



Plan de Ordenamiento Productivo

Lineamientos de política de la cadena
del cacao y su agroindustria en Colombia

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA
Dirección de Uso Eficiente del Suelo y Adecuación de Tierras

Plan de Ordenamiento Productivo

LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE LA CADENA DEL CACAO Y SU AGROINDUSTRIA EN COLOMBIA

**Unidad de Planificación de Tierras Rurales,
Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios -
UPRA**

Dirección de Uso Eficiente del Suelo y Adecuación de
Tierras

Bogotá, septiembre de 2023

Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Jhenifer Mojica Flórez
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

Aura María Duarte Rojas
Viceministra de Asuntos Agropecuarios

Martha Viviana Carvajalino Villegas
Viceministra de Desarrollo Rural

Jannia Teresa Gómez Mojica
Directora de Cadenas Agrícolas y Forestales

Carlos Alberto Muñoz Vanegas
Secretario técnico cadena del cacao y su agroindustria

Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios - UPRA

Claudia Liliana Cortes López
Directora general

Emiro José Díaz Leal
Secretario general (E)

Dora Inés Rey Martínez
Directora técnica de Ordenamiento de la Propiedad y Mercado de Tierras

Alexander Rodríguez Romero

Director técnico de Uso Eficiente del Suelo Rural y Adecuación de Tierras

Luz Mery Gómez Contreras

Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Adriana Pérez Orozco
Juan Carlos Avellaneda
Emiro José Díaz Leal
Sandra Milena Ruano Reyes
Mónica Cortés Pulido

Asesores

Directores temáticos

Claudia Liliana Cortes López
Alexander Rodríguez Romero

Dirección Técnica

Alexander Rodríguez Romero

Líderes Temáticos

Alejandro Flórez Vanegas
Luis Fernando Sandoval Sáenz
Omar Yezid Barrera León
Andrés Felipe Rodríguez Vásquez
Lina Eugenia Daza rojas

Autores

Andrés Fernando Moncada Zapata

*Coordinador Análisis situacional, Análisis
prospectivo y Lineamientos de política*

Edison Dwalberto Gutiérrez Melo

Ibeth Jazmín Murcia Peña

Luis Eduardo Quintero Leal

Angélica María Londoño Triana

Ángela María Toro Hincapié

César Mauricio Moya

Mireya Consuelo Quiroz Fonseca

Marisol Villarreal Hernández

Componente OSP

Isabel Cristina Becerra

Mariana Ríos Ortegón

Ana María Díaz Toro

Haidi Hernández Córdoba

Rodrigo de Jesús Morato Herrera

Alexis Maluendas Pardo

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	6
1. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA LA CADENA DE CACAO Y SU AGROINDUSTRIA.8	
1.1 DIRECCIONALIDAD DE LA CADENA.....	8
1.2 EJES ESTRUCTURALES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	11
1.2.1 Eje estructural 1. Productividad y competitividad	11
Objetivo estratégico 1. Mejorar el desempeño productivo del cultivo y la industrial de la cadena	11
Objetivo estratégico 2. Fortalecer la comercialización de los productos de la cadena.....	18
Objetivo estratégico 3. Orientar el ordenamiento productivo y social de la propiedad en la cadena de cacao.	23
1.2.2 Eje estructural 2. Desarrollo social.....	27
Objetivo estratégico 4. Fortalecer la Agricultura campesina familiar y comunitaria, la inclusión de la mujer y la participación de la juventud en la cadena.	27
1.2.3 Eje estructural 3. Gestión ambiental	33
Objetivo estratégico 5. Fortalecer el desempeño ambiental de la cadena	33
1.2.4 Eje estructural 4. Capacidades institucionales	39
Objetivo estratégico 6. Fortalecer la articulación para el desarrollo científico, la transferencia de tecnología y la extensión rural en la cadena	39
Objetivo estratégico 7. Fortalecer la articulación y gestión institucional de la cadena.	44
SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	52
GLOSARIO	54
REFERENCIAS	70

INTRODUCCIÓN

Los lineamientos de política constituyen el eje central del Plan de Ordenamiento Productivo de la cadena, pues determinan el camino a seguir para alcanzar el escenario propuesto en el Análisis Prospectivo, partiendo de del Análisis Situacional, es decir, desde la realidad que tiene la cadena en la actualidad.

Este proceso se ha cumplido con la activa participación de los diferentes actores públicos y privados que hacen parte de la cadena del cacao y su agroindustria, de manera tal que los resultados obtenidos reflejan la concertación lograda en todos los elementos de la planeación estratégica, conformada por la direccionalidad, los ejes estructurales y los objetivos estratégicos que se presentan a continuación

De esta forma, los lineamientos de política parten desde la visión de futuro e imagen objetivo, elementos que determinan la meta de llegada en 20 años, direccionando la orientación de los cuatro ejes estructurales y los siete objetivos estratégicos que conforman los lineamientos de política.

Para cada uno de ellos se ha determinado la situación inicial a partir de la identificación de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Por su parte en el análisis prospectivo se visualizaron los resultados deseados de las variables estratégicas identificadas como determinantes para jalonar un cambio positivo en la cadena a partir de la situación inicial.

En concordancia con la visión a 20 años, cuando la cadena del cacao y su agroindustria será competitiva, sostenible, eficiente en producción y transformación, destacada y activa en el mercado; y responsable con el ambiente y la sociedad, se deberá trabajar en los siguientes ejes estructurales:

El Eje estructural 1 Productividad y Competitividad, está orientado a posicionar los productos de la cadena de cacao y su agroindustria en los más altos estándares del mercado internacional del cacao, apoyándose en la consolidación de las zonas de producción regional, en la eficiencia del sistema de producción, transformación y comercialización; que de manera integrada ofrezcan un producto de calidad reconocido por el consumidor gracias a la marca Cacao de Colombia

El Eje estructural 2 Desarrollo Social, se enfoca en la promoción del desarrollo social de la cadena a través de acciones incluyentes y de mejoramiento de las condiciones de vida, especialmente la de pequeños y medianos productores, para lograr la transformación de la cacaocultura y su competitividad.

El Eje estructural 3 Gestión Ambiental, sustentará el desarrollo competitivo de la cadena de cacao y su agroindustria con prácticas adecuadas y responsables con los recursos naturales de tal manera que se convierta en el mecanismo de recuperación, conservación y manejo sostenible de las zonas productoras.

El Eje estructural 4 Capacidades Institucionales, apoyará el desarrollo competitivo de la cadena de cacao y su agroindustria fortaleciendo la coordinación y articulación institucional de los agentes públicos, privados y de cooperación con el fin de asegurar un entorno que propicie e impulse el logro de las metas propuestas del Plan de ordenamiento productivo.

1. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA LA CADENA DE CACAO Y SU AGROINDUSTRIA

1.1 DIRECCIONALIDAD DE LA CADENA

Visión a 20 años

En Colombia la cadena del cacao y su agroindustria es competitiva y sostenible. Los esfuerzos de actores públicos y privados la han convertido en una cadena eficiente en la producción y transformación, destacada y activa en el mercado, responsable con el ambiente y la sociedad. Es un ejemplo en integración empresarial, inclusión, que promueve el bienestar, la convivencia y la paz de las comunidades, en sus territorios. El crecimiento y desarrollo de la cadena muestran a un país que cree en su gente, ofreciendo al mundo su riqueza natural con productos de cacao especializados y diferenciados y productos derivados especiales, siendo uno de los países líderes en la producción de cacao fino y de aroma, con denominación de origen a través de la marca Cacao de Colombia ampliamente reconocida en el mercado global.

Imagen objetivo

Han transcurrido 20 años desde la aprobación del Plan de ordenamiento productivo de la cadena del cacao y su agroindustria, y desde entonces han estado presentes como factores determinantes la voluntad y esfuerzos de entidades públicas y privadas por alcanzar la visión propuesta conjuntamente; ofreciendo al país una cadena competitiva y sostenible con alto potencial de crecimiento, con un portafolio de productos reconocido nacional e internacionalmente, que generan en los consumidores una preferencia por la marca Cacao de Colombia.

La institucionalidad liderada por la organización de cadena ha asumido la responsabilidad para lograr el cumplimiento de la ruta estratégica del plan de ordenamiento, a través de la gestión y aseguramiento de recursos económicos, alianzas estratégicas regionales, nacionales e internacionales de tipo productivo, industrial y comercial; fortaleciendo la adecuación y provisión necesarias en el territorio de forma alienada con los intereses de la cadena. Temas fundamentales para el crecimiento de la producción, transformación, comercialización, investigación, transferencia de tecnología, asistencia técnica, IVC, trazabilidad y consumo, entre otros; cuentan con suficientes recursos para entregar resultados como respuesta de las necesidades de las regiones productoras. El crédito institucional constituye el principal aliado de los productores y transformadores, que junto con los apoyos públicos y de cooperación, siguen afianzando su confianza al ser parte de una cadena transformadora de territorios de paz. El comportamiento y seguimiento de las actividades de cadena están articuladas en un sistema de información que ha favorecido su divulgación entre todos sus integrantes y demás interesados, coadyuvando en la toma de decisiones informadas, dando a conocer el comportamiento del precio y el mercado, de forma particular para las regiones y a nivel nacional.

En el territorio, estos esfuerzos se materializan en el crecimiento y desarrollo de las regiones productoras que reconocen e integran las características de la diversidad de los ecosistemas naturales presentes, las culturas ancestrales y las costumbres de las comunidades que adelantan esta actividad agrícola, permitiendo dar respuestas eficientes a las necesidades regionales a través de la planificación, investigación, transferencia de tecnología, extensión rural y asistencia técnica. Todo esto en conjunto ha permitido avanzar en la conformación de clústeres dotados de infraestructura vial, de servicios, y de logística; que dan soporte a la infraestructura de producción, de beneficio y transformación presentes en las zonas. De igual forma, estos desarrollos vienen fomentando la competencia regional por la competitividad y el acceso a los mercados con el posicionamiento del cacao de la región por sus características de origen, calidad y organolépticas; facilitando las certificaciones para obtener bonificaciones en el precio de venta y generando un aumento en el consumo.

En las familias cacaoteras es evidente el mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros, así como, el aumento de los ingresos económicos por el desarrollo de la actividad agrícola. Para lo cual, ha sido fundamental la apropiación de conocimiento técnico impartido a través de los mecanismos de extensión rural, asistencia técnica, y de educación formal y superior presentes en las regiones. Hoy, la columna vertebral de la cadena está constituida por esquemas organizativos eficientes que integran la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria, los pequeños y medianos agricultores, bajo una visión empresarial articulada con la visión nacional de la cadena, que facilitan la formalidad empresarial y laboral de sus asociados; Estos esquemas generan mayores oportunidades de acceso a recursos económicos, tecnológicos, mercados y servicios, fomentan la integración vertical y horizontal de la cadena e incentivan la inclusión de mujeres y jóvenes, disminuyendo el riesgo de pérdida de relevo generacional.

En las áreas de cultivo, predominan plantaciones renovadas y nuevas bajo sistemas agroforestales tecnificados con alta productividad, ubicadas dentro de la frontera agrícola y en suelos con condiciones biofísicas, socio ecosistémicas y socioeconómicas favorables, que responden a las necesidades de planificación productiva nacional y regional y a los requerimientos propios del material vegetal creado para cada zona; destacando de esta manera, el esfuerzo de la cadena y sus productores por mantener una cultura de renovación permanente y de tecnificación de los cultivos existentes bajo buenas prácticas agrícolas.

Los productores capacitados y la asistencia técnica permanente sustentan el incremento de productividad de las plantaciones; gracias a la alta calidad del servicio y a la articulación con la investigación, que responde a las necesidades de los productores y de las organizaciones de manera integral y diferencial. La investigación agrícola genera conocimiento en temas claves para el crecimiento nacional y regional y los resultados son transferidos de manera eficiente a los productores y transformadores por parte de las entidades especializadas que apoyan la cadena.

En la comercialización existe un encadenamiento eficiente entre los esquemas organizativos de los productores y la industria con pleno conocimiento del comportamiento del precio que asegura el abastecimiento del grano y fortalece la integración vertical en las regiones productoras. La transformación se ha fortalecido con el aumento de más industrias formalizadas y la integración de pequeñas empresas; ganando capacidad de entrega de productos de acuerdo con la demanda, así como, para innovar y diversificar la oferta de otros productos y subproductos. El comercio internacional es eficiente logrando aumentar las exportaciones y el acceso a mercados especializados beneficiándose de las ventajas obtenidas en los acuerdos de comercio, tanto para

el cacao en grano como de productos elaborados y derivados del cacao, con certificaciones especiales que mejoran los precios de venta.

El sistema de trazabilidad que apoya la cadena facilita las relaciones comerciales de los productos al permitir el seguimiento del cumplimiento de las normas de calidad e inocuidad desde el grano de cacao hasta los productos terminados, monitoreando particularmente, la acumulación de metales pesados como el Cadmio y la existencia de valores agregados como el respeto a las normas laborales, las buenas prácticas agrícolas, la adecuada gestión del suelo y del agua, la deforestación; siendo el mecanismo que permite verificar el cumplimiento de los requerimientos de calidad e inocuidad y los previstos en las certificaciones de producto especial, como origen, cero deforestación, orgánico, de población diferencial como la étnica y demás características diferenciables, para acceder al comercio internacional y a mercados de alto valor.

Los beneficios ambientales y sociales de los cultivos bajo el modelo de sistemas agroforestales son los principales impulsores del crecimiento de la cadena que han motivado la voluntad de apoyo del país y de la cooperación internacional, definiéndolo como el principal mecanismo de sustitución de cultivos ilícitos, reincorporación de familias, estabilización de la frontera y reconversión de zonas degradadas. El compromiso permanente de la cadena en la planeación, del manejo sostenible en las zonas productoras y en la implementación de las medidas de prevención y mitigación del cambio climático; se observan en las áreas de siembra con cultivos que implementan buenas prácticas; garantizando el uso adecuado del agua, suelo y demás recursos asociados, y favoreciendo las emisiones y captura de carbono. En el procesamiento, se generaliza el uso de buenas prácticas de manufactura y se reducen los efectos ambientales y sociales.

1.2 EJES ESTRUCTURALES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

1.2.1 Eje estructural 1. Productividad y competitividad

Posicionar los productos de la cadena de cacao y su agroindustria en los más altos estándares del mercado internacional del cacao, apoyándose en la consolidación de las zonas de producción regional, en la eficiencia del sistema de producción, transformación y comercialización; que de manera integrada ofrezcan un producto de calidad reconocido por el consumidor gracias a la marca Cacao de Colombia.

Objetivo estratégico 1. Mejorar el desempeño productivo del cultivo y la industrial de la cadena

Mejorar la productividad del cultivo y su industria reconociendo las características regionales del país, a partir de la renovación de cultivos, ampliación de áreas sembradas e incremento de la producción, generando eficiencia en los procesos de manejo agronómico, cosecha y postcosecha, así como fortaleciendo el desarrollo de la industria; con el fin de lograr el posicionamiento del cacao colombiano como fino de sabor y aroma e incrementar la participación en el mercado nacional e internacional, en el marco del desarrollo competitivo y sostenible de la cadena del cacao y su agroindustria.

Situación inicial

La cadena de cacao en Colombia cuenta con una importante producción de cacao y productos derivados de calidad, gracias entre otros, a la participación de productores, área sembrada y producción, que, sumado al desempeño destacado de su industria, la han posicionado en el mercado de la chocolatería. Estos logros han permitido que los cultivos de la cadena se consideren entre las alternativas sostenibles para mejorar las condiciones de bienestar social y protección ambiental del país. Sin embargo, cuando se compara con su potencial productivo, estos datos no son tan positivos y dejan en evidencia las brechas que la alejan de una cadena competitiva, donde el envejecimiento, improductividad y baja rentabilidad, de un porcentaje importante de los cultivos, en especial de pequeños productores, se vuelven protagonistas de la situación; adicionalmente, el inadecuado manejo de las plantaciones y los deficientes procesos de cosecha y postcosecha incrementan aún más esta problemática. Por su parte, en la transformación, aunque se cuentan con resultados destacados gracias al liderazgo de dos importantes empresas nacionales¹, en la mayoría de las industrias pequeñas y medianas se presentan deficiencias en su desarrollo tecnológico que limitan un mejor desempeño frente a los competidores internacionales. Afortunadamente, existen hoy importantes oportunidades para la cadena, como lo son los programas de fomento y renovación de cultivos, y la disponibilidad de material genético apropiado; que favorecerán la competitividad de la cadena.

¹ El proceso industrial del cacao está concentrado en dos importantes compañías, Compañía Nacional de Chocolates y la Casa Luker, que absorben cerca del 81 % de la producción, es decir 50 % y 31 %, respectivamente" (USAID, 2022, pág. 34).

En cuanto al área sembrada y producción, los programas de renovación de los cacaotales con materiales genéticos mejorados, la implementación de los sistemas agroforestales (SAF), y el mejoramiento del proceso de beneficio del cacao, se vienen convirtiendo en grandes fortalezas de la cadena. En la renovación de los cacaotales, ha estado presente el compromiso gremial, institucional e industrial para mejorar la disponibilidad de mejores materiales de siembra, a través de varios programas de renovación, como el Plan Nacional de Renovación de Cacao, que pretendía renovar 49 mil ha en 10 años, comenzando por 20 mil ha, en los tres años siguientes a su formulación (ICA, 2013). En los últimos 20 años las áreas plantadas han crecido permanentemente y han utilizado materiales mejorados que presentan mayor productividad, resistencia o tolerancia a plagas y enfermedades, y mejor adaptación a las condiciones agroclimáticas y edáficas de las regiones cacaoteras del país² (UPRA, 2023a, pág. 97). Esto indica que la cadena cuenta actualmente con disponibilidad de materiales mejorados registrados y capacidad de multiplicación masiva para siembra y renovación, tanto que en 2021 se tenían registros de 123 variedades y 22 clones recomendados para cuatro zonas agroecológicas (UPRA, 2023a, pág. 100).

Con respecto a la implementación de los SAF y el mejoramiento del proceso de beneficio del cacao. Para el primero, en la última década se han establecido más de 40 mil ha de plantaciones de cacao en SAF, con densidades adecuadas de plantas y de otras especies, permitiendo racionalizar el sombrero, reducir el ataque de plagas y enfermedades, y tener plantas más vigorosas y de mayor productividad. Los SAF han demostrado ser más sostenibles económica (facilitan el flujo permanente de ingresos), social y ambientalmente. La productividad de estas plantaciones es de 1.500 a 2.000 kg de cacao seco por hectárea, equivalente entre 1,5 a 2 kg de cacao seco por árbol (UPRA, 2023a, pág. 98). Sin embargo, es importante considerar como amenaza. Para el beneficio, se cuenta con tecnologías adecuadas que permiten mejorar la calidad del cacao, con mayor uniformidad del lote y mejores características organolépticas³ (UPRA, 2023a, pág. 91).

Por su parte, el desempeño industrial⁴ también es una fortaleza de la cadena gracias a su permanencia en el mercado con alta y creciente productividad, que se da como respuesta a los hábitos de consumo interno y al reciente interés de exportar productos procesados. La industria del chocolate está presente en 24 departamentos, de acuerdo con el Registro Único Empresarial de Confecámaras 2021 y la Cámara de Alimentos de la ANDI; donde se han identificado 850 empresas de chocolatería y confitería en el país, de las cuales el 97,5 % son micro y pequeñas empresas⁵ (UPRA, 2023a, pág. 110). Los principales productos industriales son el chocolate de mesa y la confitería de chocolate, presentes en la industria grande, mediana y pequeña⁶; Según

² Agrosavia y Fedecacao han dispuesto de material multiplicado vegetativamente (clones), entre los que se encuentran las variedades TCS 01, TCS 06, TCS 13 y TCS 19, y FSV 41, FEC 2, respectivamente. También la Compañía Nacional de Chocolates ha aportado las variedades CNCH 12 y CNCH 13 (UPRA, 2023a, pág. 97)

³ En las fincas cacaoteras se encuentra una amplia gama de tecnologías para el beneficio, desde fermentación en sacos y secado sobre el suelo hasta instalaciones de fermentación dotadas de cobertizo y de cajones que facilitan el control y la rotación del grano, y casa elbas u otras estructuras, diseñadas generalmente para el secado de café y adaptadas para el cacao (UPRA, 2023a, pág. 91)

⁴ La industrialización del cacao comprende básicamente una transformación primaria, en la cual se obtienen pasta o licor de cacao, manteca de cacao y cocoa seco en polvo, y una transformación secundaria cuyos productos son los chocolates y confitería. Las industrias farmacéutica y cosmética utilizan productos del primer grado de elaboración; se estima que la farmacéutica consume cerca del 1% de la manteca de cacao que se produce (UPRA, 2023a, pág. 107)

⁵ La mayoría de las empresas se ubican en Bogotá (217, 26%), Santander (103, 12%), Antioquia (97, 11%), Cundinamarca (63, 7%), Valle del Cauca (61, 7%) y Boyacá (47, 6%), (UPRA, 2023a, pág. 110)

⁶ En el 2020 la industria manufacturera nacional alcanzo un valor de COP 240 billones, de los cuales COP 4,2 billones corresponden al valor de la producción de la industria de elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería, es decir 1,73 % del total (UPRA, 2023a, pág. 128)

el Departamento Nacional de Planeación (2004), las grandes industrias vienen orientando sus esfuerzos en estos dos segmentos manteniendo excelentes estándares de calidad, ayudados del uso de tecnología de vanguardia (UPRA, 2023a, pág. 107). En este sentido, el desempeño de las grandes industrias de la cadena han permitido alcanzar altos niveles de eficiencia incidiendo en una elevada productividad gracias al uso de tecnología, diversificación e innovación de productos y procesos de comercialización propios, que garantizan la competitividad de la industria, posicionando en el mercado productos muy especializados de chocolates, con alta imagen de marca y país de origen (UPRA, 2023a, pág. 108). Los retos más importantes se encuentran en la diversificación de la oferta, la penetración de mercados internacionales y la formalización de la mayoría de micro y pequeños procesadores.

Entre las debilidades más importantes del sector primario de la cadena de cacao se encuentran el bajo crecimiento en área de siembra y baja productividad originada por el envejecimiento de las plantaciones, el uso de materiales vegetales inadecuados, el deficiente control de plagas y enfermedades, la casi nula fertilización y el inadecuado control del sombrío. Estas situaciones originan baja rentabilidad, que induce baja inversión. En cuanto a beneficio del grano, existen deficiencia en los procesos de cosecha y postcosecha que deterioran la calidad del grano. En sector de la transformación se presenta bajo desempeño en parte de pequeñas y medianas industrias.

Datos de Fedecacao señalan que en 70 años (1953 – 2022) la tasa de crecimiento del cultivo de cacao fue de 2,5 % anual, pasando de 32 mil a 190 mil ha, lo que evidencia el lento crecimiento espontáneo del cultivo; cifra muy pequeña si se compara con la disponibilidad de tierras aptas para el cacao, la cual es de alrededor 50 veces esta área⁷. Situación similar se presenta con el comportamiento de la producción, en el mismo período, la tasa fue de 2,6 % anual, aunque cuando se observan los últimos 10 años (2010 - 2021), la tendencia aumenta a una tasa de 4,6 % anual promedio, terminando en 2021 con 69 mil t. Esto quiere decir que la tasa de crecimiento de la producción es baja, si se consideran las potencialidades por incremento de la demanda nacional y mundial y las ventajas comparativas de Colombia (UPRA, 2023a, pág. 86).

En cuanto al rendimiento, sin considerar las áreas improductivas, la misma fuente indica que la productividad nacional promedio para el periodo 2017- 2022, es de 450 kg/ha, inferior al promedio mundial de 535 kg/ha, y a los resultados de investigaciones que han reportado 3000 kg/ha⁸. Cabe mencionar, que, en cultivos tecnificados, se han reportado hasta 1.500 kg/ha. De acuerdo con esto, los bajos rendimientos son identificados por los agentes de la cadena como la causa de la baja inversión y tecnificación de los cultivos (la mayor parte de plantaciones son de híbridos envejecidos) debido principalmente a la pobreza de los pequeños productores (UPRA, 2023a, pág. 90).

Los cultivos, por su condición mayoritariamente tradicional, presentan sistemas muy disímiles en tecnología y en productividad; encontrándose dentro de estos, grandes extensiones de cacaotales envejecidos y de baja productividad que requieren renovación. Cifras de Fedecacao indican que, en el año 2022, el área cultivada fue de 190 mil ha, de las cuales cerca de 50 mil ha son consideradas improductivas (39 %). Cabe mencionar que esta cifra viene disminuyendo, en

⁷ En el ASC se reporta que el estudio de aptitud adelantado por la UPRA concluye que el país cuenta con “16.750.716 hectáreas aptas para el cultivo de cacao, que equivalen al 42,7 % de la frontera agrícola nacional. En la categoría de alta aptitud (A1) se presentan 7.277.688 hectáreas clasificadas como óptimas” (USAID, 2022, pág. 57).

⁸ Datos reportados en las granjas de las fábricas de chocolates en Santagueda y en Santa Fe de Antioquia, por su parte, por su parte los técnicos proyectan los cultivos tecnificados con 1.500 kg/ha (UPRA, 2023a, pág. 90)

el año 2020 el área improductiva era de 70 mil ha. A nivel de departamento las mayores áreas de cultivo improductivo se encuentran en Antioquía 60 %, Nariño 52 %, Huila 45 %, Santander 32 %, Arauca 28 % y Tolima 27 % (UPRA, 2023a, pág. 85 y 86). Dentro de estos sistemas considerados tradicionales⁹ la mayoría son de economía campesina¹⁰, donde se da un manejo inadecuado de los cultivos, predomina muy baja densidad de población de árboles de cacao productivos por hectárea, con 400 y 500 árbol/ha y productividades bajas entre 200 a 300 Kg/ha de cacao seco, baja practica agronómica, y en arreglos con cultivos intercalados con especies de pan coger, frutales y maderables (UPRA, 2023a, pág. 96).

Con respecto a las practicas agronómicas, a pesar de la importancia que tiene la fertilización para el desarrollo del cultivo y la producción, un porcentaje importante de productores no la realizan o la realizan sin criterio técnico. Fedecacao señala que en el periodo 2017 – 2021 la fertilización fue realizada por el 55,23 % de productores, mientras que el 44,77 % no la realizó; de los productores que fertilizaron 26,31 % usaron criterios técnicos de análisis de suelo, mientras el 73,69 % aplicaron fertilizante a criterio propio (FEDECACAO-FNC, 2019). Datos ENA de 2019, también indican que el 68,5 % de los cultivos es fertilizado y de este porcentaje el 59,1 % usa fertilización química, 29,4 % usa insumos químicos y orgánicos y el 11,5 % usa solo insumos orgánicos (UPRA, 2023a, pág. 101 y 102). De igual manera, el control fitosanitario desempeña un papel crucial en la productividad del cultivo, debido a las graves pérdidas de cosecha que pueden generar enfermedades como la moniliasis (*Moniliophthora roreri*), y otras plagas y enfermedades hoy presentes en el país, así como agentes exóticos, capaces de afectar gravemente la producción de cacao en más del 50 %; siendo la monilia la enfermedad que más daño causa¹¹. En la ENA de 2019, se reporta que el 80,7 % del área sembrada en el país aplica controles sanitarios, lo que indica que el cacao tiene una amplia aplicación pero que no son efectivos, si se compara con las prevalencias y las pérdidas de producto reportadas por Agrosavia (UPRA, 2023a, pág. 106). Para las podas y el sombrío, las cifras muestran que en el periodo 2017 – 2021 el 25,42 % de los productores no realizaron las labores de regulación del sombrío y el 19,25 % dejaron de hacer las podas; una de las razones es por la falta de mano de obra capacitada para la labor (UPRA, 2023a, pág. 102).

