



Libertad y Orden

## MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE 2022

( )

*“Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”.*

### LOS MINISTROS DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales en especial las atribuidas en el artículo 208 de la Constitución Política, la Ley 99 de 1993, la Ley 1955 de 2019, la Ley 2169 de 2021; y

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 65 de la Constitución Política establece que *“La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras”.*

Que el artículo 2 de la Ley 99 de 1993, creó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, encargado de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el literal b del artículo 4 de la Ley 164 de 1994 *“Por medio de la cual se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”* establece como uno de los compromisos de las partes de la convención *“Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y, según proceda, regionales, que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático, tomando en cuenta las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático”.*

Que una de las metas de Colombia en el marco de la COP 21 (Acuerdo de París), es tener 15 departamentos del país participando en las mesas técnicas agroclimáticas, articuladas con la mesa nacional, y 1 millón de productores

**Continuación de Resolución.** *“Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”.*

---

recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias.

Que el artículo 2 de la Ley 1955 de 2019 Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” establece que las Bases del Plan Nacional de Desarrollo, son parte integral del Plan Nacional y se incorporan como un anexo.

Que las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 disponen en las estrategias del Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo, en la Línea de Colombia resiliente: como estrategia para el logro del objetivo de *“Asegurar la corresponsabilidad territorial y sectorial en la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a la variabilidad y al cambio climático”*, la implementación de iniciativas para la adaptación al cambio climático en sistemas productivos agropecuarios y la consolidación de mesas agroclimáticas a nivel nacional y regional, para brindar orientaciones técnicas en materia de adaptación al cambio climático por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Que el artículo 5 de la Ley 2169 de 2021, establece como metas para el Sector Agropecuario, Pesquero y Desarrollo Rural, la implementación a 2030 de modelos que mejoren las capacidades para adaptar la variabilidad y cambio climático, a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la adopción de prácticas de transformación productiva de las actividades agrícolas y ganaderas para hacerlas más resilientes en al menos 11 subsectores agropecuarios; y ampliar la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas a cinco (5) regiones naturales del país (Andina, Caribe, Amazonía, Pacífica y Orinoquía), en articulación con la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios.

Que el artículo 2.2.8.7.1.2 del Decreto 1076 de 2015, establece como objeto del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el artículo 2.2.8.7.1.5 del citado Decreto, establece que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es la fuente oficial de información científica para suministrar las bases para el establecimiento de las normas, disposiciones y regulaciones para el ordenamiento ambiental del territorio, el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Que el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano – PECTIA (2017-2027) establece que a través de las Mesas Técnicas Agroclimáticas se pueden figurar estrategias para llevar a cabo metas y objetivos en materia de fortalecimiento de capacidades e insumos necesarios para la toma de decisiones por parte del productor agropecuario.

Que la Resolución 355 de 2021 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, establece en el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Sector Agropecuario – PIGCCS, garantizar la disponibilidad de información sobre cambio climático y gestión del riesgo para la toma de decisiones e incorpora entre sus

**Continuación de Resolución.** *“Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”.*

lineamientos y objetivos las Mesas Técnicas Agroclimáticas como estrategia del país para avanzar hacia la adaptación al cambio climático del sector agropecuario.

Que la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, mediante memorando 2022580013963-3, remitió justificación técnica para la creación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas, señalando entre otros aspectos, los siguientes:

- Las Mesas Técnicas Agroclimáticas – MTA se han consolidado a nivel nacional e internacional como una instancia participativa que identifica y formula recomendaciones y medidas para reducir los efectos negativos de los fenómenos climáticos en el sector agropecuario.
- Las reflexiones entre los integrantes de las Mesas Técnicas Agroclimáticas – MTA, permiten generar conocimientos técnicos a los productores y actores relevantes del sector agropecuario fortaleciendo así sus capacidades para la toma de decisiones en la planificación de la producción y para la gestión de los riesgos agroclimáticos.
- Con la creación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas – MTA, se pretende proveer información agroclimática contextualizada y oportuna para informar las decisiones de los actores del sector agropecuario, en especial los productores, para reducir los efectos negativos por los fenómenos climáticos en sus sistemas productivos.
- Con la consolidación de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional y los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Regionales, se constituye una oportunidad para avanzar hacia la adaptación a la variabilidad y cambio climático y consecución de metas nacionales e internacionales en este ámbito, así como en el incremento de la resiliencia y competitividad del sector productivo agropecuario nacional.

Que teniendo en cuenta la justificación técnica expedida por la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria, documento en virtud del cual se expide la presente resolución, se hace necesario consolidar la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, definir su operación y adoptar los lineamiento para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales, con el fin de facilitar el proceso de implementación en todas las regiones del país y para los diferentes sectores productivos que conforman el sector agropecuario.

Que en mérito de lo expuesto;

#### **RESUELVE:**

**Artículo 1. Objeto.** Consolidar la Mesa Técnica Agroclimática Nacional como instancia de coordinación para identificar y formular recomendaciones y medidas para reducir los efectos negativos de los fenómenos climáticos en el sector agropecuario a nivel nacional, a través del análisis consensuado de los pronósticos y predicciones climáticas, su aplicación en los sistemas agropecuarios y el conocimiento técnico de sus participantes; y adoptar los lineamientos para la

**Continuación de Resolución.** “Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”.

operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales, la cual hace parte integral de la presente resolución.

**Artículo 2. Conformación de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional.** La Mesa Técnica Agroclimática Nacional estará integrada de la siguiente manera:

1. El viceministro de Asuntos Agropecuario, o su designado, quien la presidirá.
2. El director de Financiamiento y Riesgos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o su designado
3. El gerente General del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, o su designado
4. El presidente de la Agencia de Desarrollo Rural Agropecuario - ADR, o su designado
5. El director General de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, AUNAP, o su designado
6. El director general de la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios – UPRA, o su designado
7. El presidente del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, o su designado
8. El director ejecutivo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA, o su designado
9. El director general del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, o su designado
10. Los secretarios técnicos de las cadenas agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, según el tema a tratar.
11. El Coordinador del Grupo de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático de la Dirección de Innovación, desarrollo tecnológico y protección sanitaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o su designado.

**Parágrafo 1.** Los Gremios de la Producción Agropecuaria, según corresponda el tema a tratar, el Centro Internacional para la Agricultura Tropical - CIAT, la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, la Federación de Aseguradores Colombianos - Fasecolda, la Asociación Colombiana de Universidades – Ascun, serán invitados permanentes a las sesiones de la Mesa Agroclimática Nacional.

**Parágrafo 2.** Los miembros de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional podrán designar su participación en profesionales del sector agropecuario y ambiental, mediante oficio, el cual se remitirá a la secretaria técnica de la mesa.

**Parágrafo 3.** Para el cumplimiento de sus funciones, la Mesa Técnica Agroclimática Nacional podrá invitar a sus sesiones a otras entidades y organizaciones públicas y privadas, la academia y sociedad civil a nivel nacional y subnacional, con interés de participar y apoyar en el cumplimiento de sus funciones.

**Parágrafo 4.** La Mesa Técnica Agroclimática Nacional, a través de la secretaria técnica, deberá coordinarse con la Unidad Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres -UNGRD, con el fin de atender los lineamientos sobre la implementación de la gestión del riesgo de desastres y los definidos por el sistema nacional para la prevención y atención de desastre.

