Comité Sectorial Regional Agropecuario
Región Central Oriental

PLAN ACCIONES CLIMATICAS Y GESTION DEL RIESGO

2018-2022

Diciembre, 2017

En la elaboración del Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo, participaron:

Integrantes del CSRA Central Oriental:

Guillermo Flores Marchena, MAG (Coordinador Sectorial)
Oscar Brenes Romero, CNP
José Miguel Zúñiga Loaiza, Inder
Eddy Romero del Valle, Senara
Francisco Brenes Brenes, CONAC
Álvaro Coto Álvarez, SFE
Alfonzo Pérez Gómez y Erick Orozco Barreda; COMCURE
Luis Quirós Rodríguez, MINAE-SINAC
Fabián Pacheco Rodríguez, INA
Patricia Solís Calderón, INTA
Eliécer Meléndez Arias, BNCR
Silvia Conejo Araya, IMAS
Froilán Gutiérrez Jiménez, Ministerio de Salud
Allan Sánchez Mora, Senasa
Lizeth Jaén Barrantes, Enlace regional Apar-Sepsa
Dora Bermúdez Barrantes, Secretaría Técnica CSRA-CO (MAG Cartago).

Coordinadores Comités Sectoriales Locales:

Annie López Céspedes, Cosel Turrialba
Ileana Alvarado Valerio, Cosel Cartago
Marisol Díaz Calvo, Cosel Jiménez
Marvin Garbanzo Solís, Cosel Los Santos

Diciembre, 2017.

Contenido

Presentación....4

1. Introducción....5

2. Generalidades de la región....6

2.1 Aspectos geográficos....6

2.2 Acciones desarrolladas por el sector agropecuario en Cambio Climático....9

3. Objetivo general y específicos....10

3.1 Objetivo General....10

3.2 Objetivos Específicos....10

4. Matrices de valoración....10

4.1 Matrices de valoración con temas y acciones seleccionados....11

4.2 Matriz integrada de Temas y Acciones priorizados 2018-2022....17

5. Matriz de Programación....18

5.1 Programación de Acciones Climáticas....18

5.2 Presupuesto estimado....25

6. Seguimiento....26

Presentación

El Comité Sectorial Agropecuario de la Región Central Oriental (CSRA), se complace en presentar el "Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo, para el período 2018-2022", que contiene información sobre los temas y las acciones climáticas prioritarias, a ser ejecutadas por la institucionalidad pública agropecuaria, de conformidad con sus ámbitos de competencia y recursos presupuestarios disponibles.

Lo anterior, para dar cumplimiento a la disposición 4.8, emitida por la Contraloría General de la República al Consejo Nacional Sectorial Agropecuario (CAN), que señala "Girar las instrucciones pertinentes a los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios de las Regiones del SAG, para que elaboren, oficialicen e implementen, para cada región, un Plan Regional Sectorial de Gestión del Riesgo del Cambio Climático, el cual incluya al menos, las particularidades meteorológicas, geográficas y otros aspectos relacionados con la gestión del riesgo dentro de cada región".

Con este Plan, se pretende aarticular esfuerzos institucionales, que permitan la ejecución de las acciones climáticas y sus recursos presupuestarios, de conformidad con los ámbitos de competencia de las entidades que conforman el CSRA Central Oriental con la participación activa de los productores y productoras de la región.

Finalmente, deseo agradecer la colaboración de la Lic. Lizeth Jaén Barrantes, enlace regional por parte de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, SEPSA y a la Lic. Dora Bermúdez Barrantes de la Dirección Regional Central Oriental del Ministerio de Agricultura y Ganadería, quien funge como Secretaría Técnica del CSRA-CO, por el apoyo y asesoría en la formulación de este Plan; así como a las instituciones que conforman el Comité Sectorial Regional Agropecuario Central Oriental y Comités Sectoriales Regionales Locales (Coseles) de Turrialba, Cartago, Jiménez y Los Santos, por la información suministrada y su valioso aporte en la elaboración, revisión y ajuste final, del presente documento.

MSc. Guillermo Flores Marchena
Coordinador Sectorial
Central Oriental

1. Introducción

El presente Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo 2018-2022 de la región Central Oriental, se ha estructurado en seis capítulos a saber: en el primero, se detalla el contenido del documento y su respectiva distribución.

En el primer apartado, se menciona la introducción del Plan, en el segundo capítulo, se hace referencia a las generalidades de la región Central Oriental, específicamente a los aspectos geográficos y a las acciones que se han desarrollado en la temática ambiental. En el tercer capítulo, se detallan el objetivo general así como los objetivos específicos del Plan.

El cuarto capítulo, contiene información sobre las matrices de valoración de los temas y acciones, que fueron seleccionadas en los talleres regionales realizados por la Empresa consultora Metaacción en los meses de abril y mayo del año en curso; con su respectivo análisis de pertinencia y la justificación respectiva. Además, se incluye la matriz priorizada integrada, que considera los temas y acciones seleccionadas en la matriz de valoración y la adición de acciones estratégicas y proyectos nuevos.

En el quinto capítulo, se incluyen las matrices de programación 2018-2022, para las áreas de agricultura familiar y agricultura empresarial, con el detalle de información sobre tema, acciones estratégicas y proyectos, objetivos, indicadores, líneas de base, meta, presupuesto, fuente de financiamiento, plazo, ubicación, responsable, colaboradores y riesgos. Asimismo, se incluye un cuadro resumen con información sobre las metas y presupuesto estimado para el periodo 2018 -.2022, en la implementación de las metas del Plan.

En el último capítulo, se refiere al esquema de seguimiento que se pondrá en operación, para monitorear el avance en el cumplimiento de las metas del Plan y las acciones necesarias, que permitan l cumplimiento de los objetivos y metas establecidos.

2. Generalidades de la región[1]

2.1 Aspectos geográficos

La Región Central Oriental se localiza en el Valle Central Oriental, dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Reventazón, Birris, Turrialba, Pirrís y parte de la cuenca del río Virilla y Tiribi, con un área de 4.546 km^2, que representa un 11,16% del territorio nacional y una población estimada de 1.312.139 habitantes, según datos del último Censo Nacional de Población 2011.

Esta región está conformada por los cantones de la provincia de Cartago (Central, Oreamuno, La Unión, paraíso, El Guarco, Alvarado, Turrialba y Jiménez) y algunos cantones de la provincia de San José (Vásquez de Coronado, Moravia, Tibás, Goicoechea, Montes de oca, Tarrazú, Dota, León Cortés y Desamparados).

Su relieve montañoso está formado por dos cordilleras: la Central, en donde se encuentran los volcanes Irazú, el más alto del país, y el volcán Turrialba, y la cordillera de Talamanca, en donde destaca el cerro más alto de Costa Rica, el Cerro Chirripó con 3,820 metros sobre el nivel del mar.

Entre los principales ríos se encuentran: Reventado, Reventazón, Palomo, Grande de Orosi, Macho, Tiribi, Pacuare, Chirripó, Tuis y Pejibaye, Virilla, Pirrís, entre otros.