Para determinar los costos de producción del cultivo, no se cuenta con estudios ajustados a las condiciones productivas del país¹², desconociéndose así, las necesidades de inversión, el tiempo de retorno, la rentabilidad y la competitividad de la producción de cacao; siendo la producción

⁹ El ASC citado por" (USAID, 2022, pág. 24), menciona que la mayoría son unidades de economía campesina con promedio de tres hectáreas, donde el cacao constituye una de las fuentes alternativas de ingresos, complementaria con otros cultivos. Sin embargo, informa que también existen cultivos empresariales superiores a 50 hectáreas, que corresponden al 5% del área sembrada y al 16% de la producción (UPRA, 2023a, pág. 96)

¹⁰ Agrosavia estima que los pequeños productores, de economía campesina, cultivan 90.000 ha de cacao con sombríos inadecuados de especies arbóreas no recomendadas por diferentes razones, como el tipo de sombrío, la competencia con el cacao, el hospedaje a plagas y enfermedades que atacan al cacao y el bajo o nulo aporte a los ingresos del productor. "Son árboles dispuestos sin criterios técnicos, lo cual ocasiona daños a las plantaciones por exceso o deficiencia de sombrío, y se traduce en bajo aprovechamiento económico e incremento de costos y problemas fitosanitarios" (UPRA, 2023a, pág. 97)

¹¹ Entre las principales enfermedades están: la moniliasis, causada por el hongo *Moniliophthora roreri*, la escoba de bruja, causada por el hongo *Moniliophthora perniciosa*, la mazorca negra y diversos tipos de cáncer, causados por *Phytophthora s.p.* Con respecto a las plagas en Colombia: *Monalonion s.p.*, *Carmenta s.p.*, *Oviponen*, *Selenothrips rubicocinctus*, *Xileborus s.p.* Estas plagas y enfermedades pueden afectar el cultivo en 30 % o más de su potencial productivo (UPRA, 2023a, pág. 104).

¹² Fedecacao elaboro en 2020 una estimación de costos como promedio nacional, para un sistema agroforestal de cacao, con plátano y forestales como sombríos, en un horizonte de tiempo de 20 años. Estimación que se ha venido actualizando en 2021 y 2022, bajo la misma estructura. Sin embargo no es posible generalizar el resultado de este ejercicio, ya que considera que la productividad media del país es solo 0.45 toneladas por hectárea, además las prácticas usuales distan de las aplicadas en el modelo, la agricultura familiar utiliza mano de obra propia y no contabiliza su costo porque no hay desembolso, y que usualmente los productores manejan policultivos de muy diferentes especies, entre otras razones (UPRA, 2023a, pág. 96).

por hectárea el único parámetro utilizado para evaluar aspectos económicos¹³, esta situación deja de lado, la importancia que tiene para una cadena productiva determinar la sostenibilidad económica de sus actividades y su competitividad frente a otras regiones y frente a distintos productos y agentes. Actores opinan que los costos son mínimos, al punto que, invirtiendo solo en la mano de obra, la productividad es muy baja, pero genera ingresos mayores que los costos, por lo cual se sostiene la actividad productiva, argumento que habría que comprobar con estudios¹⁴ (UPRA, 2023a, pág. 93). Es importante mencionar que la mano de obra es el requerimiento de inversión más importante en la etapa productiva del cacao y esta proviene, en la mayoría de los casos, de la economía familiar presente en los sistemas tradicionales (UPRA, 2023a, pág. 93).

En el beneficio del producto, los productores realizan prácticas tradicionales inadecuadas que afectan y disminuyen la calidad del grano, lo cual está relacionado con la escasa infraestructura adecuada tanto individual como colectiva, que resuelva las fallas y homogenice los procesos de fermentación, secado y almacenamiento, para lograr un buen beneficio del grano. Sobre este tema, se han ejecutado programas de capacitación y de financiamiento para la construcción o mejora de los beneficiaderos con recursos de la cuota de fomento cacaotero, del gobierno nacional y del sector industrial (UPRA, 2023a, pág. 92). A pesar de ello, el beneficio sigue siendo muy deficiente.

El deficiente desempeño industrial se da principalmente porque la mayor cantidad de industrias procesadoras de cacao son empresas de media y baja tecnología, escaso control de calidad y capacidad de inversión, afectando su capacidad de producción para competir en el mercado, situación que se agrava frente a la amenaza que representa la alta competencia internacional en particular en el segmento de productos finales. De los 212 establecimientos registrados en el INVIMA en 2023, el 68 % son microempresas, 15 % son pequeñas empresas, 11 % medianas, y tan solo el 6 % grandes empresas¹⁵. Dentro de las pequeñas y microempresas, se tienen establecimientos que generalmente manejan tecnología artesanal y dentro de estas algunas presentan deficiencias en los protocolos de proceso y control de calidad¹⁶. Cabe señalar que si se comparan los datos totales del INVIMA con los registros de la Cámara de Alimentos de la ANDI (850 empresas de chocolatería y confitería), se observa que existe una gran diferencia que deja en evidencia la alta informalidad que existe en la industria de la cadena, alrededor del 70 % que no se registra en el INVIMA. A nivel mundial, la tendencia es parecida a la nacional, con pocas industrias de gran tamaño dominan el mercado de chocolates (Mars, Cadbury, Hershey Foods, Kraft y Nestlé), y se caracterizan por sus altas inversiones en investigación, tecnología, publicidad y mercadeo que las consolidan como líderes del mercado en todo el mundo; así

¹³ Posiblemente que el cultivo de cacao sea permanente, con un horizonte por lo menos a veinte años; que sea agroforestal e intercale por lo menos tres especies; que se requiera calcular los costos e ingresos de las especies participantes; son factores que dificultan los cálculos del costo de producción, aun cuando no lo hacen imposible (UPRA, 2023a, pág. 93)

¹⁴ Fedecacao elaboró en 2020 una estimación de costos como promedio nacional, para un sistema agroforestal de cacao, con plátano y forestales como sombríos, en un horizonte de tiempo de 20 años, con rendimientos de 1.500 kilos de cacao por hectárea y altas producciones de plátano y madera, concluyendo que es un negocio de alta rentabilidad. Estimación que se ha venido actualizando en 2021 y 2022, bajo la misma estructura. Sin embargo, no es posible generalizar el resultado de este ejercicio, si se considera que la productividad media del país es solo 0.45 toneladas de cacao por hectárea, además las prácticas usuales distan de las aplicadas en el modelo teórico imposible (UPRA, 2023a, pág. 93)

¹⁵ El proceso industrial del cacao está concentrado en dos importantes compañías (Compañía Nacional de Chocolates y la Casa Luker), acompañadas por numerosas fábricas pequeñas y medianas, principalmente de carácter regional, varias de las cuales todavía operan con métodos tradicionales (UPRA, 2023a, pág. 107). La demanda del grano sigue una estructura oligopsonica, por lo cual estas dos industrias tienen un amplio poder de negociación y definición de los precios y cantidades (UPRA, 2023a, pág. 108).

¹⁶ Todos los establecimientos registrados en el INVIMA son de procesamiento de alimentos y bebidas, y ninguna de farmacéutica y cosméticos, adicionalmente el 62 % de estos establecimientos se ubican en Bogotá (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA, 2023a, pág. 95)

mismo, sus países de origen (Estados Unidos y países de Europa), son los mayores consumidores de chocolates, con el 60 % del consumo total; estos países cuentan con el 20 % de la población mundial (UPRA, 2023a, pág. 107).

A pesar de lo anterior mencionado, el panorama de la cadena es alentador, gracias a que existen oportunidades que aportan a corregir estas problemáticas, como programas de fomento de la producción de cacao que cuentan con el apoyo de Fedecacao, gobierno nacional y cooperación internacional; disponibilidad de tierras aptas para aumentar la siembra, creciente demanda por el producto. Además, el cultivo de cacao se ha convertido en el más indicado para los programas de recuperación de zonas deforestadas y degradadas; así como para los programas de sustitución de cultivos de uso ilícito y de apoyo a población desplazada, reinsertada y retornada (UPRA, 2023a, pág. 84). De igual forma se cuenta con apoyo de cooperación económica y científica para investigar en genética, aprovechando la riqueza genética del país que permitirá lograr materiales mejorados para obtener plantas de buen comportamiento agronómico, productivo y características de fino de sabor y aroma (UPRA, 2023a, pág. 101)

Resultados esperados para los próximos 20 años

La cadena de cacao chocolate se ha posicionado entre las cadenas que presentan mayor crecimiento en el sector agrícola colombiano; después del café, el cacao se constituye en el producto con mayor cantidad de distinciones y reconocimientos internacionales, no solo por la calidad y características organolépticas del grano, sino por las características de producción sostenible en áreas sensibles ambientalmente, que ha permitido aumentar la producción y las áreas de siembra, gracias a la capacidad de trabajo articulado de la organización de cadena con los pequeños y medianos productores que ahora son reconocidos como la columna vertebral de la cadena; los productores están completamente comprometidos con el manejo adecuado de sus cultivos, lo que les permite mayores ingresos y mejores condiciones de vida.

En este sentido, el desarrollo productivo de la cadena está respaldado por cultivos adecuadamente manejados conforme a las características regionales de las zonas productoras, con altos rendimientos que ofrecen alta rentabilidad, reducen los costos, y responden en especial, a la necesidad de pequeños y medianos productores, y a las exigencias del mercado en cuanto a ofrecer un grano de buena calidad. Hoy la cadena cuenta con alrededor de 378 mil hectáreas sembradas de las cuales tan solo el 10 % son cultivos envejecidos (UPRA, 2023b, pág. 47), resultado de la articulación institucional que ha permitido contar de forma permanente con un programa de renovación y nuevas siembras de plantaciones con recursos económicos suficientes para el financiamiento y la asistencia técnica con la cual se ha podido realizar la renovación y siembra tecnificada.

En los cultivos, los sistemas agroforestales son los que predominan y determinan el modelo de producción sostenible ambiental y socio económica de la cadena, que, fortalecidos con el uso de material genético de alto rendimiento desarrollado de acuerdo con las características de cada zona, la aplicación de técnicas para la adecuada fertilización, riego, control sanitario, podas y control de sombrero y mayor cantidad de productores capacitados técnica y económicamente, han generado una cultura de renovación y tecnificación de los cultivos de cacao con una estructura clara y comprobada de costos y ganancias que hoy caracteriza la cadena; enviando señales de confianza en la actividad agrícola al interior de la cadena, a nivel nacional y a nivel internacional,

teniendo como respuesta la continua participación de la cooperación internacional como fuerte aliado. Los resultados de estos esfuerzos son visibles en la productividad del cultivo, con tasa de crecimiento de 3 % anual desde 2022, la cadena reporta una producción promedio de cacao de 830 kg/ha, es decir casi el doble del año de referencia (UPRA, 2023b, pág. 47).

El fortalecimiento de los productores a través de la asistencia técnica y extensión rural ha sido crucial para la cadena, generando conciencia y empoderamiento en la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas que, acompañado con el uso de tecnología disponible, ha generado un impacto positivo en el cultivo y en las actividades de beneficio del grano, brindándoles a estos productores, la capacidad de caracterizar la producción y diferenciarla para ofrecerla a la industria; atrás quedan las prácticas inadecuadas de fermentación, secado, almacenamiento y transporte que afectaban la calidad del grano y por ende sus ingresos; en la actualidad las regiones productoras están dotadas de infraestructura para el beneficio individual y colectivo y para otros procesos logísticos como empaque y almacenamiento, de acuerdo a sus necesidades, fruto de las alianzas público privadas y el esfuerzo permanente de la organización de la cadena por mejorar la calidad del grano, lo que se demuestra con las certificaciones obtenidas.

La industria del cacao se ha fortalecido aún más, las debilidades que afectaban su desempeño en cuanto a la informalidad empresarial de gran parte de las pequeñas y medianas industrias, el rezago tecnológico y la baja capacidad de control de la calidad han sido superadas. Hoy la cadena cuenta con el respaldo de una industria que lidera el crecimiento competitivo y que cumple la normativa vigente para participar en el mercado internacional y responder las demandas del consumidor. El país cuenta con industrias concentradas y encadenadas con las asociaciones y productores, lo que ha permitido contar con un mayor número de medianas industrias con desarrollo empresarial, reduciendo el número de pequeños transformadores, y ofreciendo al mercado un portafolio importante de productos diversificados.

Objetivo estratégico 2. Fortalecer la comercialización de los productos de la cadena.

Fortalecer la comercialización de los productos de la cadena del cacao y su agroindustria en el mercado nacional e internacional a través del desarrollo de infraestructura y servicios logísticos especializados, sistemas de trazabilidad mejorando los procesos de valor agregado, entre otros; que promuevan el posicionamiento del grano, de los derivados de cacao y demás productos por su alta calidad y origen.

Situación inicial

El cacao colombiano es reconocido como un producto fino por su calidad, sabor y aroma, con reconocimientos internacionales y crecimiento en el mercado, tanto que en los últimos años la comercialización nacional e internacional de grano y derivados ha presentado tasas positivas de crecimiento. Sin embargo, su posicionamiento como proveedor de cacao finos dista de convertirlo en un país líder. Esto último está asociado a debilidades que presenta la cadena que deben resolverse, tales como: bajo posicionamiento del producto colombiano, deficiente infraestructura para la comercialización, débiles sistemas de trazabilidad e insuficientes servicios logísticos, principalmente; a fin de ampliar e incursionar en mercados más competitivos. De igual forma, se requiere poner especial atención a las amenazas que presenta la cadena entre que las se encuentran las nuevas normativas orientadas a la calidad e inocuidad, las caídas del precio internacional y de la tasa de cambio.

La comercialización interna del grano de cacao presenta fortalezas siendo la más notable la garantía de compra de la producción¹⁷, con un comercio favorable al funcionamiento del mercado, que permite a los productores la inmediatez de efectivo¹⁸. Además, la comercialización del grano ha sido impulsor para el fortalecimiento de algunas asociaciones que han consolidado su papel a través del beneficio del grano de manera colectiva homogenizando procesos para obtención de calidad, y a través de la integración vertical con exportadoras o con la industria nacional. Grandes industrias, como la Nacional de Chocolates, están comprando más del 40 % de sus necesidades de grano directamente a estas asociaciones (UPRA, 2023a, pág. 195).

La participación de la industria en el mercado también presenta fortalezas, como se observa en la tendencia creciente de sus ventas a nivel nacional e internacional¹⁹, en particular de bienes finales con mayor valor agregado. Las ventas totales de la industria de cacao, chocolate y productos de confitería del país presentaron un comportamiento dinámico en el periodo 2013 - 2020, con una tasa de crecimiento anual de 9,5 %, pasando de un valor de COP 2,6 billones a COP 5 billones, doblando prácticamente el valor de sus ventas en este período. Así mismo, las ventas en el exterior presentan una tasa de crecimiento anual de 7,7 % representando en

¹⁷ La demanda de cacao en grano está concentrada en dos compañías, quienes en el 2004 compraron el 87 % del total del grano negociado en Colombia, (Acuerdo Sectorial de Competitividad) (UPRA, 2023a, pág. 108).

¹⁸ Se sabe que todo el cacao producido en el país tiene comprador o mercado, los negocios funcionan con un pago de estricto contado y en efectivo. (UPRA, 2023a, pág. 118).

¹⁹ En 2022 las exportaciones totales de la cadena ascendieron a USD 131 millones FOB, mayor en 4,6% al registro de 2021. De este total el 65% correspondió a chocolates y preparaciones, cuyas exportaciones ascendieron a USD\$85 millones FOB, mientras que las exportaciones de cacao y derivados ascendieron a USD\$46 millones FOB, participando con el 35% del total (UPRA, 2023a, pág. 132)

promedio, el 20 % de las ventas totales, durante el mismo período de análisis, es decir COP 717 mil millones en promedio (UPRA, 2023a, pág. 127).

La ICCO (2019) clasificó en un 95 % el cacao colombiano como fino de sabor y aroma (UPRA, 2023a, pág. 182); situación que representa una fortaleza y a la vez una oportunidad para aumentar la participación en el mercado y el reconocimiento del pago de primas. Existen algunos referentes de pago de primas en reconocimiento a la calidad del cacao o de sus características especiales, por ejemplo, las exportaciones colombianas lograron un sobreprecio, entre 2012 y 2015, por razón de origen, de USD 80 por tonelada. (UPRA, 2023a, pág. 112). Otra característica importante de la comercialización está relacionada a la formación de precios con base en variables de público conocimiento, lo que otorga transparencia a la fijación de precios tanto en mercados internos como externos. De acuerdo con el estudio realizado por el CIAT y la Universidad de Purdue en 2017, el precio interno es equivalente al precio de referencia ICCO, menos el 10 %²⁰. A nivel interno pese a la concentración del mercado²¹ existe competencia debido a la presencia de múltiples agentes comerciales, como las cooperativas y asociaciones de productores, industrias o agentes industriales, intermediarios y exportadores; lo que favorece la reducción de los márgenes de comercialización (UPRA, 2023a, pág. 111 y 112).

Con respecto a las debilidades de la cadena que dificultan una participación más competitiva en el mercado, se tienen: ausencia de Colombia en la participación de la formación de precios, escaso reconocimiento del pago de primas y claridad en sus requisitos, deficiente infraestructura para la comercialización, limitados servicios logísticos y de trazabilidad, entre otros; que inciden en la baja participación en el comercio internacional.

Con respecto a la formación de precio Colombia no hace parte de los países que forman el precio del mercado internacional, y en consecuencia el precio interno del cacao está supeditado a factores externos que no pueden ser controlados²², que limitan en buena medida la autodeterminación nacional del precio y generan riesgos a lo largo de la cadena (UPRA, 2023a, pág. 111). Igualmente, la información de precios es de difícil acceso para los productores y demás agentes del mercado al carecer de un sistema que indique diariamente el precio equivalente del cacao en los centros de compra (UPRA, 2023a, pág. 113).

El cacao colombiano que se exporta en su gran mayoría se vende como grano convencional, aproximadamente el 25 % se tranza por encima del precio de la bolsa²³, lo que pone en evidencia el bajo o nulo posicionamiento del cacao como fino de sabor y aroma en el mercado internacional, y por lo tanto el reconocimiento a sus características diferenciales a través del pago de las primas no se materializa. Además, el grano que obtiene primas no siempre las traslada al productor y en consecuencia la adopción de tecnología y baja calidad se ven influenciadas por las bajas o nulas retribuciones por parte de los comercializadores (UPRA, 2023a, pág. 184). Tampoco existe un sistema de información de precios de las primas por calidad que paga el mercado, ni criterios

²⁰ El precio de referencia ICCO se construye de acuerdo con los precios de las bolsas de Londres y Nueva York (UPRA, 2023a, pág. 111)

²¹ Las dos empresas fabricantes de chocolate más grandes compran el 80 % o más de la producción (UPRA, 2023a, pág. 111)

²² La internacionalización del mercado y de la formación del precio significa que, al precio interno, se transmite el comportamiento del precio internacional, es decir la volatilidad, los cambios por variaciones en los factores fundamentales de oferta y demanda, las variaciones en tasas de cambio, situaciones políticas de los países, especulación en los mercados de futuros, variaciones de las bases y del costo del transporte, entre otros. (UPRA, 2023a, pág. 111)

²³ “Alrededor del 75 % del cacao que Colombia exporta se comercializa como cacao convencional, con precios FOB/TM promedio menores a los de bolsa” (USAID, 2022, pág. 28). (UPRA, 2023a, pág. 136)

definidos para su reconocimiento y pago; las especificaciones y requisitos de calidad del grano señalados en la NTC 1252²⁴ no son suficientes para caracterizar el grano sujeto de otorgamiento de primas, sumado a la dificultad para hacer análisis de calidad completos; información que sería de utilidad en la toma de decisiones (UPRA, 2023a, pág. 111).

Así mismo, la deficiente infraestructura para la comercialización²⁵ y la presencia de agentes comercializadores que no destacan la calidad del grano de cacao²⁶ desestimulan a los productores para mejorarla, y aún más si se tiene en cuenta, que las características de la industria nacional productora principalmente de chocolate de mesa, hacen que no requiera calidades especiales y, por ello, los precios de la mayor parte de la producción nacional corresponden a cacao corriente (UPRA, 2023a, pág. 112). En el mercado internacional Colombia presenta indicadores productivos y de comercio relativamente bajos frente a los principales productores del mundo y la región lo que repercute en su escaso desempeño en el mercado mundial de cacao en grano²⁷ y derivados²⁸.

Por otro lado, el escenario nacional para el periodo 2010 - 2022 muestra un bajo consumo per cápita y consumo aparente en promedio de 0,94 kg/año²⁹, en comparación con países de la Unión Europea, cuyo promedio oscila en 2,91 kg/año (UPRA, 2023a, pág. 121). Por la cultura de consumo, las industrias se dedicaron mucho tiempo a perfeccionar la producción de chocolate de mesa, cuyo consumo no presenta variaciones importantes, lo cual frenó la innovación y el salto al mercado internacional. Esta situación de bajo consumo puede adquirir mayor importancia por efectos del régimen tributario que grava los derivados del cacao³⁰ sin importar su composición nutricional, sumado a que el chocolate de mesa, principal producto consumido en el país se caracteriza por ser un mercado maduro, de muy difícil incremento del consumo (UPRA, 2023a, pág. 122). De otra parte, el consumo de cacaos especiales presenta nichos de mercado reducidos y los demandantes son escasos.

El acceso a servicios logísticos como almacenamiento, consolidación de carga, transporte, empaque, distribución, entre otros son limitados debido a que la producción de cacao está bastante dispersa y en ubicaciones remotas respecto a centros de servicios, industria

²⁴ NTC 1252:2021 define especificaciones y requisitos de calidad para el cacao en grano

²⁵ El comercio interno comprende una red amplia con presencia de agentes compradores casi en la totalidad de zonas de producción, ya sea de puestos directos de la industria, ya de organizaciones de productores, ya de agentes comerciales y hasta de Fedecacao. (Universidad de Purdue y CIAT, 2019) (UPRA, 2023a, pág. 111)

²⁶ "Uno de los principales problemas en la comercialización del cacao en Colombia se presenta por la ausencia de criterios únicos que determinen la calidad del grano seco. Esto reduce la transparencia en este mercado, así como los incentivos para producir y comercializar un grano de cacao con calidad de exportación." (Espinosa y Ríos, 2015, citado por (Proyecto Colombia MIDE, 2021)). (UPRA, 2023a, pág. 118)

²⁷ El origen de las importaciones del cacao en grano para el periodo 2009-2018 corresponde a: Costa de Marfil (38,1 %), Ghana (21,8 %), Nigeria (7,5 %), Camerún (6,3 %), Ecuador (5,8 %), Indonesia (5,7 %), República Dominicana (2,0 %), Nueva Papúa Guinea (1,6 %), Perú y Togo (1,3 %). Durante el mismo periodo, desde Colombia se registraron importaciones de cacao en grano de 6.710 toneladas promedio anual, con una participación mundial del 0,20 % del total. (UPRA, 2023a, pág. 76)

²⁸ A nivel de derivados del cacao, el comercio mundial entre 2009 y 2018 de pasta de cacao, manteca de cacao y cacao en polvo, que pueden entenderse como bienes intermedios de la primera fase de transformación industrial, se caracteriza por concentrar el destino y el origen de las exportaciones en países desarrollados, donde por lo general se encuentran las industrias procesadoras, que de igual forma proveen sus mismos mercados. Con algunas excepciones como Costa de Marfil y Gana, que han incursionado en el mercado de productos con primer nivel de transformación. (UPRA, 2023a, pág. 76)

²⁹ El comportamiento de la balanza comercial, aunado el crecimiento de la producción, a una tasa del 3.3 % promedio anual, significaron que el consumo aparente se incrementó permanentemente, excepto en los años 2012 a 2013, a una tasa cercana al 1.9 % promedio anual, con un valor absoluto de 44.773 toneladas anuales como promedio (UPRA, 2023a, pág. 121).

³⁰ En particular se refieren a el "Impuesto saludable" a productos de confitería y chocolatería, y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao, con tarifas de 10% (Nov 2023), 15 % (Ene 2024) y 20% (Ene 2025); decisión equivocada que puede tener impacto en la cadena al gravar con impuestos a los derivados del cacao sin importar su característica nutricional. (UPRA, 2023a, pág. 123)

transformadora y a puertos (UPRA, 2023a, pág. 138); situación que se acentúa por las dificultades de conexión física y digital en los territorios. Sumado a lo anterior, se presentan deficiencias en las prácticas logísticas, especialmente en transporte y almacenamiento de grano, que se agrava por las distancias y los altos costos de acopio del cacao entre las distintas zonas³¹, de acuerdo con el análisis realizado de tiempos y distancias de las UPAS productoras de cacao respecto a los centros poblados más cercanos se identifica que el 18 % de las UPAS de cacao están a más de tres horas de las cabeceras municipales más cercanas y el 7 % a más de 8 horas (UPRA, 2023a, pág. 137); ocasionando bajos niveles de calidad del grano y reducción en el ingreso de los productores. Además, los servicios logísticos de valor agregado y especializados como cadena de frío son limitados y los trámites y atención del producto en tránsito/exportación-importación son complejos y requieren la expedición de diferentes certificados ante distintas entidades, otorgándole al proceso poca agilidad, siendo estas situaciones amenazas para la cadena.

La falta de trazabilidad es una debilidad presente a lo largo de la cadena de suministro, debido las siguientes: diseñar e implementar un modelo de trazabilidad requiere una inversión significativa que los productores no ven reflejada fácilmente en un mejor precio de venta de los productos, la falta de cultura del registro de los procesos así como su seguimiento y dificultad en la adopción de tecnologías por parte de los productores (UPRA, 2023a, pág. 146); lo que conlleva a obtener una baja calidad del grano, pérdidas, una débil implementación de normativa en la materia³², e incumplimiento de requisitos en procesos de comercialización más exigentes³³.

De igual modo, existen otras amenazas en la cadena de cacao que deben minimizarse, una de ellas tiene que ver con la adopción de normativas internacionales más restrictivas y de obligatorio cumplimiento, orientadas a la calidad e inocuidad de los alimentos, aspectos que han tomado mayor importancia por parte de los consumidores y que dificultan las exportaciones colombianas de cacao y derivados al exigir procesos de trazabilidad específicos a lo largo de la cadena de suministro. Otra amenaza para la cadena está relacionada con las caídas del precio internacional y de la tasa de cambio.