**Continuación de Resolución.** “Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”.

**Artículo 3. Funciones de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional.** La Mesa Técnica Agroclimática Nacional tendrá a cargo las siguientes funciones:

1. Formular, implementar y hacer seguimiento al plan de acción anual de la Mesa.
2. Proveer los pronósticos y predicciones agroclimáticas a nivel nacional
3. Propiciar y facilitar el espacio de aprendizaje y discusión para analizar participativamente las implicaciones del comportamiento climático en los sistemas productivos agropecuarios de carácter nacional.
4. Facilitar la generación participativa de recomendaciones para los productores de sistemas productivos de interés a escala nacional con énfasis en los posibles efectos negativos por la condición climática pronosticada.
5. Generar un boletín agroclimático nacional que consolide las predicciones climáticas, los efectos sobre los sistemas productivos y las recomendaciones con medidas de adaptación generadas en la discusión durante las sesiones de la Mesa Técnica Agroclimática.
6. Identificar e implementar los mecanismos de difusión más eficientes para asegurar la recepción del boletín agroclimático nacional por parte de los actores clave vinculados al sector agropecuario nacional.
7. Definir los indicadores de seguimiento y monitoreo del plan de acción, incluyendo la difusión del boletín y los resultados de su uso.

**Artículo 4. Reuniones.** La Mesa Técnica Agroclimática Nacional se reunirá por convocatoria de la secretaria técnica de manera mensual, o cuando se estime necesario; las reuniones podrán ser de carácter presencial o virtual.

**Parágrafo.** La citación a las reuniones será determinada y suscrita por el secretario y comunicada a los miembros e invitados, por lo menos con cinco (05) días de antelación.

**Artículo 5. Secretaria Técnica.** La secretaria técnica de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional será ejercida por el Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, o su designado.

**Artículo 6. Funciones de la secretaria técnica.** Son funciones de la secretaria técnica de la Mesa Técnica Agroclimática las siguientes:

1. Realizar las convocatorias a las reuniones de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional.
2. Coordinar la operación de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional.
3. Apoyar a la Mesa Técnica Agroclimática Nacional para el cumplimiento de sus funciones.
4. Realizar el seguimiento del plan de acción anual.
5. Proyectar las actas de las sesiones que realice la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, y llevar su respectivo archivo.
6. Promover la creación de las Mesas Agroclimáticas Regionales.
7. Todas las demás inherentes al cumplimiento de las funciones de la Mesa y/o que le sean solicitadas por la Mesa Técnica Agroclimática Nacional.

**Continuación de Resolución.** “Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”.

**Artículo 7. Mesas Agroclimáticas Regionales.** Los Gobernadores podrán constituir o consolidar las Mesas Agroclimáticas Regionales, como instancia de coordinación para identificar y formular recomendaciones y medidas para reducir los efectos negativos de los fenómenos climáticos en materia territorial para el sector agropecuario, quienes deberán coordinar su operación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del director de Innovación y Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria. Estas mesas deberán estar compuestas por los actores principales en el territorio en materia climática y del sector agropecuario.

**Parágrafo.** Las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales deberán registrarse ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria para efectos de coordinación y seguimiento.

**Artículo 8. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de su expedición.

#### **PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los

**RODOLFO ZEA NAVARRO**  
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

**CARLOS EDUARDO CORREA ESCAF**  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Elaboró: Nelson Lozano Castro. Coordinador Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático - DIDTPS 

Revisó: Angelo Quintero Palacio - Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria.   
Miguel Angel Aguiar Delgadillo. – Jefe Oficina Asesora Jurídica.

Aprobó: Juan Gonzalo Botero Botero – Viceministro de Asuntos Agropecuarios.



# DOCUMENTO LINEAMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS MESAS TÉCNICAS AGROCLIMÁTICAS REGIONALES (MTAR)

Documento Anexo de la Resolución “*Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones*”.



## **Presidente de la República de Colombia**

Iván Duque Márquez

## **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)**

Rodolfo Enrique Zea Navarro

**Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural**

Juan Gonzalo Botero Botero

**Viceministro de Asuntos Agropecuarios**

Omar Franco Torres

**Viceministro de Desarrollo Rural**

Ángelo Quintero

**Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria**

Jesús Quintana

**Director Gerente para las Américas de la Alianza Bioversity Internacional y CIAT**

Jeimar Tapasco

**Científico Principal de Acción Climática de la Alianza Bioversity Internacional y CIAT**

**Autores MADR – Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sostenible**

**Nelson Lozano**, Coordinador de sostenibilidad y cambio climático

**Martha Márquez**, Especialista de sostenibilidad y cambio climático

**Autores Alianza Bioversity Internacional y CIAT**

**Deissy Martínez Barón**, Líder Regional para Acción Climática en América Latina

**Andrea Castellanos**, Asociada Senior de investigación de Acción Climática

**Juan Sebastián Rivas**, Asociado de investigación de Acción Climática

**Alba Natalia Flórez Zambrano**, Consultora experta en formulación de políticas públicas



## Resumen

El presente documento técnico provee los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales en adelante -MTAR, los cuales se construyeron a partir de un enfoque metodológico compuesto por dos componentes principales: i) una revisión documental y ii) un análisis DOFA. La revisión documental incluyó el estudio de experiencias nacionales e internacionales; por su parte, el análisis DOFA se realizó a partir de talleres participativos que involucraron los actores claves de las MTAR. Como resultado del DOFA se identificaron cuatro lineamientos estratégicos que buscan orientar el adecuado funcionamiento de las mesas; los cuales se refieren a los siguientes temas: i) Coordinación técnica y operativa, ii) Transferencia del conocimiento agroclimático, iii) Fortalecimiento de capacidades para el uso adecuado de la información agroclimática y iv) Seguimiento y Monitoreo.

Este documento técnico de soporte está en línea con la Guía detallada de implementación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas (Giraldo-Mendez, y otros, 2021) e incorpora los insumos y retroalimentación del grupo técnico asesor que acompañó el proceso.

*Palabras clave: Mesas Técnicas Agroclimáticas, MTAR, adaptación, cambio climático, variabilidad climática, información agroclimática, gestión de riesgos agroclimáticos.*



## Tabla de contenido

---

<b>Resumen .....</b>	<b>3</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>5</b>
<b>Índice de figuras .....</b>	<b>5</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>9</b>
<b>General .....</b>	<b>9</b>
<b>Específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Antecedentes .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Marco conceptual.....</b>	<b>13</b>
<b>3. Lineamientos estratégicos para la operación de las MTAR regionales .....</b>	<b>15</b>
<b>Lineamiento Estratégico 1: Coordinación técnica y operativa .....</b>	<b>15</b>
<b>Lineamiento Estratégico 2: Transferencia de conocimiento agroclimático.....</b>	<b>16</b>
<b>Lineamiento Estratégico 3: Fortalecimiento de capacidades para el uso adecuado de la información agroclimática en las MTAR regionales .....</b>	<b>18</b>
<b>Lineamiento estratégico 4 : Seguimiento y Monitoreo .....</b>	<b>18</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>20</b>



## Índice de tablas

Tabla 1 Línea de tiempo de las MTAR. ....	11
-------------------------------------------	----

## Índice de figuras

Figura 1 Conceptualización de las MTAR .....	14
Figura 2 Generación y uso de información para el seguimiento del plan de acción de las MTAR según la cadena de valor. ....	19



## Glosario

**Adaptación al cambio climático:** Se trata de *“el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, a fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas”* (IPCC, 2018). La adaptación puede referirse tanto a los sistemas humanos como a los sistemas naturales que son o podrían ser afectados o influenciados negativamente por el cambio climático, esto incluye, entre otros, a los ecosistemas, sistemas productivos y demás actividades socioeconómicas susceptibles al clima.

**Cambio climático:** la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), como la más alta instancia internacional diseñada para enfrentar los efectos de dicho fenómeno, en su artículo 1, define el cambio climático como *“un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables”* (Naciones Unidas, 1992).

De igual forma, el Panel Internacional de Cambio Climático – IPCC (por su sigla en inglés), como espacio que reúne a expertos de todos los países para la generación de insumos técnicos y científicos, define el fenómeno en cuestión como la: *“variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante periodos prolongados, generalmente décadas o periodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos, tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas y cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra”* (IPCC, 2018).

