuvo 104.323 visitas en 2020 y se finalizó el año con 16.181 usuarios registrados en la web y redes sociales. Así mismo, se logró la articulación con más de 25 entidades nacionales e inter-



nacionales; se realizaron 46 eventos virtuales, con 85 ponentes y panelistas y con 5.338 participantes en vivo, más de 40.000 visualizaciones y unas 4.000 interacciones en el chat. Con la generación de 359 contenidos se lograron 19.451 interacciones y más de un millón de impresiones (tabla). Finalmente, la realización del encuentro virtual Linkata “Nuevas formas de ser y hacer en la extensión agropecuaria” contó con la participación de 140 extensionistas que construyeron de manera colectiva el Decálogo del Extensionista en la Nueva normalidad.

Tabla. Linkata - Accesibilidad

Red	No. Descargas
Cacao	2.996
Frutales	24.382
Ganadería y especies menores	13.528
Hortalizas y plantas aromáticas	9.065
Permanentes	2.125
Raíces y tubérculos	5.590
Transitorios	7.550
Transversal	16.435
Total	81.671

Del mismo modo e interoperando con las otras plataformas, el portal Siembra contribuyó en 2020 a la articulación, integración y facilitación de la información en I+D+i sectorial, con la actualización de contenidos e integrando información de 1.120 proyectos de investigación, 65 ofertas tecnológicas, capacidades y talento humano, 116 organizaciones de extensión agropecuaria y cifras de contexto nacionales e internacionales. Durante el año, la plataforma contó con más de 18.500 visitas, realizó 33 capacitaciones con más de 10.000 asistentes, generó más de 50 contenidos para difusión en redes sociales y organizó el conversatorio “Avances en implementación del SNIA orientado al servicio de Extensión Agropecuaria” con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Agencia de Desarrollo Rural y el SENA, en el que participaron 417 personas.



Editorial AGROSAVIA

Para la Editorial Agrosavia, el 2020 fue un año de grandes logros. La evolución de las cifras con respecto a los años anteriores da cuenta de que la contingencia puede convertirse en oportunidad.

Nuestra revista científica, desarrollada en modalidad de publicación continua y edición bilingüe, duplicó el número de artículos publicados con respecto al año anterior, constituyendo al 2020 como el año más prolífico en toda su historia. Adicionalmente, la revista se mantuvo en Q3 de Scopus, siendo una de las 6 revistas colombianas del área de ciencias agrícolas y biológicas que se encuentran en tal cuartil; adicionalmente, ascendió a categoría B en el índice bibliográfico nacional Publindex.

Tabla. Artículos publicados entre 2019 y 2020¹¹

	2018	2019	2020
Volúmenes	1	1	1
Números	3	3	3
Artículos	18	21	42

En cuanto a las publicaciones editadas con nuestro sello, el incremento fue considerable:

- 2018: 20 títulos publicados
- 2019: 38 títulos publicados
- 2020: 65 títulos publicados.

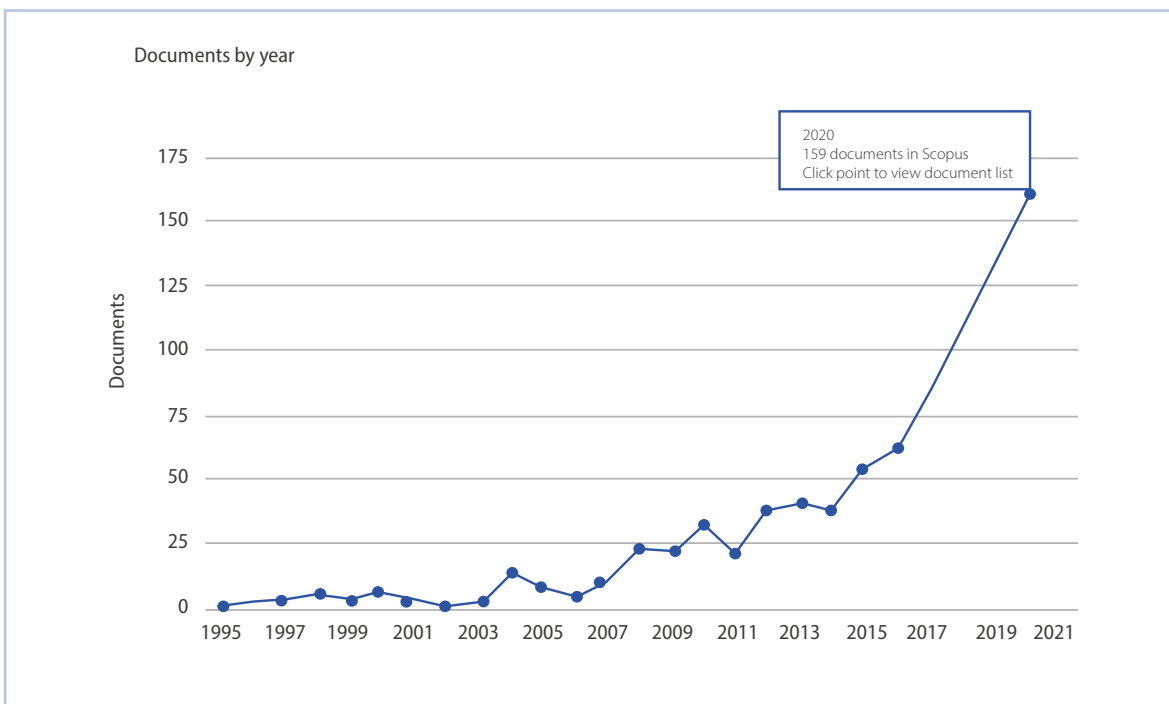
¹¹ Fuente: <http://revista.corpoica.org.co/index.php/revista/issue/archive>



Se publicaron 65 títulos en las diferentes tipologías editoriales (libros, manuales, cartillas, modelos productivos), así como 33 referencias entre folletos y plegables. En total, se publicaron 93 referencias editoriales, disponibles en nuestro [catálogo editorial](#).



Los artículos científicos de investigadores AGROSAVIA, publicados en revistas científicas indexadas internacionales, también tuvieron un aumento significativo, tal como se puede apreciar en la siguiente gráfica:



En 2020 se publicaron 159 artículos en revistas indexadas en Scopus, 34 artículos más en comparación con 2019 y se mantiene una curva de crecimiento que ha venido evolucionando de manera permanente desde 2015.