Pese a todo lo anterior, se abren oportunidades para la cadena de cacao, asociadas al crecimiento de la demanda de productos innovadores, funcionales, de calidad y alto valor agregado, así como el de cacaos especiales, diferenciados y de origen; situaciones que obedecen a cambios en los hábitos de los consumidores. Estos nichos de mercado además ofrecen primas sobre el precio de referencia, el diferencial de precio para cacao orgánico certificado oscila entre USD 200 y USD 300 por tonelada; para el cacao Fairtrade (comercio justo) es de USD 240 por tonelada. Para el caso de cacaos especiales y de origen, la prima puede ser mayor a los USD 1.000 por tonelada (UPRA, 2023a, pág. 81 y 82). Existen referentes de lotes con orígenes específicos y con perfiles superiores de sabor y aroma que pueden venderse entre USD 5.000 y USD 10.000 por tonelada (UPRA, 2023a, pág. 147). Cabe

³¹ Algunos actores entrevistados consideran que el alto costo de transporte interno para llevar el cacao en baba desestimula la venta del producto en estas condiciones (UPRA, 2023a, pág. 140), repercutiendo en la homogenización del beneficio.

³² Por mencionar algunas normativas nacionales: NTC 1252:2021 define Especificaciones y requisitos de calidad para el cacao en grano; Resolución ICA 30021 de 2017 derogada por la resolución 082394 de 2020, por medio de la cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano.

³³ Se reconoce que el cultivo del cacao en Colombia no está directamente relacionado con la deforestación, sin embargo, la falta de trazabilidad de la materia prima y los subproductos procedentes de zonas libres de deforestación hace que sea difícil garantizar su origen; situación que cobra relevancia frente a la reciente aprobación de la Ley de Diligencia Debida por parte de la Unión Europea, que obliga a las empresas a verificar que sus cadenas de suministro no están relacionadas con la deforestación (UPRA, 2023a, pág. 165)

mencionar que Colombia cuenta con 36 Acuerdos de comercio³⁴ configurando una oportunidad real para el crecimiento del comercio internacional del cacao colombiano y derivados.

Resultados esperados para los próximos 20 años

La cadena del cacao y su agroindustria logró solventar grandes desafíos, como su posicionamiento en el mercado internacional por sus atributos de fino de sabor y aroma, así como el fortalecimiento de la infraestructura para la comercialización, estableciendo requisitos claros de calidad del grano, aumento del consumo interno, e incorporando la trazabilidad a lo largo de la cadena, que respaldan la promoción de origen y la transparencia de la producción en los mercados.

La comercialización internacional mejoró su desempeño, siendo de vital importancia para el desarrollo competitivo y sostenible de la cadena, como resultado del trabajo mancomunado de entidades públicas y privadas que fortalecieron las capacidades de comercialización de los actores de la cadena y facilitan los trámites de exportación. Las exportaciones son el principal destino de la producción, tanto en grano, que no crece significativamente, como si en productos intermedios, manteca, cocoa y licor y, en productos de consumo como chocolates, confitería, coberturas, bebidas achocolatadas, entre otras preparaciones industriales. El grano de cacao y derivados están posicionados en el mercado internacional bajo la marca “Cacao de Colombia” resaltando sus características de fino de sabor y aroma bajo un sistema de trazabilidad que asegura la inocuidad en toda la cadena cumpliendo con los estándares internacionales. Las características del grano de cacao colombiano y de los derivados se han diferenciado y son reconocidas y apetecidas en los mercados especializados por su origen, propiedades organolépticas y alta calidad, logrando importantes pagos por primas que son transferidas al productor repercutiendo en su calidad de vida y en la adopción de tecnología. El valor de las exportaciones de cacao en grano incrementó a 20.049 t, de derivados 100.247 t y bienes finales incrementó a 80.197 t (UPRA, 2023b, pág. 49).

El reconocimiento del pago de primas se obtiene, gracias a los esfuerzos interinstitucionales que motivaron: la definición de criterios diferenciales de calidad del grano de cacao de acuerdo a su origen o región, procesos de certificación y promoción exitosos, junto con el funcionamiento de un sistema de información público de precios para liquidar las compras y para el pago de primas, que además analiza el comportamiento diario de las variables que influyen en la formación y el precio nacional resultante para las diferentes regiones; información que facilitó la toma de decisiones a los productores y a las asociaciones, dando transparencia al mercado y motivando el mejoramiento permanente de la calidad.

La organización de la cadena fortaleció a su vez la estructura de comercialización interna, reduciendo la intermediación, facilitando la determinación de la calidad al momento de la compra y fijando precios acordes con ella, esta situación repercutió en la obtención de un grano de mejor calidad. Además, gracias a la gestión articulada del Gobierno, el país logró el desarrollo de conexión física y digital de la mayor parte de las zonas productoras facilitando los procesos logísticos y la comercialización lo que repercutió en reducción de los costos. La industria por su

³⁴ Entre alianzas, acuerdos, tratados de libre comercio, preferencias arancelarias con varios países, que, en su mayoría, llevan los aranceles de las diferentes partidas de la cadena a 0%, con algunas excepciones, por lo general relacionadas con los bienes intermedios y finales de la cadena, que tienen mayor valor agregado (UPRA, 2023a, pág. 130)

parte se provee en mayor proporción directamente de las asociaciones, concentrando el mercado en un 95 % t (UPRA, 2023b, pág. 49).

La marca “Cacao de Colombia” es igualmente apreciada por los consumidores internos que aprendieron a reconocer sus atributos de fino de sabor y aroma, demandando productos de mayor calidad, innovadores, funcionales con mayor valor agregado. Este creciente interés de los consumidores por el cacao y sus derivados, junto con una oferta diversificada, condujo a un incremento del consumo per cápita que alcanzó un valor de 1,5 kg/persona/año (UPRA, 2023b, pág. 49).

Finalmente, la trazabilidad como variable transversal a lo largo de la cadena de suministro jugó un papel relevante en el aceleramiento de la comercialización, ya que con la implementación del sistema integral de trazabilidad de bajo costo, operativo y de alta credibilidad, impulsado por el Gobierno y articulado con las entidades públicas y privadas relacionadas, se garantizó la calidad e inocuidad de los productos (cacao, derivados, chocolatería) y particularmente el monitoreo en la acumulación de metales pesados como el Cadmio, en respuesta a las normativas internacionales.

Objetivo estratégico 3. Orientar el ordenamiento productivo y social de la propiedad en la cadena de cacao.

Orientar el ordenamiento productivo y social de la propiedad de la tierra para la cadena del cacao y su agroindustria, considerando la frontera agrícola, la aptitud para la producción, la distribución e informalidad de la tenencia de la tierra.

Situación inicial

El cultivo de cacao en el país tiene un alto porcentaje de área y de producción dentro de la frontera agrícola nacional, también concentra su producción y área en alrededor de siete departamentos, aspecto de importancia en el desarrollo regional de la cadena. Pese a lo anterior, existen desafíos en el ordenamiento productivo relacionados con la presencia de cultivos fuera de la frontera, cultivos establecidos en zonas no aptas y a la alta informalidad en la tenencia de la tierra. Además, el fraccionamiento de la tierra constituye un reto en el ordenamiento productivo, al identificarse como una situación de amenaza para la cadena, pero también existen oportunidades por el alto porcentaje de tierras aptas disponibles para el cultivo de cacao, que permitirán hacer una correcta planeación del uso del suelo.

En relación con la ubicación de la producción de cacao se destaca la concentración de los cultivos en algunos departamentos. El cacao se siembra en 29 de los 32 departamentos del país; de acuerdo con datos de Fedecacao en el periodo 2010 - 2020, del total de área sembrada, seis departamentos concentraban el 71,6 %, es decir, Santander con 58.049 hectáreas aportó el 32 %, y Antioquía, Arauca, Nariño, Huila y Norte de Santander con participaciones iguales o cercanas al 8 %, sumaron en conjunto el 39,6 % (UPRA, 2023a, pág. 85 Y 86). En producción, para el periodo 2010 - 2021, el comportamiento es similar al de participación en área, los principales departamentos concentran en promedio el 78 %, Santander con 21.756 toneladas

participó con el 41 % del total, le siguen Arauca (10 %), Antioquia (9 %), Huila (7 %), Tolima (6 %) y Nariño (5 %) (UPRA, 2023a, pág. 88).

Adicionalmente, como fortaleza se observa que la mayor parte de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) con cacao se encuentran dentro de la frontera agrícola; es decir, de las 88.567 UPA con actividad de cacao, el 64 % están dentro de la frontera agrícola lo que representa el 64 % del área sembrada y de la producción (UPRA, 2023a, pág. 60). Además, la mayor cantidad de UPA que se ubican en zonas aptas para la producción de cacao, se encuentran en aptitud alta³⁵, lo que corresponde al 34 % de las UPA y al 35 % del área sembrada (UPRA, 2023a, pág. 62).

En el ordenamiento de la producción las debilidades de la cadena están asociadas a la presencia de cultivos fuera de la frontera, a cultivos establecidos en zonas no aptas y a la alta informalidad en la tenencia de la tierra. Sobre la presencia de cultivos de cacao por fuera de la frontera agrícola³⁶, a partir del cruce de información del Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014) y la Frontera Agrícola – UPRA (2021) se estima que aproximadamente el 5 % de las unidades productivas, del área sembrada y de la producción de cacao se encuentran en áreas excluidas³⁷ (UPRA, 2023a, pág. 170). Existe, además, una alta cantidad de unidades de producción que se ubican en zonas consideradas no aptas dentro de la frontera agrícola y que corresponden al 33 %, representan el 34 % del área sembrada y el 33 % de la producción; configurándose una falencia en el ordenamiento productivo (UPRA, 2023a, pág. 62).

En relación con la tenencia de la tierra, se presenta un alto nivel de presunción de informalidad, condición que restringe el acceso a oportunidades de apoyo, créditos y genera inseguridad jurídica; de acuerdo con el cruce de información del CNA 2014 y el Indicador de presunción de informalidad en la tenencia de la tierra (UPRA, 2019) de los 51.576 predios con producción de cacao en el país, el 50 % (25.600 predios) son presuntamente informales³⁸, con una producción de 34.611 toneladas equivalentes al 39 % de la producción nacional. De los 51.576 predios en los que se encontró producción de cacao, el 36 % se encuentran dentro de frontera agrícola y tienen alguna condición de presunción de informalidad (26 % de la producción nacional), por otro lado los predios presuntamente informales que se encuentran en bosques naturales y áreas no agropecuarias equivalen al 12 % y en exclusiones legales al 2 %, con un aporte a la producción nacional del 11 % y 2 %, respectivamente (UPRA, 2023a, pág. 55).

El fraccionamiento de la tierra tiende a afectar la sostenibilidad económica de la cadena, ya que el país se caracteriza por tener cultivos de cacao en UPA de tamaños pequeños e intermedios, especialmente de menos de 20 hectáreas donde se concentra el 80 % de las UPA, el 48 % del área sembrada y de la producción (UPRA, 2023a, pág. 53). Así mismo, el alto precio de la tierra en algunas zonas aptas para cacao puede representar un cambio de uso y desplazamiento de

³⁵ El 67 % de las unidades de producción se encuentran en zonas con algún nivel de aptitud y la mayor parte corresponde a los niveles de aptitud alta (UPRA, 2023a, pág. 62).

³⁶ Con respecto la presencia de cultivos de cacao fuera de la frontera agrícola, el 31 % del área sembrada de cacao se encuentra en zonas con condicionantes legales ambientales que proveen 26.063 toneladas de cacao (UPRA, 2023a, pág. 170).

³⁷ Las áreas excluidas son aquellas en las que está prohibida cualquier tipo de actividad productiva, debido a su relevancia ecológica o a la necesidad de preservar ciertos ecosistemas críticos (UPRA, 2023a, pág. 170)

³⁸ el Plan Nacional de Formalización Masiva de la Propiedad Rural, mediante el modelo de focalización y priorización, reglamentado a través de la Resolución No. 137 de 2022 del MADR, concede especial atención a las variables relacionadas con los 170 municipios priorizados de los cuales se realizó el correspondiente cruce con la base de datos de predios productores de cacao y se obtuvo información para 155 municipios, de los cuales el 33% de los predios con producción de cacao son presuntamente informales (8.465 predios) y aportan el 15 % de la producción nacional con alrededor de 13 mil toneladas de cacao. (UPRA, 2023a, pág. 55)

la actividad a zonas más alejadas; el 3,10 % de las UPA con información catastral y producción de cacao según el CNA, tienen un precio alto de la tierra³⁹ y, de acuerdo con su tamaño (2,41 % son menores de 5 ha) y ubicación⁴⁰, se presume que pueden corresponder a zonas donde existe presión de otros usos sobre actividades agropecuarias (UPRA, 2023a, pág. 57).

En cuanto al ordenamiento de la producción, existe una gran proporción de zonas aptas para aumentar el área sembrada; las zonas identificadas para el cultivo comercial de cacao a escala 1:100.000 ascienden a 16,7 millones de ha, equivalente al 14,7 % del territorio del país y al 42,3 % de la frontera agrícola nacional. Las zonas identificadas con aptitud alta son 7,3 millones de ha, equivalentes al 43,4 % del total de zonas aptas y del 6,4 % del total del área del país (UPRA, 2023a, pág. 61). Sumado a lo anterior, el bajo precio de la tierra de predios con aptitud alta podría favorecer la reubicación de producción que se encuentra fuera de la frontera agrícola o en zonas no aptas y al aumento del área sembrada⁴¹, pues cerca del 29 % de los predios en Colombia se ubican en zonas aptas y la mayoría corresponden a predios con avalúos catastrales bajos (entre 1 y 20 SMMLV por hectárea) (UPRA, 2023a, pág. 57). La dinámica del mercado de tierras puede representar facilidad para el acceso a la tierra por parte de nuevos inversionistas, ya que anualmente entre el 3 % y 5 % de los predios con producción de cacao tienen cambio de propietario, mostrando mayor dinámica frente a otras cadenas (UPRA, 2023a, pág. 59). De otra parte, la implementación del Plan Nacional de Formalización Masiva de la propiedad rural, el Catastro Multipropósito, y los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad se constituyen en una oportunidad para mejorar las condiciones de seguridad jurídica de la tenencia de la tierra en los predios de la cadena del cacao y su agroindustria.

Resultados esperados para los próximos 20 años

El ordenamiento productivo y social de la propiedad en la cadena posee el respaldo de entidades públicas y privadas que han direccionado la ubicación de la producción en zonas con condiciones aptas para el cultivo, garantizando la seguridad jurídica de la propiedad, el correcto uso de los recursos y su distribución. Además, la ubicación por zonas contribuyó a la regionalización del cacao, generando eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos y desarrollo en las regiones.

La producción de cacao se ha situado en áreas dentro de la frontera agrícola gracias al esfuerzo de entidades del orden nacional, territorial y municipal, junto con el apoyo de agentes privados, para lo cual se consideraron las condiciones biofísicas, socio ecosistémicas y socioeconómicas favorables, con criterios que faciliten los clúster, que contribuyeron a un uso más eficiente de la tierra, a la reducción de costos de producción y al incremento de la productividad; el 90% del área sembrada en el país se ubica dentro de la frontera agrícola, incrementándose en 26 p.p. en relación con las cifras de hace 20 años (UPRA, 2023b, pág. 50). Además, se incorporó la frontera agrícola en los instrumentos de planificación del sector agropecuario y en algunos

³⁹ De acuerdo con el Análisis del comportamiento del mercado de tierras en el departamento del Huila las áreas donde se evidencia la presión de otros usos sobre las actividades agropecuarias que genera aumento en los precios de la tierra y migración hacia otros usos más rentables pueden corresponder "...a las áreas de terreno con precios de tierra rural mayores que 60 y hasta 120 millones de pesos por hectárea..." (pie de página) (UPRA, 2023a, pág. 57)

⁴⁰ En los principales departamentos productores de cacao, las UPA con avalúo catastral muy alto (mayor de 100 SMMLV) se ubican principalmente en Santander (Socorro y Piedecuesta), Huila (Rivera), Antioquia (Maceo), Tolima (Melgar). (pie de página) (UPRA, 2023a, pág. 57)

⁴¹ El 9% de los predios en Colombia con aptitud alta también registran avalúos catastrales bajos. Estos predios se ubican principalmente en los departamentos de Tolima, Córdoba, Antioquia y Santander. (Fuente: Zonificación de aptitud y Bases Catastrales) (UPRA, 2023a, pág. 57)

instrumentos de planificación territorial. Las UPA en áreas excluidas se han reducido, gracias a la cooperación de los productores y al apoyo que han recibido de las autoridades ambientales y territoriales.

A su vez, la ubicación de la producción dentro de la frontera agrícola, fue determinante en la identificación, caracterización y consolidación de zonas productoras de cacao, con lo cual se lograron los planes de desarrollo cacaotero en articulación con los actores de la cadena y la institucionalidad, estos promovieron la conformación de clústeres, optimizaron los recursos genéticos, la especialización de los procesos de investigación, la transferencia de tecnología y de asistencia técnica que dieron solución a problemas específicos de las regiones. De igual manera, se logró un mayor desarrollo de la conectividad física, de infraestructura para la producción y los procesos logísticos. Con la regionalización se logró además la diferenciación de calidades, condición que permitió la denominación de origen del cacao por regiones y su posicionamiento de acuerdo con sus características organolépticas, facilitando la inclusión de los productores en los mercados especializados (UPRA, 2023b, pág. 51).

Como resultado de la implementación del Plan Nacional de Formalización Masiva de la Propiedad Rural en la cadena, se ha reducido la informalidad de la tenencia de la tierra en un 16 %, el índice de presunción de informalidad se ha ubicado alrededor del 34 %, especialmente en predios dentro de la frontera agrícola, favoreciendo el acceso a líneas de crédito, la consecución de apoyos y sobre todo, la seguridad jurídica de los predios, que consecuentemente promovió un uso más sostenible de los recursos y confianza en los productores para hacer más inversión en sus cultivos.

1.2.2 Eje estructural 2. Desarrollo social

Promover el desarrollo social de la cadena a través de acciones incluyentes y de mejoramiento de las condiciones de vida, especialmente la de pequeños y medianos productores, para lograr la transformación de la cacaocultura y su competitividad.

Objetivo estratégico 4. Fortalecer la Agricultura campesina familiar y comunitaria, la inclusión de la mujer y la participación de la juventud en la cadena.

Fortalecer la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC), la inclusión de la mujer y la juventud en las actividades de la cadena de cacao y su agroindustria, a través de la formación y capacitación con el fin de facilitar los procesos de integración, asociación y el mejoramiento de las condiciones laborales y de bienestar de su población.

Situación inicial

La cadena de cacao es una importante fuente de empleo en la que participan un número considerable de pequeños productores, que en su mayoría hacen parte del modelo de ACFC, caracterizados por desarrollar su actividad con mano de obra familiar y en algunos casos destacando el trabajo de la mujer como fuentes de desarrollo social en sus territorios. No obstante, existen condiciones sociales y culturales, ya sean debilidades o amenazas a las que están expuestos estos pequeños productores, que repercuten negativamente en su bienestar, en su participación, y en consecuencia en el desempeño socio económico de la cadena; siendo necesario superar principalmente aquellas dificultades relacionadas con los altos niveles de pobreza, baja educación, desempleo, inequidad, exclusión de género, condiciones de violencia, bajo relevo generacional y presencia de cultivos ilícitos. También existen oportunidades que pueden aportar en la solución de estas problemáticas, como el reconocimiento a la labor de la mujer cacaotera y los programas de apoyo público, privados y de cooperación internacional entre otros, que lograrían promover el desarrollo social, económico y cultural de la cadena.

En la dimensión sociocultural, la cadena de cacao presenta algunas fortalezas relacionadas con los enfoques comunitario y de género. En la ACFC, existen casos de éxito que muestran buenos niveles de asociatividad, algunos ejemplos se encuentran en los departamentos del Caquetá⁴² y Nariño⁴³, así como algunas experiencias de ACFC que producen cacaos especiales, posicionados en supermercados de cadena y cacaos finos y de aroma, con premios internacionales⁴⁴. De acuerdo con ONUDI y PTP (2021) las familias cacaoteras están afiliadas a organizaciones de productores que las apoyan en la comercialización y en la participación en proyectos productivos (UPRA, 2023a, pág. 45). Por su parte, algunas mujeres productoras de cacao han asumido el reto de trascender los imaginarios de género, ya sea por su sentido de auto empoderamiento o por ser mujeres cabeza de hogar. Además, el pertenecer a una

⁴² En el Caquetá, aproximadamente, 1.200 familias producen cacao en “pequeñas plantaciones”, gran parte de ellas pertenecen a asociaciones de productores que, conforman una asociación de segundo nivel, (ACAMAFRUT) que, los representa ante el Comité Regional de la cadena de cacao. (UPRA, 2023a, pág. 46)

⁴³ La cadena de valor del cacao fino y de aroma especial en Tumaco tiene seis eslabones; es considerada como estrategia de comercialización asociativa y cuenta con “voluntad de apoyo institucional” (UPRA, 2023a, pág. 48)

⁴⁴ Para el año 2015, con la Alianza de tres organizaciones de productores: Corpoteva, Cortepaz y el Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera, el departamento de Nariño logró su primer reconocimiento como un “cacao de origen Tumaco de cacao fino y de aroma”, del Salón de Chocolate de París. (UPRA, 2023a, pág. 48 y 49)

organización les ha permitido ejercer el liderazgo, ganando autonomía económica, reconocimiento social por sus capacidades administrativas, de orden, capacidad de negociación ante su pareja y su familia.

El cacao es una importante fuente de empleo, teniendo en cuenta que, para 2020 generó cerca de 173.293 empleos, entre directos e indirectos. Según el MADR, entre 2011 y 2020 se presentó un crecimiento del 36 % en los empleos que se generaron en la cadena concentrándose en los departamentos con mayores áreas sembradas⁴⁵, además el MADR (2020), reporta que, de cada hectárea sembrada de cacao se utilizan aproximadamente 0,9 empleos directos e indirectos. (UPRA, 2023a, pág. 32).

En los aspectos sociales de la cadena, existen debilidades que deben abordarse, específicamente en los temas socioeconómicos y socioculturales que repercuten en la participación de mujeres, jóvenes y la ACFC; que están relacionados con las condiciones de bienestar, el empleo, entre otras.

El Índice de privaciones calculado por la UPRA a partir de los datos del Censo Nacional Agropecuario 2014, indican que los hogares de las UPA con producción de cacao, presentan privaciones o situación de pobreza en el 49% de los casos, lo que aparentemente evidencia peores condiciones para los productores de cacao respecto al resto de productores del sector rural en general, excepto, para las cadenas de maíz y caña panelera (UPRA, 2023a, pág. 25). Los principales factores que inciden en el índice de privaciones se relacionan especialmente con el acceso a los servicios de alcantarillado y acueducto, así como con el bajo logro educativo⁴⁶ (UPRA, 2023a, pág. 26). En términos de género en el eslabón primario la proporción de mujeres es notablemente más baja en los diferentes niveles educativos. Por su parte los jóvenes del eslabón productivo se encuentran principalmente en el grado de básica primaria (59 %) (UPRA, 2023a, pág. 28). Además, se presenta una alta informalidad laboral evidenciada por la baja afiliación al régimen contributivo de salud de la población vinculada a la cadena, la cual corresponde a 8,8 %⁴⁷ (UPRA, 2023a, pág. 29).

A partir del cruce de información entre el CNA (2014) y las áreas que probablemente presentan agricultura familiar (2019), el 61 % de las UPA (54.144 UPA) que representan 41.088 hogares, equivalentes a 142.188 personas, le confiere al cultivo del cacao un enfoque de ACFC⁴⁸. Particularmente, en cacao, no se encontraron estudios generalizados sobre la ACFC, siendo esto una debilidad, tan solo se lograron referenciar estudios de caso que permiten ejemplificar algunos rasgos y contextos para los departamentos de Caquetá y Nariño (UPRA, 2023a, pág. 45). Estos ejemplos evidencian que las problemáticas que se generan a lo largo de la cadena son las mismas a las que están expuestos los productores en el ámbito de ACFC como lo son: manejos agronómicos inadecuados, baja productividad que repercuten en los bajos ingresos familiares, bajo impacto y oferta de la asistencia técnica, carencia de conocimientos y de motivaciones económicas, escasa infraestructura productiva, proceso de beneficio deficiente y disminución

⁴⁵ De acuerdo con información de MADR, a 2022 los principales departamentos productores por su orden en producción y área sembrada con: Santander, Arauca, Antioquia, Tolima, Huila y Nariño (UPRA, 2023a, pág. 88).

⁴⁶ El nivel de analfabetismo en el eslabón primario es del 22 %, notablemente superior al observado para la ruralidad (16,8 %), y el 57% de los productores residentes en las UPA de cacao se encuentra en primaria básica (UPRA, 2023a, pág. 26 y 27).

⁴⁷ De acuerdo con los datos del CNA, de las 237.698 personas vinculadas a la cadena en 2.014, el 93% se encuentra afiliado al servicio de salud, de los cuales el 89% pertenecen al régimen subsidiado (UPRA, 2023a, pág. 29).

⁴⁸ Los productores de cacao de distintas regiones del país suelen identificarse como “pequeños productores”; laboran en sistemas productivos basados en mano de obra familiar, desarrollados en áreas menores a 5 hectáreas; este tipo de cultivo representa, para ellos, “sólo un medio de subsistencia” (UPRA, 2023a, pág. 45).

sustancial en la calidad final del producto. Consecuentemente la calidad del grano es concebida por las empresas como un aspecto secundario, dada la alta demanda de cacao a nivel nacional, lo que desincentiva la inversión de los productores en el mejoramiento de la calidad, sumado a la baja disponibilidad de recursos que impide ejecutar actividades recomendadas en las asistencias técnicas (UPRA, 2023a, pág. 46 y 47).

Cultural y tradicionalmente la mujer ha estado relacionada con los cuidados del hogar reduciendo su papel al entorno de la casa; condición que continua vigente en la ruralidad y por ende en la cultura cacaotera. La mujer productora participa en más del 80 % en las tareas del hogar, el hombre alcanza su mayor participación en la preparación de alimentos con el 11,8 %; por lo tanto, el tiempo dedicado al cuidado familiar, inhabilita a la mujer para adquirir nuevos conocimientos que fortalezcan su rol en la producción, comercialización y, en consecuencia, en la adquisición de ingresos, pues no reciben ingresos monetarios por su labor en la producción de cacao, ni por el cuidado familiar (UPRA, 2023a, pág. 40 y 42). Los roles desempeñados por las mujeres en la producción de cacao están direccionados hacia labores concretas⁴⁹, predeterminados por valores y expectativas femeninas, aprendidos desde su infancia. Los hombres por su parte doblan el porcentaje de participación de la mujer en el trabajo de producción de cacao y en algunos casos la triplica, excepto en el beneficio del grano⁵⁰. Además, la participación de las mujeres en procesos asociativos carece de asesoría y de orientación para los miembros de la familia en esta transición cultural.