**Gestión del riesgo climático:** Se refiere a los *“planes, medidas o políticas aplicados para reducir la probabilidad y/o las consecuencias de los riesgos o para responder a sus consecuencias”* (IPCC, 2018), para el caso en cuestión, riesgos asociados a los eventos climáticos adversos.

**Información agroclimática:** Corresponde a la información sobre el clima (pronósticos y predicciones) que permite y facilita la planificación y toma de decisiones en el marco de la actividad agropecuaria. Se desprende la Agro-climatología, *“un campo de la ciencia interdisciplinaria de la agrometeorología, en el que se aplican los principios de la climatología a sistemas agrícolas”* (Wagner-Riddle, 2005), donde se buscan comprender las interacciones entre las variables atmosféricas (climáticas) y sistemas biológicos involucrados en la actividades agropecuarias que deriven en *“oportunidades para utilizar este conocimiento para aumentar la producción agrícola y también para minimizar los riesgos de la agricultura e impacto en el medio ambiente”* (Wagner-Riddle, 2005).

**Pronósticos climáticos:** Los pronósticos buscan predecir las condiciones predominantes del clima en un territorio. Aunque los detalles de la evolución dinámica de la atmósfera no sean



totalmente predecibles en la actualidad para esta escala de tiempo, algunos comportamientos y patrones estadísticos pueden ser pronosticados (CEIFEN, 2022).

**Servicios climáticos:** Estos son *“una ayuda para la toma de decisiones, basada en la información climática, que facilita que los individuos y las organizaciones de la sociedad puedan adoptar con antelación unas mejores decisiones. Un servicio climático exige el compromiso adecuado y continuo de producir a tiempo avisos que los usuarios finales sean capaces de comprender, de modo que les puedan servir de ayuda a la hora de tomar decisiones que les permitan prepararse y actuar con anticipación”* (Tall, 2013).

**Variabilidad climática:** Aunque la variabilidad y el cambio climático son conceptos que en ocasiones suelen ser utilizados como sinónimos, se trata de dos conceptos distintos, cuya principal diferencia radica en la temporalidad en la que se mida. De esta manera, la variabilidad climática es aquella que: *“denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, sucesos extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa)”* (IPCC, 2018).

**Vulnerabilidad:** Se define como la *“propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación”* (IPCC, 2018).



## Introducción

La planificación de la producción agropecuaria en Colombia requiere disponer de manera efectiva recomendaciones técnicas para que los productores mejoren sus capacidades para hacer frente a los efectos del clima. Es de conocimiento que para algunas regiones del país, los fenómenos del Niño y de la Niña han ocasionado considerables disminuciones y pérdidas de la producción sea por las prolongadas lluvias o veranos que ocasionaron avalanchas, deslizamientos, inundaciones o sequías extremas.

En ese sentido, la Ley 1955 de 2019 “Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022”, dispone en las bases del plan dentro de la estrategia del Pacto por la sostenibilidad “producir conservando y conservar produciendo”, asegurar la corresponsabilidad territorial y sectorial en la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a la variabilidad y al cambio climático, la implementación de iniciativas para la adaptación al cambio climático en sistemas productivos agropecuarios y la consolidación de mesas agroclimáticas a nivel nacional y regional, para brindar orientaciones técnicas en materia de adaptación al cambio climático (DNP, 2019).

En consecuencia para ampliar la cobertura de esta iniciativa, la Ley 2169 de 2021 por medio del cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país, establece entre sus metas para el sector agropecuario *“Ampliar a 2030 la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas a cinco (5) regiones naturales del país (Andina, Caribe, Amazonia, Pacífica y Orinoquía), en articulación con la mesa agroclimática nacional, y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios del territorio nacional”*.

El presente documento es consecuente con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria establecido por la Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017, el cual incorpora aspectos relativos a la inclusión de tecnologías e información relativa a la mitigación y adaptación al cambio climático desde el Subsistema de la extensión agropecuaria y el Subsistema de Investigación y Desarrollo Agropecuario. Estructurado en tres secciones: La primera parte contiene los antecedentes, la segunda parte contiene el marco conceptual y el tercer capítulo presenta los lineamientos.



## Objetivos

### General

Este documento tiene como objetivo brindar los lineamientos generales para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales, como instancias que identifique y formule recomendaciones y medidas para reducir los efectos negativos de los fenómenos climáticos en el sector agropecuario.

### Específicos

1. Establecer los antecedentes para el establecimiento de las MTAR
2. Establecer un marco conceptual de referencia
3. Presentar los lineamientos estratégicos para la operación de las MTAR regionales partiendo del diagnóstico realizado.



## 1. Antecedentes

El cambio y la variabilidad climática plantean desafíos importantes para la agricultura y los medios de vida de los productores agropecuarios, la exposición a los riesgos relacionados con el clima sumado a las condiciones de vulnerabilidad y la capacidad insuficiente para reducir o responder a sus consecuencias provocan desastres y pérdidas severas (PNUD, 2010), especialmente en países como Colombia, en donde factores socioeconómicos como la pobreza, la inequidad y la degradación de los recursos naturales exacerban las amenazas climáticas.

Los productores agropecuarios se ven enfrentados a situaciones inciertas al no saber a qué condiciones o cambios climáticos estarán sujetos sus cultivos una vez plantados; cambios significativos pueden provocar la pérdida de temporadas enteras de cultivo y ocasionar una disminución en los ingresos o poner en riesgo su seguridad alimentaria y la de sus familias (Loboguerrero, 2019).

Bajo este contexto, los productores agropecuarios necesitan información climática para la toma de decisiones oportunas que ayuden a minimizar su riesgo climático, sin embargo, el acceso a esta información es limitado, y en aquellos casos para los que la información climática está disponible esta se encuentra en un lenguaje técnico que dificulta su comprensión y uso por parte de los productores agropecuarios.

Así pues, con la creación de las MTAR se facilita la difusión de información agroclimática contextualizada, oportuna y en el lenguaje apropiado para los productores agropecuarios y demás actores del sector agropecuario. A partir de esta información se discuten medidas para adaptar los sistemas productivos agropecuarios al comportamiento probable del clima, las cuales son consignadas en un boletín agroclimático que luego es distribuido a sus usuarios a través de diversos mecanismos de comunicación. Este proceso de innovación inicia con el intercambio de conocimiento y experiencias “sur-sur” entre Colombia y Honduras con Senegal en África (Loboguerrero et al., 2018, Loboguerrero, 2019).

Por otro lado, es de destacar que en el marco del Conpes 3700 de Cambio Climático y la creación de la red interinstitucional de cambio climático y seguridad alimentaria, que se estableció por iniciativa del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) a raíz de la ola invernal del 2011; entidades como el CIAT, Corpoica, Ideam, IGAC, la Federación Nacional de Cafeteros, la Universidad Nacional, la Universidad del Valle y la Universidad del Cauca; realizaron el primer estudio interinstitucional entre el 2011 y 2012 de Agricultura, Vulnerabilidad y en la cuenca alta y media el río Cauca (DNP, 2011).

Por otro lado, en el 2013 la Federación Nacional de Cafetero desarrolló el sistema de información agrometeorológica, el cual permitió la implementación de una red meteorológica automática, en el marco de un convenio con el MADR (CENICAFE, 2019).



En paralelo se han adoptado documentos de política pública de carácter nacional e internacional que contribuyen a la creación de las MTAR como mecanismo de gestión del riesgo agroclimático (ver tabla 1).

Tabla 1 Línea de tiempo.