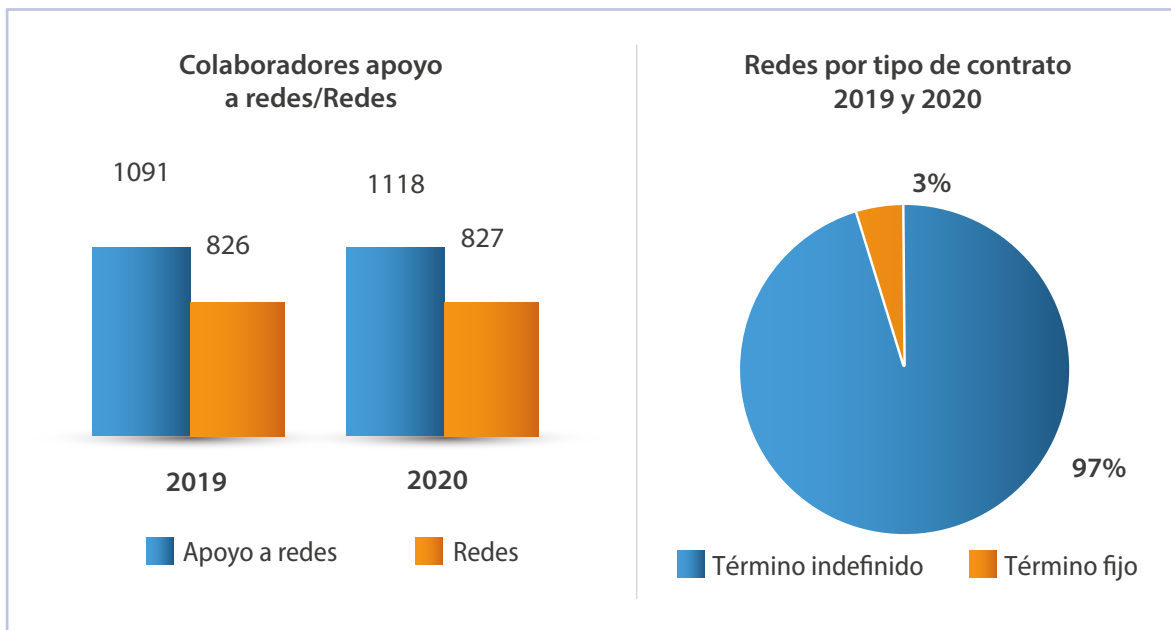
Talento humano **transformador** y con **sentido de pertenencia**





Talento humano

La planta de personal de AGROSAVIA, pasó de 1.917 colaboradores en el año 2019, a 1.945 en el año 2020, estos colaboradores se distribuyeron entre redes y apoyo a redes de la siguiente manera¹²:

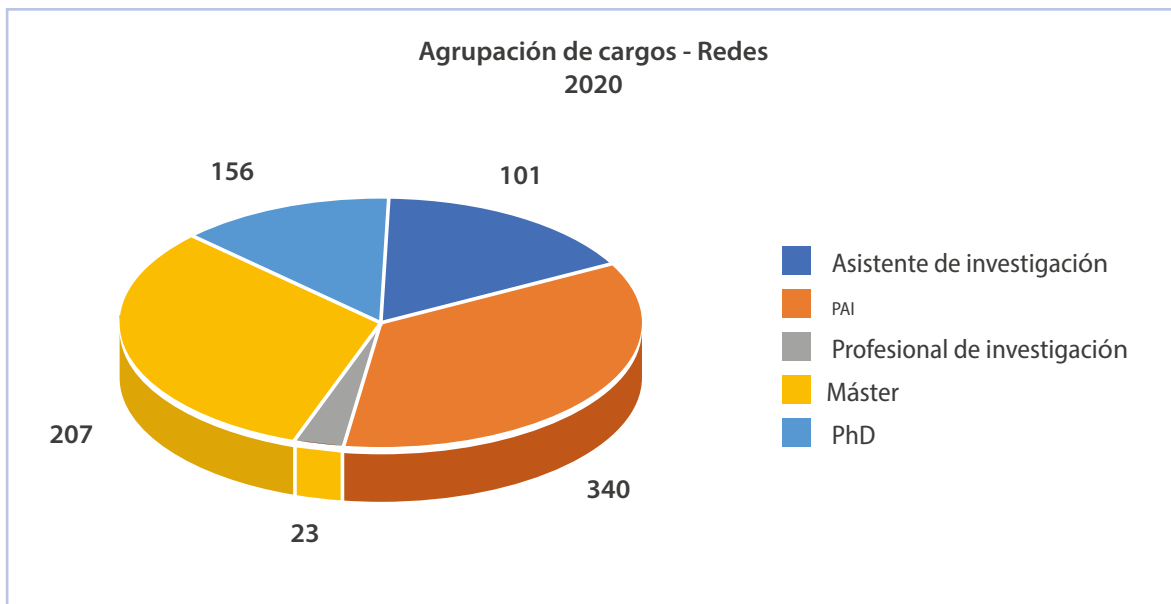


¹² **Personal de redes.** conformada por la masa crítica de la Corporación, correspondiente a los colaboradores de los proyectos aprobados de la Agenda Dinámica Corporativa. Esta masa crítica responde a un modelo de gestión de conocimiento en redes basado en los roles: IPD (O DMP), IP (O DP) y RA, para los cargos de: Investigador PhD, Investigador MSC, PI y PAI-AI

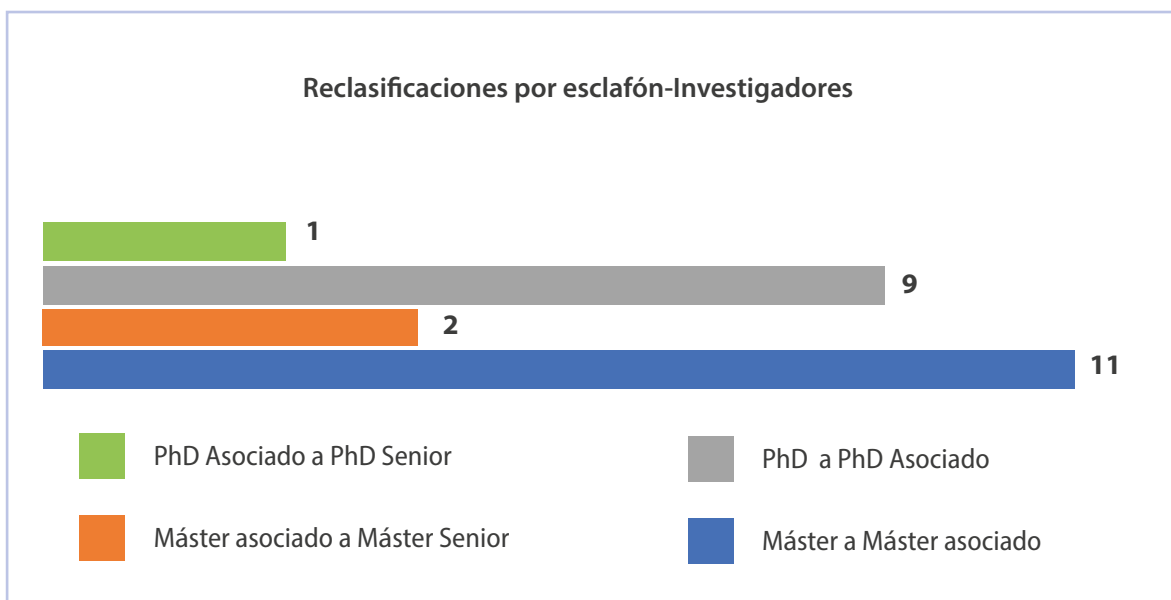
Personal de apoyo a redes: conformada por la Dirección Ejecutiva, las oficinas asesoras, los directores de Centros de Investigación, la Dirección Administrativa y Financiera, la Dirección de Investigación y Desarrollo, la Dirección de Vinculación y la Dirección de Planeación y Cooperación Institucional. Estas áreas poseen una estructura jerárquica vertical (determinada por la estructura de la planta-cargos de la Corporación), donde cada colaborador responde a un jefe inmediato.