Otra debilidad que afecta a la cadena es la ausencia del relevo generacional, proceso que no se evidencia para asumir la producción de cacao a futuro, ya que los jóvenes migran hacia las ciudades o tienen intereses económicos distintos a la producción de cacao, sumado a que no tienen esperanza de acceder a la propiedad de la tierra durante su edad productiva, para convertirla en su propio plan de vida. Las fincas de cacao tradicionales no requieren de mano de obra por tiempo completo, todo el año; tampoco generan ingresos estables y la oferta de actividades en construcción, transporte y servicios, con amplias oportunidades en otras áreas rurales y en ciudades pequeñas y medianas, brindan mejores condiciones sociales y remuneración superior a las ofrecidas por actividades agropecuarias. (UPRA, 2023a, pág. 51). De acuerdo con los indicadores de mercado laboral del DANE (2021) por grupos de edad, los jóvenes representan el 24 % de los ocupados en la cadena de cacao. Por grupos de edad, en el eslabón productivo de la cadena los jóvenes ocupados corresponden al 23 %; cifra muy inferior a la de los adultos 59 % y cercana a la de los adultos mayores 18 %, y en la población desocupada alcanzan su mayor valor en el eslabón productivo con una tasa del 57 % (UPRA, 2023a, pág. 25).

En lo que respecta a las amenazas se presentan graves situaciones para la cadena: las condiciones de inseguridad y violencia afectan algunos municipios con producción de cacao e impactan a sus productores. Datos del Censo Nacional Agropecuario - DANE (2014), muestran que, del total de hogares asociados a la cadena, el 23 % (15.862) se relacionan con hogares que fueron desplazados, siendo hasta el momento, la cadena con mayor nivel de desplazamiento forzado, seguido por la cadena de maíz (20 %) (UPRA, 2023a, pág. 31). A nivel nacional, en algunas zonas de producción de cacao con ACFC, se presentan grandes desequilibrios sociales, problemas de seguridad y producción de hoja de coca; actores de la cadena confirman la

⁴⁹ como el mantenimiento del vivero, la injertación, la polinización y la poda para el cultivo del cacao, por considerarse que "son más cuidadosas y han desarrollado destrezas para estas tareas", (Solidaridad - Colombia, 2021, pág. 25). (UPRA, 2023a, pág. 39)

⁵⁰ Las mujeres participan en el beneficio en un 31,7 % y los hombres en un 29,3 % (UPRA, 2023a, pág. 38 y 39)

presencia de estos cultivos, su incremento y la competencia que continúan ocasionando al cultivo de cacao, en razón a los bajos ingresos percibidos (UPRA, 2023a, pág. 46). De la misma manera, el conflicto armado y la presencia de cultivos ilícitos ha contribuido a la escasez de la mano de obra en la producción de cacao, particularmente la de población joven, originando migraciones y el abandono de plantaciones, además, las actividades ilícitas pagan un jornal diario más alto por mano de obra no calificada al pagado en cualquier actividad agrícola lícita (UPRA, 2023a, pág. 52).

El enfoque de género también está expuesto a amenazas, la más perceptible es la inequidad, conducta que se visibiliza en la menor inserción de la mujer en el mercado laboral de la cadena en relación con los hombres; con base en datos del DANE (2021) para la población ocupada en la cadena de cacao (79.221) el 29 % corresponden a mujeres, frente al 71 % de los hombres. Al observar la distribución de población por eslabón, se identifica que en el primario las mujeres tan solo alcanzan una tasa de ocupación del 26 % mientras en la transformación es del 43 %. Entre la población desocupada las mujeres tienen la mayor participación en el eslabón primario con una tasa del 85 %. (UPRA, 2023a, pág. 23 y 24). También, las mujeres rurales reciben menores pagos por su trabajo lo que representa una brecha salarial de género del 28,4 % (Solidaridad - Colombia, 2021) (UPRA, 2023a, pág. 38). Las mujeres cacaoteras están expuestas a otras condiciones de inequidad, debido a la alta concentración masculina sobre la tenencia de la tierra, siendo ellos propietarios exclusivos⁵¹, situación que se convierte en la principal barrera para el empoderamiento de las mujeres (UPRA, 2023a, pág. 42). Los conflictos relacionados con la tenencia de la tierra también representan para los jóvenes un obstáculo al desarrollo del sector en muchas de las principales zonas productoras de cacao, al carecer de título de propiedad y de tenencia de la tierra, situación problemática en zonas de postconflicto (UPRA, 2023a, pág. 51). La asistencia técnica, también representa un riesgo para la participación de la mujer rural y el desempeño de la ACFC; para las primeras, las actividades no son diseñadas ni programadas con enfoque diferencial de género, por parte de las organizaciones competentes y para la ACFC el número de asistentes técnicos en las regiones cacaoteras es insuficiente y algunos perciben que estos servicios no son satisfactorios.

Pese a las varias debilidades y amenazas en los aspectos sociales, se visualizan oportunidades para promover el bienestar de sus productores y la competitividad de la cadena. Una de estas tiene que ver con los programas de apoyo a la población afectada por el conflicto armado para la producción de cacao, infraestructura de beneficio, asistencia técnica, comercialización, entre otros (UPRA, 2023a, pág. 44). Así como el reconocimiento de la mujer es una oportunidad, como cuidadora fundamental de la familia cacaocultura, como fuerza laboral que mantiene funcionando la producción y productividad en la economía familiar, y como medio para mitigar la ausencia de relevo generacional; por lo cual deberían ser remuneradas⁵².

⁵¹ Las mujeres, son propietarias absolutas de electrodomésticos y enseres. El único activo compartido y con carácter inequitativo, corresponde a los cultivos y animales (UPRA, 2023a, pág. 42)

⁵² Mery Laura Perdomo, muestra que toda persona que genera bienes y servicios que satisfacen a comunidades, se reconoce por la OIT, como trabajador, tanto si estas actividades son remuneradas o no. Todas las actividades económicas tienen como base el trabajo del cuidado no remunerado TCNR, "pues éste asegura la producción y productividad de la fuerza laboral que mantiene funcionando la economía" (UPRA, 2021, pág. 44)

Resultados esperados para los próximos 20 años

La cadena de cacao y su agroindustria ha logrado avances que han mejorado la calidad de vida de sus productores generando espacio de inclusión de la mujer, la juventud y las comunidades de las regiones productoras. Los pequeños y medianos productores de la ACFC, sus jóvenes y mujeres han desarrollado competencias que les ha permitido una mayor inclusión, y participación en la cadena, coadyuvando a la disminución de brechas en educación, de género y laborales. Gracias a esto, el analfabetismo en la cadena se ha reducido registrándose tan solo un 3 % de analfabetismo en los productores y cerca del 40 % cuentan con educación media (UPRA, 2023b, pág. 49). La gestión y articulación interinstitucional ha avanzado, se han desarrollado estrategias de género, poblacional y comunitario que han motivado la inserción de los productores en los procesos de educación y capacitación. A nivel de educación superior, los registros indican que cerca del 9.8 % de los productores son profesionales o tecnólogos (UPRA, 2023b, pág. 49). Si bien la formación y capacitación del recurso humano avanza a paso lento, se han propiciado cambios en la mentalidad de los productores que, a través de la aplicación de nuevas y diversas herramientas tecnológicas en sus cultivos, apoyados en los procesos de asistencia técnica, transferencia e implementación de tecnología, han aumentado la productividad en el cultivo de cacao.

Junto con la formación y capacitación del recurso humano, se dieron cambios en la manera de concebir la actividad cacaotera para el agricultor, desde una visión empresarial lo que ha contribuido en una reducción fuerte de la informalidad empresarial y laboral con al menos el 30 % de la población de la cadena en el régimen contributivo y cerca del 22 % de los ocupados en el fondo de pensiones y riesgos laborales; Estas cifras muestran una disminución significativa en los niveles de pobreza de la población relacionada con el cacao, y hoy el Índice de privaciones para la cadena se ubica en 17 % (UPRA, 2023b, pág. 50).

La ACFC es bandera de la cadena de cacao y su agroindustria, la cual ha logrado integrarse con esquemas asociativos eficientes que promueven la formalización laboral, favorece el acceso al financiamiento y la obtención de apoyos públicos y privados, que en conjunto han mejorado los procesos productivos del cultivo y el beneficio, instalación de nueva infraestructura, y la comercialización, entre otros; y en consecuencia la obtención y oferta de un grano diferenciado de calidad. Hoy por hoy los pequeños y medianos productores y sus asociaciones cuentan con mayor asistencia técnica, mayores ingresos para hacer reinversión y un mejor bienestar, pues el cacao ha dejado de ser un cultivo de subsistencia para la ACFC.

Gracias a los esfuerzos públicos y privados en programas de equidad y enfoque de género que han orientado a los miembros de las familias que cultivan cacao y a la misma mujer sobre su papel en la ruralidad, gestaron una transformación en el pensamiento de sus integrantes que adoptaron una posición más dinámica en la distribución de las labores del hogar, permitiendo a las mujeres disponer de tiempo para adquirir conocimiento, liderar procesos, participar activamente en las labores del cultivo, recibir las asistencias técnicas, entre otras acciones. Las mujeres cacaoteras son conscientes de su rol en el desarrollo rural y socialmente se han superado los estereotipos de género y los roles tradicional y culturalmente ocupados por ellas, facultándolas para participar de manera más equitativa en el mercado laboral. Además, en la tenencia de la tierra, gozan de igualdad de decisión y derechos junto con su pareja en la propiedad y/o uso de la tierra, permitiéndoles acceder de esta manera al sistema financiero y

apoyos públicos. La mujer ha consolidado su inclusión en la cadena, ganando reconocimiento y retribución económica aumentando los ingresos de la familia.

Los jóvenes por su parte adquirieron diversas competencias con la formación y capacitación impulsándolos hacia la motivación, el liderazgo y apropiación por el cacao. Tienen mayor participación en los procesos asociativos encaminando a las organizaciones hacia avances tecnológicos, han accedido a la propiedad de la tierra. En el cacao han encontrado su proyecto de vida dejando de lado la idea de migrar hacia las ciudades. Son reconocidos en sus comunidades por sus habilidades, liderazgo y determinación. Con el apoyo de sus antecesores han sabido capitalizar el conocimiento, adaptarlo y aplicarlo en el cultivo del cacao, contribuyendo de esta manera con el empalme generacional. La implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera facilitó la permanencia de los jóvenes y las familias en los territorios y el arraigo por la cacaocultura.

1.2.3 Eje estructural 3. Gestión ambiental

Sustentar el desarrollo competitivo de la cadena de cacao y su agroindustria con prácticas adecuadas y responsables con los recursos naturales de tal manera que se convierta en el mecanismo de recuperación, conservación y manejo sostenible de las zonas productoras.

Objetivo estratégico 5. Fortalecer el desempeño ambiental de la cadena

Generar acciones responsables con el ambiente de acuerdo con las características regionales, que visibilicen el impacto positivo del sistema de producción de la cadena en entornos de degradación de los recursos naturales y de conflicto social; a través de la concertación, la planeación ambiental y la adopción de mecanismos innovadores que trasciendan a la transformación, comercialización y consumo del producto.

Situacional inicial

Los cultivos de cacao colombiano bajo sistemas agroforestales (SAF) son considerados de gran importancia para la sostenibilidad ambiental por su capacidad de generar impactos ambientales positivos en especial en la protección y conservación de los recursos naturales asociados, en la recuperación de áreas deforestadas y en mantener una huella de carbono baja. Si bien, lo anterior son algunas fortalezas que desde lo ambiental han favorecido la promoción y apoyo de los cultivos de cacao en el país; estas no se pueden generalizar a todo el territorio nacional, por el contrario, en algunas zonas cacaoteros se presentan problemáticas que afectan su permanencia y/o producción afectando así la sostenibilidad ambiental de la cadena. En este sentido, las principales debilidades de la cadena están relacionadas con la disponibilidad hídrica, protección del suelo, riesgos agropecuarios, deforestación y presencia de cultivos fuera de la frontera agrícola. Cabe mencionar, que la situación de las debilidades puede empeorar, si tenemos en cuenta que la principal amenaza ambiental de la cadena es el cambio climático; para lo cual existe para la cadena oportunidades de mejora dadas por el compromiso nacional e internacional de gestión ante el cambio climático, la implementación de prácticas ambientalmente sostenibles y adopción de modelos de economía circular y bioeconomía.

De acuerdo con lo anterior, el eslabón primario de la cadena se caracteriza por el uso generalizado en el país de los SAF para la producción de cacao, contribuyendo en la protección del suelo, la adaptación al cambio climático y la captura de carbono, entre otros; estos impactos positivos permiten mejorar la productividad y fertilidad del suelo a través del aumento de la disponibilidad de los nutrientes por fijación biológica, reciclaje de nutrientes y acumulación de materia orgánica; además ayuda a reducir la erosión, la pérdida de humedad, y regulación de la temperatura del suelo (UPRA, 2023a, pág. 159). Con respecto a las emisiones y capturas de carbono, estudios de (Carbon footprint of the colombian cocoa production, 2016) señalan que la producción tradicional emite en promedio 8 kg CO₂eq/kg de grano de cacao, mientras que los SAF emiten 8,89 kg CO₂eq/kg. Asimismo, estudios de (Charry & Vélez, 2021) estiman que las emisiones de la cadena de cacao ascienden a 479.957 t de CO₂eq o 0,4 Mt de CO₂eq, lo que representa apenas el 0,15 % de las emisiones nacionales y el 4 % de las emisiones asociadas con las actividades agrícolas (UPRA, 2023a, pág. 166). Con respecto a la captura, los SAF de cacao retienen volúmenes significativos de carbono en la biomasa y reducen las concentraciones atmosféricas de CO₂; cálculos indican que pueden alcanzar remociones promedio de 76,03 kg CO₂eq/ha/año; considerando como unidad funcional 1 kg de cacao producido. Por

departamento las remociones promedio representan: Caldas es de 72,71 kg CO₂eq/, Risaralda 74,43 kg CO₂eq/ha, Santander 71,99 kg CO₂eq/ha, Valle del Cauca 85,08 kg CO₂eq/ha (CIAT et al., 2014 citados por (Charry & Vélez, 2021)). En este mismo sentido CIAT y USDA, citados por (Charry & Vélez, 2021) señalan que los residuos de la poda pueden aportar en promedio 1,8 t de C/ha/año al suelo, bajo esta interpretación cobran relevancia las podas agrícolas, dado que pueden contribuir al incremento del aporte de carbono al suelo, lo cual se puede plantear como una estrategia de mitigación de gran impacto (UPRA, 2023a, pág. 166).

Por otra parte, los SAF, se han convertido en una alternativa sostenible para la sustitución de cultivos ilícitos, gracias al Acuerdo Cero deforestación del Cacao "Cacao, Bosques y Paz"⁵³, que busca el establecimiento de SAF en áreas de postconflicto principalmente en las regiones: i) Alto Córdoba, Bajo Cauca antioqueño y Sur del Bolívar. ii) Nariño (Tumaco y cordillera), y iii) el Piedemonte amazónico (UPRA, 2023a, pág. 165). De igual forma el cultivo de cacao es considerado como un mecanismo bajo en carbono⁵⁴ gracias a los bajos niveles de emisiones y la alta capacidad de mitigación en la producción de cacao⁵⁵, sin embargo este potencial depende de la expansión de los cultivos y al uso anterior de las áreas, lo que puede generar que se supere la capacidad de captura, limitando así, el potencial del cultivo como mecanismo de mitigación de emisiones en zonas deforestadas (UPRA, 2023a, pág. 160).

Para el caso de la transformación, la cadena cuenta con industrias líderes, donde se concentra el 80 % de la transformación del cacao⁵⁶ y quienes implementan actividades de producción sostenibles⁵⁷; adicionalmente estas industrias cuentan con programas de apoyo a los agricultores para fomentar prácticas amigables, a la vez que se mejora la calidad del cacao y se reducen los impactos negativos en el ambiente (UPRA, 2023a, pág. 167). Desafortunadamente, para el análisis de emisiones generadas por este eslabón, el país no cuenta con los estudios necesarios para su caracterización, sin embargo, se estima que son poco significativas tanto a nivel nacional como a nivel sectorial, pero con tendencia creciente debido al aumento de la producción y al potencial exportador del producto (UPRA, 2023a, pág. 171).

Las anteriores fortalezas contrastan con las debilidades que presenta la cadena. En cuanto a disponibilidad de agua, la zonificación de aptitud para el cultivo elaborado por la UPRA en 2018 encontró que el 58 % del área sembrada y de la producción se localiza en zonas de sostenibilidad hídrica baja⁵⁸, y tan solo el 13,6 % y 11,6 % de área y producción respectivamente se localizan en zonas de sostenibilidad hídrica alta cuya capacidad hídrica es suficiente para suplir los

⁵³ El Acuerdo firmado en 2018, promueve la implementación de modelos productivos sostenibles, la protección y restauración de ecosistemas y bosques, favorece medios de vida sostenibles para los productores y la consolidación de la paz.

⁵⁴ Colombia cuenta con una variedad de instrumentos de política, como la NAMA, el PAS agropecuario, los documentos de soporte de la NDC, entre otros, que contemplan al cacao como un mecanismo de desarrollo bajo en carbono (UPRA, 2023a, pág. 166). Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés) son los compromisos asumidos por los países que forman parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y que deben llevar a cabo para intensificar sus acciones contra el cambio climático.

⁵⁵ Niveles asociados principalmente con las emisiones generadas por la actividad agrícola (uso de combustible para maquinaria y uso de fertilizantes nitrogenados), consumo de energía y materiales para la producción, residuos generados por el transporte y el uso y distribución de los insumos (UPRA, 2023a, pág. 171)

⁵⁶ En términos generales, los impactos más significativos de la industria del cacao se relacionan con la utilización del recurso hídrico, contaminación del agua por escorrentía con sustancias químicas peligrosas y líquidos generados en el tratamiento de las aguas residuales, contaminación del recurso suelo, por mala disposición de lodos sólidos, y la emisión de gases efecto invernadero (GEI) y del material particulado que generan las operaciones (Ortiz, 2021).

⁵⁷ El proceso industrial del cacao está concentrado en dos importantes compañías: Compañía Nacional de Chocolates y la Casa Luker (UPRA, 2021, pág. 107).

⁵⁸ Las áreas con niveles altos de riesgo hídrico para el cultivo, esto puede originarse entre otras razones, por una oferta hídrica muy baja o porque en la región se presenta una alta competencia por el agua con las coberturas naturales u otros usos establecidos en la zona (UPRA, 2023a, pág. 157)

requerimientos del cultivo y los otros usos sin generar presión sobre el recurso hídrico (UPRA, 2023a, pág. 157). Cuando se observa esta disponibilidad del recurso a través del Índice de Uso del Agua (IUA), se tiene que el 17 % de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) de cacao se sitúan en áreas hidrográficas con IUA entre alto y crítico, por lo que presentan altas presiones que pueden superar la oferta hídrica disponible, es decir 38.676,4 hectáreas sembradas y 16.129 toneladas de producción de cacao⁵⁹ (UPRA, 2023a, pág. 158). A nivel del cultivo, datos del Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2023) indican que la demanda hídrica es de 628,2 Mm³, lo cual representa el 6,9 % del total de la demanda de los cultivos permanentes priorizados en el Estudio⁶⁰ (UPRA, 2023a, pág. 156). En términos de huella hídrica, se tiene que el cultivo de cacao presenta una huella azul (agua dulce superficial y subterránea) de 335 Mm³/año y una huella verde (agua lluvia) de 2.554 Mm³/año, que en su orden corresponde al 6,7 % y 6 % del total de los cultivos permanentes priorizados por el mismo Estudio. Estas cifras permiten identificar que el cultivo de cacao depende en su gran mayoría del agua lluvia para suplir sus necesidades hídricas, por lo tanto, es vulnerable a la disminución en frecuencia y cantidad de las precipitaciones, especialmente cuando estas variaciones están asociadas a fenómenos climáticos extremos; quiere decir esto, que en las zonas donde las precipitación no cubren la demanda hídrica se debe emplear riego; siendo esto una amenaza importante para la cadena (UPRA, 2023a, pág. 156). De acuerdo con datos Fedecacao 2022, en el periodo 2017 – 2021, el 89,15 % de los cultivos no contaban con sistemas de riego, el 10,85 % aplica riego generalmente por aspersión, seguido por canales, goteo y gravedad, siendo el riego una práctica escasamente aplicada, una de las razones es porque la mayoría de los predios no cuenta con sistema de riego o acceso al agua de riego (UPRA, 2023a, pág. 103).

Por otra parte, la cadena presenta inadecuada e insuficiente implementación de acciones que promuevan el manejo sostenible del suelo. Cifras (IDEAM, UDCA, 2015a) indican que el 80 % de la producción nacional (70.606 toneladas aprox.) se ubica en zonas con erosión ligera a moderada, en estas áreas pueden presentar remoción de los horizontes superficiales del suelo; además de escurrimiento superficial y pérdida considerable del horizonte A. Cabe mencionar que el 3 % de las UPA se encuentran en zonas con erosión severa a muy severa, de allí se aportan 2.400 toneladas de cacao y tan solo el 16 % de la producción proviene de áreas donde no se presenta erosión (UPRA, 2023a, pág. 160). Los datos de la pendiente señalan que el 65 % del área sembrada se encuentra en pendientes <25 %, el 24% en pendientes entre 50 y 75 % y 1 % en pendientes >75 %, estas últimas no son aptas para el uso agrícola debido a su fuerte pendiente; en estas zonas las prácticas culturales son difíciles y la susceptibilidad a deslizamientos es alta, lo que puede provocar la pérdida de suelo. De acuerdo con esto, existen cultivos en suelos degradados que pueden comprometer el impacto positivo que el cultivo genera en la protección de este recurso (UPRA, 2023a, pág. 157). En cuanto a riesgos ambientales⁶¹, el 40 % de las áreas sembradas se encuentra en zonas con una susceptibilidad alta a

⁵⁹ IUA Alto: la presión de la demanda es alta con respecto a la oferta disponible, aquí se ubica 9,1 % de las UPA de cacao, lo que corresponde a 17.8510 hectáreas de cacao y 7.752,6 t de producción. IUA Muy Alto: la presión de la demanda es muy alta con respecto a la oferta disponible, 5,5 % de las UPA, con 15.536,2 hectáreas sembradas y 6.503,4 t de producción. IUA Crítico: la presión supera las condiciones de la oferta, aquí se ubica el 2,4 % de la UPA, 5.289,2 hectáreas sembradas y 1.873,8 toneladas de producción de cacao (UPRA, 2023a, pág. 158)

⁶⁰ La demanda hídrica agrícola nacional corresponde a 16.066,9 Mm³, de los cuales 9.154 Mm³ corresponden a cultivos permanentes, es decir el 57 % del total agrícola (IDEAM, 2023). La demanda hídrica total de los cultivos priorizados en el Estudio Nacional del Agua 2018 corresponde al 18 % de la demanda hídrica agrícola del país (IDEAM, 2019). Otros cultivos permanentes, plátano, palma, banano, aguacate, y café concentran el 94% del total (UPRA, 2023a, pág. 157)

⁶¹ Se refiere a los procesos naturales tales como los deslizamientos, las inundaciones y los incendios de la cobertura vegetal, entre otros, conllevan limitaciones u obstáculos para las actividades cacaoteras que pueden llegar a representar una amenaza para el cultivo (UPRA, 2023a, pág. 161)

deslizamientos, el 6 % en zonas de alta susceptibilidad a inundaciones y 70 % en zonas con alta susceptibilidad a los incendios, este último concentra el 71 % de la producción nacional (UPRA, 2023a, pág. 162 y 163).

Frente a la deforestación en el país y la presencia de cultivos de cacao fuera de la frontera agrícola. Para el primero, se considera que el cultivo del cacao no está directamente relacionado esta actividad; sin embargo, no se cuenta con estudios suficientes sobre este aspecto que respalden este planteamiento. Sumado a esto, la falta de trazabilidad de la materia prima y los subproductos procedentes de zonas libres de deforestación hace que sea difícil garantizar su origen en el mercado. Las cifras muestran que alrededor del 8 % de las UPA y 9 % de la producción de cacao provienen de zonas cercanas a núcleos de deforestación; a nivel de los principales departamentos productores esta situación se presenta en Nariño (2 % del área), Santander (1%) y Antioquia (1%), en conjunto estas áreas aportan 4.694 toneladas de cacao (UPRA, 2023a, pág. 164). Con respecto la presencia de cultivos de cacao fuera de la frontera agrícola, el 31 % del área sembrada de cacao se encuentra en zonas con condicionantes legales ambientales que proveen 26.063 toneladas de cacao, adicionalmente el 5 %, del área sembrada se encuentran en áreas excluidas, donde está prohibido cualquier tipo de actividad productiva (UPRA, 2023a, pág. 161).

Los efectos del cambio climático sobre las áreas de cultivo son considerados una amenaza de gran importancia para la cadena. Estudios de la UPRA para el Análisis Nacional Retrospectivo y Prospectivo de aptitud para el cultivo comercial de cacao en Colombia⁶² (UPRA, 2022b) consideran que en 2038 la aptitud biofísica total para el cultivo del cacao en el escenario analizado aumentaría cerca del 3 %; es decir que podría haber un incremento cercano a las 498.930 hectáreas, pasando de 18.297.287,4 en 2018 a 18.796.217,5 hectáreas en 2038, con redistribución de la aptitud, se espera que en las zonas de alta aptitud se dé una leve disminución que no superaría el 1 %, mientras que, en las categorías de aptitud media y baja se prevé un incremento moderado, que sería del 2 % y 8 % respectivamente (UPRA, 2023a, pág. 168). Además de lo anterior, las variaciones en la precipitación causan incremento o reducción de la producción de cacao (UPRA, 2023a, pág. 88). De igual forma los cambios en temperatura y humedad ocasionan cambios en el comportamiento de plagas y enfermedades endémicas, así como aparición e ingreso de otras nuevas incrementando el riesgo de daños a los cultivos, por lo que la investigación de materiales resistentes será primordial para las regiones acompañado de prácticas de cultivo y sanitarias adecuadas (UPRA, 2023a, pág. 103).

Para corregir algunas de las situaciones arriba mencionadas, se ha identificado para la cadena oportunidades relacionadas con infraestructura de riego, gestión del cambio climático, economía circular y bioeconomía; que de ser bien aprovechadas favorecerán positivamente el sector. Para el riego, el 25 % del área sembrada se localiza en zonas potenciales para adecuación de tierras con fines de irrigación, en estas áreas se producen cerca de 22.150 toneladas de cacao del total nacional (UPRA, 2023a, pág. 159). La adecuada gestión institucional para enfrentar el cambio climático permitirá maximizar el potencial de beneficios de los SAF gracias a la implementación de prácticas ambientalmente sostenibles, a la alta producción de biomasa, y a la captura de volúmenes importantes de CO₂ que hace de los cultivos apropiados para la venta de bonos en el mercado de carbono. Este último respaldado por instrumentos de política, como los Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA por sus siglas en inglés), el Plan de Acción

⁶² El análisis evalúa los posibles efectos a largo plazo del cambio climático sobre la aptitud biofísica, a partir de la comparación espacial entre el componente biofísico de la Zonificación de aptitud para el cultivo de cacao (UPRA, 2018) y el escenario Ensemble, que corresponde al comportamiento medio de la variabilidad y el cambio climático (UPRA, 2022b),

Sectorial agropecuario, los documentos de soporte de la Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés), entre otros, que contemplan al cacao como un mecanismo de desarrollo bajo en carbono (UPRA, 2023a, pág. 166). En cuanto a la implementación de prácticas relacionadas con la economía circular y la bioeconomía se han dado grandes avances como la construcción de la primera planta agroindustrial de procesamiento de cacao en Leticia, financiada por el Fondo de Desarrollo de Integración Fronteriza Colombia-Perú, donde se usa tanto el grano de cacao como los subproductos de cacao como el mucílago y la cáscara. Cabe resaltar que los subproductos tienen el potencial de uso en fibras dietarias para algunos animales, como compuestos bioactivos con actividad antimicrobiana y antifúngica, bio compuestos para materiales de construcción, bio pellets, fertilizantes orgánicos y empaques biodegradables, que impactan positivamente en la reducción de los residuos generados en el proceso de transformación del cacao (UPRA, 2023a, pág. 172).