Año	Documento de política pública
2011	Conpes 3700 Estrategia Institucional para la articulación de política y acciones en materia de cambio climático en Colombia. Entre las problemáticas que aborda la política está el Desconocimiento, insuficiencia o inexistencia de la información. En particular se destacó la dificultad de acceso a la información agropecuaria para la aplicación de modelos en torno al cambio climático y en ese orden se trazó como uno de sus objetivos específicos <i>“Promover la articulación de las entidades de producción de información, los sectores y los territorios, de tal forma que la información que se genere sea pertinente, accesible y de calidad, y que se utilice apropiadamente para reducir la vulnerabilidad al cambio climático y aprovechar sus oportunidades económicas”</i> . Las MTAR son un mecanismo para dar cumplimiento a dicho objetivo.
2012	Convenio de cooperación técnica entre el MADR y el CIAT “Clima y Sector Agropecuario Colombiano: Adaptación para la sostenibilidad productiva” en el marco del cual se realiza el intercambio de Colombia y Honduras a Senegal.
2015	Presentación de la Contribución Prevista Nacionalmente Determinada (NDC en inglés) que incluye en las metas de adaptación del sector agropecuario <i>“15 departamentos del país participando en las mesas técnicas agroclimáticas, articuladas con la mesa nacional, y 1 millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias”</i> .
2018	Colombia deposita el instrumento de ratificación de su NDC en la Secretaría General de Naciones Unidas en julio de 2018.
2018	Ley 1955 del 25 de mayo de 2019 <i>“Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, pacto por la equidad.”</i> encarga al Ministerio de Agricultura consolidar las mesas agroclimáticas a nivel nacional y regional, para brindar orientaciones técnicas en materia de adaptación al cambio climático (Pacto VI, Línea C, Objetivo 2, Estrategia B).
2018	Firma de convenio entre MADR y FAO para aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros que apunten al fortalecimiento del sector agropecuario en Colombia, mediante la generación y difusión de información agroclimática e instrumentos para la gestión integral de riesgos agropecuarios.
2020	Presentación de la Contribución Nacionalmente Determinada actualizada, la cual incrementa la ambición en la meta relacionada con las MTA, pasando de <i>“15 departamentos del país participando en las mesas técnicas agroclimáticas, articuladas con la mesa nacional, y 1 millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias”</i> , a <i>“Tres (3) regiones naturales del país con mayor potencial agropecuario (Andina, Caribe y Orinoquía) participando en las mesas técnicas agroclimáticas articuladas con la mesa nacional y, un (1) millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias”</i> .



Año	Documento de política pública
2021	Renovación del convenio entre MADR y FAO con el objeto de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento de capacidades de resiliencia del sector agropecuario en Colombia, mediante la generación de modelos de producción sostenible, y la difusión de información agroclimática, agroeconómica e instrumentos para la gestión integral de riesgos agropecuarios y educación financiera.
2021	Resolución 355 del 25 de noviembre de 2021 <i>“Por la cual se adopta el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del PIGCCS Sector Agropecuario”</i> .
2021	<p>Ley 2169 del 22 de diciembre de 2021 <i>“Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”</i>.</p> <p><b>METAS 2030 del Sector Agropecuario</b></p> <p>Ampliar la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas a cinco (5) regiones naturales del país (Andina, Caribe, Amazonía, Pacífica y Orinoquía), en articulación con la mesa agroclimática nacional, y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios.</p>
2022	Renovación del convenio entre MADR y FAO, con el objeto de aunar esfuerzos técnicos, administrativos, y financieros para el fortalecimiento de la resiliencia del sector agropecuario en Colombia, a partir de la implementación de modelos de agricultura climáticamente inteligente, la territorialización del sistema de daños y pérdidas y el escalamiento de la EEF.
2022	Aprobación del proyecto <i>“Desarrollo Sostenible Bajo en Carbono en la Orinoquia”</i> financiado por el Fondo BioCarbono para apoyar la conformación de las MTAR en la región de Orinoquía.

## 2. Marco conceptual

Una MTAR es un espacio de diálogo inclusivo entre una diversidad de actores locales que ayuden a comprender el posible comportamiento del clima en una localidad y generar recomendaciones para disminuir los riesgos asociados a la variabilidad climática esperada (Loboguerrero et al., 2018).

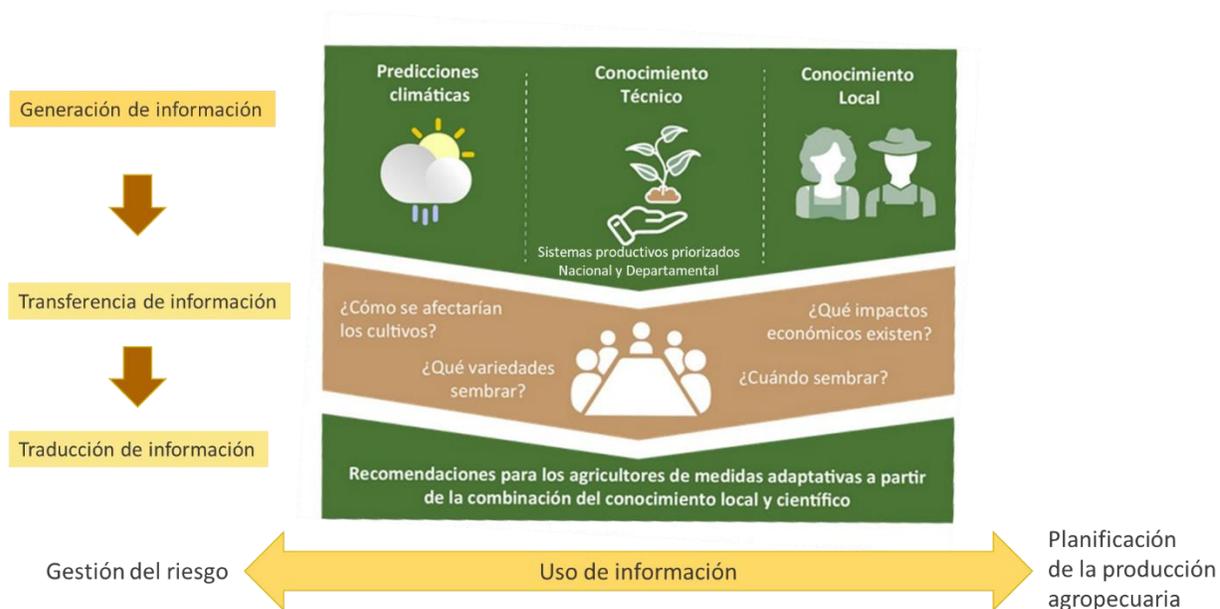
Las MTAR buscan facilitar la generación, transferencia, traducción y uso de la información agroclimática para orientar la toma de decisiones de los actores del sector agropecuario. Como resultado se genera un boletín agroclimático que contiene la predicción climática, su posible impacto en los cultivos para condiciones específicas en tiempo y espacio, asociado a recomendaciones como toma de decisión para cada sistema productivo. Las predicciones climáticas son generadas en consenso con el servicio meteorológico colombiano y los grupos de agrometeorología existentes de las instituciones, con el fin de identificar las mejores prácticas de adaptación a los fenómenos climáticos, que son transferidas a técnicos y productores locales por medio del boletín agroclimático (Giraldo-Méndez et al., 2020).

Las MTAR tienen tres componentes principales: la predicción climática, el conocimiento técnico de los sistemas productivos priorizados y el conocimiento local del territorio, con el fin de facilitar la generación, transferencia, traducción y uso de la información agroclimática de manera oportuna, contextualizada y en el lenguaje apropiado para informar la gestión del riesgo agroclimático en los territorios (Figura 1).

Resultado de la gestión del conocimiento agroclimático en las mesas, permite que los técnicos responsables de la asistencia agropecuaria fortalezcan las capacidades para adaptar las prácticas productivas tomando decisiones basadas en la información que reciben sobre la variabilidad climática en su territorio, reduciendo así pérdidas y aumentando la productividad.

Entre los resultados esperados de la implementación de las MTAR, se encuentran: 1) Fortalecer la confianza en la calidad de la información agroclimática en el nivel local; 2) La información agroclimática sea conocida, comprensible y conectada; 3) Incrementar la democratización del conocimiento; 4) Orientar la reconversión de las prácticas productivas e 5) Contribuir en sostenibilidad de la producción agropecuaria (Giraldo-Mendez, y otros, 2021).