El principal sistema de drenaje del valle lo constituye el río Reventazón que nace en el Cerro Cuericí, en las estribaciones del noreste de la cordillera de Talamanca. Por la fertilidad de sus suelos volcánicos y aluviales, Cartago es el centro de población que tiene en la agricultura y ganadería sus principales fuentes económicas

En relación con el **clima y suelos** se divide en tres Sub - áreas:

a) Un área de altura Subtropical húmeda, que comprende la cuenca hidrográfica del Río Reventazón, con una extensión de 153.090 hectáreas, que ocupan aproximadamente el 48% occidental de la Provincia de Cartago. Incluye la casi totalidad de los cantones Alvarado, Cartago, El Guarco, Paraíso, y Jiménez; aproximadamente el 40% sur del cantón Oreamuno y aproximadamente el 20% del cantón Turrialba. Esta área comprende la cuenca del río Reventazón se puede dividir en dos zonas que poseen las siguientes características:

- La zona Noroeste que cubre Tierra Blanca, Llano Grande, Pacayas y la parte Noroeste de Turrialba, tienen una cantidad promedio de precipitación que oscila de los 1.400 mm a los 2.600 mm. El período lluvioso se inicia en mayo y disminuye en enero, siendo los meses de octubre a diciembre los de mayor precipitación con 250 a 350 milímetros. El período menos lluvioso se enmarca de enero a abril, siendo marzo el mes más seco con un promedio de 50 mm. Los meses de marzo y abril son de transición entre períodos de alta y baja pluviosidad de temperatura oscila entre 7°C y 25°C en Turrialba y Tucurrique el promedio anual es de 4.7 °C

  Esta zona se caracteriza por tener suelos volcánicos profundos y fértiles con pendientes superiores a un 45%, presentando un alto grado de erosión debido al inadecuado manejo de las prácticas de labranza, la siembra de cultivos anuales sin coberturas y serios problemas en el encauzamiento de las aguas de escorrentía.

[1] Tomado del (Comité Sectorial Regional Agropecuario. Plan Regional de Desarrollo Agropecuario y Rural de la Región Central Oriental 2015-2018, 2017, pág. 5 y 6) y se ha introducido además información adicional.

- La zona Sureste abarca Paraíso, Sudeste de Turrialba, Tucurrique, El Guarco y Corralillo. La precipitación promedio anual oscila de los 1700 mm a los 3100 mm. La época lluviosa incluye los meses de mayo a noviembre siendo la época menos lluviosa de diciembre a abril. La temperatura promedio anual es 19° C y oscila entra 15 y 24°C. Esta zona presenta pendientes más pronunciadas, y predominan los suelos arcillosos cultivados de café y frutales y en otros casos de potreros con pastos naturales. Estos suelos aparte de presentar fuertes pendientes son sumamente pobres desde el punto de vista nutricional por lo que exigen prácticas agro conservacionistas en forma intensa.

b) La segunda área baja húmeda con características de bosque tropical húmedo es la que se localiza en Turrialba y Jiménez, que tiene temperaturas promedio de 27º^{c} con precipitaciones promedio de 3.200mm anuales, suelos tipo latosol y de origen vegetal.

c) La tercera área, la zona de Los Santos y Frailes se caracteriza por poseer suelos lateríticos y de baja fertilidad natural, con gradientes muy fuertes. La vertiente del Pacífico al cual pertenecen la cuenca de los ríos Pirrís, Naranja y Pavas; y la vertiente Caribe conforman la hidrología de la Sub-Región. Se ubica en el rango de la isoyeta con una precipitación con un promedio anual de 2500mm. Posee una altitud que va de 2.221m.s.n.m. (Distrito Jardín) a 1.340 m.s.n.m. (distrito San Andrés), la temperatura promedio es de 21grados centígrados.

Cuencas y Microcuencas

En la región Central Oriental, se encuentran las siguientes cuencas hidrográficas Virilla, Reventazón, Birris, que con el aumento poblacional y el crecimiento agrícola, pecuario, urbanístico e industrial aunado al desarrollo turístico, han provocado un incremento en la frecuencia y cantidad de desechos que se descargan en los ríos sin tratamiento previo, lo que aunado al empleo de tecnologías de producción inadecuadas han conducido al deterioro y en algunos casos al agotamiento de los recursos naturales; así como la pérdida de cobertura boscosa en el país.

Cuenca del rió Reventazón

Desde el año 2000 se inició la ejecución del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón, con el objetivo de mantener la continuidad, la calidad y cantidad del recurso hídrico de la cuenca. Como parte del proceso se creó el Centro de Servicio Gestión Ambiental y cuencas RIOCAT con el fin de implementar y coordinar esfuerzos entre instituciones gubernamentales, no gubernamentales y grupos organizados de la sociedad civil, lo que ha permitido una alianza estratégica para la ejecución de acciones conjuntas ICE-MAG.

El plan abarca la cuenca alta y media del río Reventazón, que tiene un área total de 1.530.9Km², con tres microcuencas prioritarias, que son: Reventado, Quebrada Pacayas y Guayabo y en la zona de amortiguamiento, que es la margen sur del río Reventazón. El Plan se desarrolla por medio de cuatro programas:

1. Producción agrosilvopastoril sostenible, el objetivo general es apoyar actividades de desarrollo sostenible de tipo agrícola pecuario y forestal mediante la participación directa de las comunidades en la aplicación de sistemas agroforestales, silvopastoriles, agricultura conservacionista, conservación de suelos y aguas en fincas.

- Sistemas agroforestales y silvopastoriles: Considera árboles en cafetales, cercas vivas, rompevientos, linderos que pueden ser maderables o frutales; así como liberación de áreas ganaderas, mediante la semiestabulación y suplementación de los animales, con bancos forrajeros, para permitir la liberación de áreas no aptas para la producción ganadera, lo que permite la regeneración natural e introducción de árboles.

- Agricultura conservacionista: Se desarrollan actividades como biodigestores, lombricultura y compostaje, para el manejo de desechos sólidos, biodegradables en zonas rurales, reduciendo en la aplicación de agroquímicos y en general todas las alternativas de conservación del recurso hídrico.

  Asimismo, se realizan actividades para el cambio de uso del suelo con cultivos agroconservacionistas, programas de siembra de frutales de altura, que tengan el propósito de protección del suelo, pero a la vez le produzcan nuevos ingresos más los productores, por ejemplo, aguacate, higo, melocotón y ciruela.

- Conservación de suelos y aguas en fincas: Incluye las actividades de siembras en contorno, el cambio en el sistema de labranza, utilizando arado de cíncel y palines mecánicos, las acequias de madera, los canales de guardia, las barreras vivas y el cambio de uso de la tierra.

2. Manejo de la Cobertura Vegetal: se fomentan viveros forestales, la reforestación en fincas, nacientes y manantiales, así como la reforestación de cauces y bosques de galería. Asimismo, se desarrollan programas de pago de servicios ambientales (PSA), para productores agroforestales.

3. Rehabilitación de Cauces y Control de Sedimentos: considera la realización de obras de control torrentes, control de erosión en las vías terrestres y obras de control de escorrentía en fincas.

4. Educación Ambiental, se trata de fomentar un cambio de actitud de la población de la cuenca en su forma de valorar y aprovechar los recursos naturales, dando énfasis al trabajo con grupos de jóvenes y niños/as dentro de esquemas de educación formal e informal en conjunto con el Ministerio de Educación Pública y en diversas áreas para complementar las acciones mencionadas.

De acuerdo con estudios de diagnóstico la vertiente norte es la mayor productora de sedimentos, debido a factores como pendiente, clima, tipo y uso del suelo y tecnologías de producción. Aporta el 73% de los sedimentos producidos; se ha estimado que anualmente llegan al embalse de Cachí un 1 millón de toneladas de sedimentos y al de Angostura entre 1.5 y 2 millones de toneladas. Esto representa aproximadamente 250 ha de suelo de 20cm de espesor.

Mediante la Ley de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Reventazón Nº 8023 publicada en la gaceta Nº 203 del 24 de octubre del 2000, modificada por el Decreto Legislativo 9067 publicado en el alcance digital N° 185 Gaceta N° 224 del 20 de noviembre 2012; funciona, desde el año 2001, la Comisión de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón (COMCURE), única autoridad de Cuenca del país, que ha permitido trabajar en temas tales como: ordenamiento urbano, control de vulnerabilidad, desastres naturales, pago por servicios ambientales y capacitación ambiental.