Resultados esperados para los próximos 20 años

La adopción del sistema agroforestal como modelo de producción de la cadena, ha garantizado la protección de los recursos naturales asociados; su implementación diferencial, de acuerdo con las condiciones ambientales y los conflictos históricos de uso del suelo regional y local lo ha fortalecido aún más, permitiendo la creación de modelos productivos de cacao cero deforestación respaldados con modelos financieros. Sumado a esto, la planificación para el crecimiento y mantenimiento de las áreas a partir de criterios ambientales y sociales, han asegurado y el sistema de producción como el más eficaz para la recuperar las zonas que antes fueron objeto de actividades ilícitas. Las certificaciones de buenas prácticas agrícolas y las certificaciones de producción en zonas de cero deforestación, dan el respaldo al esfuerzo que durante estos últimos 20 años viene realizando el país a través del sistema de trazabilidad, impulsado por la organización de cadena que demuestran la idoneidad del cultivo.

El monitoreo de las zonas productoras apoyadas por los sistemas de información y trazabilidad, ha demostrado que los cultivos de cacao no son motores de deforestación por el contrario su dinámica de establecimiento es respuesta a la necesidad del país por reconvertir estas zonas degradadas hacia una forma de uso que impacte positivamente en la contención de la deforestación y degradación de los bosques, en la protección de recursos de gran importancia como el agua y el suelo y de manera particular en la población que habita estas áreas donde las condiciones de producción legítimas, son reducidas. Gracias a esto, la cadena cuenta con procesos que permiten generar alertas tempranas y realizar seguimiento que ha garantizado que menos del 8 % de las unidades de producción estén cerca de núcleos de deforestación, que más del 40 % de los cultivos de cacao existentes se han el resultado de la sustitución de cultivos ilícitos, así como, la garantía de que los productos y subproductos de la cadena provengan de zonas libres de deforestación (UPRA, 2023b, pág. 56).

La presencia cada año, de mayor cantidad de pequeños y medianos productores capacitados que manejan el cultivo de forma técnicamente adecuada, así como el acompañamiento para la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas en la mayoría de las zonas productoras, demuestran el compromiso de la cadena por la sostenibilidad ambiental. El uso de tecnología de bajo impacto adaptada a las zonas productoras resultado de la investigación diferencial regional y de la transferencia, han sido pieza clave para la protección y conservación del suelo; dando como resultado la reducción notable de cultivos en zonas erosionadas; y la ausencia de cultivos en áreas con pendientes no aptas para la actividad. En cifras, la presencia de áreas sembradas en

zonas con erosión ligera es menor al 40 % del total cultivado y en zonas con pendiente mayor al 75 % y con erosión severa y muy severa, es de 0 % (UPRA, 2023b, pág. 56).

El desarrollo y puesta en marcha a lo largo de la cadena de un enfoque de crecimiento considerando la gestión del cambio climático, del recurso hídrico, de los riesgos ambientales y la innovación para fortalecer la economía circular, han elevado el compromiso frente a una producción responsable y amigable con el ambiente. Hoy, la cadena del cacao es pionera en la planificación e implementación ambiental de las zonas productoras, con resultados positivos frente a las emisiones de carbono las cuales se ubican por debajo del 0,15 % del total de emisiones de carbono del país, y el aumento del banco de captura de carbono de los cultivos, producto del adecuado manejo técnico por parte de los productores, los cuales están respaldados por estudios que validan este potencial de captura. La gestión del recurso hídrico ha sido priorizada de tal manera que la huella azul del cacao es menor del 6,7 % del total de cultivos permanentes y la ordenación productiva obedece a la oferta hídrica de las zonas de producción, alcanzando una cobertura de riego del 10 % del total del área potencial irrigable actual, cifra con tendencia al aumento, apoyada en la modernización de la infraestructura de riego acorde a las necesidades regionales (UPRA, 2023b, pág. 56). En cuanto a los riesgos ambientales se tienen resultados destacables sobre las zonas de deslizamiento, en las cuales se han reducido al menos al 40 % los cultivos de cacao presentes en estas zonas de alta susceptibilidad de deslizamientos. Cada una de estas acciones han favorecido la adaptación estratégica frente al cambio y variabilidad climática, los registros de las áreas de aptitud señalan que las zonas de aptitud alta presentan reducciones menores o iguales al 1 %, las de aptitud media presentan aumentos por encima del 4 %, así como las de aptitud baja las cuales están por el orden del 8 % (UPRA, 2023b, pág. 56).

Es importante resaltar la articulación del sistema de información con el Sistema de Gestión de Riesgos Agropecuarios (SIGRA) en las zonas productoras; a través del cual, se viene desarrollando el monitoreo y reporte del clima basado en escenarios de variabilidad y cambio climático, así como los reportes de riesgos agroclimáticos; informando de forma oportuna a los productores en la toma de decisión frente al manejo del cultivo y frente a la prevención, mitigación y disminución de los riesgos de importancia para la cadena como lo son el deslizamiento de tierras, inundaciones e incendios; siendo este último el de mayor monitoreo por parte del SIPRA por su capacidad de afectación en la producción de cacao y por ende a los productores.

De igual forma, la cadena ha demostrado su compromiso por la sostenibilidad ambiental en la etapa de transformación, apoyando la formalización empresarial que afectaba buena parte de la pequeña y mediana industria. Esto ha permitido que más industriales reciban transferencia de conocimiento y tecnología que facilitan la adopción cada vez más frecuente de Buenas Prácticas Manufactureras y la integración de la bioeconomía y economía circular en sus planes de innovación de productos a partir de subproductos, empaques reciclables, aprovechamiento de desperdicios y mejor tratamiento de residuos; manteniendo de esta forma procesos eficientes y sostenibles dentro de la normatividad vigente. Todos estos resultados, han abierto la puerta a mayor cantidad de oportunidades de negocios verdes y aun variado e innovador portafolio de productos.

1.2.4 Eje estructural 4. Capacidades institucionales

Apoyar el desarrollo competitivo de la cadena de cacao y su agroindustria fortaleciendo la coordinación y articulación institucional de los agentes públicos, privados y de cooperación con el fin de asegurar un entorno que propicie e impulse el logro de las metas propuestas del Plan de ordenamiento productivo.

Objetivo estratégico 6. Fortalecer la articulación para el desarrollo científico, la transferencia de tecnología y la extensión rural en la cadena

Fortalecer la articulación institucional para el desarrollo científico, la transferencia de tecnología y la extensión rural a través de una eficiente coordinación de funciones entre actores públicos y privados, la efectiva dotación de recursos técnicos y financieros que potencien la Ciencia, tecnología e innovación en la cadena del cacao y su agroindustria

Situación inicial

La investigación en la cadena de cacao es de relevancia por su gran aporte en la generación de tecnologías que datan de más de 20 años, como resultado de los esfuerzos de entidades públicas y privadas. Sin embargo, a pesar de contar con importantes investigaciones y desarrollos, los procesos de transferencia de tecnología hacia el productor y su adopción presentan grandes brechas que han impedido lograr mayores niveles de productividad y competitividad. Estos deficientes procesos se han originado por la débil articulación interinstitucional, la duplicidad de esfuerzos y los insuficientes recursos; factores que de manera recurrente inciden en la insuficiente investigación, ineficiente transferencia de tecnología y limitada prestación de la asistencia técnica. Sin embargo, existen al igual factores favorables de los que se puede tomar ventaja, como las capacidades tecnológicas con que cuentan las entidades encargadas de liderar investigación, los resultados de investigaciones externas y el uso de tecnologías modernas que pueden implementarse a lo largo de la cadena, por mencionar.

El país cuenta con capacidad investigativa probada y disponible tanto de origen público como privado, con tres unidades de evaluación e investigación del cultivo del cacao registradas en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) (Agrosavia, Fedecacao y Compañía Nacional de Chocolates), 112 grupos de investigación registrados en la base ScienTI⁶³ de Colciencias con alta cobertura regional⁶⁴, junto con cuatro laboratorios especializados del sector y nueve áreas de experimentación⁶⁵ propiedad de Fedecacao (UPRA, 2023a, pág. 174). Como resultado de años de investigación el país posee buena oferta de material genético diferenciado para las cuatro regiones agroecológicas⁶⁶, con características de fino de sabor y aroma. Agrosavia y otras

⁶³ La plataforma ScienTI es la red internacional de fuentes de información y conocimiento para la gestión en ciencia, tecnología e innovación

⁶⁴ La mayor concentración está en la región Andina (67), Región pacífico (16) y región amazonia (10). La mayor cantidad de grupos se encuentran en la Universidad de la Amazonia, seguida de la Universidad Nacional sede Bogotá y luego la Universidad Pedagógica. (MADR, 2015). (UPRA, 2023a, pág. 174)

⁶⁵ Según la plataforma SIEMBRA, existen 9 áreas de experimentación propiedad de FEDECACAO. En la región Andina se encuentran 5, en la región pacífica 3 y en la Región de Orinoquía 1. (UPRA, 2023a, pág. 174)

⁶⁶ Según el ICA, en 2021 se contaba con registros para 123 variedades y 22 clones, recomendados para cuatro zonas agroecológicas (UPRA, 2023a, pág. 100).

entidades investigan sobre control biológico y desarrollo de bioinsumos para el control de plagas y enfermedades del cacao, material de siembra y mejoramiento genético, manejo del sistema productivo, cosecha, postcosecha, entre otros (UPRA, 2023a, pág. 104 y 196). Adicionalmente, con la investigación se han identificado zonas con alto contenido de cadmio⁶⁷ y se adelantan desarrollos para prevenir, mitigar la presencia y acumulación de altos contenidos del elemento desde el cultivo⁶⁸; con el fin de preservar la calidad integral del cacao colombiano en los mercados internacionales, como cacao fino de sabor y aroma o productos derivados, con contenido tolerable de cadmio (UPRA, 2023a, pág. 190). Tal es la importancia de la investigación sobre la presencia de metales pesados en el cacao y derivados que existe la Mesa Nacional de inocuidad en cacao – Cadmio⁶⁹ entre Agrosavia, MADR, MINCIT, UPRA y otros actores; su principal objetivo es acordar e implementar acciones para minimizar los riesgos relacionados con niveles máximos de presencia de metales pesados entre otros contaminantes, señalados en las normativas internacionales (UPRA, 2023a, pág. 174).

Actualmente, existe disponibilidad tecnológica para incrementar la producción, los rendimientos, el control de plagas y enfermedades y programas para el mejoramiento de diversas áreas en el eslabón productivo. De los proyectos de investigación registrados en Agrosavia el 82 % ya están finalizados (UPRA, 2023a, pág. 178). Las áreas cacaoteras recientemente sembradas, en especial en los últimos 20 años, tienen plantados materiales mejorados por Agrosavia⁷⁰ y por Fedecacao, multiplicados vegetativamente (clones) tales como TCS 01, TCS 06, TCS 13, TCS 19, FSV 41 FEC 2, entre otros. Estos materiales presentan mayor productividad, resistencia o tolerancia a plagas y enfermedades y mejor adaptación a las condiciones agroclimáticas y edáficas de las regiones cacaoteras del país. (UPRA, 2023a, pág. 97). La Industria a su vez ha jugado un papel relevante en investigación y transferencia de tecnología, por ejemplo, la Compañía Nacional de Chocolates ha aportado materiales mejorados (CNCH 12 y CNCH 13) y “posee dos fincas demostrativas, donde brindan capacitación a técnicos y productores de cacao” (Universidad de Purdue y CIAT, 2019) (UPRA, 2023a, pág. 97 y 129). Otra fortaleza de la cadena está relacionada con la existencia de programas de transferencia de tecnología y asistencia técnica⁷¹, financiados por actores públicos, privados, muchos de ellos de cooperación internacional (UPRA, 2023a, pág. 196). En la actualidad, se adelanta un programa nacional auspiciado por la organización de la cadena, con el propósito de divulgar y transferir tecnología para el control de la monilia (*Moniliophthora roreri*), enfermedad que afecta la producción de cacao (UPRA, 2023a, pág. 104).

Sin embargo, los esfuerzos en materia de capacidad investigativa, transferencia de tecnología y asistencia técnica no han sido efectivos, debido a que se requiere superar varios desafíos. Uno de ellos orientado a la escasa y esporádica dotación de recursos para investigación y transferencia de tecnología que impiden asumir retos de investigación de mediano y largo plazo; los recursos destinados a través del Fondo Nacional del Cacao no son suficientes para cubrir

⁶⁷ Tabla **¡Error! Solo el documento principal..** Monitoreo de contenidos de cadmio en grano proveniente de departamentos Santander, Arauca y Antioquia. Fuente: Compañía nacional de Chocolates (UPRA, 2023a, pág. 189).

⁶⁸ En Colombia y en el mundo, de años atrás existe una gran actividad investigativa en torno a la presencia y manejo de los contenidos de cadmio en los alimentos, de la cual participa el cacao. De acuerdo con reportes de Agrosavia, alrededor de 10 entidades importantes del país entre universidades y asociaciones investigan sobre cadmio. (UPRA, 2023a, pág. 190)

⁶⁹ Creada con el con el objetivo de acordar e implementar acciones para minimizar los riesgos relacionados con las normativas internacionales sobre niveles máximos de presencia de metales pesados entre otros contaminantes (UPRA, 2023a, pág. 174).

⁷⁰ Corpoica en el 2018 cambió de identidad a Agrosavia pasando a ser la nueva Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Tomado de www.agrosavia.com

⁷¹ A través del Fondo Nacional del Cacao se provee asistencia técnica y transferencia de tecnología a los productores de cacao, principalmente en zonas altamente productivas. La asistencia técnica que ofrece Fedecacao es gratuita para el productor (UPRA, 2023a, pág. 178).

todas las zonas productoras del país⁷². Además, la débil articulación entre instituciones incide en la baja eficiencia de los recursos para investigación, que son limitados⁷³. Es frecuente oír que los productores reciben simultáneamente apoyos de más de una entidad de cooperación y que no existe coordinación entre donantes para evitar duplicación de esfuerzos y pérdida de recursos (UPRA, 2023a, pág. 197). Igualmente, hay insuficiente investigación regionalizada en el comportamiento productivo del cacao, para conocer compatibilidad, obtener resultados definitivos de zonificación, de manera que se logren materiales y prácticas de cultivo que respondan mejor a las condiciones concretas de las diferentes zonas productoras (UPRA, 2023a, pág. 101). La investigación en aspectos de la agroindustria y otros productos con base en cacao presenta igualmente debilidades, pues las principales áreas de investigación se concentran en el eslabón primario⁷⁴. De igual manera, existe un débil seguimiento del porcentaje en que la oferta de investigación en la cadena del cacao en el país⁷⁵ cubre las necesidades de sus actores y cómo este conocimiento se transfiere y se adopta por los mismos (UPRA, 2023a, pág. 176 y 177). Cabe agregar que la última versión del PECTIA para la cadena de cacao se realizó en el 2016, siendo esta situación una falencia, al ser este documento referente en la política de Ciencia Tecnología e Innovación para la cadena (UPRA, 2023a, pág. 175).

La insuficiente y débil transferencia de tecnología y su adopción, junto con la falta de unidad de criterio entre instituciones, ha generado grandes brechas entre los desarrollos tecnológicos y el manejo agronómico de la mayoría de los productores⁷⁶, sumado a que los programas de transferencia de tecnología brindados por las entidades son cortos y no cubren las necesidades del cacao, lo que pone en evidencia que los procesos no son adecuados ni eficientes. La extensión rural y asistencia técnica, también presenta falencias en articulación y claridad entre instituciones para entender los roles y los alcances de cada una respecto a la asistencia técnica y la transferencia de tecnología, así como una limitada prestación del servicio, según los datos del CNA (2014) solo el 32 % de las UPA con producción de cacao reciben asistencia técnica. De acuerdo con la OECD (2015) citado en el estudio de la Universidad de Purdue, los servicios de extensión son “el tendón de Aquiles del sistema de innovación agropecuaria de Colombia”, además, “El sistema de asistencia técnica actual es inestable, relativamente caro, desconectado de investigación y desarrollo y de la educación...” y “los asistentes técnicos no poseen las habilidades requeridas y necesitan que se les vuelva a capacitar” (Universidad de Purdue y CIAT, 2019, pág. 85). (UPRA, 2023a, pág. 180). Finalmente, el alto costo de inversión en ciencia, tecnología e innovación amenaza la productividad y sostenibilidad de la cadena, los recursos destinados parecen no ser suficientes para cubrir todas las zonas productoras del país, y muchos de los productores carecen de los recursos para adoptar e implementar desarrollos tecnológicos y hacerlos sostenibles en el tiempo (MADR, 2015) (UPRA, 2023a, pág. 178).

⁷² Respecto a la financiación de la investigación para la cadena del cacao en el país, el Fondo Nacional del Cacao - FNC invierte sus recaudos así: investigación 7 %, transferencia 66 %, comercialización 7 % y administración y funcionamiento 20 %. La investigación principalmente enfocada en identificación de material genético de alta calidad y en el mejoramiento de técnicas del cultivo. (USAID, 2022). (UPRA, 2023a, pág. 177). A diciembre del año 2022 el recaudo de la cuota de fomento cacaotero alcanzó un monto de COP 17.093 millones de pesos (UPRA, 2023a, pág. 211).

⁷³ El MADR ha apoyado al sector cacaotero a través de proyectos productivos con el aporte de recursos. Entre los años 2014 y 2020 el MADR aportó a la cadena COP 111.460 millones, de los cuales COP 3.150 millones fueron para Ctel pero solo en el año 2014 (UPRA, 2023a, pág. 177).

⁷⁴ Las principales áreas de investigación son material de siembra y mejoramiento genético con el 26 % de los proyectos, manejo del sistema productivo con el 18 % de los proyectos y un porcentaje del 17 % en proyectos a los cuales no se les identifica área temática principal (UPRA, 2023a, pág. 176)

⁷⁵ De acuerdo con la información consultada en la plataforma SIEMBRA a 2023 existen una demanda de 611 proyectos de investigación frente a una oferta de 261 proyectos (UPRA, 2023a, pág. 175 y 176)

⁷⁶ La brecha en productividad es del orden de 1.050 Kg/ha, teniendo como referente un promedio nacional de 450 Kg/ha y una proyección para cultivos tecnificados 1.500 Kg/ha (UPRA, 2023a, pág. 90)

No obstante a lo anterior, para la cadena de cacao también se presentan oportunidades, por ejemplo, el uso de tecnologías de punta para acelerar y hacer más eficiente la investigación. En cuanto al eslabón Industrial la investigación y desarrollo en el mundo es permanente y asequible para la industria nacional⁷⁷, representando posibilidades en implementación de tecnológicas. Con respecto a la transferencia de tecnología, las oportunidades están relacionadas con la adopción de tecnologías para el análisis rápido de suelos, para conocer los requerimientos del cultivo con el fin de aplicar nutrientes, los resultados de investigaciones externas para solucionar los problemas fitosanitarios, así como el uso de tecnologías convergentes en el desarrollo productivo y agroindustrial del cultivo del cacao, el uso de sistemas de información geográficos para apoyar procesos de trazabilidad y la adopción de Agricultura 4.0.

Resultados esperados para los próximos 20 años

En materia de Ciencia Tecnología e Innovación la cadena junto con la institucionalidad ha realizado relevantes aportes, los desafíos planteados hace 20 años se han solucionado con el importante trabajo de entidades públicas y privadas que dirigieron sus esfuerzos en la coordinación de la investigación aplicada, la transferencia efectiva de tecnología al productor y la transformación de la asistencia técnica en extensión rural integral, contribuyendo de manera significativa al incremento de la productividad, competitividad y sostenibilidad de la cadena de cacao y su agroindustria.

Gracias a los esfuerzos de alianzas interinstitucionales público-privadas la disponibilidad de recursos para investigación se concretó para la cadena de cacao y su agroindustria, de manera permanente, predecible y suficiente permitiendo hacer desarrollos a corto, mediano y largo plazo. En consecuencia, se ha robustecido la investigación abordando los aspectos tradicionales y profundizando en aquellos estratégicos que habían tenido menos atención. Actualmente la Investigación se realiza bajo una agenda priorizada, de estricto cumplimiento y seguimiento, en articulación desde el MADR y el CNC con todos los organismos que realizan desarrollos científicos para la cadena con el liderazgo de una entidad especializada (UPRA, 2023b, pág. 48). La cadena ha desarrollado investigación aplicada considerando la regionalización, con importantes resultados que responden a las condiciones socioeconómicas de los productores y las características de las zonas. Además, la investigación ha elaborado estrategias y métodos para realizar la transferencia de tecnología, estructurando las bases para un trabajo conjunto.

La transferencia de tecnología en la cadena de cacao y su agroindustria ha sido un elemento clave en la innovación con técnicas al alcance de los productores y de los profesionales, facilitando su adopción y sostenibilidad en el tiempo; se ha articulado de manera eficiente con la investigación a través de un sistema de transferencia sólido. Su ejecución se coordina con las diferentes entidades bajo criterios unificados, asignando funciones y responsabilidades, eliminando así la duplicidad de esfuerzos. Existe, además, un organismo encargado de hacer seguimiento y evaluación a los procesos de transferencia y su adopción, con el fin de identificar posibles fallas, generar alertas tempranas y acciones correctivas. Así mismo se dispone de recursos técnicos y económicos correspondientes al 66 % del recaudo del FNC, complementados de manera permanente y previsible con recursos de otras entidades públicas

⁷⁷ En el mundo, algunas pocas industrias de Europa y de Estados Unidos concentran la mayor parte del mercado de chocolates, tales como Mars, Cadbury, Hershey Foods, Kraft y Nestlé. Se caracterizan por sus altas inversiones en investigación y tecnología, publicidad y mercadeo que las consolidan como líderes del mercado en todo el mundo. (UPRA, 2023a, pág. 107)

y privadas. Los programas de transferencia de tecnología se han efectuado teniendo en cuenta las necesidades del cacao durante todo su ciclo productivo, incorporando manejos agronómicos y materiales genéticos adecuados a las características de cada región. La efectiva adopción de la transferencia de tecnología por parte de los productores ha dado como resultado en 20 años un incremento de la productividad de un 84 %, alcanzando un valor promedio nacional de 830 kg/ha de cacao seco, reduciendo de esta manera la brecha entre la investigación y el promedio nacional en 27,6 p.p. (UPRA, 2023b, pág. 46).

El esfuerzo en coordinación interinstitucional en los niveles nacional y regional ha conllevado a la efectividad en la prestación del servicio de extensión rural y asistencia técnica, ampliando su cobertura llegando a cerca del 80 % de los productores, incrementando la producción, la calidad del grano y las exportaciones. El monto de los recursos invertidos satisface las necesidades del servicio siendo suficientes y permanentes. La prestación del servicio de extensión rural y asistencia técnica en la cadena de cacao y su agroindustria se caracteriza por ser de alta calidad y oportunidad, en coherencia con la investigación; con profesionales idóneos que cuentan con habilidades humanas que promueven la inclusión de las mujeres y los jóvenes, y que se capacitan constantemente para brindar al productor: conocimiento, tecnologías actualizadas acorde con los avances tecnológicos y asesoramiento integral en aspectos sociales, ambientales, económicos y técnicos principalmente, lo que ha permitido reducir las brechas de productividad y competitividad de los productores, dotándolos de capacidades que han mejorado su nivel de vida y su respuesta a la adaptación de los efectos del cambio climático reduciendo el daño ambiental (UPRA, 2023b, pág. 48).

Objetivo estratégico 7. Fortalecer la articulación y gestión institucional de la cadena.

Afianzar vínculos colaborativos necesarios para el fortalecimiento institucional, normativo y la generación de espacios de coordinación y articulación entre entidades públicas, privadas y organismos de cooperación, con el fin de apoyar desde las entidades, el cumplimiento de la ruta estratégica establecida en el Plan de Ordenamiento Productivo de la cadena de cacao y su agroindustria.

Situacional inicial

La cadena productiva de cacao y su agroindustria cuenta con la participación y apoyo de diversas entidades nacionales y organismos internacionales que han venido contribuyendo en su crecimiento y desarrollo, logrando así, que la cadena aporte a la sostenibilidad económica, social y ambiental del país, convirtiéndose también en una estrategia de desarrollo para las zonas vulnerables y de conflicto, al ser una alternativa para sustitución de cultivos ilícitos. De igual forma cuenta con el respaldo de la Organización Internacional del Cacao⁷⁸ (ICCO por sus siglas en inglés), al convertirse en 2021 en miembro de la organización, lo que refuerza aún más la importancia de la cadena a nivel nacional e internacional y la participación en ferias y eventos mundiales de productores y consumidores de cacao y chocolatería. Gracias a estos logros se han abierto las puertas del país hacia una mayor participación de la cadena en el mercado mundial. Para aprovechar esto es necesario fortalecer la institucionalidad de la cadena, en especial en temas relacionados con la organización, el financiamiento, la información, el sistema de inspección vigilancia y control, entre otros; respaldados con una adecuada articulación y gestión, como elementos claves capaces de ejecutar las políticas de apoyo a la cacaocultura; al tiempo que se aprovechan las distintas oportunidades que existen en el país como lo son la voluntad del cumplimiento del Acuerdo de Paz, la disposición de cooperación internacional y la misma creación y futura aprobación e implementación del presente plan de ordenamiento productivo.

La cadena de cacao se destaca por contar con instituciones de régimen público y organizaciones publico privadas; sólidas, de alta representatividad, que le brindan una fuerte institucionalidad y respaldo internacional. A nivel de organización, la institucionalidad de la cadena está liderada por el Consejo Nacional Cacaotero (CNC), encargado de la dirección de la organización, órgano consultivo del gobierno nacional⁷⁹. El CNC está conformado por representantes de los productores agrícolas, de la industria, de los proveedores de ciencia y tecnología y de las entidades públicas relevantes en la formulación de políticas⁸⁰. La administración de los fondos

⁷⁸ La ICCO tiene como objetivo promover y apoyar la sostenibilidad de la cadena de valor del cacao y, en particular, mejorar las condiciones de vida de los cacaocultores. La Organización actúa de centro de conocimientos e innovación en la economía cacaotera mundial; de plataforma de cooperación institucional para fomentar el diálogo entre sus países Miembros, así como entre los participantes clave en la cadena de valor del cacao; y de fuente de asistencia técnica para sus países Miembros. cuenta con 52 países Miembros, de los cuales 23 son países exportadores de cacao y 29 son países importadores de cacao. Estos países juntos representan el 92% de las exportaciones mundiales de cacao y el 80% de las importaciones mundiales de cacao. Tomado de <https://www.icco.org/who-we-are/membership/>.

⁷⁹ El Consejo Nacional del Cacao (CNC) Se creó en 2001, formuló el Acuerdo Sectorial de Competitividad de conformidad con la ley 811 de 2003, con el propósito de guiar a la cadena y al gobierno nacional en la ruta de mejoramiento de la productividad y competitividad (UPRA, 2023a, pág. 194.)