Figura 1 Conceptualización de las MTAR





### 3. Lineamientos estratégicos para la operación de las MTAR regionales

#### Lineamiento Estratégico 1: Coordinación técnica y operativa

**Objetivo estratégico:** Brindar los lineamientos que permitan contar con una operación clara donde existan funciones previamente definidas tanto para aspectos técnicos, operativos y de seguimiento.

Para el cumplimiento del objetivo se establecen los siguientes lineamientos:

#### Técnicos

- Asegurar la provisión de información y predicciones climáticas de manera oportuna y a la escala adecuada para la región, bajo el liderazgo del IDEAM y apoyado de otros actores clave con experticia relacionada.
- Asegurar la provisión de información técnica relativa a los sistemas de producción agropecuaria de interés de cada región, incluyendo la participación de actores que puedan proveer la experticia técnica sobre los sistemas de producción de interés.
- Elaborar el boletín agroclimático regional y/o departamental según corresponda, haciendo uso de la información climática e información de los sistemas productivos agropecuarios, así como las conclusiones de la discusión en las sesiones de las mesas.
- Gestionar las capacitaciones requeridas y/o sugeridas por los integrantes de las mesas, en aras de fortalecer las capacidades inherentes a los diferentes procesos de tratamiento de la información agroclimática, así como los demás temas que se consideren pertinentes para el desarrollo de estas.

#### Operativos

- Programar la convocatoria de las sesiones de la Mesa, planificar las sesiones del año y comunicarlas de manera oportuna, mantener comunicación permanente entre los integrantes, identificar e invitar actores claves cuyo aporte sea relevante.
- Velar por la promoción de los boletines agroclimáticos y demás productos derivados de la mesa a través de los diferentes canales y medios de comunicación de los actores que hacen parte de esta, asegurando así la recepción de la información por parte de los beneficiarios de las MTAR.
- Velar por los arreglos logísticos necesarios para llevar a cabo las reuniones de la mesa, que dependerá de la modalidad (presencial, virtual o mixta), pero que en cualquiera de los casos incluye la compilación de las presentaciones, la gestión del espacio a utilizar, la revisión y aseguramiento de las conexiones a internet y demás aspectos logísticos requeridos
- Le corresponderá a la Mesa definir la periodicidad de las reuniones.
- Para el desarrollo de las sesiones, se sugiere a continuación, una propuesta de agenda:



- Presentación de las predicciones climáticas.
- Aportes y discusión participativa sobre las implicaciones de la predicción climática en los sistemas productivos de interés.
- Definición de las recomendaciones clave por sistema productivo de interés.
- Asignación de tareas para asegurar la oportuna divulgación del boletín agroclimático y definición de la fecha de la próxima sesión.

### Seguimiento

- Hacer seguimiento periódico al funcionamiento de la mesa, que incluye la verificación del logro de los objetivos, la participación y relación de la diversidad de actores involucrados, entre otros.
- Mapear el acceso y uso de los boletines agroclimáticos para apoyar el proceso de toma de decisiones de los actores clave del sector agropecuario.

Los lineamientos son recomendaciones que podrán aumentar o variar según el contexto específico de la dinámica y de los actores involucrados en las diferentes MTAR.

### **Lineamiento Estratégico 2: Transferencia de conocimiento agroclimático**

**Objetivo estratégico:** Difundir la información agroclimática generada en las MTAR, con énfasis en las necesidades de los productores agropecuarios a fin de mejorar las capacidades de planificación de la producción y gestión del riesgo en función de mitigar los posibles impactos del clima.

Para el cumplimiento del objetivo se establecen los siguientes lineamientos:

- Los Boletines Agroclimáticos regionales, deben presentar el comportamiento climático para uno o varios meses, resaltar las condiciones extremas de precipitación y temperatura y señalar las zonas más afectadas. También de incluir los modelos de predicción del efecto de los fenómenos climáticos. Las predicciones permitirán informar a los productores sobre cuáles serán las condiciones esperadas y también suministra las alertas ambientales.
- Consecuente con los pronósticos y predicciones, se deben elaborar las orientaciones para las alternativas productivas agrícolas, pecuarias, forestales, acuicultura y pesca priorizadas por la mesa. En general esta sección recomienda el manejo del suelo, adecuación de los lotes de producción, gestión eficiente del agua y el riego, manejo y monitoreo fitosanitario y sanidad animal para prevenir las plagas y enfermedades. Manejo de la fertilización, cosecha y postcosecha. Para la priorización de sistemas productivos se recomienda poner a consideración de los integrantes de la MTAR incluir las prioridades establecidas por los instrumentos de planificación sectorial de los departamentos, cómo son los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA) instrumento del SNIA, los planes de ordenamiento productivo departamental y los Planes Integrales de Desarrollo Rural con Enfoque Territorial – PIDARET.



- La elaboración estará a cargo del equipo técnico designado por la MTAR regional y la periodicidad la establecerá la Mesa. Se recomienda tener en cuenta que los gremios pueden generar recomendaciones de cada subsector por ejemplo: maíz (Fenalce), arroz (Fedearroz), papa (Fedepapa), café (Cenicafe), avícola (Fenavi), Caña (Cenicaña), Palma (Cenipalma), banano (Cenibanano), etc. debido a que cuentan con expertos en cada sistema productivo.

### **Estrategia de difusión**

- Para que el proceso de difusión sea eficiente se requiere de una buena comunicación tomando como población objetivo los productores agropecuarios. Para lograrlo se requiere la combinación de métodos, enfoques y mensajes (Jaen & Silva, 1996). El objetivo de la estrategia será contribuir a disminuir los efectos del clima sobre las actividades agropecuarias teniendo en cuenta el interés y las condiciones del productor.
- Diseño del mensaje: Los integrantes de las MTAR deberán planificar qué decir y cómo decirlo teniendo en cuenta las características de la población objetivo y las problemáticas que enfrentan respecto al riesgo agroclimático.
- Para la formulación de los mensajes que serán difundidos se recomienda responder preguntas cómo: Qué necesitan conocer, qué necesitan saber los productores y cuándo lo requieren para poner en práctica las recomendaciones para reducir los efectos negativos ocasionados por los cambios climáticos.
- Respecto a los métodos, pueden acudir a varios medios, sin embargo, la base para la planificación de las actividades de comunicación se deberá sustentar en el calendario agropecuario de los sistemas productivos priorizados e identificar los medios de comunicación con mayor posibilidad de uso a nivel nacional, regional o departamental, así como analizar el acceso que tienen los productores a los mismos.
- La selección de los medios dependerá del mensaje a transmitir en el caso de las recomendaciones agroclimáticas a los productores agropecuarios, la radio, televisión y prensa. Para las capacitaciones en el empleo de información agroclimática la radio requerirá de medios visuales para transmitir los mensajes. Tener en cuenta que en los territorios donde el analfabetismo es alto, los productores prefieren los materiales gráficos, para tenerlos a mano y consultarlo cuando necesiten.
- Algunas consideraciones para la estrategia de difusión: Enfocarse en los mensajes más importantes y repetirlos durante un periodo de tiempo, tener presente factores como la cultura, las diferencias de género, la diversidad étnica, el nivel de alfabetización, el conocimiento técnico, el acceso a las TIC (Giraldo-Mendez, y otros, 2021).



### **Lineamiento Estratégico 3: Fortalecimiento de capacidades para el uso adecuado de la información agroclimática en las MTAR regionales**

**Objetivo estratégico:** Proponer acciones que lleven al fortalecimiento de las capacidades por parte de los participantes de las MTAR y sus usuarios finales, los productores agropecuarios, para que informen de manera efectiva la gestión del riesgo agroclimático.