Cuenca del río Pírris

El Proyecto Hidroeléctrico Pirrís, se encuentra ubicado en la subregión de Los Santos, localizada al Sur del Valle central de Costa Rica, en ella se ubica la Subcuenca del río Pirrís, tiene un área de 1275,4 km2 y es la número 26 en la nomenclatura del ICE.

La Subcuenca comprende los cantones de Dota, Tarrazú, León Cortés, parte de Aserrí, Acosta y Parrita. El Plan de manejo de la cuenca del río Pirrís, está en ejecución con la finalidad de mejorar el uso del suelo y de la calidad de vida de los pobladores.

La cuenca del río Pirrís es un área de alrededor de 15 km, de ancho por 75 km de largo que se extiende desde la carretera interamericana hasta el océano Pacifico en la Zona de los Santos. Es una zona de pendientes muy abruptas con suelos ácidos y bastante desgastados por una agricultura y ganadería que inicio a principios del siglo pasado.

El ICE construyó una planta hidroeléctrica, cuya materia prima es el agua del río Pirrís. Para garantizar el agua, se formuló un Plan de Manejo de la cuenca, el cual se encuentra en la etapa de ejecución. La producción agropecuaria especialmente el cultivo de café es la actividad que dinamiza la economía de la región.

El Programa del Plan de Manejo:

En el tema productivo se identificó un programa de reconversión y sostenibilidad del sector productivo. Los ejes fundamentales son lograr un cambio significativo en las formas de producción agropecuaria a través del uso adecuado del suelo, aprovechamiento de recursos locales y técnicas de producción sostenible.

En el tema agropecuario se incluyeron una serie de proyectos productivos que establecen la estrategia de desarrollo para toda la cuenca del río Pirrís.

1. Desarrollo de sistemas agropecuarios, agroforestales y silvo- pastoriles. Promoción y desarrollo de fincas integrales. Reducción del potencial erosivo y la cantidad de sedimentos hacia el embalse.
2. Fortalecimiento de las Micro y pequeñas y medianas empresas agropecuarias, agroindustriales, sector turismo y servicios.
3. Gestión del talento humano en el sector productivo. Gestión económica y financiera de proyectos sostenibles.

Microcuenca río Virilla

La Cuenca del río Virilla, cuenta con un plan estratégico de trabajo denominado PLAMA - Virilla, con la Compañía Nacional de Fuerza y Luz que aporta la parte de recursos económicos y coordina en forma integrada con diversas instituciones y habitantes ambientalmente responsables.

Este plan protege y maneja las microcuencas que son: río Virilla - río Durazno, río Macho, río Parásito, río Ipis - Quebrada San Francisco, Agra y Para Grande. Es un proyecto de largo plazo, la zona cuenta con gran cantidad de productores de queso bajo la modalidad de queserías en forma artesanal, se logró agrupar a un número de ellos y se formó la Asociación Cámara de Productores Lácteos de Coronado, Amigable con el Ambiente.

2.2 Acciones desarrolladas por el sector agropecuario en Cambio Climático

- ***Producción sostenible***

Desde la década de los noventa, se han estado desarrollando diversas acciones, en materia de lograr producción sostenible en la región, de tal forma que las actividades agropecuarias no deterioren los recursos naturales sino que por el contrario favorezcan su conservación y que se logre una producción en armonía con el ambiente, donde se ha concientizado a los productores en la importancia de producir en forma sostenible, promoviendo técnicas de producción agropecuarias sostenibles, tales como: producción en ambientes controlados, agricultura conservacionista, fincas integrales, biodigestores, lombricultura y compostaje, ganadería semiestabulada, manejo de suelos en fincas y en materia de agua, se ha iniciado la recolección de aguas pluviales por medio de reservorios por parte de los productores, sobre todo los que producen en ambientes protegidos; lo que permitirá la disminución de la utilización de agroquímicos, para mejorar la calidad de vida, no solo de los

productores y sus familias sino también la de la población consumidora de los productos generados en el sector agropecuario.

- **NAMA café y ganadería**

Está en ejecución la estrategia del NAMA Café (en las zonas de mayor producción de café), que considera la selección de proyectos de alta rentabilidad y con alta reducción de emisiones de gases efecto invernadero, se trabaja en la región Central Oriental, en la Zona de Los Santos y Turrialba.

Con respecto al NAMA Ganadería, se pretende lograr la reducción de emisiones en fincas ganaderas, mediante la utilización de fertilizantes nitrogenados de liberación lenta con la aplicación más eficiente. Asimismo, a través de la Comisión de Ganadería de la región Central Oriental, se cuenta con el Plan Regional de Ganadería Bovina, que se está implementando en las zonas alta, media y baja de la región, específicamente en los cantones de Alvarado, Turrialba, Jiménez de la provincia de Cartago y de la provincia de San José, el cantón de Vásquez de Coronado.

Asimismo, se han creado instancias en la región que se encuentran en operación, como lo es la

- **Comisión del Recurso Hídrico y Comisión Agroambiental**

Estas comisiones están en operación en la región Central Oriental, desde hace varios años y son mecanismos de coordinación sectorial regional, que pretenden, por un lado para articular esfuerzos en el tema del recurso hídrico así como en el tema agroambiental, que permita el desarrollo de acciones conjuntas para una producción agropecuaria sostenible y con un uso racional de los recursos naturales.

3. Objetivo general y específicos

3.1 Objetivo General

Formular un Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo, con el fin de transversalizar la política climática, mediante la identificación de las acciones, que se están llevando a cabo en la región Central Oriental, considerando los instrumentos y mecanismos de planificación y coordinación sectorial regional existentes, bajo un proceso concertado entre los actores públicos y privados.

3.2 Objetivos Específicos

Articular esfuerzos institucionales, que permitan la ejecución de las acciones climáticas y sus recursos presupuestarios, de conformidad con los ámbitos de competencia de las entidades que conforman el CSRA Central Oriental.

Promover las alianzas estratégicas con los productores y productoras de la región, que permita la participación activa y compromiso de todos los actores involucrados en la implementación del Plan de Acciones Climáticas y gestión del Riesgo en la región Central Oriental.

4. Matrices de valoración

4.1 Matrices de valoración con temas y acciones seleccionados[2]

Con los insumos aportados por la empresa consultora Metacción, se elaboraron las tablas de valoración de los principales temas priorizados en los talleres regionales (6 temas) y en donde se emite criterio del Comité Sectorial Agropecuario y Coseles, sobre las acciones seleccionadas, incluyendo la justificación respectiva. Asimismo, se estarían adicionando acciones y/o proyectos nuevos, dentro del Plan de acciones climáticas y gestión de riesgo de la región. En los cuadros del 1 al 6 se presentan las tablas de valoración sobre los temas y acciones de: Producción Sostenible, Optimización del Agua, Agroclimatología, Manejo y aprovechamiento de residuos, Modernización Empresarial y Energías Limpias; con su respectivo criterio.