En cuanto a la distribución por cargos, se presenta la siguiente información



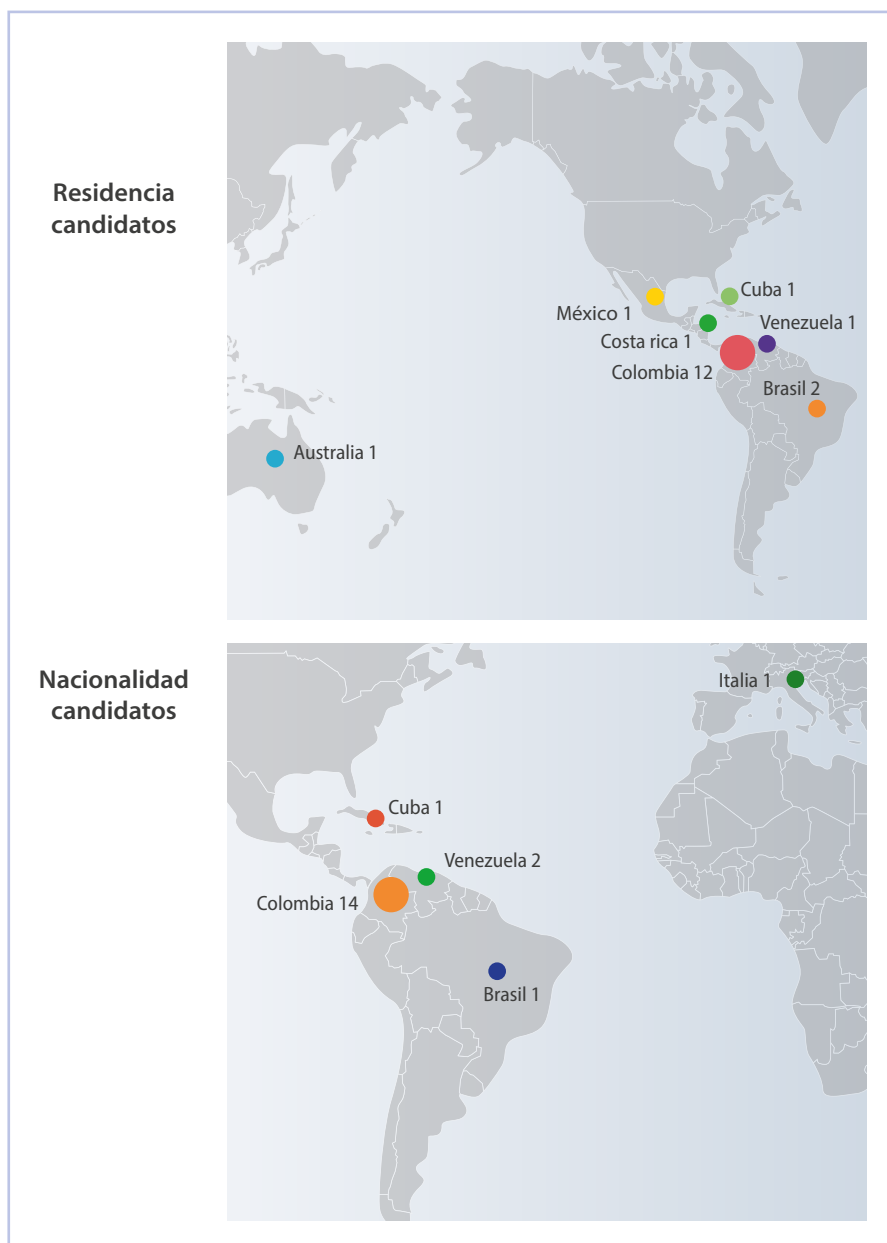
Durante el año 2020, se reclasificaron por escalafón 23 investigadores así:





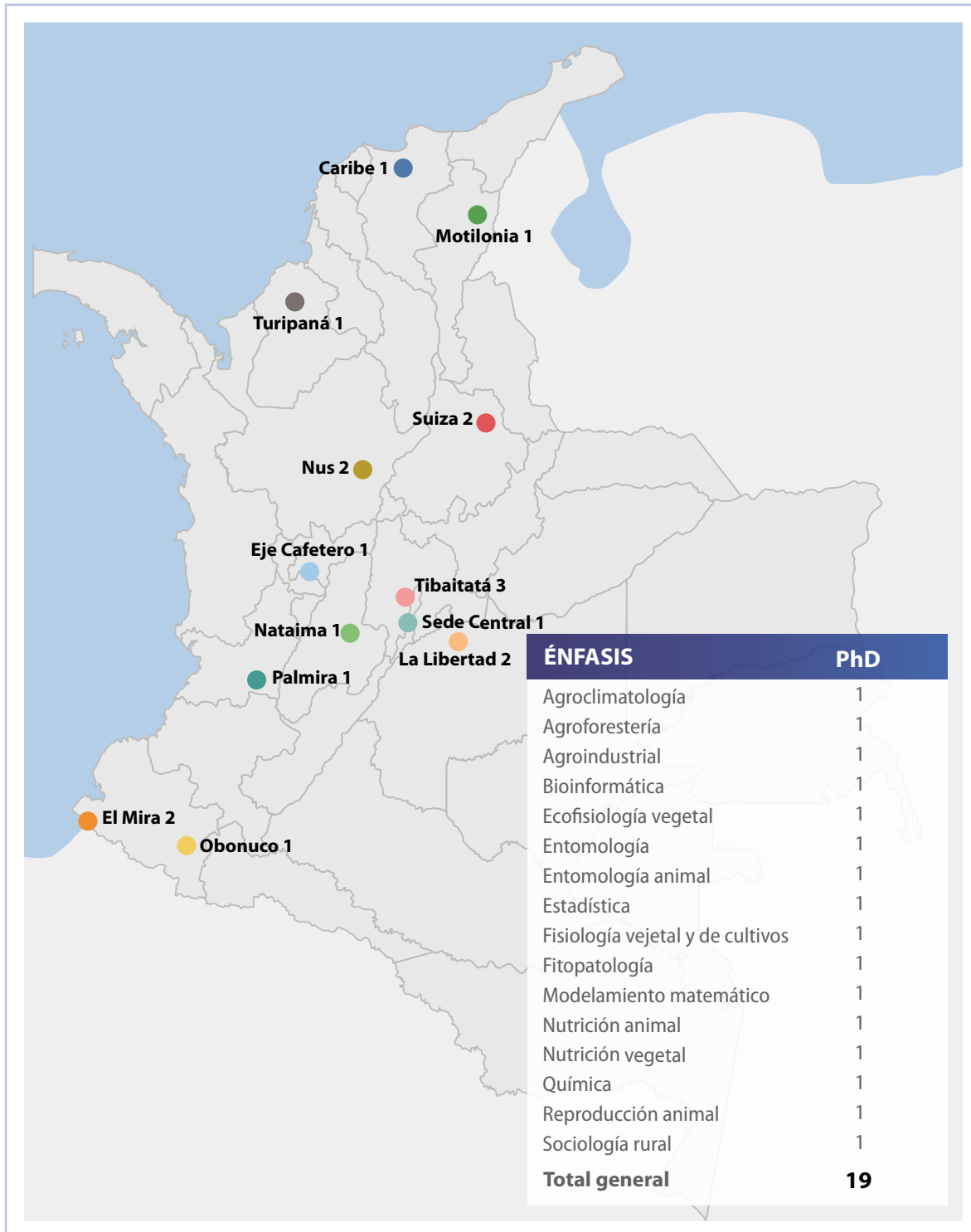
Fortalecimiento de capacidades a nivel de doctorado

Durante el año 2019, se inició el proceso de contratación de los nuevos PhD seleccionados en la convocatoria de 40 doctorados. Al iniciar el año 2020, se tenían 21 candidatos preseleccionados, de los cuales 12 investigadores ingresaron en el 2020, 7 se vincularán entre enero y abril del año 2021 y 2 desistieron del proceso. Los investigadores fueron seleccionados de diferentes países y con las siguientes nacionalidades:





Estos doctorados permiten el fortalecimiento de capacidades de los centros de investigación y de las áreas de conocimiento que se muestran a continuación:





Producción científica

Para el año 2020, como consecuencia de la medición de la productividad del periodo 2018B-2019A, se reclasificaron nueve investigadores al cargo de investigador PhD asociado y uno a investigador PhD senior, nueve investigadores al cargo de investigador máster asociado, y dos a investigador máster senior.

En cuanto a los resultados de la productividad científica de este periodo de medición, se destacan 206 artículos en revistas indexadas, 47 capítulos de libro, 15 libros de investigación, 260 ponencias, 272 pósteres científicos, 29 manuales y cartillas y diez 10 modelos productivos.

Respecto a los resultados del periodo 2017B-2018A, se destaca un incremento en el número de artículos en revistas indexadas, pósteres científicos, modelos productivos y manuales y cartillas, estas dos últimas productividades impactan en mayor grado al productor agropecuario.

Durante el año 2020 se realizó el lanzamiento de una nueva aplicación para el registro de la productividad científica del equipo de investigación, la cual facilita el ingreso de la información por parte de los colaboradores y contribuye con la disminución de los tiempos de verificación, medición y publicación de resultados.

Categoría	Subcategoría	Periodo 2017B-2018A	Periodo 2018B – 2019A
Producción científica	Artículos en revistas indexadas	174	206
	Capítulos de libro	73	47
	Libros de investigación	17	15
	Ponencias	299	260
	Pósteres	153	272
Producción vinculación	Manuales y cartillas	20	29
	Modelos productivos	3	10
	Nuevas variedades vegetales	21	5
	Maquinaria y equipo	10	13
Dirección de tesis	Tesis de pregrado	29	10
	Tesis de maestría	32	19
	Tesis de doctorado	1	1

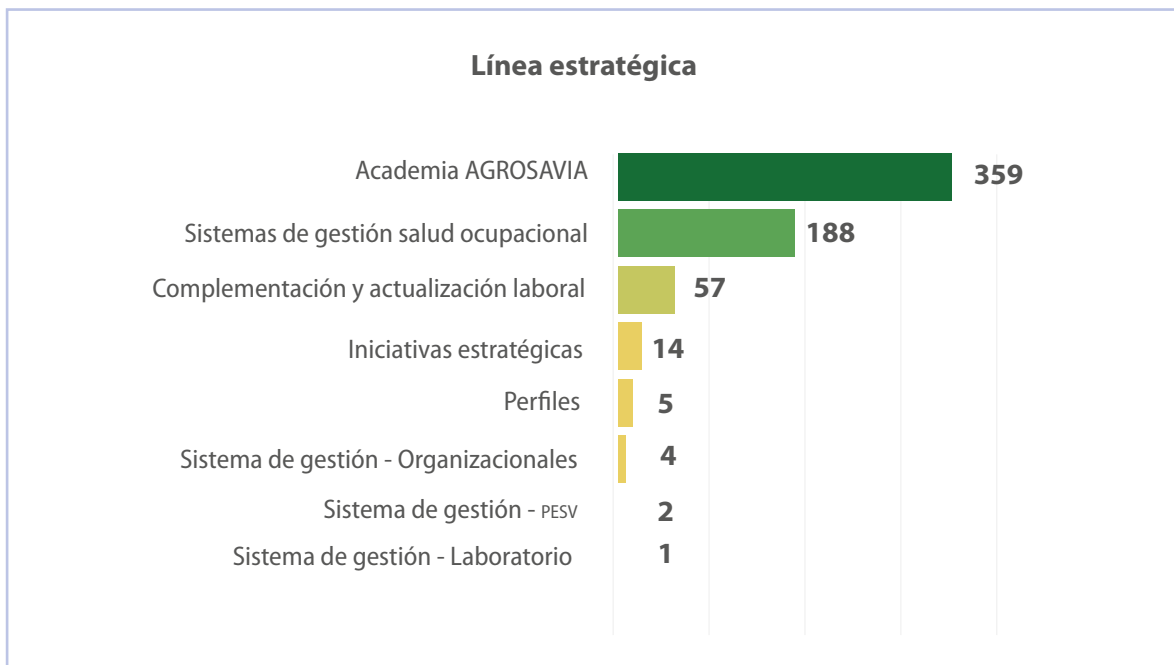


Aprendizaje y desarrollo

Eventos de formación

Durante el año 2020 se realizaron 630 eventos de formación y se emitieron 5.814 certificados de formación. Este año se aumentó significativamente el uso de nuestra plataforma de formación virtual Academia AGROSAVIA, pasando de 16 eventos de formación realizados en el 2019 a 359 en el año 2020, lo que representa un aumento del 2.244 %

Lo anterior se explica en consideración del impacto que tuvo la pandemia por COVID-19 en el modelo de formación de AGROSAVIA y el aumento de la oferta de cursos disponibles en la plataforma.

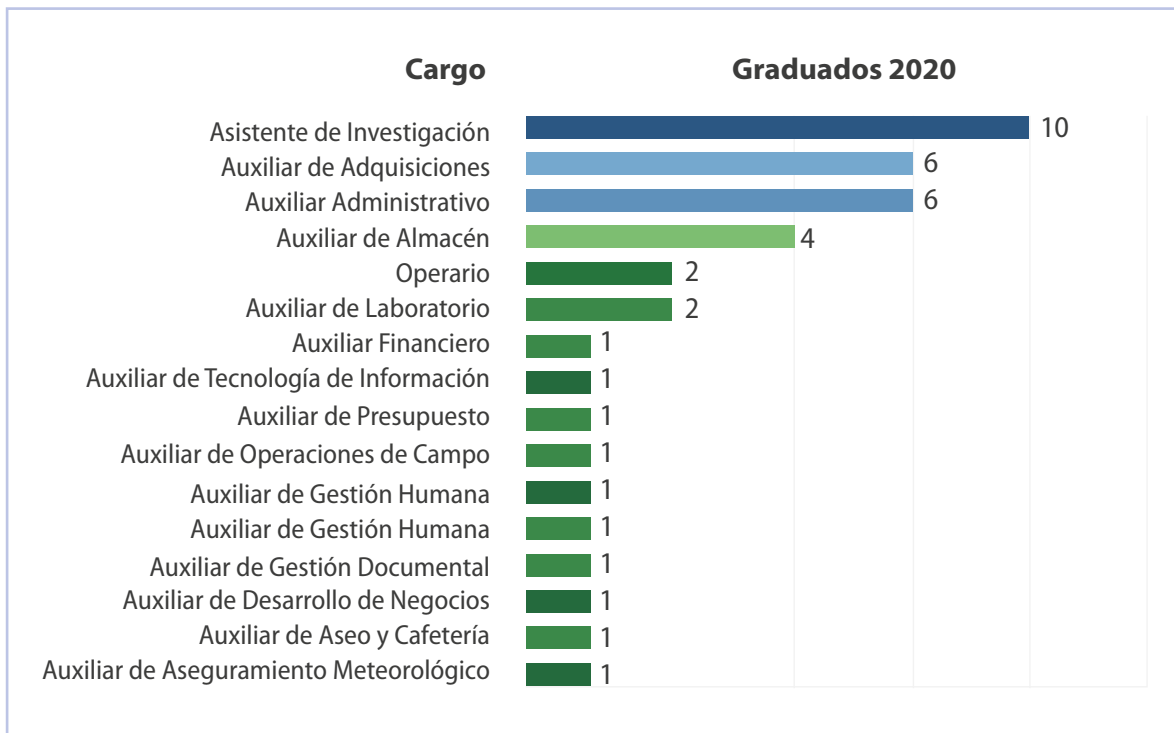




Programa de escolarización

Durante el año 2020 se apoyó a un total de 147 colaboradores, 40 de ellos graduados. Este programa tuvo una inversión de \$276.978.800. A continuación, se muestra el detalle del alcance de programa de escolarización:

Los 40 colaboradores corresponden a las siguientes sedes Tibaitatá (7), Caribia (6), Turipaná (5), Palmira (5), La Libertad (5), sede Central (3), Yopal (2), Obonuco (2), Nataima (2), La Suiza (2) y El Mira (1) y ocupan los cargos de asistente de investigación (10), auxiliar de adquisiciones (6), auxiliar administrativo (6), auxiliar de almacén (4) y operarios (2).



Reclasificaciones

En el año 2020 se realizaron 24 reclasificaciones; 21 de éstas fueron reclasificaciones de salarios y 3 fueron reclasificaciones de cargo y salario. A continuación, el detalle de reclasificaciones por centros de investigación:



Sede			
Centro de Investigación Caribia			5
Centro de Investigación Turipaná			4
Centro de Investigación La Libertad			4
Centro de Investigación Tibaitatá		3	
Sede Central	2		
Centro de Investigación Palmira	2		
Centro de Investigación Obonuco	2		
Centro de Investigación Nataima	2		

Nota 1: Reclasificación de salario:
A 21 colaboradores se asignó el salario de la categoría tecnólogo (\$2.206.000)

Nota 2: Reclasificación cargo y salario:
*C. I. Caribia: (1) De operario a AI
*C. I. Palmira: (1) de AI a PAI
*C. I. Obonuco: (1) de AI a PAI

Reinducción

Se desarrolló el programa virtual de la reinducción a través del recorrido por un campamento que permitía dar a conocer a la población contenidos actualizados de la estrategia y los procesos de AGROSAVIA.





Este programa de reinducción fue realizado por el 95,4 % de la población objetivo (1.842 personas). A través del desarrollo de seis módulos interactivos, que integran diferentes metodologías de enseñanza, se realizó un recorrido completo por la Corporación y mediante juegos simulados de travesía, ejercicios de múltiples respuestas y contenidos virtuales animados, se logró una mayor apropiación del conocimiento.





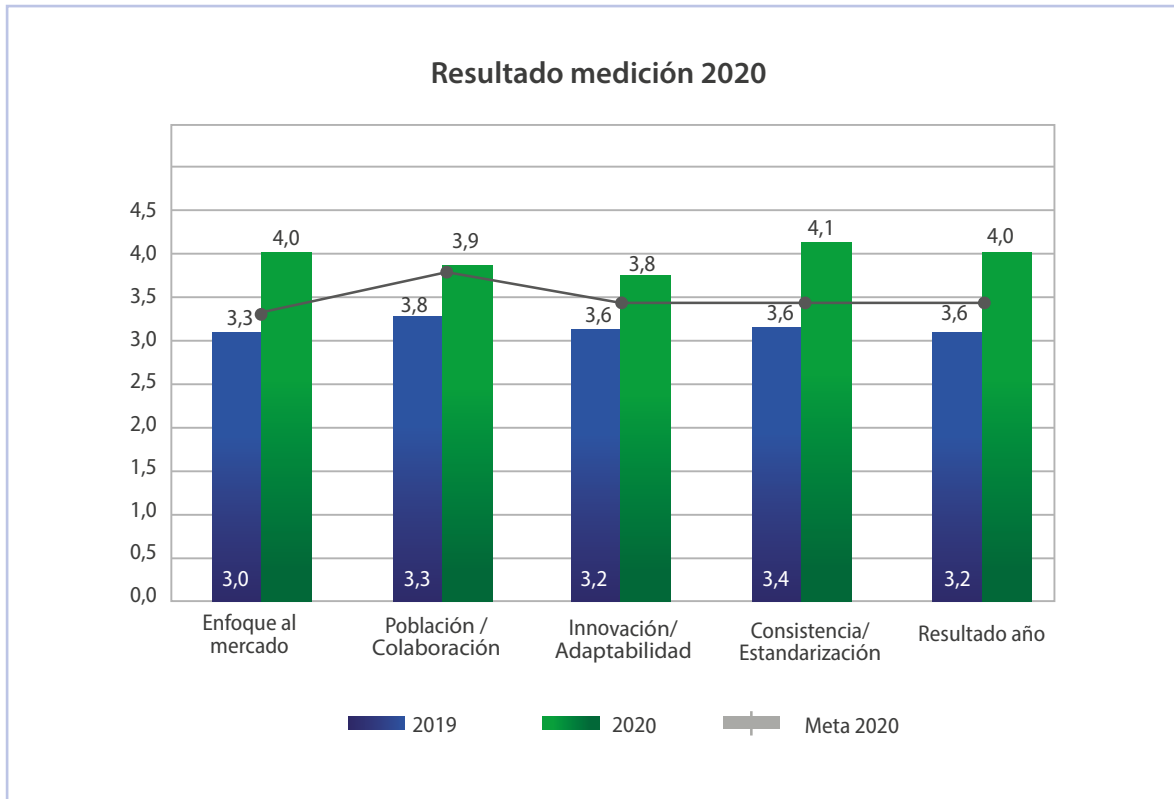
Cultura orientada al impacto

Durante el año 2020 se inició la implementación de la iniciativa estratégica de transformación cultural con el objetivo de orientar nuestras acciones, creencias y valores hacia la generación de impacto a la sociedad, este propósito nos reta a estar más cerca del cliente y responder de manera más acertada a sus necesidades.

Si bien el énfasis de la cultura de AGROSAVIA está orientada al cliente, es decir hacia lo externo, también tiene un componente en su fortalecimiento interno donde se destaca la necesidad de i) generar equipos transdisciplinarios, ii) fomentar procesos colaborativos, iii) asegurar la confianza con todos los grupos de interés, iv) implementar un liderazgo transformador.

La ruta de trabajo de este primer año de transformación cultural incluyó la realización de acciones de formación, comunicación e instauración de rituales en los cuales se hace énfasis en que el cliente es el centro de nuestras decisiones y estamos convencidos que su éxito es nuestro éxito.

El compromiso de un equipo de 33 embajadores a nivel nacional y de 57 líderes, ha permitido la realización de las actividades del plan y los resultados de la medición del indicador de transformación cultural muestran que en el 2020 se ha superado la meta definida en cada una de las dimensiones de este proceso de cambio cultural.



Gestión financiera de la **Corporación**





Situación financiera

La situación financiera de la Corporación en lo referente al estado de resultados es positiva y se mantiene la tendencia de generación de excedentes. Para el año 2020, es de \$8.913 millones. Este resultado corresponde fundamentalmente al fortalecimiento de propiedades, planta y equipo con recursos de la transferencia e incorporación de bienes adquiridos con recursos de convenios.

Con relación al patrimonio, se observa igualmente un crecimiento respecto al año anterior de 8,24 %, situándolo en \$116.795 millones, incremento justificado principalmente por el excedente generado en el ejercicio contable.

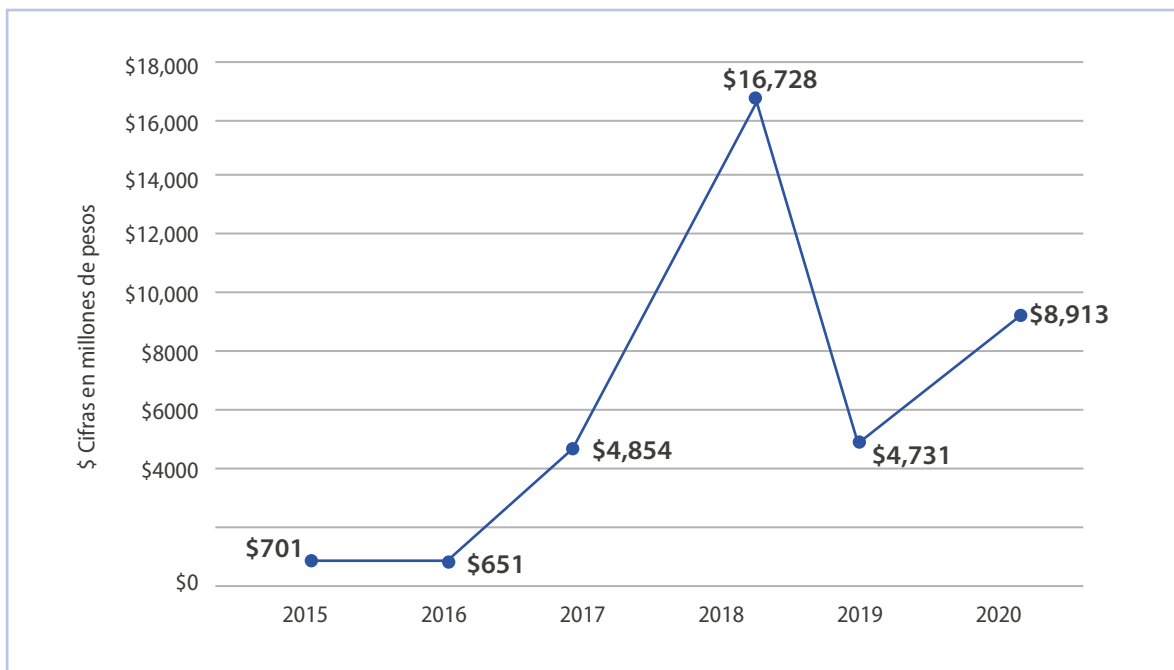


Figura. Resultado del ejercicio (2015-2020)

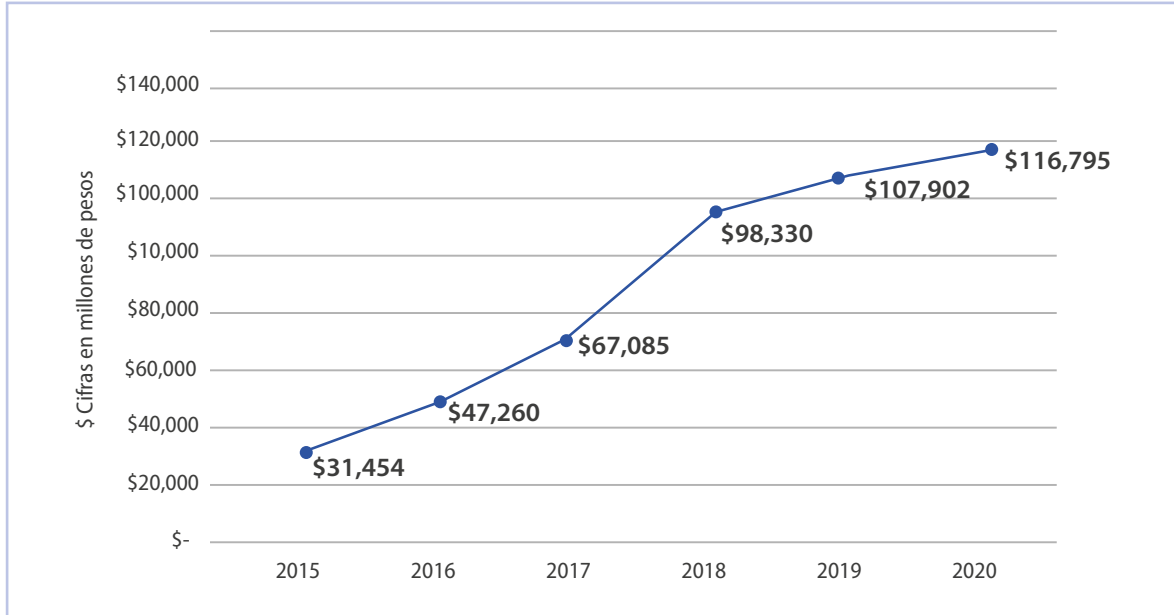


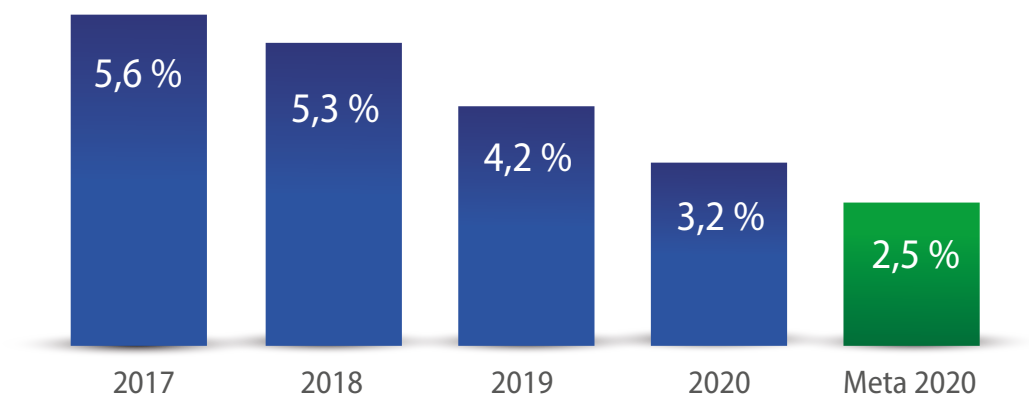
Figura. Evolución del patrimonio (2015-2020)



Eficiencia y ahorros

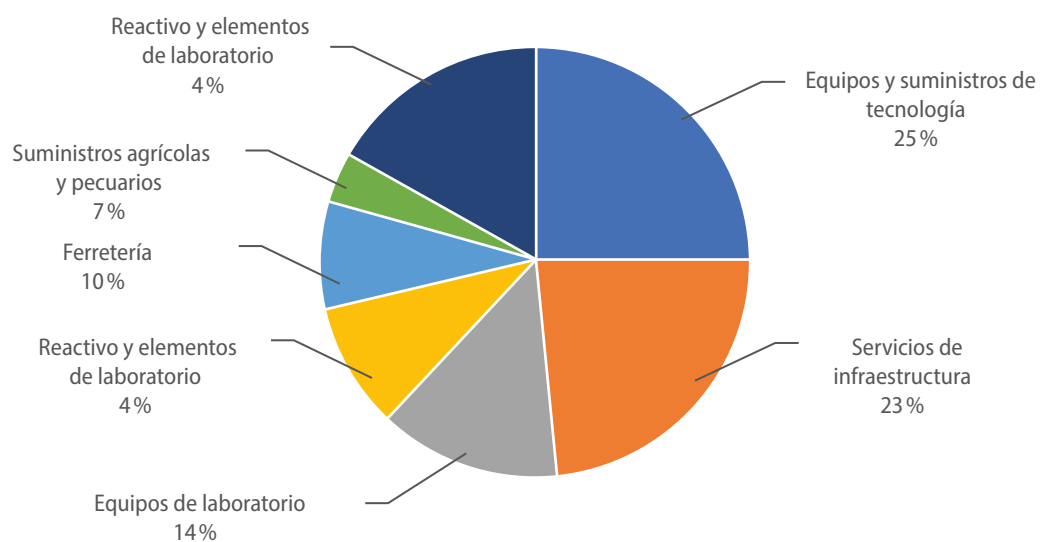
Ahorro en eventos de cotización

El ahorro se mide por cada evento de negociación utilizando como base el último precio de compra, el presupuesto estimado o el precio de lista de los bienes y servicios; cada año, los precios de compra son más competitivos al haber logrado mejores negociaciones, por tanto el porcentaje de ahorro disminuye comparado con las anteriores mediciones. En 2020, se logró un ahorro del 3,2% representado en su mayoría en las categorías de equipos y suministros de tecnología, servicios de infraestructura, equipos de laboratorio, ferretería, suministros agrícolas y pecuarios, reactivos y elementos de laboratorio. Esto debido a la consolidación en la gestión de proveedores, conocimiento del mercado y las buenas relaciones comerciales que ofrece la Corporación a sus proveedores.



Año	Total ordenes \$	Ahorro	Porcentaje
2017	\$ 21.246.863.741	\$ 1.183.141.239	5,6%
2018	\$ 50.756.755.380	\$ 2.713.259.995	5,3%
2019	\$ 71.786.621.071	\$ 3.013.360.513	4,2%
2020	\$ 71.901.803.490	\$ 2.269.532.998	3,2%

Ahorros por categorías



Otras apuesta de **AGROSAVIA** en el 2020





Plan Nacional de semillas

Hoy más de 3.600 beneficiarios directos, ubicados en 29 de los departamentos nacionales, se encuentran vinculados a la iniciativa que fortalece las capacidades en producción de semilla de calidad de organizaciones de pequeños y medianos productores. Maíz, frijol, arroz, caña de azúcar para panela, papa, plátano, arveja, chontaduro y aguacate, son las especies priorizadas. Actualmente, junto a los aliados estratégicos como el SENA y el ICA, las organizaciones avanzan en su consolidación. En los próximos años, las acciones se centrarán en lograr que al interior de cada una de ellas se reconozcan los beneficios del uso de la semilla de calidad y se cuente con la capacidad necesaria para producirlas y, así, convertirse en los actores estratégicos de los sistemas locales de producción en el componente de semilla, con lo que se favorecerá la autonomía, la seguridad alimentaria, la identidad cultural y el uso y la recuperación de la agrobiodiversidad, al disminuir los riesgos sanitarios e incrementar las dinámicas económicas en las regiones y, por ende, su calidad de vida.





Las organizaciones beneficiarias podrán elegir los cultivares para sus procesos futuros de incremento de semilla de calidad. En este sentido, la elección entre materiales nativos y criollos o mejorados, se convierte en un canal que permite tanto la movilización de nuestra oferta tecnológica en los territorios como la implementación de mecanismos de aprovechamiento y soporte técnico, brindados por la Corporación gracias a las capacidades generadas en materia de conocimiento y desarrollo de modelos técnicos, con productos como los protocolos de producción de semillas, que hoy pueden ser replicados e implementados por los agricultores. En el 2020 se elaboraron nueve protocolos de producción de semilla y publicaron tres manuales de producción para las especies de naranja Margarita, arroces criollos y arveja que se suman a los ya publicados para las especies de plátano, caña de azúcar para panela y arracacha.

Paralelamente hemos activado procesos de refrescamiento, rescate y limpieza de especies que han sido solicitados por beneficiarios. Se iniciaron también procesos de investigación de la producción para lograr contar con nuevos y mejores modelos productivos de semillas; en esta línea se resalta el trabajo bajo esquemas de aseguramiento de la calidad de las semillas en cada uno de sus cuatro componentes: físico, fisiológicos, sanitarios y genético, herramienta que le permitirá a la Corporación identificar la razón de los problemas que enfrenta el productor y el plan de manejo a implementar.

Las organizaciones beneficiarias también recibirán conocimiento técnico en temas tan importantes como la importancia y utilidad de la trazabilidad en sus procesos productivos por lo que se han diseñado herramientas que permitirán reconocer estos principios para su implementación y mejora continua de sus procesos productivos. La publicación *Sistema de trazabilidad para productores de semillas, conceptos esenciales*, es el primer resultado de este ejercicio.

Adicionalmente, el PNS, en su objetivo de aportar al fortalecimiento del Sistema Nacional de Semillas de Colombia, avanza en la gestión para su reconocimiento institucional y en la priorización de acciones para el logro de una construcción colectiva. Como primer paso estamos ejecutando el estudio de retrospectiva y prospectiva del SNS, además, esperamos consolidar y ejecutar una agenda de trabajo conjunta que permita integrar actores, complementar capacidades, reconocer diferencias, respetar acuerdos y responder a las necesidades de un país diverso como Colombia; este trabajo ha comenzado a ejecutarse de la mano con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Acosemillas y FAO, entre otros.



Alianza ICA – AGROSAVIA

En el 2020, el convenio con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) significó grandes logros que beneficiaron a diferentes sectores productivos, enmarcados en cuatro líneas de trabajo: inocuidad, epidemiología, diagnóstico y cuarentena vegetal que se detallan a continuación.

Inocuidad

- Se generaron los protocolos para la determinación de los límites máximos de residuabilidad de dos moléculas: *Spinetoram* en piña y *Oxathiapiprolin* en cacao, de acuerdo con las normativas de USDA y del proyecto internacional IR4, y se establecieron los ensayos de campo y laboratorio.
- Se diseñaron y validaron entre ICA y AGROSAVIA los protocolos para la determinación de Cadmio (Cd) en cacao y Arsénico (As) en arroz.
- Se determinaron niveles de As en muestras de arroz importado y se entregaron los resultados a la Subgerencia de Protección Vegetal como base para la articulación de planes de prevención y control.
- Se concertó con el ICA el proceso de validación de métodos para la determinación de residuos de plaguicidas y metales pesados en diferentes matrices (arroz, piña, marañón, limón, aguacate, espinaca, café y cacao), lo cual permitirá ampliar el alcance del plan subsectorial nacional de residuos y acreditar los laboratorios de ambas instituciones ante la ONAC para el servicio del campo colombiano.



Epidemiología

Se continuó trabajando en uno de los principales pilares del manejo de HLB, el uso de material sano a través de la producción de diferentes categorías de semilla básica y certificada para entrega a viveristas y productores, respectivamente, y garantizar su sanidad frente a los patógenos: virus de la tristeza (CTV), Huanglongbing (HLB) y viroide de la exocortis (CEVd). Se hicieron talleres para preparar a los viveristas en el proceso de producción de semilla de diferentes categorías y se entregaron 87 plántulas de semilla básica de diferentes materiales a siete viveros registrados ante el ICA y 3.220 plántulas de material certificado entre lima ácida Tahití y limón pajarito a productores en el departamento del Atlántico. Además, se contribuyó al fortalecimiento de las capacidades de los productores para la producción de controladores biológicos con foco en el incremento *in situ* de *Tamarixia radiata* y manejo integrado de *Diaphorina citri*, a través de capacitaciones, acompañamiento a productores y entrega de parasitoides.

En cuanto al Foc R4T se resaltan los principales avances y resultados:

- Se entregó al ICA un estudio preliminar del riesgo de la dispersión de la enfermedad en Colombia, considerando 19 variables bioclimáticas y de suelo.
- Se diseñó y estableció el protocolo para la entrada de materiales promisorios de banano por su resistencia a Foc R4T a Colombia el cual se encuentra en ejecución. Se establecieron, en conjunto con los gremios, los materiales de banano que debían ingresar al país y se suscribieron los acuerdos de transferencia para viabilizar su entrada al país de materiales de Brasil, Francia y Honduras y se construyó en Tibaitatá la infraestructura cuarentenaria para la introducción de materiales de banano.
- AGROSAVIA entregó al ICA parte de la infraestructura de laboratorios de Caribia para la construcción de un Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario del ICA en esta región.
- Se evaluó un set de diez productos desinfectantes a base de amonio cuaternario, como aporte a la vigilancia epidemiológica del ICA y los resultados fueron entregados tanto al ICA como a los gremios. A su vez, entre las dos instituciones se diseñaron y aprobaron los protocolos para el trabajo de experimentación en campo: pruebas de resistencia y toma de muestras para el análisis de factores predisponentes de la enfermedad en condiciones de La Guajira.



Diagnóstico

Se transfirió al ICA los métodos analíticos para diagnóstico de viroides de cítricos [Citrus Exocortis Viroid (CEVd), Hop stunt viroid (HSVd) y Citrus dwarf viroid (CDVd)] y se entrenó a los analistas de los laboratorios Nacional de Diagnóstico Fitosanitario y Diagnóstico Fitosanitario del ICA sobre este proceso.

Cuarentena Vegetal

Se ha trabajado conjuntamente en el desarrollo de un modelo que facilite los procesos de importación de materiales vegetales a los gremios y al sector de investigación, de esta forma, a la fecha se cuenta con protocolos para la introducción de cacao, cítricos, café y banano, que pueden servir de base para otras especies. Se espera que en el año 2021 ingresen al país 40 clones de cacao desde USDA con énfasis en materiales resistentes a Monilia y 35 clones de cítricos desde Embrapa, con énfasis en clones de lima ácida Tahití y naranjas dulces enanas.



AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

XXXI

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA
(NO PRESENCIAL) DE MIEMBROS ACTIVOS