Para el cumplimiento del objetivo se establecen los siguientes lineamientos:

- Gestionar los servicios de capacitación y de entrenamiento para el uso de la información agroclimática y agropecuaria a través de identificar recursos existentes a los cuales los participantes de las MTAR pueden acceder para afianzar sus conocimientos.
- Gestión de alianzas institucionales que permitan que los participantes de las MTAR, los productores agropecuarios y actores del sector acceder a la oferta de recursos institucionales que puedan complementar la información recibida en el marco de las MTAR. Las alianzas pueden incluir instituciones adscritas al sector agropecuario, universidades, centros de investigación, organizaciones de cooperación internacional, entre otras.
- Articulación entre la MTAR Nacional y las MTAR Regionales de manera que se establezcan mecanismos de comunicación que evidencien la complementariedad entre la información generada a escala nacional y aquella generada en las MTAR regionales.
- Desarrollo, uso y aplicación de las herramientas de las TICS para el acceso y manejo de información agroclimática.

### **Lineamiento estratégico 4 : Seguimiento y Monitoreo**

**Objetivo estratégico:** Determinar si se han logrado los objetivos y metas previstas en las MTAR, mediante la generación de alertas durante la ejecución y tomar acciones correctivas de manera informada.

Para el cumplimiento del objetivo se establecen los siguientes lineamientos:

#### **Generación y uso de información para el seguimiento de las MTAR**

El seguimiento necesitar estar vinculado al esquema lógico de la cadena de valor y se requiere plantear los indicadores para cada uno de los eslabones (Ver figura 2).

Figura 2 Generación y uso de información para el seguimiento del plan de acción de las MTAR según la cadena de valor.

		Objetivos	Insumos	Actividades	Productos	Resultados corto y mediano plazo	Resultados Finales	
Tipos de seguimiento	Operativo MTA regional	Objetivos de la MTA regional: Coordinación técnica y operativa Transferencia de conocimiento agroclimático Fortalecimiento de capacidades	El seguimiento y monitoreo permitirá entre otros señalar, si se adelantaron las acciones necesarias para lograr las recomendaciones agroclimáticas a las alternativas productivas agropecuarias priorizadas a nivel regional.					
	Gerencial	Objetivos sector agropecuario	El seguimiento y monitoreo permitirá emplear los indicadores de operación y resultados para medir la contribución en el cumplimiento de las metas y medidas para el sector agropecuario: Por ej. Para la Ley 2169 del 22 de diciembre de 2021 Ampliar la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios.					
	Objetivos de Gobierno	Objetivos del Gobierno	El Seguimiento y monitoreo permitirá medir la entrega de productos establecidos en las MTA y su contribución al cumplimiento de los compromisos del sector en el Plan Nacional de Desarrollo vigente.					
	Productores agropecuarios		Los productores agropecuarios beneficiarios de las recomendaciones agroclimáticas de las MTA, podrán emplear los reportes de seguimiento y monitoreo como mecanismo para medir la gestión del Gobierno					

Fuente: DNP, Adaptado CIAT,2022

**Seguimiento a nivel operativo:** La información se utilizará para identificar el desempeño en las acciones y recursos empleados para generar los productos (bienes o servicios) definidos por las MTAR. Por ejemplo la generación de los boletines y fortalecimiento de capacidades de los productores.

**Seguimiento a nivel gerencial:** La información de los resultados de implementación y los resultados de corto plazo, permitirá rediseñar las metas trazadas en las políticas de adaptación de cambio climático asociadas a las MTAR.

**Seguimiento a nivel de gobierno:** la información se utilizará para medir los productos y generación de resultados priorizados a nivel del Gobierno, en el Plan Nacional de Desarrollo vigente. Esto permitirá, entre otros aspectos, tomar decisiones en materia de mecanismos de coordinación para lograr los resultados priorizados.



## Referencias

- CCAFS. (2021). *Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS por sus siglas en inglés). Reporte de evidencias 2021: La evaluación de impacto de los servicios climáticos genera evidencia de más de 500,000 agricultores*. Obtenido de <https://marlo.cgiar.org/projects/CCAFS/studySummary.do?studyID=2923&cycle=Reporting&year=2021>
- CEIFEN. (20 de Abril de 2022). *Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño*. Obtenido de CEIFEN: <https://ciifen.org/pronosticos-climaticos/#:~:text=Este%20tipo%20de%20pron%C3%B3sticos%20intentan,patrones%20estad%C3%ADsticos%20pueden%20ser%20pronosticados>.
- CENICAFE. (2019). *Herramientas Agroclimáticas. Aplicación de Ciencia, Tecnología e Innovación en el cultivo de café ajustado a las condiciones particulares del Huila*. Neiva: Cenicafé.
- DNP. (2011). *CONPES 3700- Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia*. Bogotá: DNP.
- Giraldo-Mendez, D., Navarro-Racines, C., Martínez-Barón, D., Loboguerrero, A., Gumucio, T., Martínez, J., . . . Ramírez-Villegas, J. (2021). *Mesas Técnicas Agroclimáticas(MTA): Una guía detallada sobre su implementación, paso a paso 2 Ed.* Cali, Colombia: Programa de Investigación de CCGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS).
- IPCC. (2018). Anexo I: Glosario. En M. (. J.B.R., & V. P.-O.-O. Masson-Delmotte (Ed.), *Calentamiento global de 1,5 °C* (pág. 24). Recuperado el 09 de 04 de 2022, de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary\\_spanish.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf)
- Jaen, B., & Silva, A. (1996). *Elementos para una estrategia de transferencia de tecnología 2*. San José, Costa Rica: IICA.
- Loboguerrero, A. (2019). *Facing climate risk management together in Colombia." Research OUTREACH (110)*. Recuperado el 10 de 04 de 2022, de <https://researchoutreach.org/articles/facing-climate-risk-management-together-in-colombia>
- Loboguerrero, A., Boshell, F., León, G., Martínez-Baron, D., Giraldo, D., Recaman-Mejía, L., . . . Cock, J. (2018). *Bridging the gap between climate science and farmers in Colombia. Climate Risk Management, 22, 67–81*.



- Mesa Técnica Agroclimática de Córdoba. (2021). *Boletín Agroclimática Regional*. Montería: MinAgricultura.
- Mesa Técnica Agroclimática Nacional. (2022). *Boletín Agroclimático Nacional*. Bogotá: MinAgricultura, IDEAM.
- Naciones Unidas. (09 de 05 de 1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York. Recuperado el 01 de 04 de 2022, de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Sánchez-Romero, Ó., Feliep-Salazar, A., Thowinson, J., López-Arango, J., & Villareal Romero, S. (2018). *Guía para el Seguimiento de Políticas Públicas*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Tall, A. (2013). ¿Qué entendemos por servicios climáticos? *El Boletín de la OMM*, 62, 5. Recuperado el 09 de 04 de 2022, de [https://repositorio.aemet.es/bitstream/20.500.11765/3787/1/BolIOMM%2062\\_especial-1.pdf#:~:text=Un%20servicio%20clim%C3%A1tico%20es%20una%20ayuda%20para%20la,cambio%20clim%C3%A1tico%2C%20agricultura%20y%20seguridad%20alimentaria%20%28CCAFS%29%2C%20a.tall%40](https://repositorio.aemet.es/bitstream/20.500.11765/3787/1/BolIOMM%2062_especial-1.pdf#:~:text=Un%20servicio%20clim%C3%A1tico%20es%20una%20ayuda%20para%20la,cambio%20clim%C3%A1tico%2C%20agricultura%20y%20seguridad%20alimentaria%20%28CCAFS%29%2C%20a.tall%40)
- Wagner-Riddle, C. (2005). Agroclimatology. En J. E. Oliver, *Encyclopedia of World Climatology* (pág. 854). Springer, Dordrecht. doi:<https://doi.org/10.1007/1-4020-3266-8>