Cuadro 1 CSRA CENTRAL ORIENTAL

Valoración de la Tabla 7. Agenda de trabajo para fortalecer la producción sostenible de la agricultura familiar en Central Oriental.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA-COSEL (Procede o no? Justificar
1	**Capacitación y divulgación de BPP sostenible.**	Sector Agropecuario Organizaciones de producotres Academia Productores	2017 -2018	Número de productores que aplican al menos una práctica de producción sostenible. Número de publicaciones. Número de videos y entrevistas	**Si procede** La temática de producción Sostenible, es muy importante ya que desde hace varios años, se realizan diversas acciones en el sector para producir de manera sostenible, lo que implica brindar servicios en forma integrada por parte de las instituciones del sector. Se incluirá en la matriz de programación la acción, pero se le adicionarán objetivos eindicdores nuevos. Así como acciones y/o proyectos nuevos.
2	**Estudio de casos para determinar viabilidad económica, técnica y social de las buenas prácticas agrícolas sostenibles**	Sector Agropecuario Organizaciones de productores. Academia Liderado por el MAG	II semestre 2018	Documento de resultados divulgado y socializado.	**Si procede** Esta acción será desarrollada en la Agencia de Extensión Agropecuaria MAG de Jiménez; ya que la considera interesante para demostrar a los producotres, la pertienencia de aplicar las BBPs. Sin emabrgop, se puede programar giras de intercambio de experiencias o visitas a fincas con BPPs.
3	Solicitud del coordinador sectorial DCO al Despacho Ministerial para oficializar y normar las BPPs como política de Estado.	Coordinador sectorial DRCO	2017	Solicitud ejecutada.	**No procede** Esta acción no se considerará en la matriz de programación; ya que dentro de la politica sectorial vigente en el Sector, ya estan considerados lineamientos en materia de producción sostenible y a nivel institucional existen directrices especififcos en la programación operativa, donde la producción sostenible es de vital importancia para el desarrollo de la región.

Fuente: CSRA-CO y Coseles región Central Oriental, noviembre 2017.

[2] Tablas de valoración de los Talleres B y C de la Región Central Oriental, de la Consultora Metacción, abril y mayo 2017; con la adición de la columna, para que el CSRA-CO-Coseles, emitan criterio de si procede o no..

Cuadro 2: CSRA CENTRAL ORIENTAL

: Valoración de la Tabla 9. Hoja de ruta para optimizar el uso del agua por la agricultura familiar en Central Oriental

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Período	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA-COSEL (Procede o no? Justificar
1	Proponer una diferenciación para la agricultura familiar dentro de la nueva Ley de Aguas.	- Sociedades de Usuarios - Asadas - MAG - AyA - Senara - Comcure – Municipalidades	2017-2018	Ley y reglamento con modificaciones y adaptación para la agricultura familiar.	**No procede** Tanto la acción como los dos indicadores no son del ámbito de competencia de la región; ya que quien aprueba leyes es la Asamblea Legislativa y por otro lado son otras entidades del nivel nacional las involucradas en esta temática de la nueva Ley del agua (AYA, MINAE, Senara).
2	Políticas que faciliten el acceso a recursos para la implementación de nuevas tecnologías.	- Minae - MAG - Senara - SBD - Inder - Municipalidades.	2017	Productores competitivos adaptados al cambio climático con mejores niveles de rendimiento.	**No procede.** La acción definida, no corresponde para el nivel regional; ya que esto le compete al nivel Sectorial nacional, en las regiones se da la ejecución delas políticas. Sin embargo, en la matriz de programación se incluirá una acción nueva relacionada con la implementación de nuevas tecnologías, para la distribución y aplicación del agua para riego, cosecha de agua, reservorios.
3	**Mayor difusión y aceptación de los planes de manejo de cuencas**.	- Organizaciones - MAG - Sinac Municipalidades	2017	Cantidad de participantes en los programas de los planes de manejo.	**Si procede** La temática de visión de manejo de cuencas, se ha estado trabajando en la región desde hace varios años en el sector agropecuario y ha permitido establecer alianzas entre instituciones (MAG-Ice-Comcure, entre otras) y con los productores.Asimismo, se incluirán acciones nuevas.

Fuente: CSRA-CO y Coseles región Central Oriental, noviembre 2017.

Cuadro 3: CSRA CENTRAL ORIENTAL

Valoración de la Tabla 11. Hoja de Ruta para mejorar la agroclimatología para la agricultura familiar en Central Oriental

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA/COSEL (Procede o no? Justificar
1	-Mejorar las redes de monitoreo climáticas para zonificar el clima (ampliar las redes de monitoreo climáticas).	Ej: ICE / IMN / ICAFE /	3 años	Indicador semestral para ver avance de la transferencia de la información.	**No procede** La temática de la agroclimatología y las tres acciones inlcuidas, no son de competencia del nivel regional agropecuario, sino que la entidad competente en esta materia es el Instituto Meteorologico Nacional. Asimimso, el CSRA Central Oriental no tiene competencia, para lograr que otras entidades fuera del sector agropecuario, compartan información y sistemas.
	-Compartir la información en redes climáticas del sector público y privado.	Corbana / Cogeneradores privados. Convenios MAG, ICE, IMN y empresa privada.			
2	Fortalecer las instituciones (UCR e IMN) y privado en el campo agroclimático.	Convenios público privados en la difusión y fortalecimiento agroclimático (disminuir rivalidad institucional y privada)	5 años	Indicador sobre el fortalecimiento y creación de programas agroclimáticos.	
3	Crear un sistema de divulgación de la información (TR) y apta para los agricultores (IMN – MAG)	Redes institucionales y privadas.	3 años	Indicador de avance de sistema de divulgación (SNIGIRH)	
	APP / SINIGIRH (Sistema Nacional de Información Gestión Integral Recurso Hídrico)				

Fuente: CSRA-CO y Coseles región Central Oriental, noviembre 2017.

Cuadro 4: CSRA CENTRAL ORIENTAL

Valoración de la Tabla 13. Hoja de ruta para mejorar manejo y aprovechamiento de residuos por parte de la agricultura empresarial de Central Oriental

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA-COSEL (Procede o no? Justificar
1	Socialización de legislación vigente.	Instituciones S.A. otras organizaciones	2018 Permanentes	No. de participaciones No. productores No. Funcionarios No. Instrumentos de divulgación.	**No procede** La acción definida no es competencia del sector esta temática, se relaciona más con el Ministerio de Salud. Sin embargo, el tema de manejo y aprovechameinto de residuos se trabaja en el sector y por lo tanto en la matriz de programación se incluirán acciones nuevas en el tema.
2	**Capacitación en BPM: involucra producción.**	Instituciones S.A. Organizaciones	2017 – 2018	No. Productores No. Organizaciones	**Si procede** A nivel del CSRA le corresponde al SFE desarrollar acciones en esta materia. Además, la temática de las Buenas Prácticas Agrícola, considera aspectos sobre Buenas Prácticas de Manufactura, en la parte de higiene personal y plantas empacadoras. Ademas, el SFE para productores, productoras y empresarios que comercializan y maquilan productos agricolas a nivel nacional y exportaciones
3	Inclusión gobiernos locales.	S.A. (MAG) Municipalidad	2018	No. Gob. Locales No. Personeros Inst.	**No procede** La acción de inlcusión de gobiernos locales, no es clara y pro lo tanto no se inlcuirá en la matriz de programación.

Cuadro 5: CSRA CENTRAL ORIENTAL

Valoración de la Tabla 15. Hoja de ruta para mejorar la modernización empresarial en Central Oriental

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA-COSEL (Procede o no? Justificar
1	Definir una estrategia de comercialización	- **CNP** - MAG - Comex - MEIC - Cámaras de producción	2017 – 2018	Estrategia elaborada y aprobada	**No Proceden** Las dos acciones definidas en esta tabla sobre definición de estrategia de coemrcializaicón y su implementaicón no se considerarán por cuanto a nivel del Sector la institución responsable de la temática d ela comercialización es el CNP y ya tiene definida una estartegia y esta en ejecución, por lo tanto en la matriz de programación se incluirán dos acciones nuevas para el abordaje de la comercialización.
2	Implementación de la estrategia de comercialización	- CAC - Asociaciones de productores - Cooperativas	2018 – 2020	Valor agregado para los productores	
3	Formular e implementar plan de capacitación en agroindustria	- INA - **CNP** - MEIC	2018 – 2020	-Plan elaborado -Número de productores capacitados -Número de empresas con proyectos en agroindustria	**No procede** No se cuenta con recursos presupuestarios para la formulación y ejecución del plan de capacitaión en agroindustria.
4	Desarrollar procesos de investigación en agroindustria	- **INTA** - MAG - CITA UCR TEC	2017 - 2020	- Número de investigaciones desarrolladas - Número de eventos transferencia de tecnología	**No procede** No existen recursos presupuestarios definidos para abordar el tema de la investigación en agroindustria, por lo que no se incluirá.

Fuente: CSRA-CO y Coseles región Central Oriental, noviembre 2017.

Cuadrp 6: CSRA CENTRAL ORIENTAL

Valoración de la Tabla 17. Hoja de ruta para fomentar el uso de las energías limpias en la producción agropecuario de Central Oriental

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA-COSEL (Procede o no? Justificar
1	Diagnóstico de situación necesidad de grupos metas de producción y ubicación política actual.	Mideplan INEC MAG	2017 - 2018	Muestra representativa estadísticamente	**No procede** Esta acción es del ámbito de competencia nacional y no regional.
2	Desarrollar plan de capacitación y sensibilización.	INA, MAG, Minae, Ministerio de Salud Universidad Municipalidad	2018 - 2019	No. personas capacitadas (500)	**No procede** Esta acción no esta claramente definida y además pareciera quee sta asociada a la anterior acción, por lo tanto no es del ámbito de competencia regional.
3	Modificar Ley (Banca Desarrollo) para flexibilizar requisitos.	Meic Comex Minae MAG	2019 - 2020	Ley reformada y publicada	**No procede** No le corresponde al nivel regional (CSRA) ni al poder ejcutivo aprobar leyes, sino que es al Poder Legislativo. Además, esta acción es del ámbito nacional, es decir a nivel del Poder Ejecutivo hay un Consejo Rector que esta a cargo de Sistema de Banca del Desarrollo y por lo tanto es a esta instancia quien le corresponde gestionar ante la Asamblea Legislativa las modificaicones a la Ley de Banca de Desarrollo.
4	Desarrollo de políticas de promoción, estímulo al uso de energías limpias (subsidio en producción, exoneración impuestos)	Poder Ejecutivo (Hacienda) Minae	2018 - 2021	-Decreto Ejecutivo -Número de sistemas instalados	**No procede** Esta acción no es del ámbito regional sino nacional, especificametne al Ministeriod e Hacienda y Minae.

Fuente: CSRA-CO y Coseles región Central Oriental, noviembre 2017.

4.2 Matriz integrada de Temas y Acciones priorizados 2018-2022

En el cuadro 7, se presenta desde la perspectiva de la Agricultura familiar y la Agricultura empresarial, el detalle integrado de la priorizaron de los temas y acciones climáticas seleccionadas en las tablas de valoración, más la inclusión de acciones estratégicas y proyectos nuevos. En este sentido, se seleccionaron cuatro temas que son: Producción sostenible; Optimizar el uso del agua; Manejo y aprovechamiento de residuos y Modernización empresarial. Asimismo, se definieron, un total de 17 acciones climáticas.

Cuadro 7: CSRA CENTRAL ORIENTAL

Plan de Acciones Climaticas y Gestión del Riesgo 2018-2022

Tabla resumen Integrada de priorización de áreas, temas yacciones climáticas, para la mitigación, adaptación y Gestión del riesgo

Área de análisis	Principales Temas y Acciones Climáticas para la adaptación al Cambio Climático
Agricultura familiar	**1. Producción sostenible.**
	a. Capacitación y divulgación de BPP sostenible.
	b. Estudio de casos para determinar viabilidad económica, técnica y social de las buenas prácticas agrícolas sostenibles
	c. Capacitación y formación profecional en Agricultura Orgánica.
	d. Colocación de invernaderos COMCURE - COSELCA
	e. Programa de Ganadería Conservacionista en Turrialba Jimenez
	2. Optimizar el uso del agua.
	a. Capacitación técnica en Riego (a Baja Presión, Cálculo básico para Riego, Captaciuón de Aguas Superficiales, Porducción Agrícola bajo Ambiente Protegido, Captación de Aguas Superficiales).
	b. Implementación de tecnologías de riego, para ser utilizadas en la producción agropecuaria
	c. Proyecto de Reducción de la vulnerabilidad climática de pequeños y medianos productores de la zona norte de Cartago, (reservorios).
	d. Fortalecimiento de la gestión del recurso hidrico con proyectos de pequeño riego, para el mejoramiento de la producción agropecuaria.
	e. Proyecto de "Cosecha de Agua de Lluvia en la Micro-Cuenca del Río Purires, con Enfoque Integral, Participativo y Educativo"
	f. Instalación de un sistema de monitoreo para la optimización del uso del agua en los proyectos de riego.
	h. Evaluación de Impacto del Riego en la actividad productiva en la zona norte de Cartago
	g. Difusión y aceptación de los planes de manejo de cuencas.
Agricultura empresarial	**3. Manejo y aprovechamiento de residuos.**
	a. Capacitación en manejo adecuado de agroquimicos, Buenas practicas Agrícolas y Manufactura (BPA y BPM
	b. Manejo de desechos y residuos producidos en los sistemas agropecuarios
	4. Modernización empresarial.
	a. Fortalecimiento del Programa de Abastecimiento Institucional (PAI)
	b. Capacitación y divulgación en emprendedurismo y planes de negocios.

Fuente: CSRA-CO Central Oriental, Noviembre, 2017.

5. Matriz de Programación

En este apartado, se detallan los compromisos adquiridos por el Sector Agropecuario de la región Central Oriental en el Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo para ser ejecutados, en el periodo 2018-2022, por las diferentes entidades que integran éste Comité, en donde se establecen 4 temas, 17 acciones climáticas y proyectos , desde la perspectiva de la agricultura familiar y agricultura empresarial , con sus respectivos objetivos, indicadores, líneas de base, metas, recursos, fuente de financiamiento, plazo, entidad ejecutora, colaboradores y riesgos para la ejecución. A continuación se detalla la programación respectiva del Plan. En total se definieron 50 metas.

5.1 Programación de Acciones Climáticas

REGIÓN CENTRAL ORIENTAL
Plan de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgo 2018-2022
Área: Agricultura Familiar
Objetivo: Micro, pequeños y medianos productores agrícolas, que producen para consumo familiar o como pequeño negocio familiar.

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región, Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
1. Producción Sostenible	Capacitación y divulgación de Buenas Prácticas de Producción (BPPs) Sostenible.	Mejorar las prácticas productivas sostenibles en sistemas agropecuarios de la zona de Turrialba	Número de Establecimientos de módulos de semi estabulación de ganado.	40 módulos	430 módulos de semiestabulación de ganado.	1.000,0	CNE, MAG	2018-2022	**Cosel Turrialba**	MAG	CNE	Aplica para todas cuatro metas: No contar con la totalidad de los recursos presupuestarios, condiciones climaticas que se presenten y atrasen ejecución de las metas y que los productores no participen.
			Número de productores con establecimientos de sistemas de manejo de pasturas siguiendo criterios de pastoreo racional y sostenibilidad de los cultivos forrajeros (implementación de cercas eléctricas).	50 productores	250 productores	157,8	CNE, MAG	2018-2022		MAG	CNE	
			Número de hectareas atendidas con insumos agropecuarios para aumentar la eficiencia del uso de recursos naturales disponibles en los sitemas agropecuarios.	393 has atendidas	364 has atendidas	26,7	CNE, MAG	2018-2022		MAG	CNE	
			Número de Evaluación de nuevas opciones en alimentación animal realizadas, con el fin de mejorar la eficiencia de los procesos digestivos.	2 evaluaciones	10 evaluaciones	20,0	MAG, INTA, UCR	2018-2022		MAG	INTA, UCR	
			Número de técnicas de conservación de forrajes difundidas.	1 técnica	3 técnicas	32,0	INTA, FITTACORI, MAG, ICE, ASOPROA	2018-2022		INTA	MAG, ICE, ASOPROA	

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región, Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
Produccion Sostenible	Capacitación y divulgación de Buenas Prácticas de Producción (BPPs) Sostenible.	Mitigar los impactos por cambio climático	Número de módulos de semiestabulación de ganado.	8 módulos de semiestabula-ción de gaando	12 Modulos semiestabulación de ganado	1.8 solo plastico	COMCURE-ICE Recursos Propios de los productores	2018	COSEL Cartago AEA: MAG	MAG- AEA: Tierra Blanca ; Llano Grande, Paraíso, Pacayas, Corralillo, Coronado	Productores, COMCURE ICE	Recorte presupuestario, emergencias climaticas.
			Número de giras a proyectos exitosos.	12	18	2.5	COMCURE-ICE	2018-2022	COSEL Cartago			
			Número de días demostrativos.	12	14	2.9	ICE	2018-2022	COSEL Cartago			
			Número de charlas en temas de producción sostenible.	12	28	2.1	ICE	2018-2022	COSEL Cartago			
			Número de siembras de frutales.	NA	1500	4.5	COMCURE-ICE	2018-2019	COSEL Cartago			
			Número de productores con visitas de seguimiento.	70	150	3.2	MAG-ICE	2018-2022	COSEL Cartago			
			Número de macrotuneles.	18	20	0.700 solo plastico	COMCURE-ICE	2071-2018	COSEL Cartago menos Coronado			
		Brindar asistencia técnica, capacitación e información a los productores del canton de Jimenez y sus familias en prácticas de producción sostenible en sus sistemas productivos	-Número de productores que aplican al menos una práctica de producción sostenible.	15	90	36,5	MAG	2018-2022	Jiméenz	MAG: AEA Jiménez	Ice Productores	Recortes presupuestarios; afectaciones climaticas y que los productores no participen, etc
			Número de publicaciones	1	5	0,8	MAG	2018-2022	Jiménez		MAG	
			Número de videos y entrevistas	1	5	1,3	MAG	2018-2022	Jiménez		MAG	
		Implementar buenas practicas de producción sostenible en los productores de la zona de Los Santos	Número de modulos de semiestabulación	5	10	1,8	ICE-Cuenca Pirris- Recursos propios de los productores	2018-2022	Cosel Los Santos	MAG: AEA Dota	Ice Productores	No contar con recursos presupuestarios
			Número de biodigestores	4	3	1,5		2018-2022				
			Número de lombricomposteras	2	2	0,5		2018-2022				
			Número de fincas con uso de barreras vivas (zacate vetiver)	0	22	1,0		2018-2022				
			Número de fincas con Bandera Azul Ecológica	12	12	8,4		2018-2022				
			Número de fincas carbono neutro	0	2	1,2		2018-2020				
	Estudio de casos de buenas prácticas agrícolas sostenibles en Jimenez.	Determinar viabilidad económica, técnica y social de las buenas prácticas agrícolas sostenibles.	Número de estudios de casos de BPPs realizados, divulgados y socializados.	nd	3	0,8	MAG	2018-2022	Jiménez	MAG-AEA Jiménez		Recortes presupuestarios; afectaciones climaticas
	Capacitación y formación profecional en Agricultura Orgánica.	Mejorar las prácticas productivas sostenibles en sistemas agropecuarios de la zona de Cartago y a nivel Nacional.	Numero de modulos y programas de formación técncia profesional	100 módulos y 1 programa en Agricultura Orgánica	500 módulos y 5 Porgramas en Agricultura Orgánica	1.200,0	INA. Unidad Regional Cartago	2018-2022	Región Central Oriental y Nacional	INA-Cartago	MAG , Productores Organizaciones	Recortes presupuestarios; que los productores no participen, etc

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región, Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la ejecución de la
1. Producción Sostenible	Colocación de invernaderos COMCURE - COSELCA	Construir invernaderos para ser utilizados en la producción.	Número de invernaderos construidos para ser utilizados en las actividades productivas.	ND	5	16,6	COMCURE	2018-2022	El Guarco, Oreamuno y Cartago	MAG	COMCURE	Recortes presupuestarios y que los productores no participen.
	Programa de Gandería Conservacionista en Turrialba Jimenez	Fomentar la incorporacion de mas productores ganaderos en la utilizacion de buenas practicas dentro del programa de ganaderia	Numero de productores participando en el programa de Ganadaria Conservacionista.	ND	10 productores	10,9	COMCURE	2018-2019	Turrialba-Jimenez	COMCURE	MAG Asociacion de producotres de ganaderia de Turrialba (ASOTURGA). MAG	
	Proyecto de invernaderos en Liceos Rurales	Fortalecer la creacion de capacidades productivas en los jovenes del Liceo Rural de Pacayitas	Numero de invernaderos cosntruidos	0	2	2.0	MEP-CONAC, Junta de Educacion Liceo Pacayitas	2018-2019	Turrialba	CONAC (Coordinador Regiónal Cartago	MAG-AEA Turrialba MEP Liceo Pacayitas	Recorte presupuestario del CONAC y la no aprobacion del uso del terreno para el invernadero.
2. Optimizar el uso del agua.	Capacitación técnica en: Riego a Baja Presión, Cálculo básico para Riego, Captaciuón de Aguas Superficiales, Porducción Agrícola bajo Ambiente Protegido, Captación de Aguas Superficiales	Dar un uso eficiente del recurso hídrico y preparar las fincas ante eventuales problemas de sequia para mejorar la capacidad de adaptación a los fenomenos atmosfericos de las Fincas Agropecuarias.	Número de módulos de formación técnica profecional	15 módulos	75 módulos	36,0	INA. Unidad Regional Cartago	2018-2022	Regional y Nacional	INA CARTAGO	Productores, organizaciones MAG	Recortes presupuestarios y que los productores no participen, etc
	Implementación de tecnologías de riego, para ser utilizadas en la producción agropecuaria.	Generar tecnologías que permitan a los productores ser más competitivos y adaptados al cambio climático.	Número de fincas con establecimiento de sistemas de cosecha de agua y redes hídricas, para mejorar el aprovechamiento del agua.	50 fincas	250 fincas	59,6	CNE, MAG	2018-2022	Cosel Turrialba	MAG	CNE	No contar con la totalidad de los recursos presupuestarios y condiciones climaticas que se presenten y atrasen ejecución de las metas.
			Numero de fincas de producción Horticola implementando cosecha de agua 2017-2018.(meta de 19 Fincas)	14	6	4,20	COMCURE	2018-2019	Pacayas	COMCURE	MAG AGENCIA DE EXTENCIÓN PACAYAS	Daños por agentes externos de la infraestructura, cambio de politicas respecto a cosechas de agua

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región, Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
2. Optimizar el uso del agua.	Implementación de tecnologías de riego, para ser utilizadas en la producción agropecuaria.	Generar tecnologías que permitan a los productores ser más competitivos y adaptados al cambio climático.	Numero de productores con reservorios de cosecha de agua construidos e implementados	0	35	5,6	Fondos COMCURE	2018-2020	Llano Grande	COMCURE	MAG AGENCIA DE EXTENCIÓN LLANO GRANDE	Daños por agentes externos de la infraestructura, cambio de politicas respecto a cosechas de agua.
			Numero de producotres con invernaderos utilizando cosecha de agua.	0	5	16,6	Fondos COMCURE	2018-2019	Cosel Cartago	COMCURE	MAG	Daños por agentes externos de la infraestructura, cambio de politicas respecto a cosechas de agua.
	Proyecto de Reducción de la vulnerabilidad climática de pequeños y medianos productores de la zona norte de Cartago, (reservorios).	Mejorar la infraestructura de almacenamiento y medición de agua para riego, para asegurar la producción agropecuaria (flores, fresa, papa y cebolla), de los productores de la zona de Llano Grande y Tierra Blanca de Cartago.	Número de reservorios construidos y en operación	NA	216	573,5	Inder ¢304,0 millones. Productores ¢269,5 .	2018-2022	Cartago (distritos : Llano Grande y Tierra Blanca)	Senara	Inder, MAG (AEA tierra Blanca y Llano Grande.) y productores	Que el Inder no transfiera los recursos presupuestarios a Senara; Afectaciones climaticas y atrasos en cartel de licitaciones.
	Fortalecimiento de la gestión del recurso hidrico con proyectos de pequeño riego, para el mejoramiento de la producción agropecuaria.	Instalar nueva infraestructura de riego para cultivos en beneficio de los productores y productoras.	Hectareas nuevas intervenidas con tecnología de riego.	42	97 has	671,5	Inder-Senara	2018-2022	Turrialba-Jimenez	Senara	MAG, productores	Afectaciones climaticas y atrasos en cartel de licitaciones.
	Instalación de un sistema de monitoreo para la optimización del uso del agua en los proyectos de riego.	Instalar sensores en los sistemas de riego que permitan cuantificar y controlar el uso del agua en el proyecto de riego.	Numero de sensores instalados en los sistemas de riego.	ND	4	124,0	Inder SENARA	2018-2019	Alvarado	Senara	Inder, MAG, productores	Que el Inder no transfiera los recursos presupuestarios a Senara;
	Evaluación de Impacto del Riego en la actividad productiva en la zona norte de Cartago	Realizar un estudio detallado de evaluación y cuantificación del impacto del riego en la actividad agrícola.	Numero de estudios realizados	ND	1	8,0	SENARA	2018-2019	Llano Grande	Senara	Inder, MAG, productores	Recortes presupuestarios

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región, Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
2. Optimizar el uso del agua.	Proyecto de "Cosecha de Agua de Lluvia en la Micro Cuenca del Río Purires, con Enfoque Integral, Participativo y Educativo"	Implementgar un proyecto piloto en centros educativos con la colaboración de las ASADAS por medio de un proceso de gestión participativo y educativo que fortalezca las capacidades locales en la conservación del recurso hídrico de la Micro-cuenca del río Purires y la resilencia ante el cambio climático.	Número de tanques de recolección de agua instalados y opernado.	Las experiencias de las ASADAS acumuladas	15	14,4	SINAC-ACC:¢ 6,4 millones. ASADA-Compurires: ¢4,5 millones y otras orrganizaciones ¢3,5 millones	2018-2019	Micro cuenca del Purires	SINAC-Minae	Oficina Subregional de Cartago, funcioanrios ASADA, Centros Educativos El Guarco, Estudiantes.	Que no se concrete el presupuesto para el 2018, aunque ya fue aprobado.
	Difusión y aceptación de los planes de manejo de cuencas	Impulsar estrategias que conlleven a un manejo sostenible de los recursos (agua, suelo, bosque, biodiversidad) evitando la degradación y contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de la cuenca del Reventazón	Número de módulos de Gandería Semi estabulada	5 módulos	25 módulos	75,0	MAG, ICE	2018-2022	**Cosel Turrialba**	MAG	ICE Organizaciones de productores COMCURE	Aplica para todas las metas: No contar con la totalidad de los recursos presupuestarios y condiciones climaticas que se presenten y atrasen ejecución de las metas.
			Número de Establecimiento de macrotúneles	6 macrotúneles	50 macrotúneles	40,0	MAG, ICE	2018-2022		MAG	ICE	
			Número de Secadores de Pasto.	6 secadores	50 secadores de pasto	4,0	MAG, ICE	2018-2022		MAG	ICE	
			Número de invernaderos en Ambientes protegidos	0 invernaderos	15 invernaderos	5,0	MAG, ICE	2018-2022		MAG	ICE	
		Mayor difusión y aceptación de los planes de manejo de cuencas	Cantidad de participantes en los programas de los planes de manejo	4.000,0	20.000,0	poner monto	COMCURE - PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL	2018-2022	Alvarado, El Guarco, Oreamuno, Cartago, Turrialba y Jimenez	COMCURE	Organizaciones de productores Mag Sinac Municipalidades	Que aunque exista difusión la comunidad haga caso omiso a las propuestas.

1/ Los temas de capacitación de agricultura orgánica por parte del Ina / Cartago son: Producción de Abonos Orgánicos, Lombricultura, Producción de Cultivos Orgánicos, Producción de Plantas Medicinales, Buenas Prácticas en la Agricultura, Cultivo de Hierbas Aromáticas y Medicinales, Biocontroladores Minerales para el Manejo de Plagas, Prácticas de Conservación de Suelos, Estableciemiento de Viveros Forestales, Control Biológico de Plagas, Fitoprotección con el uso de Microorganismos Benéficos, Control de Plagas con extractos Naturales .

Fuente: Comisión Regional Central Oriental, con base en información suministrada por los integrantes del CSRA-CO y los Coseles: Cartago, Jimenez y Turrialba, Noviembre- Diciembre, 2017.

REGIÓN CENTRAL ORIENTAL
Plan de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgo 2018-2022
Área: Agricultura Empresarial
Objetivo: Actividad de acopio, transformación, industrialización y comercialización de productos agropecuarios.

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región,Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la eejcución de la meta)
Manejo y aprovechamiento de residuos	Capacitación en manejo adecuado de agroquimicos, Buenas practicas Agrícolas y Manufactura (BPA y BPM)	Capacitar a productores y comercializadores en las BPM/BPP, (para una producción de alimentos sanos e inocuos con el mínimo grado de contaminantes que puedan afectar la salud humana, animal y el ambiente.	Número de productores y comercializadores capacitados en BPM/BPP	200	800	1,6	SFE	2018-2022	Región Central Oriental	Unidad Regional SFE Central Oriental	MAG: AEA/SFE, Productores	Recortes presupuestarios; y que los productores y comercializadores no atiendan las convocatorias a las capacitaciones.
		Capacitar a productores en el aprovechamiento de los desechos producto de los diferentes procesos productivos	Número de Productores capacitados	100	500	3,0	MAG	2018-2022	Cosel Turrialba	MAG	Instituciones S.A. Organizaciones	Recortes presupuestarios y que los productores y als organizaciones no asisitan a las capacitaciones.
			Número de Organizaciones capacitadas	5	25	1,5	MAG	2018-2022				
	Manejo de desechos y residuos producidos en los sistemas agropecuarios	Aprovechar en forma eficiente los desechos y residuos de las actividades agropecuarias.	Número de sistemas instalados para el aprovechamiento de residuos producidos en los sistemas agropecuarios.	20 sistemas	103	10,3	ICE, MAG	2018-2022	Cosel Turrialba	MAG	ICE	No contar con la totalidad de los recursos presupuestarios y condiciones climaticas que se presenten y atrasen ejecución de las metas.
			Número de biodigestores para el Manejo de desechos.	20 biodigestores	100	30,0	MAG, ICE	2018-2022	Cosel Turrialba	MAG	ICE	
			Número de Manejo de remanentes (Biodigestores, lombricomposteras)	25	32	5.0	COMCURE-ICE Recursos Propios	2018-2022	COSEL Cartago	MAG- AEA: Tierra Blanca, Llano Grande, Paraíso, Pacayas, Corralillo, Coronado, ICE	Productores, EARTH Fincas Modelos de Productores Centros de investigación CACantonales	Recorte presupuestario, cambio de políticas de los planes nacionales de desarrollo y que afecten la implementación de los recursos de éstos proyectos, atención a emergencias.

Temas Principles	Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Linea de base (2017)	Meta Período 2018-2022	Recursos presupuestarios Millones de colones	Fuente de financiamiento	Plazo años	Ubicación por región,Cosel, cantón, territorio	Responsable directo	Colaboradores	Riesgos (Aspectos que pueden incidir en la eejcución de la meta)
Modernización empresarial	Fortalecimiento del Programa de Abastecimiento Institucional (PAI)	Insertar nuevos proveedores dentro del programa de Abastecimiento Institucional (PAI)	Número de nuevas agroempresas insertadas en el PAI	7 (5 en Cartago y 2 en Turrialba	11 (5 en Cartago y 6 en Turrialba)	2,0	CNP	2018-2022	Cosel Turrialba Cosel Cartago	CNP Turrialba y CNP Cartago	Agroempresas, MAG	Grado de crecimiento del programa
		Capacitar organizaciones en valor agregado de sus productos	Número de organizaciones capcitadas	2	2	0,4	CNP	2018-2022	Cosel Turrialba	CNP Turrialba	Agroempresas, MAG	Que las agroempresas no muestren interés en recibir capacitación.
	Capacitación y divulgación en emprendedurismo y planes de negocios.	Generar capacidades en jovenes y mujertes en emprendedurismo y planes de negocios	Número de jovenes y mujers capacitados	15 (5 jovenes y 10 mujeres)	135 (60 jovenes y 75 mujeres)	3,5	PRONAMYPE, CONAC, INDER	2018-2022	COSELCA, COSELSA, COSEL Turrialba	CONAC	AEA del MAG INA, MEP	Recorte de presupuesto del CONAC

Fuente: Comisión Regional Central Oriental, con base en información suministrada por los integrantes del CSRA-CO y los Coseles: Cartago, Jimenez y Turrialba, Noviembre- Diciembre 2017.

5.2 Presupuesto estimado

Para la ejecución de las metas establecidas en el Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo Central Oriental 2018-2022, se cuenta con el apoyo de las instituciones que conforman el Comité Sectorial, así como la utilización de los recursos de bienes, equipos, materiales, insumos, personal profesional y técnicos y otros apoyos logísticos que se requieran para cumplir con la programación establecida de las acciones y objetivos estipulados en el Plan y que aparecen en las matrices de programación correspondientes.

En este sentido, de conformidad con el cuadro 8, el monto total de recursos presupuestarios estimados, es de ¢4.116,4 millones, que permitirán la ejecución de las 50 metas del Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo de la región Central Oriental, para el período 2018-2022, distribuidas por área, tema y acciones estratégicas y/o proyectos, cuyas fuentes de financiamiento son las entidades que conforman el sector agropecuario regional (INTA, INDER, MAG,CNP,CONAC, SENARA, SFE, ICE, MINAE, INA, COMCURE y recursos propios de los productores)..

Cuadro 8: CSRA Región Central Oriental
Plan de Acciones Climaticas y Gestión del Riesgo 2018-2022
Presupuesto Estimado por Área- Temas principales, acciones y proyectos

Área/Temas principales	Acción Estratégica/Proyecto	Número de metas	Presupuesto		Instituciones ejecutoras
			Monto en Millones de ¢	Porcentaje	
	I. Agricultura Familiar	***41***	***4.056,9***	***98,6***	
	A. *Fortalecimiento de acciones en Producción Sostenible*	*26*	2.537,5	61,6	
1. Capacitación y divulgación de Buenas Prácticas de Producción (BPPs) Sostenible.		21	1.307,2		MAG-Ice
2. Estudio de casos de buenas prácticas agrícolas sostenibles en Jimenez.		1	0,8		MAG
3. Capacitación y formación profecional en Agricultura Orgánica.		1	1.200,0		INA/CARTAGO
4. Colocación de invernaderos COMCURE - COSELCA		1	16,6		COMCURE
5. Programa de Gandería Conservacionista en Turrialba Jimenez		1	10,9		COMCURE
6. Proyecto de invernaderos en Liceos Rurales.		1	2,0		CONAC
	B. *Optimizar el uso del agua.*	**15**	***1.519,4***	36,9	
1. Capacitación técnica en: Riego a Baja Presión, Cálculo básico para		1	36,0		INA-Cartago
2. Implementación de tecnologías de riego, para ser utilizadas en la producción agropecuaria.		4	86,0		MAG, COMCURE
3. Proyecto de Reducción de la vulnerabilidad climática de pequeños y medianos productores de la zona norte de Cartago, (reservorios).		1	573,5		Senara-Inder
4. Fortalecimiento de la gestión del recurso hidrico con proyectos de pequeño riego, para el mejoramiento de la producción agropecuaria.		1	671,5		Senara-Inder
5. Instalación de un sistema de monitoreo para la optimización del uso del agua en los proyectos de riego.		1	124,0		Senara-Inder
6. Evaluación de Impacto del Riego en la actividad productiva en la zona norte de Cartago		1	8,0		Senara
7. Proyecto de "Cosecha de Agua de Lluvia en la Micro-Cuenca del Río Purires, con Enfoque Integral, Participativo y Educativo".		1	14,4		Minae-Cartago
8. Difusión y aceptación de los planes de manejo de cuencas		5	138,0		MAG-Ice-Comcure
	II. Agricultura Empresarial	***9***	**59,5**	***1,4***	
	A. *Manejo y aprovechamiento de residuos*	**6**	54,4	1,3	
1. Capacitación en manejo adecuado de agroquimicos, Buenas practicas Agrícolas y Manufactura (BPA y BPM		3	9,1		SFE, MAG
2. Manejo de desechos y residuos producidos en los sistemas agropecuarios		3	45,3		MAG
	B. *Modernización empresarial*	**3**	5,1	0,1	
1. Fortalecimiento del Programa de Abastecimiento Institucional (PAI)		2	1,6		CNP
2. Capacitación y divulgación en emprendedurismo y planes de negocios.		1	3,5		CNP
	TOTAL INDICADORES Y PRESUPUESTO PLAN	**50**	**4.116,4**	**100**	

Fuente: Comité Sectorial Regional Agropecuario (CSRA), Central Oriental, noviembre - diciembre 2017.

6. Seguimiento

Para llevar a cabo seguimiento del Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo, dentro del proceso de rendición de cuentas en el nivel regional, se trabajará en dos niveles: **uno a nivel interno**, es decir se dará seguimiento a través del CSRA-CO y los Coseles, mediante la presentación de dos informes, uno semestral y otro anual, sobre el avance en el cumplimiento de las metas.

Dentro de este contexto, el Comité Sectorial realizará giras de seguimiento en forma coordinada con los COSELES para poder retroalimentar los procesos de toma de decisiones.

El otro nivel de rendición de cuentas, **de carácter externo**, se realizará mediante la presentación del Informe Anual (con corte al 31 de diciembre de cada año), sobre el cumplimiento de metas del Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo 2018-2022, para ser remitido a la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), encargada de elaborar un informe sectorial consolidado a nivel nacional.