⁸⁰ El CNC, está conformado de la siguiente manera: sector público MADR, MINCIT, de investigación AGROSAVIA, sector privado FEDECACAO, ASOCATOL, COOPCACAO, Nacional de Chocolates, Casa Luker, Colombina, Chocolate Gironés, ANDI, y representantes de los cinco comités regionales (Santander, Antioquia, Tumaco, Arauca y Huila) (UPRA, 2023a, pág. 194.)

parafiscales de fomento y estabilización de precios del cacao está a cargo de la Federación Nacional de Cacaoteros (Fedecacao), para adelantar actividades de investigación, transferencia de tecnología, asistencia técnica y apoyo en comercialización⁸¹ (UPRA, 2023a, pág. 194), en el 2021 Fedecacao contaba con 43.466 agricultores cedulados. (USAID, 2022, pág. 24). Igualmente cuenta con la Asociación Nacional Cacaotera de Colombia, red de cacaoteros conformada por 54 organizaciones de productores de las seis principales zonas de producción de cacao en Colombia promueve la exportación de cacao, trabaja con cooperación y apoya los beneficiaderos comunales. Cabe resaltar que la cadena tiene el apoyo de un número importante de entidades públicas con los que mantiene un relacionamiento directo en temas de importancia para su desarrollo; se destaca el papel del Ministerio de Comercio Exterior y PROCOLOMBIA⁸² con el posicionamiento de la marca “Cacao de Colombia”, dando visibilidad a la cadena en diferentes vitrinas internacionales y buscando nuevas oportunidades para el sector cacaotero y sus productores (UPRA, 2023a, pág. 194). Sin embargo, cuando se observa la efectividad de las estrategias para la ganancia de competitividad como principal objetivo de la institucionalidad, se tiene que no han sido suficientes o poco eficaces, siendo una de las razones la descoordinación y baja articulación del gobierno, entidades públicas y la cooperación internacional para la intervención, dando como resultado en varios casos, duplicidad de esfuerzos, superposición de programas, y disparidad de criterios, entre otros (UPRA, 2023a, pág. 194).

Es importante mencionar, que la asociatividad es de gran importancia como mecanismo para la formalización de la comercialización, para aumentar volúmenes y lograr capacidad negociadora, así como para dar facilidad al acceso de servicios y entrega de apoyos a los productores; razón por la cual las entidades de orden nacional, regional, municipal y cooperación internacional promueven este mecanismo; sin embargo, la asociatividad en la cadena sigue siendo insuficiente en especial en la comercialización y prestación de servicios. El MADR indica que existen 218 asociaciones inscritas en 26 departamentos, siendo Antioquia, Santander, Tolima y Huila los departamentos con más asociaciones. Las grandes industrias compran el grano directamente a las asociaciones como en el caso de Nacional de Chocolates, supliendo más del 40 % de su necesidad de cacao a través de esta modalidad (UPRA, 2023a, pág. 195 y 196).

Para el financiamiento, los productores de la cadena cuentan con institucionalidad con capacidad de abordar temas relacionados con cooperación internacional, crédito institucional, incentivos, apoyos del Gobierno vinculados al crédito, y prima de cobertura ante riesgos agroclimáticos; todo con el fin de apoyar el desarrollo de las actividades de producción y comercialización para el mejoramiento del desempeño de la cadena de cacao⁸³; sin embargo la descoordinación entre las distintas entidades, entre los cooperantes e instancias, siguen siendo el principal cuello de botella institucional que limita el desarrollo competitivo de la cadena; prueba de esto, es la ausencia de información consolidada que cuantifique los apoyos recibidos por los entes territoriales, sector privado y de la cooperación internacional, limitando la planificación estratégica de la cadena y por ende pérdida de esfuerzos y de recursos en el sector (UPRA, 2023a, pág. 197).

⁸¹ La cuota de recaudo del Fondo de Fomento corresponde al 3 % sobre el precio de venta de cada kilogramo de cacao en grano seco. A diciembre del año 2022 el recaudo alcanzó COP 17 mil millones, cifra superior en COP 281 millones al recaudo del año 2021 (UPRA, 2023a, pág. 211)

⁸² PROCOLOMBIA es la entidad encargada de promover las exportaciones no minero energéticas y la imagen del país. Para el cacao y su agroindustria contribuye a las exportaciones mediante identificación de oportunidades de mercado; diseño de estrategias de penetración de mercados; internacionalización de las empresas; acompañamiento en el diseño de planes de acción, entre otras que permiten el crecimiento exportador de la cadena

⁸³ El cultivo de cacao recibe apoyos, gubernamentales y privados, nacionales e internacionales; esto debido entre otros, a sus características sociales, ambientales y económicas, que lo ubican como uno de los cultivos principales para apoyar programas de sustitución de cultivos de uso ilícito, de atención y reparación a las víctimas del conflicto armado nacional por desplazamiento, despojo de tierras, entre otros fenómenos (UPRA, 2023a, pág. 194).

En cuanto a los apoyos de nivel nacional, la situación no es diferente, no se cuenta con una base de datos que indique quiénes, cuándo, en qué cuantías y qué tipo de proyectos se han financiado. Datos del Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas (SIOC), muestran que en el periodo 2014 - 2020 el MADR entregó apoyos económicos por COP 229.095 millones, de los cuales el 51,35 % fueron apoyos vinculados a instrumentos financieros⁸⁴ y el 48,65 % apoyos directos a los agricultores⁸⁵. El principal instrumento financiero apoyado fue el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR)⁸⁶, con el 50 % del total para el periodo 2014 - 2018, siendo el 2018 el último año de asignación de recursos para este incentivo, afectando en adelante a los pequeños productores y a los programas de mejoramiento competitivo que exigen inversiones en bienes de capital. Para los apoyos directos la mayor participación la tienen las Alianzas Productivas y el plan nutricional y postcosecha, con cerca del 26 % del total de apoyos económicos. Cuando se revisa en detalle la serie de los aportes, se observa un comportamiento discontinuo y poco consistentes de los recursos asignados, y de manera general una progresiva reducción de estos recursos, terminando la serie con mínimos aportes para los dos últimos años del periodo; así como, una marcada inclinación por otorgar apoyos directos a los productores, sobre los apoyos a variables estratégicas para la competitividad y sostenibilidad como lo son la ciencia y tecnología y la renovación de cacaotales, que en conjunto no superan el 5 % de la inversión del periodo. Este comportamiento deja en evidencia que la asignación de recursos no privilegia los aspectos de importancia estratégica contemplados en los programas, ni en las metas del Acuerdo Sectorial de Competitividad⁸⁷. A nivel regional y municipal secretarios de agricultura manifestaron tener la misma dificultad frente a la falta de información sobre apoyos recibidos. Otro aspecto relevante es la forma en que se otorgan los apoyos, al generar un efecto perverso en la asociatividad de los productores; actores han mencionado que la actitud paternalista de los donantes y la generación de una cultura asistencialista en muchos de los cultivadores, han dado como resultado un estímulo de asociatividad por el interés de recibir los apoyos lejos del interés de lograr mejoras productivas y de transferir beneficios a sus asociados, reduciendo la vida de las organizaciones a la presencia de apoyos económicos (UPRA, 2023a, págs. 196 - 198).

El crédito institucional y los instrumentos de apoyo vinculados al crédito como el Fondo Agropecuario de Garantías (FAG) y las Líneas Especiales de Crédito (LEC), están respaldados por el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario. Para el crédito se otorgó en el periodo 2010 – 2022 la suma de COP 2,5 Billones, repartidos en inversión 60 %, capital de trabajo 36 % y normalización de cartera 4 %; el periodo tuvo un comportamiento variable logrando su mayor aporte en 2021, para descender de forma importante en 2022, aunque de manera general el número de operaciones y el valor del crédito han crecido de manera importante desde 2017, con

⁸⁴ Línea especial de crédito LEC, Incentivo a la capitalización rural ICR, Incentivo a seguro agropecuario (Vr subsidio) (UPRA, 2023a, pág. 198).

⁸⁵ Alianzas productivas, Ciencia y tecnología, Incentivo/apoyo a la comercialización, Programa de renovación cacaotera, Programa de siembras nuevas, Plan nutricional y postcosecha (UPRA, 2023a, pág. 198).

⁸⁶ El ICR, es un instrumento creado para incentivar la inversión en bienes de capital y tecnificación de la producción, pero que se terminó en el año 2019 porque el gobierno nacional no le asignó más recursos (UPRA, 2023a, pág. 198).

⁸⁷ Cabe mencionar que el MADR, reporta que el monto de los proyectos desarrollado con Fedecacao para el periodo 2013 – 2023, es de COP 94.807 millones, donde el establecimiento y sostenimiento de plantaciones, y la CTI son las variables con mayor inversión. En cuanto a los recursos destinados a alianzas productivas, sumando los dos reportes, representa la segunda fuente de apoyos después del ICR recursos (UPRA, 2023a, pág. 199). También se debe mencionar que no se sumaron los dos periodos para el análisis.

un promedio para el periodo de 10,5 mil operaciones⁸⁸. De acuerdo con esto, si cada operación corresponde a un productor, indicaría que la cobertura sería de 16 % (65,3 mil productores (MADR, 2023)), siendo un porcentaje bajo causado por la deficiente cobertura y los insuficientes montos de crédito destinados a la atención de las necesidades de la cadena. En cuanto a la participación en las operaciones, los pequeños productores son los más importantes en cantidad de operaciones con registros que van desde 5,8 mil y 14,6 mil operaciones anuales, y los de mayor participación del crédito otorgado con el 49 % del valor periodo, seguidos por los grandes productores con el 42 %; las asociaciones apenas participan con el 1 % del crédito evidenciando su debilidad para gestionar créditos (UPRA, 2023a, pág. 201). Del total de crédito otorgado en el periodo, el FAG apalancó COP 966 miles de millones, lo que corresponde al 39 % del total, y el 78 % del total de créditos de los pequeños productores, siendo, por lo tanto, un instrumento muy usado en el crédito agropecuario para el cacao y su comercialización, en especial por parte de los pequeños productores. Para el caso de las LEC, en el periodo se entregaron créditos con tasas subsidiadas a través de 162 programas, alcanzando un monto subsidiado de COP 35 mil millones, siendo los pequeños productores los de mayor beneficio con el 90 % del total (UPRA, 2023a, pág. 207).

Cuando se cruza la información de créditos otorgados para la producción y comercialización vs operaciones se observa que el promedio nacional para la cadena es de COP 17,9 millones por operación, el promedio para los pequeños productores es de COP 9,3 millones, y el promedio de los grandes productores de COP 3 mil millones, prueba de la gran brecha que existe entre los beneficiarios del crédito (UPRA, 2023a, pág. 191). De igual forma cuando se analiza la distribución regional del crédito se tiene que los departamentos con mayores áreas y más productores no son los mayores demandantes de crédito, por lo tanto no existe relación entre el tamaño del área cultivada y/o producción con la participación del crédito; de hecho, Antioquia siendo el tercer departamento más importante en producción es el que más crédito recibió con 23,8 %, y Santander y Arauca, los dos principales productores, recibieron el 18,2 % y 2,9 % respectivamente (UPRA, 2023a, pág. 204). El análisis por género también muestra que las mujeres tienen una participación relativamente baja en el crédito, frente a los hombres y a las personas jurídicas, es decir 19 % frente al 37 % de las colocaciones de los hombres para el periodo analizado (UPRA, 2023a, pág. 203).

En cuanto al seguro agropecuario, la cadena presenta baja siniestralidad; en el periodo 2013 – 2020, solo el 1,4 % de las pólizas presentaron reclamación y tan solo el 0,53 % del área asegurada tuvo afectación, las indemnizaciones pagadas representaron el 8,3 % de la prima, siendo el exceso o déficit de lluvia el riesgo más importante con el 80 % del total de las coberturas; cabe mencionar que el seguro no cubre riesgos biológicos ni plagas y enfermedades. El seguro es tomado por una muy baja proporción de agricultores, lo que corresponde al 1 % del área de cultivo en el año de mayor utilización del periodo arriba mencionado, esto por causa entre otras del elevado costo de las primas y la falta de cultura de cobertura de riesgos por parte de los productores. Durante el periodo 2013 – 2020 el valor asegurado alcanzó COP 160 mil millones, el promedio por hectárea fue de COP 17 millones, el valor de las primas COP 3 mil millones es decir cerca del 1,90 % del valor asegurado y el valor del Incentivo del Seguro Agropecuario (ISA) fue de COP 2 mil millones, equivalente al 67,5 % del valor de las primas. El monto promedio de prima por hectárea llegó a COP 335 mil y el subsidio promedio a COP 225 mil por hectárea (UPRA, 2023a, pág. 210). Sobre la baja siniestralidad y los costos de la prima

⁸⁸ El Banco Agrario es el principal agente financiero concentrando el 98 % de las operaciones y el 53 % del crédito otorgado (UPRA, 2023a, pág. 205).

es importante considerar como oportunidad para la cadena recalcular el costo de las primas y por ende el ISA otorgado, con el fin de promover la cultura de toma de pólizas de cobertura contra riesgos agrícolas.

En materia de información la cadena cuenta con varios medios de comunicación y sistemas de información de distintas instituciones, las cuales manejan información específica y transversal de importancia sectorial, sin embargo, la desarticulación también afecta este aspecto de la cadena, generando información contradictoria, atrasada, de baja credibilidad, y no accesible a determinados actores. Para corregir esta situación y convirtiéndose en una oportunidad se cuenta con el interés del Consejo de la Cadena para crear un sistema de información adecuado que logre superar estas barreras que hoy presenta la cadena (UPRA, 2023a, pág. 212), en especial en temas de: costos de producción diferenciados por región y por sistemas de producción, estadísticas de áreas de cultivo y producción, información para la trazabilidad, información geográfica para apoyar procesos de trazabilidad e identificación de clúster productivos, información de los procesos de formación del precio nacional y de las variables que lo determinan así como de los precios internacionales, información del comportamiento de las primas por calidad que paga el mercado, entre otros; además del seguimiento y evaluación.

La Cadena también cuenta con institucionalidad para sanidad, calidad e inocuidad que ejerce la Inspección, Vigilancia y Control (IVC) respaldada por la normatividad nacional que regula los procesos productivos. Sin embargo, esta institucionalidad carece de capacidad para ejercer una adecuada IVC.

El IVC para la sanidad vegetal, está a cargo del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) con capacidad instalada para identificar y diagnosticar las plagas y enfermedades; la debilidad en su desempeño se da por la falta de recursos humanos y financieros suficientes que impiden cubrir todas las áreas de cultivo, haciendo deficiente la IVC sanitaria de las actividades productivas de la Cadena. Situación que se agrava por el alto riesgo sanitario que presenta el cultivo, y, por ende, que puede causar graves daños económicos a las actividades productivas.

La IVC para la calidad e inocuidad de los productos transformados, está liderada por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y apoyada por las autoridades sanitarias departamentales y municipales; quienes velan por el cumplimiento de la normatividad a través de la IVC para que aquellos que se dediquen a la transformación y comercio del cacao y el chocolate estén registrados y tengan el permiso sanitario del INVIMA para realizar su actividad. Sin embargo, la IVC se concentra en algunas zonas del país, de acuerdo con el INVIMA en 2021 se contaba con 128 empresas registradas Bogotá, Antioquia, Cundinamarca y Viejo Caldas; por su parte la Cámara de Alimentos de la ANDI maneja cifras de 850 empresas procesadoras, donde el 97,5 % son micro y pequeñas, dejando en evidencia que el 85 % de empresas procesadoras no están registradas en el INVIMA y por consiguiente no están sujetas a sus controles, lo que quiere decir que esta informalidad está relacionada con incertidumbre en la calidad de los procesos de transformación; y que a nivel regional la IVC ejercida por las autoridades regionales y municipales es deficiente. A nivel de denuncias sobre los productos, la más común está relacionadas con la contaminación por deficiencias en el empaque (UPRA, 2023a, págs. 182 - 184).

Para la calidad, se cuenta con normas nacionales de calidad de cacao y derivados, acordes con las normas internacionales, como lo es la Norma Técnica Colombiana 1252 quinta revisión

2021⁸⁹ para la calidad e inocuidad del grano seco, que, sin ser de obligatorio cumplimiento es seguida por el mercado formal, en especial por las compras de las grandes empresas de chocolate como la Nacional de Chocolates, Casa Luker, Cacao Hunter y las confiteras Colombina y Noel (UPRA, 2023a, pág. 182). Cabe mencionar que esta norma, no es seguida por el mercado informal generando desconfianza internacional sobre la seriedad de las condiciones de calidad e inocuidad del cacao y los derivados colombianos, siendo una amenaza para la cadena que puede afectar la participación en el mercado.

En la inocuidad el principal problema que presenta el cacao es el contenido de cadmio; para su regulación además de la NTC 1252 se cuenta con otras normas que regulan el análisis, la determinación de contenidos y límites de su presencia en los alimentos⁹⁰. El monitoreo de Cadmio en productos de cacao y sus derivados (no aplica al grano seco) lo ejercen conjuntamente INVIMA⁹¹ y el ICA en el marco del Plan Nacional Sectorial de Vigilancia y Control de Residuos, PSVCR, el cual busca resolver la problemática de la baja capacidad de respuesta frente al aumento de las exigencias internacionales en materia de sanidad e inocuidad del cacao y sus productos derivados; estos esfuerzos aumentan la oportunidad de consolidar el ingreso al mercado mundial del cacao y sus derivados como producto fino de sabor y aroma, garantizando bajo contenido de Cadmio. Cabe mencionar que la industria para garantizar la inocuidad acude a mezclas de lotes, utilizando bienes con bajo contenido de cacao para que de esta manera los productos estén bajo los niveles de cadmio permitido (UPRA, 2023a, págs. 186 - 190).

Resultados esperados para los próximos 20 años

La productividad, sostenibilidad y competitividad de la cadena de cacao y su agroindustria, se sustentan en una institucionalidad integrada por todos sus actores públicos y privados de forma articulada y coordinada para la gestión eficiente e implementación de las acciones requeridas para alcanzar la visión establecida para el sector cacaotero; de acuerdo con las directrices de la organización de Cadena a través del Consejo Nacional, como líder nacional y regional del cumplimiento de los lineamientos y plan de acción del Plan de Ordenamiento Productivo aprobado por el Ministerio de Agricultura. Esta coordinación y sinergia han permitido que las políticas públicas y los presupuestos de inversiones estén orientados hacia el logro de la competitividad, de tal forma que la inversión pública y privada se haya dirigido a atender los problemas productivos, dotar de infraestructura necesaria para la producción y ejecutar programas estratégicos articulados en el marco de implementación, seguimiento y evaluación

⁸⁹ Existen otras normas técnicas colombianas aplicables al cacao y sus derivados, entre las cuales están: i) NTC ISO 34101 – 1, de 2021, establece los requisitos que debe cumplir un cacao sostenible y trazable, y los requisitos para los sistemas de gestión de la sostenibilidad del cacao, ii) NTC ISO 35101- 4 de 2021, contiene las normas sobre requisitos para los esquemas de certificación de cacao sostenible y transable, iii) NTC 792 y 793 contienen las normas de calidad para chocolate y subproductos del cacao, la primera para chocolate y sucedáneos para consumo directo y la segunda para chocolate de mesa, iv) La NTC EN 14084 – 2021 contiene las normas para determinación de elementos trazas mediante absorción atómica, v) NTCEN 13804 – 2021, normaliza el análisis para la determinación de elementos y especies química, vi) NTC 15763 – 2021 reglamenta la determinación de Cadmio, Arsénico, Mercurio y Plomo. A los derivados del cacao también se aplica el CODEX ALIMENTARIUS, norma para el chocolate y los productos de chocolate, CODEX STAN 87-1981, Adoptada en 1981. Revisión: 2003. Enmienda: 2016. barreras (UPRA, 2023a, pág. 184).

⁹⁰ La normatividad adicional aplicable en la materia de inocuidad de chocolate y productos de chocolate para consumo humano que se procese, envase, almacene, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte en el territorio nacional, está contemplado en la Resolución 1511 del 6 de mayo de 2011 y la Resolución 770 de 2014 (UPRA, 2023a, pág. 184).

⁹¹ En Colombia, en el año 2013 el Invima inició el plan de monitoreo de Cadmio en productos derivados del cacao (Licor de cacao, chocolate de mesa, chocolate de leche y cocoa en polvo) para contar con información y aportar a la discusión mundial sobre el establecimiento de los niveles de Cd en el producto nacional, a fin de evitar perjuicios a las exportaciones. Los resultados del monitoreo durante los periodos 2014 – 2015, y 2016 - 2017 fueron enviados en el año 2018 al CODEX alimentario y sirvieron como insumo, junto con el aporte de otros países productores, para establecer los niveles de Cadmio por este organismo multilateral barreras (UPRA, 2023a, pág. 187).

del Plan de acción. Dentro de estas inversiones, los Fondos Nacionales de la cadena han sido fundamentales para dar solución a los principales problemas de cada región productora y respaldar las estrategias comerciales de la cadena. Los resultados tangibles del compromiso de los actores ofrecen al país una cadena regionalizada e integrada vertical y horizontalmente, representada por pequeños y medianos productores asociados, y grandes productores y transformadores que continúan impulsando su crecimiento; así como, el respaldo de la cooperación internacional que ven en esta actividad productiva una alternativa efectiva para proteger los recursos naturales y generar mejores condiciones de vida para los agricultores.

En la asociatividad, los logros en el fortalecimiento y promoción de esquemas organizativos que integran la población en ACFC, pequeños y medianos agricultores de cacao, comercializadores y prestadores de servicios a lo largo de la cadena han permitido la inclusión de la mujer y los jóvenes, y favorecido el desarrollo de las actividades productivas gracias a la mayor capacidad de aprovechamiento de oportunidades de acceso a recursos, capacitación, tecnologías, mercados y servicios; facilitando de esta manera, la integración vertical y horizontal de la cadena en las regiones productivas. Gracias a esto, hoy se cuenta con al menos el 66 % de sus unidades de producción agrícola bajo estos mecanismos de organización económica y productiva, y a nivel nacional, con al menos 436 organizaciones asociativas, que participan en la planeación e implementación de acciones para la competitividad (UPRA, 2023b, pág. 50).

Para la financiación, la coordinación eficiente entre las instituciones encargadas y estas con los organismos de cooperación internacional ha generado un lenguaje común de planificación enfocado en el interés de apoyar el crecimiento de la cadena de acuerdo con las prioridades impulsadas por el CNC. Esta alineación de actores ha sido posible por el soporte que ofrece el sistema de información que permite el acceso a datos cualitativos y cuantitativos relacionados con las inversiones y apoyos entregados por los actores públicos, privados y de cooperación. Como resultado de todo esto, la cadena cuenta con el Fondo Nacional del Cacao que ha establecido para el mediano y largo plazo, las actividades y el monto en que va a invertir sus recursos; con aseguramiento de recursos para la investigación y asistencia técnica, con la reactivación del ICR, con un crédito institucional fortalecido en recursos y accesible a todos los agentes de la cadena incluyendo mujeres y jóvenes, con tasas subsidiadas que favorecen la inversión y con el respaldo del Fondo Agropecuario de Garantías, en especial para aquellos créditos gestionados por parte de los distintos esquemas organizativos y alianzas productivas presentes en las regiones cacaoteras que han demostrado el compromiso por aportar a la visión de la cadena; Lo anterior ha permitido al menos el 40 % de los productores acceda al crédito; Por su parte, los cooperantes se han comprometido con el financiamiento de programas de apoyo a la cacaocultura en el mediano y largo plazo, fortaleciendo aún más la inversión estratégica (UPRA, 2023b, pág. 52).

La creación y puesta en marcha del sistema integral de información sectorial del cacao, , ha sido fundamental para la coordinación y articulación de todos los actores públicos, privados y de cooperación, favoreciendo la democratización de la información como el acceso al conocimiento, registro de programas, implementación, seguimiento y evaluación de las acciones que se desarrollan en territorio. Este sistema integra los sistemas de información de distintas instituciones, los subsistemas interoperables del Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuaria (SNUIRA), dándole robustez y confiabilidad para la toma de decisiones nacionales y regionales oportunas para una mejor producción, comercialización, disminución de riesgos climáticos y reajuste del seguro agropecuario, estabilización del precio, divulgación de

montos de primas de calidad, apoyo a la trazabilidad y a las certificaciones, entre otros (UPRA, 2023b, pág. 51).

El sistema de IVC para la sanidad, calidad e inocuidad, responde a las necesidades regionales de la cadena gracias al aumento de capacidad de respuesta de las entidades que la ejercen con infraestructura adecuada, personal idóneo y recursos financieros suficientes para la operación; disminuyendo las posibles afectaciones que, sobre el cultivo, la producción y el beneficio se pueden presentar. El ICA, ha aumentado su presencia en las unidades de producción agrícola fortaleciendo su relacionamiento con el productor con enfoque integral de la sanidad; el INVIMA y las entidades aliadas acompañan a cada vez más transformadores y comercializadores formalizados que han accedido al registro de la entidad y por ende se someten a la normatividad sanitaria vigente de producción de alimentos. De igual forma continua el trabajo conjunto de estas entidades frente el control del contenido de Cadmio lo que ha permitido aumentar la participación del cacao y sus productos en el mercado internacional. Con respecto a la normatividad, se actualiza la norma sanitaria y se incluyen a los chocolates con alto contenido de cacao, como alimento con bajo contenido de azúcar, a partir de la revisión de la Ley 2120 de 2021, ajustando el gravamen como alimento ultra procesado (UPRA, 2023b, pág. 52).

El Sistema Nacional de Trazabilidad, funciona de manera eficiente; con el apoyo de las diferentes instituciones que lo conforman, permitiendo a productores, transformadores y comercializadores, ofertar bienes de cacao, debidamente identificados, garantizando su procedencia, su calidad e inocuidad, a quienes los consumen; de modo tal que ha sido estandarte fundamental para el cumplimiento de normas internacionales y para el posicionamiento del cacao colombiano, en el mercado mundial (UPRA, 2023b, pág. 47).

Siglas y abreviaturas

ACFC	Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria
Agrosavia	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
BMC	Bolsa Mercantil Colombiana
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CNC	Consejo Nacional del Cacao
COP	Pesos colombianos
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
FAG	Fondo Agropecuario de Garantías
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FAOSTAT	Sistema de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDECACAO	Federación Nacional del Cacao
FINAGRO	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
FNC	Fondo Nacional del Cacao
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
GESTUA	Gestión del Territorio para Usos Agropecuarios
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICCO	International Cocoa Organization
ICR	Incentivo a la Capitalización Rural
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
ISA	Incentivo al Seguro Agropecuario
IVC	Inspección, Vigilancia y Control

MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MINCIT	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
NAMA	Acciones Nacionales Apropriadas De Mitigación
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional
NTC	Norma Técnica Colombiana
Kg	Kilogramo
LEC	Línea Especial de Crédito
OCDE-OECD	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PAS	Plan de Acción Sectorial
PECTIA	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano
PIB	Producto Interno Bruto
POP	Plan de Ordenamiento Productivo
PSVCR	Plan Nacional Sectorial de Vigilancia y Control de Residuos
PTP	Programa de Transformación Productiva
SAF	Sistemas Agroforestales
SIOC	Sistema de información, de gestión y desempeño de organizaciones de cadenas
t CO ₂ eq	Toneladas de dióxido de carbono equivalente
UAF	Unidad Agrícola Familiar
UDCA	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
UPA	Unidad Productiva Agropecuaria
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
USD	Dólares estadounidenses

Glosario

Actividad: es la acción que contribuye a la transformación de insumos en productos. (DNP, 2013). Cada una de las actividades son necesarias para lograr los productos de cada proyecto.

Adaptación al cambio climático: proceso de ajuste a los efectos presentes o esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos (Minambiente, 2017).

Adecuación de tierras: servicio público que involucra la planeación, diseño, construcción y manejo integral de infraestructura de riego, drenaje y/o protección contra inundaciones, como un instrumento para proveer las condiciones necesarias del uso eficiente del bien suelo - agua - planta, en función del ordenamiento territorial, con el propósito de aumentar la sostenibilidad agropecuaria que apoye el desarrollo rural del territorio (Massiris, 2018).

Agenda dinámica nacional de investigación, desarrollo tecnológico e innovación agropecuaria: instrumento de planificación y gestión para la focalización de recursos y de acciones de I+D+i tendientes al fortalecimiento, dinamización y optimización del SNIA en torno al mejoramiento de la productividad y competitividad sectorial (Congreso de Colombia, 2017).

Agricultura campesina, familiar y comunitaria: sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias. Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza predominantemente mediante la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y evolucionan conjuntamente, combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, 2017).

Agricultura de precisión: técnicas aplicadas para optimizar el uso de semillas y otros insumos a partir de la cuantificación de la variabilidad espacial y temporal.

Agricultura por contrato: estrategia sectorial de comercialización agropecuaria que compromete a todas las entidades nacionales, industrias y gremios agropecuarios con la venta segura de los productos del agro (Minagricultura, 2019).

Agricultura Sostenible Adaptada al Clima: agricultura que de forma sostenible incrementa la productividad, mejora la resiliencia (adaptación), reduce/remueve GEI (mitigación), y permite el logro de la seguridad alimentaria y los objetivos de desarrollo nacionales (FAO, 2010).

Agricultura tropical: producción agrícola que se desarrolla en los países pertenecientes al trópico ecuatorial, cuya temperatura en la mayoría de los casos es superior a los 25°C y estos países presentan un clima: cálido húmedo y cálido seco.

Agrologística: comprende todas las actividades en la cadena de suministro que son necesarias para adecuar la oferta de productos del campo. (van der Vorst, Bloemhof, & de Keizer, 2012)

Agua agrícola: cantidad de agua extraída por medios propios cada año para el riego, puede incluir los recursos renovables de agua dulce primarios y secundarios, así como el agua proveniente de la sobre extracción de agua subterránea renovable o la extracción de aguas subterráneas fósiles, entre otras (FAO, AQUASTAT, s. f).

Amenazas: eventos, hechos o tendencias en el entorno a la cadena priorizada que inhiben, limitan o dificultan su desarrollo, concepto adaptado de (Hernández, 2009).

Análisis situacional: representación sucinta del estado actual y su tendencia histórica evolutiva, al menos de los diez últimos años, formado por diferentes situaciones internas (debilidades y fortalezas) y externas (amenazas y oportunidades del entorno) de la cadena o subsector agropecuario en estudio (UPRA, 2017).

Aptitud de usos agropecuarios: capacidad de un lugar específico para producir, en función de un tipo de utilización de la tierra, determinado a partir de condiciones biofísicas, ambientales, económicas y sociales (UPRA, s.f.)

Áreas de exclusión: áreas donde no se permiten actividades agropecuarias por mandato de la ley (Minagricultura, 2018).

Asociatividad: es un mecanismo de cooperación que permite a los productores rurales la posibilidad voluntaria de organizarse con un objetivo y beneficio común, bajo los principios de solidaridad, colaboración y comunidad, con el fin de mejorar la productividad, sostenibilidad y el desarrollo social integral del territorio y con ello las condiciones de vida de sus pobladores (ADR, 2020).

Autoconsumo: parte de los bienes (alimenticios, sobre todo) producidos en la propia explotación agropecuaria que se destinan al aprovechamiento e insumo para el desarrollo de actividades dentro de la unidad productora (alimento para animales, semillas, abonos y fertilizantes, entre otros) y el consumo de los miembros del hogar o de la comunidad. (CNA, 2016).

Avalúo catastral: es el valor de un predio, resultante de un ejercicio técnico que, en ningún caso, podrá ser inferior al 60% del valor comercial o superar el valor de este último. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción (*Decreto 148 de 2020, Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, 'Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística'*).

Banco de germoplasma: repositorio destinado a la conservación de la diversidad genética de diferentes especies de interés agropecuario (<https://www.agrosavia.co/nosotros/bancos-de-germoplasma>, s.f.).

Bien: es un objeto tangible, almacenable o transportable (DNP, 2013).

Bioinsumos: son productos biológicos formulados a base de microorganismos, macroorganismos o extractos vegetales o derivados de éstos, que se utilizan para promover el crecimiento y controlar distintos tipos de plagas.

Buenas prácticas agrícolas: conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles (CASAFE, 2016).

Cadena Logística: “La cadena logística o cadena de abastecimiento es la expresión que define la secuencia de agentes, funciones y actividades que intervienen en el flujo de bienes, servicios y de información relacionada entre dos o más puntos” (DNP, 2008, pág. 9).

Cadena productiva agropecuaria: conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio, producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final. La cadena productiva como sistema comprende unidades productivas (agrícolas, pecuarios, forestales, acuícolas y pesqueros), los agentes económicos (proveedores de bienes y servicios) y los consumidores con intereses comunes que de manera articulada buscan hacer un uso más eficiente de los recursos. La cadena vincula las unidades de producción con el mercado del producto final a través de los eslabones de producción, procesamiento y transformación, distribución, comercialización hasta consumidores finales de productos y subproductos de la cadena (UPRA, s.f.).

Calidad e inocuidad: conjunto de características de los alimentos que garantizan su aptitud para el consumo humano, que exigen el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el aprovechamiento de los alimentos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo (biológico, físico o químico) apreciable para la salud. No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad, dado que la inocuidad es un atributo de la calidad (Minagricultura, Minsalud, Mincomercio, Mineducación, Minambiente, DPS, ICBF, INCODER, DNP, 2012).

Cámara de la Industria de Alimentos: grupo de trabajo conformado por las empresas de este sector para adelantar actividades y gestiones gremiales que propendan por la competitividad y la sostenibilidad de las empresas del sector.

Cambio climático: variación del estado del clima, identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo (Minambiente, 2017).

Capacidad instalada: disponibilidad de infraestructura necesaria para producir determinados bienes y/o servicios. Su magnitud es una función directa de la cantidad de producción que puede suministrarse tomado de (Planning, 2013).

Capacidades institucionales: habilidades de las instituciones para desempeñar tareas de una manera efectiva, eficiente y sostenible (Massiris, 2018).

Captura potencial de Carbono: capacidad para extraer y almacenar de carbono de la atmósfera en sumideros de carbono a través de un proceso físico o biológico como la fotosíntesis (Greenfacts, s.f.).

Certificación de semillas: proceso mediante el cual un productor cumpliendo los requisitos específicos mínimos de calidad establecidos en la resolución ICA 003168 de 2015, produce semillas bajo su responsabilidad, mediante control de calidad en todas las etapas de su ciclo incluyendo el conocimiento del origen genético y el control de generaciones.

CIF: Cost Insurance and Freight. INCOTERM usado en transacciones de comercio internacional, para referirse a un producto cuyo precio involucra los costos de transporte marítimo y seguros relacionados a este, hasta el puerto de entrega de la importación.

Circuitos cortos de comercialización: son una forma de comercio basada en la venta directa de productos frescos o de temporada sin intermediarios - o reduciendo al mínimo la intermediación - entre productores y consumidores. Los circuitos de proximidad acercan los agricultores al consumidor fomentan el trato humano, y sus productos, al no ser transportados a largas distancias [...] generan un impacto medioambiental bajo (CEPAL, 2014). Así mismo, estos circuitos propician un proceso de concientización de productores y consumidores, favoreciendo una producción más limpia y un consumo más responsable. (Minagricultura, 2017).

Clúster: sistemas productivos de un mismo subsector concentrados en una zona geográfica, en torno a los cuales se aglomeran empresas transformadoras de las materias primas y procesadoras de derivados, abastecedora de insumos y prestadoras de servicios, así como instituciones públicas y privadas que los apoyan en la investigación y desarrollo tecnológico, en la formación y capacitación de los trabajadores, y en el financiamiento de proyectos de desarrollo de dicho subsector, y que en su conjunto facilita las comunicaciones, el encadenamiento productivo y el manejo de economía de escala (UPRA, 2017).

Codex Alimentarius: colección de normas alimentarias y textos afines aceptados internacionalmente y presentados de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias y textos afines es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de alimentos. La finalidad de su publicación es que oriente y fomente la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para favorecer su armonización y, de esta forma, facilitar el comercio internacional (FAO & WHO).

Competitividad: capacidad de un territorio o agente para producir bienes y servicios que compitan exitosamente en mercados globalizados, de tal manera que genere crecimiento sostenido a largo plazo y contribuya a mejorar los ingresos y la calidad de vida de sus habitantes, sin afectar el bienestar de las generaciones futuras (UPRA, 2017).

Competitividad empresarial: capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. (Porter, 1990). Es su capacidad para suministrar bienes y servicios igual o más eficaz y eficiente que sus competidores. Enright et al. (1994).

Competitividad país: las naciones no alcanzan el éxito en sectores aislados, sino en agrupamientos de sectores conectados por medio de relaciones verticales y horizontales. La economía de una nación contiene una mezcla de agrupamientos, cuya composición y fuentes de ventaja (o desventaja) competitiva refleja el estado del desarrollo de la economía (Porter, 1990).

Concentración de la propiedad rural: es una forma de distribución desigual de la tierra rural que se materializa por medio de la adquisición de grandes extensiones de tierra, respecto al área total de un territorio, por parte de pocos propietarios, respecto al universo de propietarios de dicho territorio (UPRA, 2015).

Concentración de tierras: es un proceso de reconfiguración de la tenencia que conlleva a una mayor desigualdad en su distribución y acceso, en términos de derechos, de recurso económico, y de bienes y servicios culturales y ecosistémicos asociados (FAO, FAOSTAT Datos sobre alimentación y agricultura, 2016).

Condicionantes legales: agrupan todos aquellos factores de orden ecológico o social, cuyo soporte legal implica que se supediten o puedan modificar algunos elementos de la producción comercial, sin que ello represente una restricción misma al uso, o la reducción de la aptitud del territorio para su implementación (Fonseca, y otros, Zonificación de aptitud para la producción de leche bovina en pastoreo para el mercado nacional y de exportación en Colombia, a escala 1:100.000, 2019).

Consumo: se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, la cultura y las preferencias alimentarias. También tiene en cuenta aspectos como la inocuidad, la dignidad, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar (FAO, s.f.).

Consumo aparente: cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere, y se puede expresar como la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones (Baca Urbina, 2016).

Cooperación internacional: corresponde al capital derivado de la acción conjunta para apoyar el desarrollo económico y social del país, mediante la transferencia de tecnologías, conocimientos, experiencias o recursos por parte de países con igual o mayor nivel de desarrollo, fuentes Multilaterales, organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil". La Cooperación Internacional, es un concepto global que comprende diferentes modalidades de ayuda, que fluyen hacia los países de menor desarrollo relativo (APC Colombia, 2014).

Cultivar: nombre genérico que se utiliza para referirse indistintamente a variedades, líneas, híbridos y clones que se están utilizando como materiales comerciales para siembra (ICA, 2015).

Debilidades: actividades o atributos de la cadena priorizada que inhiben o dificultan el éxito de la misma, concepto adaptado de (Hernández, 2009).

Demanda hídrica: estimación de la extracción de agua del sistema para ser usado como parte de las actividades productivas, desde el punto de vista económico, y para el uso doméstico. También se entiende a partir de la competencia por el uso que hacen los sectores y, por lo tanto, se asume como la no disponibilidad de agua para otras actividades antrópicas y los ecosistemas en un territorio y por un periodo de tiempo (IDEAM, 2019).

Desarrollo social: proceso de promoción del bienestar de las personas que, en conjunción con un proceso dinámico de desarrollo económico, en el transcurso del tiempo, conduce al mejoramiento de las condiciones de vida de toda la población en diferentes ámbitos: salud, educación, nutrición, vivienda,

vulnerabilidad, seguridad social, empleo, salarios, principalmente. Implica también la reducción de la pobreza y la desigualdad en el ingreso citado en (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública - CESOP, 2006).

Descanso: lotes que eran ocupados por cultivos, pero en el momento de la entrevista del Censo, no los tienen y han transcurrido entre uno y tres años continuos desde el último cultivo ((DANE), 2016).

Direccionalidad: en el marco del POP la direccionalidad enmarca la situación que se desea alcanzar para la cadena priorizada con el plan en un determinado horizonte de tiempo, los elementos que conforman la direccionalidad son la visión e imagen (UPRA, 2021)

Distribución y acceso a la tierra: es la forma en que se encuentran repartidas, divididas o asignadas las tierras rurales, sobre las que se configuran Eficiencia en el derecho de propiedad y otros tipos de tenencia, así como el uso y tamaños de los predios, considerando las diferentes formas de acceso a estos e impulsando el cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad y el acceso progresivo a la tierra por parte de los trabajadores agrarios (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).

Distribución y transporte: es el proceso físico de mover un bien de un punto de origen a un punto de destino, mediante una secuencia de modos (aéreo, marítimo, carretero, ferroviario, etc.) y a través de infraestructura (carreteras, cables, vías férreas, muelles, plataformas logísticas, etc.) y unos medios (Camiones, barcos, aviones, etc.). Incluye operaciones de Planificación de red de orígenes y destinos, planificación y gestión de rutas y flotas de transporte, Inspección y pago de aduanas, gestión de pedidos, etc (UPRA, 2020).

DOFA: método de análisis empresarial, que permite a una empresa, cadena, sector o país definir su condición actual para ser competitiva. De esta forma más que un fin en sí misma es una herramienta práctica utilizada para formular estrategias estrategia que le permitan al evaluado alcanzar sus objetivos con una visión de mediano y largo plazo. El nombre DOFA viene de las iniciales de los aspectos que se analizan en este procedimiento: D de debilidades, O, de oportunidades, F de fortalezas y A de amenazas. Aquellas que corresponden a hechos que se suscitan al interior del ente analizado se catalogan como Debilidades o Fortalezas y aquellas que no están bajo en control de quien se analiza, pero que impactan su desempeño son las Oportunidades y Amenazas. Este esquema simplifica de manera concreta las brechas encontradas en el Análisis Situacional y por ende permite de manera práctica visibilizar el estado competitivo del mismo, sin que a su interior incluya indicadores expuestos en el análisis.

Eficiencia en el uso del agua: se relaciona con el aumento de la productividad del agua a través de la reducción en la intensidad de uso del agua y de su efecto contaminante. Se obtiene de la maximización del valor de los usos del agua, mejora de su asignación entre los diferentes usos a fin de obtener un mayor valor socioeconómico por gota de agua – garantizando los usos ambientales, y mejorar la eficiencia técnica de los servicios de agua y la eficiencia en la gestión de su prestación durante todo el ciclo de vida completo (UNEP, 2014).

Emisiones residuos agrícolas: consisten en las emisiones directas e indirectas de óxido nitroso (N₂O) de nitrógeno (N) en los residuos de cultivos y la renovación de forrajes / pastos que quedan en los campos agrícolas (FAO, 2021).

Enfermedades exóticas: enfermedades cuya presencia en un territorio no es conocida.

Enfoque de Género: beneficio otorgado a hombres y mujeres que, impide que se perpetúe la desigualdad (El Congreso de Colombia, 2002).

Equidad de Género: generar las condiciones necesarias para reducir las desigualdades y garantizar a las mujeres un acceso a bienes y servicios de forma equitativa (El Congreso de Colombia, 2002).

Estacionalidad de la producción: comportamiento de la producción a través del tiempo. Está determinada por factores climáticos, biológicos, económicos, entre otros.

Esteretipos: ideas y creencias respecto a características, capacidades o atributos “naturales” a los hombres y las mujeres (El Congreso de Colombia, 2002).

Eje estructural: agrupación o conjunto de temáticas relacionadas entre sí que fundamentan y brindar coherencia al Plan de Ordenamiento Productivo (UPRA, 2021).

Estatus fitosanitario: situación sanitaria de los países respecto de las enfermedades y plagas de los vegetales; se consideran un bien público, con un alto impacto en la producción y productividad agrícola, en la salud pública, en el comercio internacional y en la seguridad alimentaria adaptado de (Comunidad Andina, s.f.).

Exclusiones legales: están referidas a aquellas zonas en las cuales, por mandato legal, no se permite el desarrollo de actividades agropecuarias productivas (Fonseca, y otros, Zonificación de aptitud para la producción de leche bovina en pastoreo para el mercado nacional y de exportación en Colombia, a escala 1:100.000, 2019). Las siguientes zonas son excluidas del proceso de zonificación de aptitud: ecosistemas estratégicos (páramos), áreas protegidas (áreas del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales, parques naturales regionales, reservas forestales protectoras, otras áreas protegidas locales y zonas de preservación y recuperación para la preservación del AMEM), áreas urbanas, áreas de protección cultural y social (parques arqueológicos) y Reservas Forestales Nacionales – Tipo A.

Extensión agropecuaria: proceso de acompañamiento mediante el cual se gestiona el desarrollo de capacidades de los productores agropecuarios, su articulación con el entorno y el acceso al conocimiento, tecnologías, productos y servicios de apoyo; con el fin de hacer competitiva y sostenible su producción al tiempo que contribuye a la mejora de la calidad de vida familiar. Por lo tanto, la extensión agropecuaria facilita la gestión de conocimiento, el diagnóstico y la solución de problemas, en los niveles de la producción primaria, la postcosecha, y la comercialización; el intercambio de experiencias y la construcción de capacidades individuales, colectivas y sociales. Para tal efecto, la extensión agropecuaria desarrollará actividades vinculadas a promover el cambio técnico en los diferentes eslabones que constituyen la cadena productiva, la asesoría y acompañamientos a productores en acceso al crédito, formalización de la propiedad, certificación en BPA, entre otros (Congreso de Colombia, 2017).

Extracción del agua agrícola: el agua agrícola es la cantidad de agua extraída por medios propios cada año para el riego, puede incluir los recursos renovables de agua dulce primarios y secundarios, así como el agua proveniente de la sobre extracción de agua subterránea renovable o la extracción de aguas subterráneas fósiles, entre otras (FAO, AQUASTAT, s.f).

FOB: Free on Board. INCOTERM usado en transacciones de comercio internacional, para referirse a un producto cuyo precio involucra los costos del cargue en el buque, en el puerto de embarque de la exportación.

Fondo Agropecuario de Garantías: fondo cuyo objetivo es respaldar los créditos redescontados ante FINAGRO o concedidos en condiciones Finagro con recursos propios de los intermediarios financieros vigilados por la Superintendencia Financiera de Colombia de Colombia, validados como cartera sustitutiva de inversión obligatoria o registrados como cartera agropecuaria, dirigidos a financiar nuevos proyectos del sector agropecuario y rural que sean técnica, financiera y ambientalmente viables, y que se otorguen a productores que no pueden ofrecer las garantías ordinariamente exigidas por las entidades otorgantes del crédito (Finagro, s.f.).

Fondos parafiscales: cuenta que reúne las contribuciones parafiscales, que son recursos públicos provenientes de los mismos productores que, por condiciones especiales y razones de interés general, son establecidas por ley a un Subsector Agropecuario o pesquero determinado; no hacen parte del presupuesto general de la Nación (Art.29 ley 101 de 1993); son recursos públicos, que se recaudan con el propósito de beneficiar a través de programas de inversión al mismo sector que los genera, de acuerdo con las normas que la regulan (FENALCE).

Formalización empresarial: para abordar la formalidad de manera estructurada, sus dimensiones se pueden agrupar en las diferentes etapas del proceso de generación de valor de una empresa. En primer lugar, está la formalidad de entrada, asociada con la existencia de la empresa, que incluye los requisitos de registro empresarial. Segundo, la formalidad de insumos o factores de producción utilizados por la empresa, que incluye los requisitos para el uso de mano de obra (como el aseguramiento de los trabajadores) y el uso de la tierra (como el emplazamiento del negocio y el uso del suelo). Tercero, la formalidad asociada a los procesos de producción y comercialización de bienes y servicios, que incluye las normas sanitarias, reglamentos técnicos, regulaciones ambientales y otras normas propias del sector en el que opera la empresa. Finalmente, la formalidad tributaria relacionada con las responsabilidades de declarar y pagar impuestos (DNP, 2019).

Formalización laboral: el trabajo formal representa un ingreso digno y protección social para el trabajador y su familia, se desarrolla respetando la legislación aplicable que conlleva a una mejor calidad de vida, progreso social y económico, reducción de la pobreza y equidad social (Mintrabajo, s.f.).

Fortalezas: actividades y atributos de la cadena priorizada que contribuyen a logros y desarrollo de esta, concepto adaptado de (Hernández, 2009).

Fraccionamiento antieconómico: es el fraccionamiento de la tierra rural que impacta negativamente un territorio y genera una distorsión, mengua o deficiencia de las funciones social y ecológica de la propiedad. En sentido estricto, comporta cualquiera de los siguientes eventos: a) imposibilidad de producir; b) ausencia de rentabilidad; c) imposibilidad de desarrollar la renta presuntiva de la UAF y el excedente capitalizable, definidos por el artículo 38 de la Ley 160 de 1994 (UPRA, 2015)

Fraccionamiento de la tierra rural: es la subdivisión formal o informal de predios rurales por debajo del área mínima establecida por la legislación agraria para cada territorio, que permite el sostenimiento, capitalización y generación de ingresos de una familia campesina y la producción de riqueza para el territorio y el país. Entre sus causas se encuentran: procesos sucesorales, liquidatorios y divisorios;

presiones de otros usos distintos al agropecuario y cambios en el uso del suelo. El fraccionamiento puede generar entre otras: alteración del modelo de ocupación, empobrecimiento territorial, aprovechamiento inadecuado de las tierras rurales, incremento en la demanda de bienes naturales comunes y aumento de impactos ambientales (UPRA, 2015).

Frontera agrícola colombiana: se define frontera agrícola nacional como el límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de ley. Artículo 1° Resolución 261 de 2018 (Minagricultura, 2018).

Gases efecto invernadero: son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmósfera y las nubes. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el Hexafluoruro de Azufre (SF₆) (Congreso de Colombia, 2018).

Genealogía: identificación de los progenitores que intervienen en la formación de un cultivar (ICA, 2015).

Gestión ambiental: proceso que busca prevenir, resolver, mantener y fortalecer el desarrollo sostenible, relacionado con el uso racional de los recursos, en el cual tienen participación diferentes actores como la comunidad, las organizaciones y el Estado, mediante acciones que tiendan a disminuir el impacto a los problemas sociales a través de la formulación y adopción de políticas públicas (COLCIENCIAS).

Gestión de conflicto de uso del suelo: es el conjunto de directrices, procesos y acciones, transversales y multisectoriales, que buscan contribuir al uso eficiente del suelo rural a través de estrategias de coordinación, articulación y concertación entre los diferentes actores tanto públicos como privados. Ello teniendo en cuenta que en el territorio rural confluyen diversos intereses de otros sectores por el uso del suelo como son el ambiental, minero energético, infraestructura y transporte, turismo, vivienda, saneamiento básico, y cultural, entre otros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).

Huella hídrica: instrumento que permite medir los impactos de un proceso antrópico sobre el agua, respecto a la cantidad o la calidad, para lo cual se definen tres componentes del concepto: las huellas hídricas verde, azul y gris. Los dos primeros se relacionan con el impacto en la cantidad de agua y la huella hídrica gris se relaciona con el impacto sobre la calidad del agua (IDEAM, 2019).

Huella hídrica azul: volumen de agua extraído de ríos, lagos o acuíferos (agua azul), y que no es retornado a la fuente, por lo tanto, en el proceso antrópico fue incorporado, evaporado o trasvasado (IDEAM, 2019).

Huella hídrica verde: uso natural del agua de la humedad del suelo que proviene de la lluvia (agua verde), fenómeno natural asociado a la vegetación, entendiendo que la agricultura genera una apropiación indirecta de agua, asociada a un proceso antrópico (IDEAM, 2019).

Imagen objetivo: para el presente documento es como quiere ser reconocida la cadena priorizada en un momento futuro, la imagen objetivo es prevista como la situación de llegada del POP (UPRA, 2021).

Indicador: comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una medida cuantitativa o una observación cualitativa. Esta comparación arroja un valor, una magnitud o un criterio, que tiene significado para quien lo analiza (OIT, s.f.)

Índice de Desempeño Productivo Municipal (IDPM): instrumento para focalizar intervenciones de política que permite caracterizar municipios de acuerdo con su competitividad revelada en un determinado producto.

Índice de informalidad en la tenencia de la tierra: es una estimación del grado de informalidad de la tenencia de la tierra en Colombia, que permite identificar y delimitar áreas con posible presencia de informalidad a nivel predial, y sirve de insumo técnico en el proceso de planificación del ordenamiento social y productivo de la propiedad rural del país, según (Neva N., Prada R., 2020).

Infraestructura logística: comprende todos los activos o recursos de infraestructura vial, áreas físicas y tecnología necesarios para el flujo de los bienes y servicios y de información a través de la cadena de suministro (UPRA, 2020).

Inocuidad de los alimentos: conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud (Minsalud, s.f.).

Integración horizontal: es aquella realizada entre empresas que participan en el mismo eslabón de la cadena de valor (SIC, 2020).

Integración vertical: es aquella realizada entre empresas o actores ubicados en diferentes eslabones de producción y/o distribución, pero en la misma cadena de valor (SIC, 2020).

Jornal: también conocida como jornada laboral, se refiere al lapso en el que un trabajador presta sus servicios por día. Este tiempo hace referencia a ocho horas de trabajo. El término jornal se aplica a los trabajos de campo en la ejecución de actividades agropecuarias. ((DANE), 2016).

Lineamientos de política: conjunto de directrices que buscan solucionar o modificar situaciones problemáticas indeseadas para las cadenas agropecuarias priorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR, en el marco de la formulación de los Planes de Ordenamiento Productivo, convirtiéndose en instrumento de política sectorial que orienten el ordenamiento productivo y social de la propiedad rural (UPRA, 2021).

Logística: manipulación de bienes y servicios que requieren o producen las empresas o los consumidores finales, mediante las funciones de transporte, almacenaje y aprovisionamiento y/o distribución de mercancías (DNP, 2008).

Manejo integrado de plagas: esquema para controlar las poblaciones de plagas de una manera planificada y sistemática, manteniendo su número o daño dentro de un nivel aceptable, combinando herramientas biológicas, culturales, físicas y químicas para regularlas, a la vez que hace mínimos los riesgos económicos, ambientales y los relacionados con la salud de los humanos (ICA, s.f.).

Maquinaria para uso agropecuario: está compuesto por todas las máquinas, los equipos e implementos usados para la producción agropecuaria ((DANE), 2016).

Mejoramiento genético: arte y ciencia de alterar o modificar la herencia de las plantas para obtener cultivares (variedades o híbridos) adaptados a condiciones específicas, respondiendo a las necesidades de los productores, la industria y/o de los consumidores.

Mercado de tierras: Es el conjunto de transacciones o acuerdos libres de coerción, mediante las cuales se realiza el intercambio parcial o total sobre alguno o algunos de los componentes del derecho de propiedad (uso, goce y disposición) de predios que no han sido objeto de exclusiones legales. (Minagricultura, 2017).

Objetivo estratégico: logros que la cadena priorizada espera concretar a largo plazo para el cumplimiento de su visión de forma eficiente y eficaz, adaptado de (CEPAL; Armijo M, 2011).

Observatorio de tierras rurales: es un instrumento del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural articulado a la ICDE (Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales) y a la IDE Agro (Infraestructura de Datos Espaciales del sector agropecuario), que operado por la ANT, facilita la comprensión de las dinámicas del mercado inmobiliario, sus causas y efectos en los fenómenos de: concentración, fraccionamiento antieconómico e informalidad en la propiedad y tenencia de predios rurales, y permite al MADR y sus entidades adscritas y vinculadas, el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas de tierras rurales en el marco de sus competencias institucionales (ANT, s.f.).

Ocupados (O): personas que durante el período de referencia se encontraban en una de las siguientes situaciones: Trabajaron en la semana de referencia, por lo menos, una hora remunerada. No trabajaron la semana de referencia, pero tenían un trabajo. Trabajaron sin remuneración en la semana de referencia, por lo menos, una hora con familiares.

Oportunidades: eventos, hechos o tendencias en el entorno a la cadena priorizada que o benefician el desarrollo de ésta, concepto adaptado de (Hernández, 2009).

Ordenamiento productivo: proceso participativo de planificación multisectorial, de carácter técnico, administrativo y político, que busca contribuir al uso sostenible de los recursos en el territorio, con el propósito de mejorar la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y la competitividad local, regional, nacional e internacional, bajo principios de responsabilidad social y sostenibilidad ambiental (Minagricultura, 2017).

Ordenamiento productivo y social de la propiedad rural: es el resultado de un proceso de planificación participativo y multisectorial de carácter técnico, administrativo y político, el cual busca contribuir en la armonización de la gestión de los usos agropecuarios y la tenencia de la tierra rural, de manera que se mejore o mantenga un adecuado equilibrio entre la producción agropecuaria, (agrícola, pecuaria, forestal, acuícola y pesquera), el uso eficiente del suelo, la distribución equitativa y seguridad jurídica de la tenencia de la tierra, y la competitividad y la sostenibilidad social, ambiental y económica, de manera articulada con los instrumentos del ordenamiento territorial y desarrollo rural existentes en el territorio (Minagricultura, 2017).

Ordenamiento social de la propiedad rural: es un proceso de planificación y gestión para ordenar la ocupación y uso de las tierras rurales y administrar las tierras de la Nación, que promueve el acceso progresivo a la propiedad y a otras formas de tenencia, la distribución equitativa de la tierra, la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra, la planificación, gestión y financiación del suelo rural, y un mercado de

tierras transparente y monitoreado, en cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población rural (Minagricultura, 2017).

Organización de cadena: las organizaciones de cadena constituidas a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por producto o grupos de productos, por voluntad de un acuerdo establecido y formalizado entre los empresarios, gremios y organizaciones más representativas tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos y con la participación del Gobierno Nacional y/o los gobiernos locales y regionales, serán inscritas como organizaciones de cadena por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, siempre y cuando hayan establecido entre los integrantes de la organización, acuerdos, como mínimo, en los siguientes aspectos: 1. Mejora de la productividad y competitividad. 2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena. 3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena. 4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo. 5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena (Congreso de la República, 2003).

Perfil de proyecto: corresponde a la descripción simplificada de un proyecto, realizada con la recopilación de información secundaria que aporte datos útiles como documentos acerca de proyectos similares, mercados y beneficiarios. Esta información es fundamental para preparar y evaluar las alternativas del proyecto ya que presenta un primer estimado de las actividades requeridas, de la inversión que se necesitará y beneficios de manera preliminar (DNP, 2013) y (FAO, s.f.).

Plan de acción: define las actividades más relevantes que permitirán alcanzar los objetivos estratégicos definidos en los Lineamientos de Política. El plan desarrolla las acciones que deberán ser realizadas en un tiempo determinado, define los plazos de tiempo para poder realizarlas, estima los costos requeridos para llevar a cabo los proyectos, e identifica los actores que deberán realizarlas o apoyar su consecución. De acuerdo con lo anterior, el plan de acción se constituye en una guía que brinda un marco general para lograr los objetivos propuestos en los Lineamientos de Política (UPRA, 2021).

Plan de ordenamiento productivo: responde a un proceso de planificación estratégica, de carácter técnico y político, que se formula de forma participativa con actores públicos y privados para las cadenas productivas en el marco de las competencias del Minagricultura y que busca contribuir a mejorar la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria, la competitividad y seguridad jurídica sobre la propiedad de la tierra, bajo principios de responsabilidad social, sostenibilidad ambiental y desarrollo económico (UPRA, 2021).

Plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria: herramienta de planificación que define los objetivos estratégicos, estrategias y líneas de acción en materia de ciencia, tecnología e innovación sectorial para aumentar la competitividad, sostenibilidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Se formula para un período de 10 años (Congreso de Colombia, 2017).

Plan departamental de extensión agropecuaria: instrumento de planificación cuatrienal que define los elementos estratégicos, operativos y financieros para la prestación del servicio público de extensión agropecuaria en el área de influencia de un departamento y sus municipios (Congreso de Colombia, 2017).

Planes maestros de reconversión productiva: son todos aquellos programas dedicados a promover el cambio de los sistemas productivos agropecuarios existentes, por sistemas productivos agropecuarios más eficientes, competitivos y sostenibles que incorporen buenas prácticas agrícolas y nuevas

tecnologías, de acuerdo con la vocación y aptitud del suelo. La reconversión productiva agropecuaria busca principalmente solucionar los conflictos de uso del suelo con enfoque ecosistémico, fomentar la seguridad alimentaria, minimizar los riesgos productivos y comerciales, mejorar el nivel de vida de los habitantes rurales, optimizar las cadenas productivas, adaptar la producción a las condiciones del entorno competitivo internacional y promover la diversificación agropecuaria con valor agregado (UPRA, s.f.).

Portafolio: colección de componentes (programas y proyectos) que agrupados facilitan y gestionan el cumplimiento de los objetivos estratégicos identificados para la cadena. Los componentes del portafolio son cuantificables, ya que pueden ser medidos, clasificados y priorizados. Lo anterior, con la finalidad de aceptar los componentes que se pueden incluir dentro de este para cumplir con los resultados esperados para lo cual fue requerido y realizado el portafolio. Adaptado de (Bravo, Dzul, & Gracia, 2009).

Precio de la tierra: variable resultado para la transacción de la tierra, que depende de un conjunto de variables, entre ellas, la accesibilidad, la disponibilidad y acceso al agua, el uso, la rentabilidad, la calidad de los suelos, infraestructura vial y de servicios, entre otros. De acuerdo con la teoría de la renta, los precios de los productos agropecuarios aumentan a medida que las tierras fértiles (o aptas, para este caso en particular) se van haciendo más escasas generando mayores rentas, es decir, que a medida que el suelo es más fértil, el costo de producción disminuye y la renta diferencial aumenta. En la formación del precio de la tierra rural también inciden las decisiones de política pública, entre ellas, la normatividad que rige el uso del suelo, acuerdos de libre comercio, y los subsidios para la producción agropecuaria, entre otros.

Precios constantes (Pesos constantes): corresponde al valor de las operaciones que se fijan a un precio que se ha elegido como base y que en consecuencia no incluyen el efecto inflacionario (DANE, s.f.). Para este documento los valores se han expresado en pesos constantes del año 2022.

Presupuesto general de la nación: el Presupuesto General de la Nación está compuesto por el Presupuesto de Rentas (que contiene la estimación de los ingresos corrientes que se espera recaudar durante el Año fiscal, los recursos de capital, y los ingresos de los establecimientos públicos), por el Presupuesto de Gastos o Ley de Apropriaciones que incluye las apropiaciones distinguiendo entre gastos de funcionamiento, servicio de la deuda y gastos de inversión y las Disposiciones Generales que son las normas tendientes a asegurar la correcta ejecución del Presupuesto General de la Nación (DNP, 2011).

Prevalencia: proporción de individuos de una población que presenta una característica o evento determinado.

Productividad: en general es la relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc., citado en (Massiris, 2018).

Productividad agropecuaria: la eficiencia con la que los insumos (tierra, trabajo, capital, animales, arboles, etc.) se transforman en productos agropecuarios.

Productividad hídrica: indica cuánto valor agregado es producido por unidad de agua utilizada. Es considerada como un indicador de rendimiento en el uso del agua y representa cuánto obtiene la economía derivada del uso de los recursos naturales (DNP, 2017).

Producto: es entendido como el bien y/o servicio que es provisto por el proyecto como consecuencia del desarrollo de un conjunto de actividades específicas. Los productos de un proyecto deben agotar los objetivos específicos del mismo y deben cumplir a cabalidad con el objetivo general del proyecto (DNP, 2011).

Producto Interno Bruto: indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un territorio en un determinado periodo de tiempo (Arias, 2012).

Programa: es un conjunto de proyectos que se articulan alrededor de un objetivo, y que sirve para generar unos resultados, que no podrían ser generados por el desarrollo de los proyectos que lo conforman si fuesen hechos individualmente. Adaptado de (Bravo, Dzul, & Gracia, 2009). El programa vincula los proyectos individuales para operativizar los objetivos estratégicos establecidos en los Lineamientos de política de la cadena.

Proyecto: es entendido como la unidad operacional del desarrollo que vincula recursos, actividades y productos durante un período determinado, para resolver problemas o necesidades de la cadena productiva. Debe formar parte integral de un programa. Adaptado de (DNP, 2011) Para efectos de este documento los proyectos se encuentran en un nivel de aproximación a perfil de proyecto.

Recursos de cooperación internacional: ayuda voluntaria de un donante o de un país (estado, gobierno local, ONG) a una población beneficiaria. Consiste en la transferencia o préstamo de recursos en dinero o especie, con el fin de que el destinatario pueda superar problemas puntuales o potenciar su desarrollo. Adaptado de (APC Colombia, 2014).

Recursos públicos: los recursos públicos son todos aquellos dineros que se adquieren a favor del Estado para cumplir con sus fines. El concepto está ligado a la satisfacción de necesidades públicas. Adaptado de (Minhacienda, s.f.).

Recursos privados: los recursos privados son los capitales que pertenecen a todos aquellos agentes económicos cuya titularidad no corresponde al Estado o que no pertenecen al sector público. Adaptado de (Minhacienda, s.f.).

Regularización de la propiedad: conjunto de acciones orientadas por el Estado encaminadas al saneamiento de situaciones técnicas y jurídicas imperfectas sobre la propiedad de las tierras rurales de origen público o privado (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).

Rendimiento: se calcula dividiendo la producción en el área cosechada. Se representa con la unidad t/ha (Sistema Integrado de Estadísticas Agropecuarias, 2015).

Resultados esperados: resultados que se construyen tomando como insumo las variables estratégicas, el escenario apuesta y las metas definidas en la fase de prospectiva; teniendo en cuenta los elementos de direccionalidad (visión e imagen objetivo) (UPRA, 2021).

Sector agropecuario: grupo de actividad económica circunscrita a los ámbitos agrícola, pecuario, forestal, acuícola y pesquero, así como la adecuación y la transformación de la producción, los servicios de apoyo asociados y la comercialización de productos primarios (Congreso de Colombia, 2017).

Semilla certificada: es aquella proveniente de semilla básica o de semilla registrada, sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos por esta categoría de semillas (ICA, Minagricultura, 2015).

Semillas tradicionales: son las obtenidas de la selección de frutos de la cosecha anterior o proviene de sus mismas comunidades.

Servicio: es la prestación intangible y única que se produce y consume al mismo tiempo. Es no almacenable y no transportable (DNP, 2013).

Sequía: fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, lo que causa un agudo desequilibrio hídrico que perjudica los sistemas de producción de recursos de tierras. ((DANE), 2016).

Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA): el SNIA está integrado por las políticas, estrategias, programas, proyectos, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el sector agropecuario, así como por los entes públicos, privados o mixtos, y demás actores que desarrollen o promuevan actividades científicas, tecnológicas o de innovación para el sector (Congreso de Colombia, 2017).

Sostenibilidad hídrica: estado actual del recurso hídrico en una región y su disponibilidad frente a los requerimientos de una actividad agropecuaria.

Tenencia de la tierra: es la relación, definida jurídica o históricamente, entre la población, como individuos o grupos y la tierra (Minagricultura - UPRA, 2016).

Trabajador permanente: toda persona que trabaja o ha trabajado en o para la UPA durante un período de referencia, con regularidad diaria durante seis meses o más. ((DANE), 2016).

Trazabilidad: serie de procedimientos que permiten realizar seguimiento al proceso de evolución, proceso o desarrollo de un producto en cada una de sus etapas.

Trazabilidad vegetal: identificar una especie vegetal desde la producción de la semilla hasta la adquisición de los productos vegetales terminados por parte del consumidor final, incluida la producción de la semilla, la transformación, procesamiento, transporte, distribución, comercialización y demás información asociada a todos los eslabones de la cadena productiva (Minagricultura, 2021).

Uso eficiente del suelo: es el resultado de un proceso planificado de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, el cual tiene como objetivo mejorar la productividad y competitividad del territorio, en equilibrio con la sostenibilidad social, económica y ambiental de los sistemas de producción agropecuaria. Para su determinación, la aptitud de la tierra es un factor determinante para el desarrollo de sistemas productivos, así como comprender las demandas de los mercados agropecuarios, el contexto socio ecosistémico y socioeconómico de los territorios, la distribución equitativa de la tierra, y la seguridad jurídica de la tenencia de esta (Minagricultura, 2017).

Unidad productora agropecuaria: unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra

y el número de predios que la integran. Debe cumplir con las siguientes condiciones: 1. Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas y/o adelanta la captura de peces destinados al consumo continuo y/o a la venta. 2. Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva. 3. Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran (DANE, 2016).

Variable: atributo o expresión de un elemento que varía en el tiempo y es medible de manera cuantitativa, adoptando valores numéricos (por ejemplo, la producción agrícola medida en toneladas) o cualitativa (por ejemplo, baja o alta prevalencia de enfermedades en las plantas) (Andrade, Quintero, & Samacá, 2017)

Variabilidad climática: Se refiere a las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.) del clima en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa) (Minambiente, 2017).

Vigencia: periodo de tiempo equivalente a una anualidad (DNP, 2011).

Visión: es el conjunto de ideas generales, que proveen el marco de referencia de lo que la cadena priorizada quiere ser en el futuro, la visión señala el rumbo y la dirección convirtiéndose en un concepto que sirve de guía para lo que se está deseando hacer y en lo que se quiere convertir la cadena priorizada. Adaptado de (Hernández, 2009).

Referencias

- ADR. (junio de 2020). *Metodología Integral de Asociatividad - MIA*. Recuperado el 01 de abril de 2022, de <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/Metodologia-Integral-de-Asociatividad-MIA-10-06-2020-Copia-no-controlada.pdf>
- ANT. (s.f.). *Observatorio de Tierras Rurales*. Obtenido de otr.ant.gov.co
- APC Colombia. (2014). *Marco estratégico de cooperación triangular*.
- Arias, A. S. (23 de 03 de 2012). <https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html>. Recuperado el 28 de 03 de 2022
- Baca Urbina, G. (2016). *Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill Education.
- Bravo, B., Dzul, L., & Gracia, S. (2009). Portafolio, programa y proyectos: su interrelación. *12th International Conference on Project Engineering*. http://www.aepro.com/files/congresos/2008zaragoza/ciip08_2138_2146.609.pdf.
- CASAFE. (20 de diciembre de 2016). CASAFE. Obtenido de Camara de seguridad alimentaria y fertilizantes: <https://www.casafe.org/buenas-practicas-agricolas/>
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública - CESOP. (2006). *Definición, en Desarrollo socila*. doi:www.diputados.gob.mx/cesop/
- CEPAL. (mayo de 2014). *Memoria del seminario sobre circuitos cortos realizado el 2 y 3 de septiembre de 2013*. Recuperado el 01 de abril de 2022, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36832-agricultura-familiar-circuitos-cortos-nuevos-esquemas-produccion>
- CEPAL; Armijo M. (2011). *Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*. (Cepal, Ed.) Recuperado el 16 de 05 de 2020, de Cepal.org: https://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/agrupadores_xml/ages24.xml&xsl=/agrupadores_xml/agrupa_listado.xsl
- Charry, A., & Vélez, A. (2021). *Cadenas sostenibles ante un clima cambiante - El cacao en Colombia*. Alliance CIAT Biodiversity - GIZ. Obtenido de https://www.giz.de/de/downloads/GIZ_CIAT_Cacao_Pag_sencillas_web.pdf
- COLCIENCIAS. (s.f.). *Manual Institucional del Gestión Ambiental*. Bogotá. Obtenido de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/A103M02-manual-gestion-ambiental%20V00.pdf
- Comunidad Andina. (s.f.). <https://www.comunidadandina.org/temas/dg1/sanidad-animal/#:~:text=De%20otra%20parte%2C%20el%20estatus,y%20en%20la%20seguridad%20alimentaria>. Recuperado el 05 de 04 de 2022, de <https://www.comunidadandina.org/temas/dg1/sanidad-animal/#:~:text=De%20otra%20parte%2C%20el%20estatus,y%20en%20la%20seguridad%20alimentaria>.

- Congreso de Colombia. (2017). *Ley 1876 de 2017 - Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria*. Bogotá.
- Congreso de Colombia. (2018). *Ley 1931 de 2018*. Obtenido de "Por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático": <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>
- Congreso de la República. (junio de 2003). *Ley 811 de 2003. De las Organizaciones de cadena en el sector agropecuario, forestal, acuícola y pesquero*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20%20811%20de%202003.pdf>
- DANE. (2016). Recuperado el 13 de 11 de 2020, de <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- DANE. (s.f.). *Cuentas Nacionales*. Recuperado el 2020, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales/glosario-cuentas-nacionales-anuales>
- DNP. (2011). *Manual de Procedimientos del Banco Nacional de programas y proyectos*. Bogotá.
- DNP. (mayo de 2013). *Definiciones unificadas para la elaboración de documentos*. Recuperado el 21 de abril de 2020, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Definiciones%20Unificadas%20%20Version%202.pdf>
- DNP. (2017). *Informe de avance, Misión Crecimiento Verde*. Medellín. Obtenido de https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Agua/20180422_DIAGNOSTICO_Vfinal.pdf
- DNP. (enero de 2019). CONPES 3956. *Política de formalización empresarial*.
- El Congreso de Colombia. (16 de Enero de 2002). *Ley 731 de 2002*. Bogotá D.C.: Diario Oficial N°44.678.
- FAO. (2010). *Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security*. Recuperado el 04 de 01 de 2022, de <https://ccafs.cgiar.org/es/resources/tools/marco-para-la-priorizacion-de-inversiones-en-agricultura-sostenible-adaptada>
- FAO. (s.f.). *Capítulo 3*. Obtenido de El perfil del proyecto: <https://www.fao.org/3/a0322s/a0322s03.htm>
- FAO. (s.f.). <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>. Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>: <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
- FEDECACAO-FNC. (septiembre de 2019). *www.researchgate.net*. Recuperado el junio de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/335714118_Manejo_de_la_luz_en_el_cultivo_de_cacao_o_Theobroma_cacao_L
- Finagro*. (s.f.). Recuperado el 02 de 04 de 2022, de <https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/fag-garant%C3%ADas>

Hernández, J. L. (17 de 07 de 2009). <https://www.gestiopolis.com/planeacion-estrategica-definicion-y-metodologia/>. Recuperado el 14 de 06 de 2020

<https://www.agrosavia.co/nosotros/bancos-de-germoplasma>. (s.f.). Recuperado el 29 de 03 de 2022, de <https://www.agrosavia.co/nosotros/bancos-de-germoplasma>: <https://www.agrosavia.co/nosotros/bancos-de-germoplasma>

ICA. (s.f.). Recuperado el 04 de 04 de 2022

ICA. (2013). ICA. Recuperado el 2023, de <https://www.ica.gov.co/periodico-virtual/prensa/2013/el-ica-apoya-plan-nacional-de-renovacion-de-cacao.aspx> La renovación de cacaotales puede, en cinco años, triplicar la producción inicial

ICA, Minagricultura. (2015). Resolución 3168. *Por medio de la cual se reglamenta y controla la producción, importación y exportación de semillas.*

IDEAM. (2019). *Estudio Nacional del Agua 2019*. Bogotá. Obtenido de <https://cta.org.co/descargables-biblionet/agua-y-medio-ambiente/Estudio-Nacional-del-Agua-2018.pdf?>

IDEAM. (2019). *Estudio Nacional del Agua 2019*. Bogotá. Obtenido de <https://cta.org.co/descargables-biblionet/agua-y-medio-ambiente/Estudio-Nacional-del-Agua-2018.pdf?>

IDEAM. (2023). *Estudio Nacional del Agua 2022*. Bogotá.

IDEAM, UDCA. (2015a). *Síntesis estudio nacional de la degradación de suelos por erosión en Colombia*.

MADR. (2023). *Caracterización de la Cadena*. Bogotá: Secretaría Técnica Cacao- Chocolate.

Massiris, Á. M. (2018). *Gestión del territorio para usos agropecuarios: bases para la formulación de política pública* (Segunda ed.). (UPRA, Ed.) Bogotá.

Minagricultura - UPRA. (2016). *GUÍA DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD RURAL*. Bogotá. Recuperado el 04 de 04 de 2022, de https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/Guia_formalizacion_propiedad_rural.pdf

Minagricultura. (26 de mayo de 2017). Resolución 128 de 2017. *Por la cual se adoptan las Bases para la Gestión del Territorio para usos agropecuarios y los Lineamientos de su estrategia de planificación sectorial agropecuaria*. Bogotá. Obtenido de http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_f6e3c6c3206742f7a9813393d3172f53

Minagricultura. (2017). Resolución 464 de 2017. *Lineamientos Estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria*. Bogotá.

Minagricultura. (21 de junio de 2018). Resolución 261 de 2018. Por medio de la cual se define la Frontera Agrícola Nacional y se adopta la metodología para la identificación general.

- Minagricultura. (2019). *Coseche y venda a la fija, Documento de política No. 1*. Recuperado el 10 de 11 de 2021, de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Documentos/1.%20Documento%20de%20Pol%C3%ADtica%20Coseche%20y%20Venda%20a%20la%20Fija%202019.pdf>
- Minagricultura. (09 de noviembre de 2021). Resolución 000329 de 2021. *"Por la cual se reglamenta el Sistema de Trazabilidad Vegetal y se dictan otras disposiciones"*.
- Minagricultura, Minsalud, Mincomercio, Mineducación, Minambiente, DPS, ICBF, INCODER, DNP. (2012). *Plan Nacional de Seguridad Alimentaria*. Bogotá.
- Minambiente. (2017). *Política nacional de cambio climático*. (M. Florián , G. Pabón , P. Pérez , M. Rojas , & R. Suárez , Edits.) Bogotá, Colombia. doi:ISBN: 978-958-8901-65-7
- Minhacienda. (s.f.). *Glosario*. Recuperado el 01 de abril de 2022, de Atención al ciudadano: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/urf/pages_ac/glosario
- Minsalud. (s.f.). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>
- Mintrabajo. (s.f.). *Formalización laboral*. Recuperado el 01 de abril de 2022, de <https://www.mintrabajo.gov.co/empleo-y-pensiones/empleo/subdireccion-de-formalizacion-y-proteccion-del-empleo/formalizacion-laboral>
- Neva N., Prada R. (2020). *Índice de informalidad. Indicador de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia vigencia 2019*. (UPRA, Ed.) Bogotá. Obtenido de file:///C:/Users/maria/OneDrive/Documentos/POP_PAPA_2022/DOCUMENTO_LP_PAPA/Glosario_abreviaturas/01_informalidad_tenencias_tierras.pdf
- Ortiz, B. R. (2021). *Propuesta de negocio verde a partir del cultivo de cacao en la sede utopía de la universidad de La Salle*. Ciencia Unisalle.
- Ortiz-Rodríguez, O., Villamizar-Gallardo, R., Naranjo-Merino, C., García-Caceres, R., & Castañeda-Galvís, M. (mar/abr de 2016). Carbon footprint of the colombian cocoa production. *Journal of the Brazilian Association of Agricultural* , 36(2), 260-270.
- Planning. (2013). *El concepto de la capacidad instalada*. Medellín. Recuperado el 10 de 11 de 2021, de http://planning.com.co/bd/valor_agregado/Julio2013.pdf
- SIC. (5 de Noviembre de 2020). www.sic.gov.co. Obtenido de <https://www.sic.gov.co/las-integraciones-empresariales#:~:text=Una%20Integraci%C3%B3n%20horizontal%20es%20aquella,la%20mism a%20cadena%20de%20valor>
- Sistema Integrado de Estadísticas Agropecuarias. (2015). *Lineamientos Metodológicos Estadística Agrícola*. Lima.
- Solidaridad - Colombia. (2021). *Análisis de equidad de género en el sector del cacao en Colombia*. Bogotá, D.C., Colombia.

- Universidad de Purdue y CIAT. (2019). *Análisis de la cadena productiva del cacao en Colombia*. Universidad de Purdue y CIAT.
- UPRA. (2017). Guía metodológica para formular planes de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural de cadenas productivas. En Q. L. Andrade Benítez. Bogotá.
- UPRA. (30 de mayo de 2017). *Unidad de Planificación Rural Agropecuaria*. Obtenido de UPRA: https://www.upra.gov.co/documents/10184/13821/Mercado_productos_agropecuarios
- UPRA. (2018). *Zonificación de aptitud para el cultivo de cacao escala 1:100.000, en Colombia*.
- UPRA. (2019). *Indicador de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia*. Bogotá D.C.
- UPRA. (2021). *Guía metodológica de los planes de ordenamiento productivo de las cadenas agropecuarias, Sección 1 Base conceptual, actualización 2021*. Bogotá, Colombia.
- UPRA. (2022b). Análisis Nacional Retrospectivo y Prospectivo de aptitud para el cultivo comercial de cacao en Colombia. Bogotá.
- UPRA. (2023a). *Análisis situacional de la cadena de cacao y su agroindustria en Colombia*. Bogotá, D.C.
- UPRA. (2023b). *Análisis prospectivo de la cadena de cacao y su agroindustria en Colombia*. Bogotá, D.C.
- UPRA. (s.f.). *Upra.gov.co*. Recuperado el 01 de 04 de 2022, de Atención al ciudadano/Glosario: <https://www.upra.gov.co/web/guest/atencion-al-ciudadano/glosario>
- USAID. (2022). *Acuerdo de Competitividad para la Cadena de Cacao en Colombia: 2022-2030*. Programa de Alianzas Comerciales - USAID. Recuperado el Febrero de 2023