## Justificación Técnica

### Proyecto de Resolución:

*“Por la cual se consolida la Mesa Técnica Agroclimática Nacional, se define su operación, se adoptan los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales y se dictan otras disposiciones”*

#### 1. ANTECEDENTES, VIABILIDAD TÉCNICA Y JURÍDICA.

Las Mesas Técnicas Agroclimáticas – MTA se han consolidado a nivel nacional e internacional como una instancia participativa que identifica y formula recomendaciones y medidas para reducir los efectos negativos de los fenómenos climáticos en el sector agropecuario. Las reflexiones entre los integrantes de la Mesa permiten generar conocimientos técnicos a los productores y actores relevantes del sector agropecuario fortaleciendo así sus capacidades para la toma de decisiones en la planificación de la producción y para la gestión de los riesgos agroclimáticos. De igual manera el proyecto de resolución es consecuente con los compromisos del sector ante el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, adoptado por la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019. Este documento, en su cuarto pacto transversal “Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo”, en su Línea C. “Colombia resiliente: conocimiento y prevención para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático”, se ha propuesto como objetivo “2. Asegurar la corresponsabilidad territorial y sectorial en la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a la variabilidad y al cambio climático”, para la cual le ha designado al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural la misión de implementar iniciativas para la adaptación al cambio climático en sistemas productivos agropecuarios, en asocio con los gremios y los centros de investigación, y con el apoyo de la cooperación internacional. Además, consolidar las mesas agroclimáticas a nivel nacional y regional, para brindar orientaciones técnicas en materia de adaptación al cambio climático”.

A su vez responde a los compromisos del País adquiridos en la Cumbre Mundial del Cambio Climático – CMNUCC en París (COP21), de donde derivó el Acuerdo de París (2015), que fue aprobado por el Congreso de la República mediante la Ley 1844 del 14 de julio de 2017. En el marco de este Acuerdo, el país presentó a la CMNUCC su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por su sigla en inglés), en la que se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 20 % con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030 y, articulado con otras metas globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, planteó 10 acciones claves en materia de adaptación con horizonte a 2030. Entre dichas acciones se encuentra como meta el contar con “15 departamentos del país participando en las Mesas Técnicas Agroclimáticas y un millón de



productores recibiendo información agroclimática”. Cabe mencionar que la Ley 1931 del 27 de Julio de 2018 “Por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático”, establece en su artículo 14 que, entre los instrumentos definidos para la planificación y gestión del cambio climático, se encuentran las NDC Consecuente a lo anterior, en diciembre de 2020, el país presentó ante la CMNUCC una actualización de su NDC, robusteciendo y aumentando la ambición de sus metas, las cuales fueron adaptadas al contexto y a las nuevas capacidades nacionales para la gestión del cambio climático. Cabe destacar que las metas allí trazadas fueron plasmadas mediante la Ley 2169 del 22 de diciembre de 2021 “Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”, la cual ofrece un soporte jurídico mucho mayor al interés gubernamental por avanzar hacia la carbono neutralidad y la resiliencia, objetivo que incluye la adaptación al cambio climático y de manera expresa, a las MTA como una estrategia para su cumplimiento.

El Título II de la Ley 2169 del 2021, en su artículo 6, lista cada una de las metas actualizadas ante la CMNUCC, que para el “Sector agropecuario, pesquero y desarrollo rural”, se establece: “5. Ampliar a 2030 la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas a cinco (5) regiones naturales del país (Andina, Caribe, Amazonia, Pacífica y Orinoquia), en articulación con la mesa agroclimática nacional, y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios del territorio nacional”.

La actualización de la NDC, como se evidencia en la Ley 2169 de 2021, responde a un nuevo propósito de país de avanzar hacia la carbono-neutralidad y la resiliencia, por lo que también se presentó la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia para Cumplir con el Acuerdo de París (E2050), la cual propone algunos lineamientos para el desarrollo del país, esta vez, no solo con horizonte a 2030 como se acordó en el Acuerdo de París, sino también con un enfoque de largo plazo al 2050, fecha en la que se propone como visión que: *“En 2050 Colombia será un país resiliente al clima que prioriza el bienestar humano, la conservación de la biodiversidad y la seguridad hídrica, con una economía competitiva, circular y carbono-neutral; con regiones, sectores e instituciones con amplias capacidades para la adaptación al Cambio Climático, alcanzados a partir de transformaciones sostenibles promovidas a través de un actuar ético, del conocimiento, la innovación, la inclusión social multicultural, la seguridad alimentaria y el fortalecimiento de la gobernanza territorial”*. En referencia al sector agropecuario, esta estrategia propone como Apuesta “5. Desarrollo rural, marino y costero, diferenciado por las distintas regiones del país, incluyente, integrado a las ciudades y sectores, resiliente a la variabilidad y al cambio climático que potencia (aumenta y favorece) la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, evita la deforestación y garantiza la seguridad alimentaria y nutricional de la población colombiana”. De forma complementaria, la Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017 “Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones”, incorpora aspectos relativos a la inclusión de tecnologías e información relativa a la mitigación y adaptación al cambio climático desde la extensión agropecuaria y la asistencia técnica que se le brinda a los productores agropecuarios. Por la misma línea, tanto el Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología para el Sector Agropecuario – PECTIA como el CONPES 3866 del 08 de agosto de 2016 que expone la Política Nacional de



Desarrollo Productivo (PDP), como el Decreto 1071 del 26 de mayo de 2015 “*por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural*”, plantean retos donde las Mesas Técnicas Agroclimáticas pueden figurar como estrategias para llevar a cabo las metas y objetivos en materia de fortalecimiento de capacidades e insumos necesarios para la toma de decisiones por parte del productor agropecuario. En concordancia, la Resolución 355 del 25 de noviembre de 2021 “*Por la cual se adopta el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del PIGCCS Sector Agropecuario*”, es clara en sus objetivos que buscan contribuir directamente al cumplimiento de las metas trazadas en la NDC Colombia, por lo que incluye entre sus líneas estratégicas el garantizar la disponibilidad de información sobre cambio climático y gestión del riesgo para la toma de decisiones e incorpora entre sus lineamientos y objetivos.

Esta resolución, al igual que la Ley 2169 de 2021, hace mención expresa de las Mesas Técnicas Agroclimáticas como estrategia de país para avanzar hacia la adaptación al cambio climático del sector agropecuario. Finalmente, es menester hacer mención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que desde 2015 cuando fueron trazados por la Asamblea General de las Naciones Unidas, se han convertido en un marco de referencia para el desarrollo de muchos países, incluido Colombia, que mediante CONPES 3918 del 15 de marzo de 2018, diseñó su “*Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*”. De los 17 objetivos planteados en esa Agenda 2030, las Mesas Técnicas Agroclimáticas se articulan con tres de ellos. Primero, el ODS 2. “Hambre cero”, pues las MTA tienen como objetivo brindar información, recomendaciones y medidas agroclimáticas oportunas que permitan al sector agropecuario adaptarse a los efectos del cambio climático, influyendo así en la productividad y la seguridad alimentaria y nutricional del país. Segundo, el ODS 13. “Acción por el clima”, en cuanto la MTA es una instancia que busca dotar de herramientas y fortalecer las capacidades del sector agropecuario, siendo este uno de los sectores con mayor vulnerabilidad, para hacer frente y adaptarse a los efectos adversos del cambio climático. Tercero, el ODS 12. “Producción y consumo responsable”, en la medida en que las MTA aportan a la transición hacia modelos de producción agropecuaria más sostenibles, resilientes y con enfoque de adaptación al cambio climático.

Por lo anterior, el proyecto de resolución busca consolidar la MTA Nacional como instancia de coordinación para identificar y formular recomendaciones y medidas para reducir los efectos negativos de los fenómenos climáticos en el sector agropecuario a nivel nacional, a través del análisis consensuado de los pronósticos y predicciones climáticas, su aplicación en los sistemas agropecuarios y el conocimiento técnico de sus participantes. Estableciendo su conformación, las funciones y su secretaría técnica.

Del mismo modo se pretende adoptar los lineamientos para la operación de las MTA Regionales, los cuales fueron fundamentados conforme al análisis DOFA, consolidado en la siguiente tabla:



Tabla 1 Análisis DOFA - Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las MTA son espacios incluyentes, democráticos, de participación voluntaria que permiten desarrollar recomendaciones frente al Cambio Climático a través del diálogo de saberes entre los integrantes.</li><li>• Agregación de valor a la información climática del IDEAM.</li><li>• Actores del sector agropecuario cuentan con conocimiento en el empleo de información agroclimática para la planificación de la producción.</li><li>• Capacidades para desarrollar modelos de pronósticos y predicciones de rendimiento.</li><li>• Mejor comprensión climatológica y mejor articulación gestión del riesgo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El funcionamiento de la MTA suele depender de la buena gestión y liderazgo de un solo actor y los apoyos de las Administraciones suelen tener un bajo compromiso.</li><li>• Baja disponibilidad de profesionales expertos tema climático en los territorios.</li><li>• Dificultad para el manejo de la virtualidad.</li><li>• En las sesiones presenta debilidad en el desarrollo de temas agropecuarios.</li><li>• Poca presencia de las entidades de la gestión del riesgo y desarticulación de las recomendaciones de las MTA con los subsistemas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria</li><li>• Las recomendaciones agroclimáticas de los boletines requieren realizarse en un lenguaje claro, sencillo, incluso de acuerdo a las características de sus integrantes y los productores.</li><li>• Los contenidos de los boletines son extensos y repetitivos, se requiere definir su temporalidad.</li><li>• La regionalización de algunas MTA no es clara.</li><li>• La difusión del boletín es débil, con poca vinculación de estrategias de comunicación local o institucional.</li><li>• La falta de formalización de la MTA se evidencia con el bajo compromiso institucional, falta continuidad de los funcionarios, débil participación de las secretarías de agricultura y gestión del riesgo, poca financiación.</li><li>• Baja representación de pequeños productores agropecuarios.</li></ul> <p>Se desconocen los logros de las recomendaciones y uso de los boletines.</p> <p>Se desconoce un seguimiento del desempeño de las MTA regionales</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS



<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer la formación y capacitación en uso información agroclimáticas.</li><li>• Mejorar la articulación institucional.</li><li>• Amplio sentido de pertenencia por la MTA por parte de sus integrantes.</li><li>• Las instituciones y entidades públicas con presencia en el territorio favorecen la coordinación continua de las MTA</li><li>• Articulación con proyectos existentes como MAPA de Agrosavia, Instrumentos como PDEA, Planes de Ordenamiento Productivo Departamentales, RAPE, Mesas Pectia, Agendas CTi.</li><li>• Alto interés de los productores y técnicos de los pronósticos.</li><li>• Credibilidad en los pronósticos y predicciones climáticas.</li><li>• Existen sistemas con información agropecuaria disponible.</li><li>• Efectuar recomendaciones para mejorar productividad.</li><li>• Vincular las MTA a las políticas nacionales de cambio climático.</li><li>• Tener presente las necesidades diferenciadas por grupo étnico, género y nivel de alfabetización.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En las Gobernaciones predomina la desarticulación interna entre secretaria de agricultura y Gestión del Riesgo.</li><li>• Al predominar la información climática sobre la agropecuaria.</li><li>• Baja el interés de los productores.</li><li>• Las MTA pueden llegar a desconocer la heterogeneidad de sistemas productivos de los territorios del ámbito nacional y regional, suele enfocarse en los mismos sistemas en la falta de seguimiento y monitoreo pone en cuestionamiento los logros de las MTA</li></ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Principales desafíos identificados y su relación con los lineamientos estratégicos priorizados

Tabla 2 Líneas estratégicas priorizadas y su relación con el DOFA.

Desafíos	Lineamientos estratégicos
<ul style="list-style-type: none"><li>• El funcionamiento de la MTA suele depender de la buena gestión y liderazgo de un solo actor y los apoyos de las Administraciones suelen tener un bajo compromiso</li><li>• La baja disponibilidad de profesionales expertos en temas climáticos dificulta la retroalimentación de los pronósticos climáticos con información local</li><li>• La falta de formalización de la MTA se evidencia con el bajo compromiso institucional, limitaciones de recursos, falta continuidad de los funcionarios, débil</li></ul>	Estrategia de Coordinación técnica y operativa de la MTA



Desafíos	Lineamientos estratégicos
participación de las secretarías de agricultura y de gestión del riesgo.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• En las sesiones de las Mesas suelen predominar los temas climáticos sobre los temas agropecuarios.</li><li>• Fortalecer los procesos de difusión de las recomendaciones agroclimáticas para fortalecer la planificación de la producción y la gestión del riesgo agropecuario.</li><li>• Las recomendaciones agroclimáticas de los boletines requieren que los temas técnicos se manejen en un lenguaje claro, sencillo, incluso de acuerdo a las características de sus integrantes y los productores.</li></ul>	Transferencia de conocimiento agroclimático en las MTA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se detecto que son pocas las personas que tienen capacidades para desarrollar modelos de pronósticos y predicciones de rendimiento productivo, en ese orden es necesario ampliar el número de personas capacitadas en temas climáticos, agropecuarios, agroclimáticos.</li></ul>	Fortalecimiento de capacidades para el uso adecuado de la información agroclimática en las MTA regionales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Al desconocer el desempeño y los logros de las MTA, las decisiones para mejorar su funcionamiento requerirán de un sistema de seguimiento que brinde información de calidad, pertinente y oportuna.</li></ul>	Seguimiento y monitoreo de las MTA regionales

Por consiguiente, con la consolidación de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional y los lineamientos para la operación de las Mesas Técnicas Regionales, se constituye una oportunidad para avanzar hacia la adaptación a la variabilidad y cambio climático y consecución de metas nacionales e internacionales en este ámbito, así como en el incremento de la resiliencia y competitividad del sector productivo agropecuario nacional.

Las MTA permiten generar conocimientos técnicos a los productores y actores relevantes del sector agropecuario fortaleciendo así sus capacidades para la toma de decisiones en la planificación de la producción y para la gestión de los riesgos agroclimáticos.



## 2. ANÁLISIS DE LAS NORMAS QUE OTORGAN LA COMPETENCIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL CORRESPONDIENTE ACTO ADMINISTRATIVO

Las normas que otorgan facultades al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural son:

Los numerales 1 y 4 del artículo 3º del Decreto 1985 de 2013, según los cuales corresponde al Ministerio “Formular, dirigir, coordinar y evaluar la política relacionada con el desarrollo rural, agropecuario, pesquero y forestal en los temas de su competencia” y “Formular, coordinar, adoptar y hacer seguimiento a la política de desarrollo rural con enfoque territorial, en lo relacionado con el ordenamiento social de la propiedad rural y uso productivo del suelo, capacidades productivas y generación de ingresos, y gestión de bienes públicos rurales”; La ley 1955 de 2019 del “Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022” y la Ley 2169 del 2022 Ley de Acción Climática.

## 3. VIGENCIA DE LA LEY O NORMA REGLAMENTADA O DESARROLLADA SEGÚN SE HA ADVERTIDO.

La Resolución que se propone expedir se fundamenta en el desarrollo legal en materia de cambio climático, contenido principalmente en las disposiciones de las leyes 1844 y 1931 de 2017 y 2169 de 2021, así como en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, aprobado por Ley 1955 de 2017. Estas disposiciones legales, como las que confieren facultades al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se encuentran vigentes en cuanto no han sido objeto de modificación o derogatoria.

**ÁNGELO QUINTERO PALACIO.**

Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria.

Proyectó: Nelson Lozano Castro. Coordinador de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático. MinAgricultura

Revisó: Valentina García – Revisión jurídica Dirección Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria