COMITÉ SECTORIAL REGIONAL AGROPECUARIO
CENTRAL SUR

PLAN DE ACCIONES CLIMÁTICAS Y GESTIÓN DEL RIESGO
2018 – 2022

Diciembre 2017

Contenido

Siglas y Acrónimos iii
Presentación 1
Capitulo I. Generalidades de la Región Central Sur 2
1.1 Descripción geográfica y político territorial. 2
Cuadro N°1. Región Central Sur, extensión y número de habitantes por cantón, según sexo ... 2
a. CUENCAS Y MICROCUENCAS 2
Cuadro N°2: Microcuencas Hidrográficas de la DRCS, 2015. 4
b. Clima 4
c. Precipitación 4
d. Otros factores climatológicos 5
e. Tipos de Suelos 5
Cuadro N°3. Características y uso del suelo. 5
f. Topografía y uso actual de los suelos. 5
Cuadro N°4. Región Central Sur uso actual y capacidad de uso de los suelos de la región 6
1.2 Descripción territorial (territorios y cantones) 7
Cuadro 5. Distribución de las Agencia de Servicios Agropecuarios por territorios 7
1.3 Aspectos económicos (Principales actividades económicas de la región). 8
Cuadro 6. Principales actividades agropecuarias de la Región Central Sur. 8
1.3.1 Cadenas agro productivas prioritarias: 9
1.4 Aspectos sociales 14
1.4.1 Empleo 14
1.4.2 Nivel organizacional para la producción 15
1.5 Aspectos institucionales 17
1.6 Principales limitaciones y desafíos para el desarrollo agropecuario y rural en la región. 19
Capítulo II. Objetivos del Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo 20
2.1 Objetivo general 20
2.2 Objetivo específico 20
Capítulo III. Matriz de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo de la Región Central Sur 21
Cuadro7. Principales acciones climáticas y prevención de riesgo al cambio climático de la Región Central Sur, 2017 21

Cuadro N°8. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Familiar: Agenda de trabajo para mejorar la experiencia en uso del agua y la protección de fuentes de agua, diciembre 2017. 22

Cuadro N°9. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Familiar: Protección de suelos, diciembre, 2017. 24

Cuadro N°10. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Familiar: Aprendizaje activo en cambio climático, diciembre 2017..... 25

Cuadro N°11. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejor uso de la energía solar, diciembre 2017..... 27

Cuadro N°12. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejor uso de residuos, diciembre 2017..... 28

Cuadro N°13. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejor uso del agua, diciembre 2017..... 29

Cuadro N°14. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejorar la producción orgánica, diciembre 2017..... 30

Cuadro N°15. Plan de acciones climáticas y Gestión de Riesgo de la Región Central Sur, Agricultura Familiar, diciembre 2017. 31

Cuadro N°16. Plan de acciones climáticas y Gestión de Riesgo de la Región Central Sur, agricultura empresarial, diciembre 2017. 39

3.1 Seguimiento 44

ANEXO 1: Inventario de actividades realizadas para la adaptación y resiliencia al Cambio Climático 2017, Región Central Sur. 45

Siglas y Acrónimos

ENOS	El Niño oscilación del Sur
CSRA CS	Comité Sectorial Regional Agropecuario de la Central Sur
PSA	Pago por servicios ambientales
INDER	Instituto de Desarrollo Rural
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social
ASOMOGA	Asociación de Productoras Apícolas de Gamalotillo
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
CNP	Consejo Nacional de Producción
INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
SFE	Servicio Fitosanitario del Estado
MINAE	Ministerio de Ambiente Energía
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
INTA	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria
SENARA	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas de Riego y Avenamiento
SENASA	Servicio Nacional de Salud Animal
COSALES	Comités Sectoriales Locales
CCCI	Consejos Cantonales de Coordinación Interinstitucional
PRONAE	Programa Nacional de Empleo
MTSS	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

Presentación

El Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo para el período 2018-2022 de la región Central Sur se ha conceptualizado como un instrumento, para abordar de manera integral, la problemática que enfrentan los pequeños y medianos productores y productoras agropecuarias ante los cambios ocurridos en el medio ambiente.

Este documento se elabora en el seno del Comité Sectorial Regional Agropecuario de la Central Sur (CSRA CS) con base en los resultados obtenidos de los talleres regionales de acciones climáticas y prevención de riesgo realizados en el 2017; y en el desarrollo de la Agenda Agroambiental que la región ha venido trabajando. Además, se tomó en cuenta la conceptualización política institucional vigente de cada institución del Sector Agropecuario.

La estructura del documento contempla los siguientes aspectos: Generalidades de la región Central Sur donde se desarrolla una descripción geográfica y política del lugar, descripción territorial, aspectos económicos, sociales e institucionales. En la segunda parte se visualizan el objetivo general específicos del Plan. La tercera parte es la revisión de las acciones climáticas y gestión del Riego gestadas en los talleres, Al final del documento, se adjunta la matriz de programación del Plan de Gestión de Riesgo del Cambio Climático 2018-2022

Ing. Orlando Cubillo Jiménez
Coordinador Comité Sectorial Regional Agropecuario de la Central Sur

Capitulo I. Generalidades de la Región Central Sur

1.1 Descripción geográfica y político territorial.

La Región Central Sur, se ubica al suroeste de San José, está conformada por ocho cantones: Acosta, Aserrí, Escazú, Mora, Puriscal, Santa Ana, Turrubares y Alajuelita. Sus límites geográficos son: al norte con el cantón de Atenas de la provincia de Alajuela, los ríos Grande de Tárcoles y Virilla; al sur con Parrita y Aguirre, de la provincia de Puntarenas; al este limita con la zona de Los Santos; al oeste con el Río Turrubares y el límite provincial entre San José y Puntarenas hasta el río Grande de Tárcoles.

La región comprende un área total de 1.778,52 kilómetros cuadrados y una población total de 395.274 habitantes; de los cuales, 118.582 (30 %) se dedica a labores agropecuarias (Cuadro 1). La extensión urbana afecta a los cantones de: Santa Ana, Escazú y Alajuelita, lo cual está provocando una reducción del área de la superficie de vocación agrícola, de los recursos naturales y de la cantidad de productores (as) en la región.

Cuadro N°1. Región Central Sur, extensión y número de habitantes por cantón, según sexo

Cantones	Extensión Km^2	Hombres	Mujeres	Total
ACOSTA	342,24	10,869	10,093	20,962
ASERRÌ	167,10	30,205	29,877	60,082
SANTA ANA	61,42	27,757	27,976	55,733
ESCAZU	34,49	32,452	33,473	65,925
ALAJUELITA	21,17	43,563	42,834	86,397
MORA	162,04	14,354	14,346	28,700
PURISCAL	553,62	18,187	17,654	35,841
TURRUBARES	415,29	3,353	3,002	6,355
SAN MIGUEL DE DESAMPARADOS	21,15	17,601	17,678	35,279
TOTAL GENERAL	1778,52	198,341	196,933	395,274

Fuente: División territorial Administrativa de la República de Costa Rica

a. CUENCAS Y MICROCUENCAS

La región Central Sur se ubica entre las Cuencas de los ríos: Grande de Tárcoles, Candelaria. Estas comprenden una serie de sub-cuencas y micro-cuencas, en las zonas altas y medias de la región, en las cuales se asienta la población y se desarrollan una serie de actividades productivas que estructuran y dinamizan la economía regional.

Se considera el concepto de cuenca hidrográfica en la planeación de acciones para intervenir el espacio geográfico como unidad de análisis y articulación de acciones en el territorio, con el fin de facilitar la integración de las actividades socioeconómicas y de los actores en el desarrollo de las cuencas y micro-cuencas a partir del enfoque de sostenibilidad de los recursos naturales.

Dada la importancia de estas áreas, el CSRA CS contempla, dentro de sus acciones prioritarias, la planificación integral de las cuencas hidrográficas, como una estrategia para promover su sostenibilidad social, económica y ambiental, con la participación activa de los productores y productoras.

De igual manera, las políticas sectoriales se orientan a promover la gestión integral de la producción sostenible, para lograr un equilibrio entre los procesos productivos y la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Además, la estrategia de planificación por cuencas, se articula con otros procesos de ordenamiento del espacio, como son los instrumentos reguladores territoriales, liderados por las Municipalidades de la región, y Organismos no Gubernamentales.

Desde esta perspectiva, el Sector Productivo Agropecuario de la región Central Sur, promueve un Programa de Producción Sostenible en las cuencas y micro-cuencas, con la participación activa de los actores involucrados en la producción agropecuaria, transformación y comercialización, mediante el apoyo y coordinación de las instituciones públicas y privadas, el cual se desarrolla con la selección y planificación estratégica de micro-cuencas, en Puriscal y Santa Ana.

El proceso de planificación y ejecución de acciones a nivel de la cuenca hidrográfica está dirigido principalmente al desarrollo de la agricultura sostenible, mediante el enfoque de fincas integrales agro-conservacionistas. (Cuadro 2)

Cuadro N°2: Microcuencas Hidrográficas de la DRCS, 2015.

AEA's	MICROCUENCAS	Nº Ha	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
Puriscal	Río San José (zona alta)	2.000	Ganadería, café, hortalizas, caña de azúcar y apicultura, cerdos, granos básicos, frutales.
	Río Quivel (zona media)	4000	Ganadería, café, hortalizas, caña de azúcar, cerdos, granos básicos, frutales.
La Gloria	Río Gamalotillo	3.000	Ganadería, piña, palma aceitera y apicultura, cerdos, granos básicos, frutales.
Carara	Río Turrubaritos	12.000	Ganadería, tiquizque, apicultura, protección de bosque, granos básicos.
Turrubares	Río Turrubares (zona media)	4.000	Ganadería, café, caña de azúcar y apicultura, cerdos, protección de bosque, granos básicos, frutales.
Aserrí	Río Tarbaca – Jorco (zona alta)	350	Café, jocote, hortalizas, ganadería, granos básicos, protección de bosque, frutales.
Acosta	Río Jorco (zona media)	2.200	Ganadería, apicultura y hortalizas, cerdos, granos básicos, protección de bosque, frutales.
Mora	Río Negro y Tabarcia	5.700	Café, ganadería, hortalizas, cerdos, apicultura, turismo rural comunitario, protección de bosque (PSA), granos básicos, frutales.
Santa Ana	Río La Uruca	5.500	Café, hortalizas y ganadería, protección de bosque, granos básicos, frutales.

Fuente: Programa Producción sostenible, DRCS, 2015.

b. Clima

El clima es muy variado, desde tropical lluvioso a seco en zonas con gran déficit de agua producto del Fenómeno del Niño Oscilación del Sur (ENOS) y el Cambio climático. Las zonas de vida predominantes de la región son bosque húmedo, muy húmedo y pre montano.

c. Precipitación

La precipitación en la región oscila entre los 2.300 a 4.000 mm por año. La época seca está comprendida entre los meses de enero, febrero, marzo, siendo los meses de abril y diciembre de transición. Los restantes meses son de invierno-, con una intensidad de lluvia muy fuerte. Dichas condiciones han variado un poco debido a la influencia del Fenómeno ENOS y el Cambio Climático; así como las condiciones climáticas que prevalecen y se desarrollan en el Valle Central y el Pacífico Central.

d. Otros factores climatológicos

Los vientos en la región son de moderados a fuertes en épocas seca, con predominio de los alisios en diciembre y enero, las temperaturas oscilan entre los 18 a 20 grados centígrados, máxima de 26 a 36 grados centígrados, el promedio es de 23 grados centígrados y la evapotranspiración oscila entre los 1.500 a 2.000 mm por año.

e. Tipos de Suelos

Las condiciones de topografía que caracterizan a la región; se asocian con el predominio de suelos quebrados, de origen volcánico, que han sufrido devastación por exposición y erosión hídrica, al ser eliminada la cobertura boscosa. (Cuadro 3)

Cuadro N°3. Características y uso del suelo.

ORDEN DE SUELOS	PENDIENTE	ÁREA/Km2	USO ACTUAL
Inceptisoles	30-45%	191.8	Pastos Ganadería Café Caña Frutales
Typic Dystropeat	> 45%	19.8	Pasto Café urbano
Lithic Dystropeat		28.5	Café Frutales Bosque natural Pasto Hortalizas
Typic Tropohumult	30-45%	909	Pastos
Vertic Tropaquept	15-40%	48.7	Agricultura Ganadería Forestales Conservación del bosque Hortalizas
Ultisoles tropohumults	28-72%	1.028.2	Cultivos Granos básicos Ganadería Frutales Bosque primario Café
Alfisoles Haplustalts		73.1	Ganadería Granos Básicos Bosque natural
Typic Pellustert	6-15%	8.4	Hortalizas Pastos Urbano

Fuente: Dirección Regional Central Sur, MAG, 2015.

f. Topografía y uso actual de los suelos.

Altitud de la región oscila entre los 60 a 2.000 msnm. El porcentaje promedio de pendiente de la región es del 40%. En el cuadro 4 se presenta el uso y capacidad de uso de suelos de la región

Cuadro N°4. Región Central Sur uso actual y capacidad de uso de los suelos de la región

ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y FORESTAL	USO ACTUAL EN HA.	CAPACIDAD DE USO DEL SUELO HA.
Agrícola:		
Caña de	950	300
azúcar	7.622	6.070
Café	850	4.050
Cítricos (limón, naranja, mandarina)		
	1.990	3.950
Granos Básicos	30	1.550
Piña	400	400
Hortalizas	75	1.800
Raíces y Tubérculos		
ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y FORESTAL	**USO ACTUAL EN HA.**	**CAPACIDAD DE USO DEL SUELO HA.**
Papaya	17	600
Palma	800	1.000
aceitera	260	1.000
Mango	525	1.000
Jocote		
	13.519	21.720
Subtotal		
Pecuaria:		
Ganadería	59.168	15.900
Forestal:		
Bosque natural	3.630	6.200
Bosque secundario	10.570	3.300
Conservación:		
Área de Protección	250	250
Parque Nacional La Cangreja	2.000	2.000
Reservas Forestales	55	55
Área Conservación El Rodeo	3.000	3.000
Subtotal	39.335	5.305
TOTAL	**126.222**	**52.425**

Fuente: Dirección Regional Central Sur, MAG, 2015.

Del cuadro anterior se observa una condición de subutilización del suelo para actividades agrícolas pues solo se utilizan 13519 Ha (62.2%). Los granos básicos, raíces tubérculos tropicales y frutas tropicales (acerola, maracuyá, guanábana, carambola, cas, guayaba, y otros), son cultivos con mayor posibilidad de ampliar el área de uso.

La ganadería se caracteriza por ser una actividad con uso de suelo extensivo (sobrepasa los rangos de la capacidad en 43.268 Ha), por lo cual se buscan sistemas más intensivos como la

estabulación, semi estabulación, y rotación de potreros con el fin de liberar áreas para otros usos de suelo. El cultivo de la palma aceitera ha venido expandiendo su área de producción, en detrimento de los suelos con uso en la ganadería extensiva.

1.2 Descripción territorial (territorios y cantones)

La Ley N° 9036 crea el Instituto de Desarrollo Rural, (INDER) para operar los Consejos de Desarrollo territorial, con el fin de fomentar el desarrollo integral y sostenible de los territorios rurales, partiendo de la participación de los actores rurales tanto públicos como de la sociedad civil. De acuerdo con lo anterior, se establecen en la región Central Sur, los territorios de desarrollo rural, oficialmente, constituidos por: el Consejo de Desarrollo Rural Territorial de los cantones: Puriscal. Mora, Turrubares, y el distrito Salitral de Santa Ana. El otro, Consejo de Desarrollo Rural Territorial lo conforman los cantones de: Acosta, Aserrí y Desamparados. (Cuadro 5)

Cuadro 5. Distribución de las Agencia de Servicios Agropecuarios por territorios

Agencia de Servicios Agropecuarios	Cantones que incluye	Km2 del territorio	Territorios
Acosta	Acosta-	342,24	Consejo Desarrollo Territorial Rural Acosta- Aserrí- Frailes de Desamparados
Aserrí	Aserrí, Desamparados	188,6 Comprende área de Aserrí, Desamparados.	
Santa Ana	Santa Ana, Escazú, y Alajuelita.	107,53	Consejo Desarrollo Territorial Rural Puriscal- Turrubares- Mora y Salitral de Santa Ana
Mora	Mora, Palmichal de Acosta	196,72	
Puriscal	Puriscal y Llano Grande de Mora	332,57	
Turrubares	Turrubares (distritos de :San Juan de Mata, San Luis, San PedroySanPablo)	193,99	
Carara	Distrito de Carara	221,30	
La Gloria	Distrito de Chires de Puriscal	221.15	

Fuente: Comité Sectorial Regional Agropecuario Central Sur

1.3 Aspectos económicos (Principales actividades económicas de la región).

La región Central Sur dispone de una estructura socio- económica, que se caracteriza por el predominio de la actividad agropecuaria, sustentada en sistemas de producción, predominantemente, de subsistencia y agro-empresariales constituyéndose en las principales fuentes de empleo e ingreso en la economía de la región. Otras actividades como la industria, servicios, y turismo rural se encuentran en un estado incipiente de desarrollo, por lo que su aporte a la economía regional es marginal.

La caficultura y la ganadería de doble propósito, sobresalen como las actividades medulares, debido al nivel de desarrollo y encadenamiento alcanzado, aporte de ingresos y creación de fuentes de empleo, para la sostenibilidad de la economía familiar. Así mismo, la porcicultura, apicultura, cebolla, hortalizas, citricultura, caña de azúcar, se han ido consolidando, gradualmente, hasta alcanzar niveles de importancia en la agricultura de la región, mediante su posicionamiento con una oferta de calidad en los mercados locales, regionales y nacionales. (Cuadro 6)

Cuadro 6. Principales actividades agropecuarias de la Región Central Sur.

Actividad	Área (ha y unid de producción)	Rendimientos	No. de organizaciones	No de productores
Café	7164	20 Fn/ha.	4	3487
Ganadería Bovina doble propósito	59.168	Carne 0,1725 Ton/ha/año. Leche 3,65 Ton/ha/año.	4	1137
Apicultura	8333 Colmenas	25 kgs / Colmena	10	252
Porcicultura	20846	17001/653 granjas porcinas	2	653
Citricultura	850	100.000 frutos, 15 Ton/ Ha,	5	650

Fuente: Dirección Región Central Sur, 2015.

En la actualidad, el CSRA CS promueve proyectos para consolidar un modelo de agroindustria, tales como la construcción y operación de una Planta de Lácteos liderada por Coope-Puriscal y apoyada por productores (as) de ganadería bovina de Puriscal y Turrubares, el desarrollo de una Planta de Agroindustria de Acerola en Pedernal de Puriscal con respaldo de la Asociación de Productoras Exitosas de Pedernal, el establecimiento de una Planta de Agroindustria de Cítricos de Sabanilla de Acosta y la elaboración de una Planta de Procesamiento de Mango y Frutas Tropicales en San Pablo de Turrubares. Los dos últimos proyectos se desarrollan con recursos económicos de programas del MAG, IMAS, PRONAE-MTSS,INDER.

Desde la perspectiva de equidad de género se desarrolla un proyecto de Micro-beneficio de Café, en la Lagua de los Camacho en Aserrí, con la finalidad de generar mayor valor agregado y encadenamiento de la producción con un producto de calidad en el mercado.

Es importante indicar, la agroindustria en la región contribuye a la diversificación de la estructura económica, dando un importante aporte e impactando la economía local, fortaleciendo la relación e integración, con el resto de los sectores económicos, particularmente, con la creación de alianzas estratégicas entre el sector privado y organizaciones de productores y productoras agropecuarias; y potenciando de manera consistente una red moderna de agro-turismo rural, con nuevos escenarios de producción, social y ambientalmente sostenibles.

1.3.1 Cadenas agro productivas prioritarias:

Desde la época colonial hasta la fecha, el cultivo del café ha desempeñado un importante papel en el desarrollo de la economía de la región, pasó de ser un sistema de producción tradicional a un modelo de café arbolado, lo que contribuyó a una mayor sostenibilidad económica, social y ambiental, (aumentó el ingreso económico, se optimizó el uso de la mano de obra familiar, se dio una oferta de mayor calidad con potencial para su comercialización en el mercado nacional e internacional).

Como resultado de lo anterior, se superó el enfoque de producción primaria, y se sentaron las bases para iniciar un proceso de encadenamiento de la producción, consolidando el modelo de procesamiento y manufactura, con beneficios de gran escala (tecnologías convencionales) y el establecimiento de micro-beneficios ecológicos, manejados por unidades familiares y organizaciones de pequeños y medianos productores (as), quienes han recibido asistencia técnica, recursos económicos, de las instituciones del sector agropecuario, con el fin de mejorar su capacidad de gestión y emprendimiento empresarial.

La producción anual de café en la región es de 140.000 fanegas aprox., generando una demanda de 9333 recolectores de manera temporal y para las labores culturales 358.200 jornales. Se estima que el valor económico de la producción de café es de 10.500.000.000 de colones, lo cual representa el ingreso más elevado en la actividad agrícola en la región.

Así mismo, la ganadería de doble propósito, representa una actividad de importancia estratégica en la economía de la región. En la actualidad, los sistemas de producción de ganadería bovina se desarrollan con un enfoque agroecológico, dando prioridad a la utilización de tecnologías intensivas de producción: mejoramiento genético, pastos de piso mejorados, sistemas de intensificación de rotación de apartos, establecimientos de bancos de forraje y energéticos, ensilado, manejo de remanentes, protección y conservación de fuentes de agua.

Los factores señalados, han contribuido al fortalecimiento de los eslabones de la agro-cadena, particularmente, en lo que se refiere a la creación y consolidación de la subasta ganadera, la feria ganadera, mejorando la comercialización, lo cual ha revalorizado el hato ganadero, y el desplazamiento gradual de la intermediación, que ha sido un factor desestabilizador y limitante del desarrollo de la ganadería en la región.

Como resultado del desarrollo de la ganadería bovina, la empresa privada (Coope- Puriscal) y el Sector Agropecuario, han articulado esfuerzos para establecer una planta de procesamiento de productos lácteos, aprovechando el insumo de productores y productoras, que han adoptado tecnologías sostenibles, para suministrar materia prima de calidad a la planta, con el fin de que esta procese una variedad de productos como: queso, yogurt, natilla y helados, para el mercado regional.

Además, la ganadería bovina representa una función importante en la consolidación de la seguridad alimentaria, como fuente de alimentos (leche, queso) con lo cual se nutren las familias y comunidades rurales. En esta actividad se impulsan acciones para mejorar las prácticas de manejo del sistema de producción artesanal hacia un modelo de producción intensivo social, económico y ambientalmente sostenible en las unidades familiares.

En la Región Central Sur, la ganadería de carne doble propósito cubre 59.168 has; se estima que la producción de carne, oscila en los rangos de 017 tm /ha / año, para un total bruto regional de 7.427.t.m de carne, con un valor aproximado de 9.090 millones de colones. En producción de leche se estima en 3,6 tm/ha/año, para una producción total de 19.5 millones, con un valor de 6.771 millones de colones, y se utiliza para la producción de sus derivados especialmente de queso artesanal, natillas y otrosproductos.

Los cantones de Mora y Acosta, presentan condiciones agroecológicas que favorecen el desarrollo de la citricultura, se estima en 1450 Ha (naranja, mandarina ácida, limón ácido y dulce) en unidades de producción de pequeños productores (as). La citricultura es de vital importancia, para la economía familiar, ya que sus productos se articulan con las ferias del agricultor, generando ingresos que contribuyen a la sostenibilidad socioeconómica y ambiental de los citricultores.

Los sistemas de producción de cítricos en la región, con el apoyo técnico del MAG y el Programa de transferencias de tecnologías ha propiciado el aumento de la superficie de siembra y volumen de producción, particularmente, naranja y mandarina dulce, debido a un aumento en la demanda de estas frutas, para uso doméstico, restaurantes, hoteles y ferias del agricultor.

Esta coyuntura ha favorecido la formulación y operación de un proyecto, para aprovechar la producción de limón, mediante el establecimiento de una planta de procesamiento de jugo de limón y venta de fruta fresca en el distrito de Sabanillas del cantón de Acosta, la cual es

liderada por la Asociación de Citricultores de Sabanillas. Esta iniciativa cuenta con el apoyo de la Agencia de Servicios Agropecuarios de Acosta y por el Comité Sectorial Agropecuario de la región Central Sur, en su aprobación y gestión de recursos económicos para la ejecución del proyecto.

Es importante destacar que, este proyecto se ubica en una comunidad, con un bajo Índice de Desarrollo Social, por lo cual se espera que dicha iniciativa contribuya a mejorar las condiciones socioeconómicas de la población rural.

En lo que se refiere al cultivo de los cítricos, su importancia radica en que este cultivo se desarrolla en asocio con otros rubros, entre ellos: café, musáceas, cas y otros frutales, como alternativa para compensar los ciclos de precios bajos de los productos agrícolas.

Dentro de los esfuerzos realizados para mejorar la calidad genética de las plantaciones de cítricos se encuentra el establecimiento de producción de materiales genéticos promisorios, en sistemas bajo ambiente protegido, administrados por la Asociación de Productores Agropecuarios de Acosta y Aserrí y el Centro Agrícola Cantonal de Acosta, con el fin de aumentar la productividad, calidad e inocuidad de la fruta; e introducir tolerancia a enfermedades y plagas.

En este contexto, se debe señalar que el Centro Agrícola Cantonal de Mora promueve un proyecto de renovación y mantenimiento de plantaciones de cítricos por setenta y cinco millones de colones, con fondos de Capital Semilla, del IMAS, a efecto de rehabilitar los sistemas de producción de cítricos y mantener una oferta sostenible de cítricos en la región.

Es importante indicar que, un porcentaje significativo de citricultores y citricultoras comercializan sus productos en las ferias del agricultor del Gran Área Metropolitana, constituyéndose la base de ingreso de las familias rurales.

Se estima que el área de producción aproximada de naranjas es de 850 has. Con un promedio de 300 árboles por Ha, y una producción de 250 unidades por árbol, para una producción total de 75.000.00 unidades, por Ha. Lo anterior, genera 63.750 millones de naranjas en la región, que se traduce en un ingreso bruto de 3.187 millones de colones de la actividad de la naranja.

A esto se le debe sumar, un ingreso adicional producido por los siguientes cultivos: 50 has de limón mesino, 400 has de mandarina ácida y 150 has de mandarina dulce, lo que supera un monto de: 4.000 millones de colones.

Las condiciones agroclimáticas de la región han favorecido el desarrollo de los sistemas de producción apícolas, especialmente, en los cantones de: Acosta, Aserrí, Turrubares, y Puriscal, donde coexisten apicultores y apicultoras, que han logrado un alto nivel de especialización en el manejo de las colmenas y a nivel artesanal, con baja adopción de

tecnologías. Se estima que en la región existen 8.333 colmenas y 252 apicultores y apicultoras, en 353 apiarios; con una producción de 208.325 kg de miel y subproductos de la colmena (polen, cera, propóleos, cremas, jabones).

Las organizaciones de apicultores han desempeñado un papel crucial en el desarrollo de la actividad, mediante el concepto de agro-cadena y de procesos de capacitación, o cual ha favorecido el mejoramiento genético, la adopción de buenas prácticas de manejo del apiario, de procesamiento y manufactura; presentación de productos derivados de la colmena; así como el posicionamiento en el mercado con la oferta de un producto de calidad e inocuo.

Además, la apicultura mediante la polinización de los cultivos garantiza la productividad y sostenibilidad de los sistemas agro-productivos, con lo que contribuye de manera significativa a aumentar la disponibilidad y el acceso de alimentos básicos en la dieta de la familia rural.

Esta actividad ha sido un factor de inclusión del enfoque de equidad de género en la región, mediante el desarrollo de organizaciones de mujeres, con visión agro-empresarial, que han logrado, de manera gradual, consolidar un sistema de encadenamiento de la producción, como es el caso de Asociación de Mujeres Ecológicas de San Pedro de Turrubares, que cuenta con una moderna planta de acopio, procesamiento y manufactura de miel y sus derivados, apoyada con recursos económicos del Programa de Transferencias del MAG.

Esto ha permitido establecer una alianza estratégica con la Empresa Manzaté para la comercialización de los productos apícolas, y ofrecer servicios de extracción de miel y envasado al resto de apicultores de la zona.

Asimismo, la Asociación de Productoras Apícolas de Gamalotillo, (ASOMOGA) modernizó la planta, con equipo de extracción, mejorando el proceso de manufactura y desarrollo de marca, con perspectivas de fortalecer la gestión comercial y el posicionamiento de sus productos en el mercado.

Es importante, indicar que la apicultura es una actividad con amplias posibilidades de extender su radio de acción, hacia otras áreas de la región (Mora – Turrubares) incorporando a una mayor cantidad de productores y productoras para aumentar la producción de miel y sus derivados, cuya demanda no se cubre con la producción de miel nacional. Se estima que la producción de miel es de 208.325 Kg, para la producción de 297.607 botellas con un con un valor de 1.041.625 millones de colones.

Por otra parte, la porcicultura se está desarrollando sustentada en dos sistemas, uno con tecnologías modernas, que favorecen la optimización en el uso de los recursos, aumento de la productividad, la oferta de productos de calidad para el mercado y la sostenibilidad de las granjas porcinas; y otro tradicional con tecnologías basadas en un sistema artesanal, con

baja adopción y optimización en el uso de recursos, factores condicionantes, que ha limitado la capacidad de aumentar la productividad, rentabilidad y las posibilidades de mejorar la inversión de capital en las porquerizas.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) mediante las agencias de extensión agropecuaria ha impulsado un proceso de adopción de tecnologías, en las porquerizas de pequeños y medianos productores (as), por medio de procesos de capacitación en buenas prácticas de manejo de granjas porcinas, con el desarrollo de la tecnología de cama seca, con el fin de reducir la contaminación de residuos sólidos y líquidos, introducción de plantas forrajeras, para disponer de recursos de finca oportunos, mejorar la alimentación de los cerdos a bajo costo.

Asimismo, se han establecido de biodigestores, a fin de aprovechar los remanentes, producción y consumo de biogás, mejorando la economía doméstica y evitando la contaminación de cursos de agua.

Sin embargo, se debe señalar que las granjas porcinas siguen dependiendo de materia prima externa (maíz amarillo y soya) para la alimentación de los cerdos, a esto se le agrega las fluctuaciones en el precio de estas materias y los tratados de libre comercio, que representan una amenaza, para la subsistencia de la actividad y repercute en el bienestar socioeconómico de las familias rurales.

Es importante indicar que, la tendencia de la porcicultura en la región estará sujeta a factores externos, exceso y altos costos de trámites, que amenazan la sostenibilidad de la actividad, a esto se suma, que el bajo nivel organizativo de la porcicultura debido a la falta de interés de afiliación y participación activa de los asociados en las agrupaciones. En respuesta a lo anterior la Dirección Regional del MAG de la Central Sur ha creado el Programa Regional Porcícola orientado a adoptar tecnologías, que contribuyan a mejorar la productividad y sostenibilidad de la actividad

Los otros rubros de importancia económica y social son: la caña de azúcar, cebolla, palma de aceite, hortalizas, jocote, cuyos sistemas de producción se encuentran en una fase de adopción de tecnologías, para mejorar la productividad, lo cual influye en el nivel de rendimiento y calidad de los productos y su posicionamiento en el mercado. En este contexto, destaca el cultivo de la cebolla que ha alcanzado un nivel de rendimiento, que supera las 29.00 toneladas por ha.

Asimismo, actividades como: la cebolla, palma de aceite se exponen a las condiciones vigentes en los tratados de libre comercio y las fluctuaciones de precios en el mercado, lo cual limitan su capacidad de desarrollo.

A esto se suma que, las organizaciones de productores (as) de las actividades productivas referidas, aún no han logrado un nivel de desarrollo de su capacidad de: autogestión, administración, gerencia y operación de los procesos de producción, procesamiento, manufactura y comercialización de los productos en el mercado.

1.4 Aspectos sociales

De acuerdo con los datos del Índice de Desarrollo Social, del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, la situación de pobreza en la región Central Sur se refleja, en el nivel *Muy Bajo Índice de Desarrollo Social,* en el cantón de Puriscal, en el distrito de Chires (39.4). Y en el cantón de Acosta, en los distritos de Cangrejal (40.2) y Sabanilla (36.1). En el cantón de Turrubares, comparten igual nivel, los distritos de San Luis (41.0) y Las Delicias de Carara (42.9).

En el nivel *Bajo Índice de Desarrollo Social*, en el cantón de Puriscal, se encuentran los distritos de: Desamparaditos (50.2) San Antonio (53.7) Grifo Alto (53.2) y Mercedes Sur (57.2), en el cantón de Mora, los distritos de Jaris (52.1) Picagres (53.6) y Piedras Negras (52.1) y Tabarcia (56.7) son los que manifiestan un Bajo Índice de Desarrollo Social. Igual condición refleja, en el cantón de Acosta, Guaitil (49.4) y Palmichal (53.5). En el cantón de Aserrí, el distrito de Monterrey (48.9). De igual manera, en el cantón de Turrubares, los distritos de Carara (48.4) y San Juan de Mata (45.5) se encuentran en la condición referida.

En el Plan Puente y en la Red Tejiendo Desarrollo se atenderán de manera prioritaria los distritos de: Sabanillas y Cangrejal de Acosta. Chires de Puriscal, San Juan de Mata, de Turrubares y Monterrey de Aserrí.

1.4.1 Empleo

La estructura económica en los sectores de industria, servicios y turismo rural se encuentra poco diversificada, y débilmente vinculada, razón por la cual, las posibilidades de generar una oferta de trabajo sostenible, que satisfaga las necesidades de empleo de la población es limitada. No obstante lo señalado, la agricultura, tradicionalmente, ha sido una actividad generadora de oportunidades de empleo e ingresos y de producción de alimentos, para la población rural.

Las actividades agrícolas que contribuyen de manera significativa a la generación de empleo son: el café, que a partir del encadenamiento de sus procesos genera empleo, desde la fase de producción (recolección del fruto) cuyo volumen de producción se estima en 141.280 fanegas, y requiere de 9333 recolectores, lo cual en su mayoría provienen de la familia rural.

También, los beneficios y micro-beneficios de café, demandan en menor cantidad mano de obra especializada, en la fase de procesamiento y manufactura de la producción para su comercialización.

Los cantones de: Aserrí, Acosta y Puriscal, son los lugares, donde la caficultura ofrece mayores oportunidades de trabajo, a la familia rural, de setiembre a diciembre, en la zona media, y de octubre a febrero, en las zonas altas época donde las posibilidades de empleo son limitadas en la región. Es importante señalar, que la demanda de mano de obra, en el café es temporal y está sujeta a las fluctuaciones que presenta la actividad en el mercado internacional.

La apicultura es una actividad que se ha consolidado en la región, mediante un nivel mayor de encadenamiento y aporte de productos en el mercado nacional. Se calcula que, existen alrededor de 252 productores (as) y 353 apiarios, esta coyuntura ha favorecido la demanda de mano de obra, para el proceso de recolección de miel y multiplicación de colmenas, lo cual ha contribuido a aumentar la necesidad de empleo, en particular de la familia rural.

En la actualidad, se han realizado inversiones (infraestructura y maquinaria) en las plantas de proceso de (Amaespet y Asomoga), lo que demanda mano de obra especializada, en la fase de acopio, proceso, manufactura y comercialización de los productos apícolas. De igual manera, existen otras organizaciones de mujeres, en la región, que utilizan mano de obra en los procesos referidos.

1.4.2 Nivel organizacional para la producción

En la región Central Sur, el sector agropecuario presenta diferentes modalidades de organización de los productores (as). Sin embargo, prevalece el modelo de organización, por medio de la Ley 218. Asimismo, un menor número se ha conformado, a través de la Ley 4179 de constitución de las cooperativas. Y de la Ley 7932 de creación de los centros agrícolas cantonales.

Es importante señalar que, para su funcionamiento, las organizaciones, se respaldan en un marco normativo, conformado por una estructura de una: junta directiva, fiscalía, comisiones, asamblea general, que favorece la participación activa de sus afiliados, creando condiciones de: transparencia, equidad y sostenibilidad organizacional.

Asimismo, las organizaciones responden a diferentes fases del desarrollo agropecuario de la región, se vinculan con las políticas y estrategias de organización vigentes y con los lineamientos de desarrollo de los respectivos periodos de los gobiernos.

En el curso de su desarrollo las organizaciones, han contribuido a que los pequeños y medianos productores (as) fortalezcan su liderazgo en los procesos productivos, mejorando

su capacidad de autogestión, mediante la adopción de tecnologías y la definición de alternativas de acción, para dar respuesta a la problemática, que afecta el desarrollo de los sistemas de producción agropecuarios.

A lo anterior se agrega, la función del Sector Agropecuario, como eje articulador de acciones, que ha impulsado procesos de capacitación, para crear condiciones, en aras de la transformación de las organizaciones, en modelos de gestión productivos eficientes, que logren sus objetivos, metas y el posicionamiento, gradual, en mercados competitivos.
Desde esta perspectiva, se han impulsado actividades con la finalidad de mejorar la capacidad de gestión, en el sistema administrativo, técnico y operativo de las organizaciones, con el fin de disponer de un recurso humano competente, a efecto de fortalecer el desempeño y eficiencia de las organizaciones, para propiciar cambios sustantivos en los sistemas de producción agropecuarios y en la proyección de las agrupaciones, conforme a los retos y oportunidades del entorno.

Sin embargo, es importante reconocer, que no obstante los esfuerzos que se desarrollan en la región, aún se manifiestan *brechas organizacionales*, que limitan las posibilidades a los productores (as) de potenciar la capacidad de los sistemas de producción, con la oferta de un producto de calidad, para lograr un encadenamiento sostenible en los mercados y una distribución equitativa de los ingresos del sistema.

A esto se suma, que en la región se han promovido organizaciones inducidas por la acción de las instituciones del sector, respondiendo a situaciones coyunturales, con una visión cortoplacista y sin un enfoque de gestión agro-empresarial que, no ha permitido consolidar un modelo organizativo sostenible.

Es importante reconocer, que el proceso de globalización y apertura económica, plantean a las organizaciones serios retos y exigencias, lo cual ha obligado a estas a adoptar tecnologías, para mejorar su competitividad, sostenibilidad y encadenamiento de los sistemas de producción y la búsqueda de alternativa de fortalecimiento organizacional.

Desde esta perspectiva, el Decreto N° 36828-MAG del 14-09-2011, creó el Foro Nacional Mixto y de los Foros Regionales Mixtos de Organizaciones de Pequeños y Medianos Productores y del Sector Público Agropecuario, con el fin, entre otros de: constituir una instancia nacional de trabajo, diálogo y concertación, para informar, analizar y promover acciones, del desarrollo agropecuario, en coordinación con las instituciones del sector agropecuario. De manera complementaria, el Decreto 39483-MAG del 02-12-2016, modifica la normativa del Foro Mixto, con el fin de mejorar su gestión y desarrollo.

En la región Central Sur, el Foro Regional Mixto de Organizaciones de Pequeños y Medianos Productores está conformado por: 24 agrupaciones, de las 48 existentes, lo que representa un cincuenta por ciento (50%) de representación. Esta instancia se encuentra, legalmente,

establecida de acuerdo con la asamblea de organizaciones realizada el viernes 21 de agosto del 2015.

Este órgano cuenta con una Secretaría Técnica del Foro Regional Mixto, designada por el Comité Sectorial Agropecuario de la región Central Sur, la cual funciona como una instancia de apoyo técnico y seguimiento a las labores del foro.

La dinámica de trabajo del foro se enfoca a: desarrollar procesos participativos de análisis de la realidad agropecuaria regional, para construir soluciones conjuntas a los diversos problemas, que afectan la gestión del desarrollo agro-productivo y de las economías en los territorios rurales.

Además, el Foro Mixto Regional de Organizaciones de Productores u Productoras de la región Central Sur está representado en el Consejo Agropecuario Nacional (CAN) por un productor, el cual se encarga de elevar las propuestas del Foro Mixto Regional, que por sus competencias no pueden ser resueltos a nivel regional.

1.5 Aspectos institucionales

La región Central Sur del Sector Agropecuario está conformado por: el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Consejo Nacional de Producción (CNP), Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA), Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Instituto Nacional y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), Servicio Nacional de Aguas Subterráneas de Riego y Avenamiento (SENARA), Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER), Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), con un nivel de descentralización de sus funciones y representación, que comprende desde: direcciones regionales, oficinas subregionales, y atención de la sede central.

Cada una de estas instituciones cuenta con objetivos y niveles programáticos, asignación de recursos humanos, presupuestarios y físicos de diferente escala, factores que condicionan y limitan la capacidad de prestación de servicios y toma de decisiones, para apoyar y satisfacer las demandas de los productores (as) organizados e independientes.

En la Ley No 7064, crean los comités sectoriales agropecuarios regionales, con el fin de mejorar la capacidad de integración y coordinación de las instituciones del sector agropecuario. De acuerdo con lo anterior, el Comité Sectorial Agropecuario de la región Central Sur, se conceptualiza como una instancia de orientación y coordinación de la política pública agropecuaria, mediante programas, proyectos y gestión de recursos, para crear condiciones, que faciliten la gestión de las organizaciones de productores (as) en la ejecución de proyectos orientados al desarrollo agropecuario de la región.

De igual manera, operan los Comités Sectoriales Locales (Cosales), órganos de coordinación de acciones, que brindan un importante aporte en el proceso de planeación local, ya que su principal función consiste en analizar y aprobar los proyectos de las organizaciones de productores (as) y presentarlos por medio de sus representantes, al Comité Sectorial Agropecuario de la región Central Sur, para el aval técnico, recomendación y trámite respectivo.

Además, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y la Secretaria de Planificación del Sector Agropecuario, fungen como órganos asesores del Comité Sectorial Agropecuario de la región Central Sur, en la coordinación y el seguimiento de las políticas, programas y proyectos del sector agropecuario regional.

La importancia de este marco de trabajo, sus niveles de acción e interrelaciones, es que dan sentido orgánico al sector agropecuario y coherencia a las actividades, que se desarrollan, solidez a la estructura y agilidad en la toma de decisiones, a efecto de mejorar las acciones, contempladas en el Plan Sectorial Agropecuario de la región Central Sur. Sin embargo la falta de mano de obra crea un debilitamiento de la capacidad técnica y operativa de sus instituciones, lo que provoca una disminución en la capacidad de atención y prestación de servicios., particularmente, de aquellos productores (as), de mayor vulnerabilidad social (subsistencia), que por décadas han dependido del apoyo de las instituciones del sector.

Además, esta coyuntura limita la capacidad del sector agropecuario de asimilar los cambios, requeridos, para orientar el proceso de transformación de los sistemas de producción agropecuarios, en función de los retos y oportunidades que se presentan en la economía.

Como una estrategia dirigida a revalorizar los espacios rurales, mediante la Ley 9036 de Transformación del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) se establece el marco institucional, para el desarrollo rural sostenible de Costa Rica, y la formulación, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas del Estado, enfatizando su labor en los territorios de menor grado de desarrollo.

Desde esta perspectiva, se han establecido dos consejos de desarrollo regionales y un Consejo Territorial de Desarrollo Rural, con la participación de instituciones, organizaciones y actores de la sociedad civil. A estos se suma, la conformación y operación de seis Consejos Cantonales de Coordinación Institucional (CCCI) liderados por cada una de las municipalidades.

El sector agropecuario está representado, formalmente, en dichas instancias y en el curso de su gestión han presentado propuestas de desarrollo, que armonizan con los pilares estratégicos sustentados en las políticas, programas y actividades impulsadas por el sector agropecuario de la región.

1.6 Principales limitaciones y desafíos para el desarrollo agropecuario y rural en la región.

Las principales limitaciones para el desarrollo agropecuario y rural en la región, se asocian con condiciones estructurales, que limitan su crecimiento como: topografía y condiciones de suelo, de medianamente a baja fertilidad, patrón de tenencia de la tierra, baja adopción de tecnologías, prevalencia de sistemas de producción de subsistencia con baja producción y rentabilidad, poco acceso al crédito, inadecuada infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria, poco valor agregado de la producción, y un precario desarrollo del sistema de comercialización agropecuario.

Los principales desafíos giran en torno al desarrollo de procesos de innovación tecnológica en la agricultura, para reconvertir los sistemas de producción agropecuaria, con mayor productividad y oferta de productos, generación de valor agregado, que coadyuve a la sostenibilidad de la familia rural

El otro desafío se asocia con la necesidad de impulsar una estrategia de desarrollo agropecuario, como un instrumento, que permita vincular a los pequeños productores (as) y agro-empresas, con el resto de los sectores económicos de la economía regional, a fin de mejorar las condiciones de vida y reducir el grado de pobreza que se manifiesta en el medio rural.

Una prioridad del Sector Agropecuario es fortalecer las medidas de mitigación y adaptación de tecnologías, para disminuir los efectos de los fenómenos ENOS y Cambio Climático, los cuales agudizarán los niveles de pobreza de las comunidades rurales.

El objetivo estratégico que orienta el desarrollo agropecuario de la región Central Sur, se dirige a crear condiciones, para facilitar la adopción de tecnologías y promover modelos de gestión productivos, que mejoran la competitividad de los agricultores y agricultoras, dando valor agregado a los productos, a efecto de aprovechar las oportunidades del entorno, para garantizar la inserción en los mercados y la sostenibilidad social, económica y ambiental, y la dignificación de la familia rural, por medio de más y mejores empleos.

Capítulo II. Objetivos del Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo

2.1 Objetivo general

Formular una agenda de acciones climáticas y gestión del riesgo, con el fin de transversalizar la política climática, mediante la identificación de las acciones que están desarrollando cada una de las instituciones, considerando los instrumentos y mecanismos de planificación y coordinación sectorial existentes, bajo un proceso concertado entre los actores involucrados.

2.2 Objetivo específico

Contar con plan de acción que contemple las acciones en mitigación, adaptación y gestión del riesgo que la región Central Sur está realizando, de conformidad con los recursos presupuestarios asignados para tal fin, en cada una de las instituciones del sector.

Promover el trabajo articulado entre las instituciones del sector agropecuario y los actores involucrados de la región para el desarrollo de las acciones climáticas planteadas.

Capítulo III. Matriz de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo de la Región Central Sur

Cuadro7. Principales acciones climáticas y prevención de riesgo al cambio climático de la Región Central Sur, 2017

Área de análisis	Principales acciones para la adaptación, mitigación y prevención del riesgo al Cambio Climático
Agricultura familiar	1. Uso eficiente de agua.
	2. Protección de suelos.
	3. Aprendizaje activo en cambio climático
Agricultura empresarial	1. Mejor uso de la energía solar
	2. Mejor uso de residuos.
	3. Mejor uso del agua
	4. Mejorar la producción orgánica.
Instituciones y organizaciones: coordinación y articulación	1. Financiamiento en cambio climático.
	2. Fortalecimiento organizacional.
	3. Investigación en métrica y definición de medidas para la adaptación, mitigación al cambio climático.
	4. Programa de capacitación.

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017.

Cuadro N°8. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Familiar: Agenda de trabajo para mejorar la experiencia en uso del agua y la protección de fuentes de agua, diciembre 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
1	1. Elaboración de Planes de Desarrollo Estratégico de las Cuencas Hidrográficas con enfoque de integración de los territorios de la región Central Sur.	COSALES (**MAG, MINAE, SENARA, CNP, INDER, INA**) Sociedades de Usuarios de Agua, ASADAS, Municipalidades	2018-2022	Número de planes de Desarrollo Estratégico elaborados y en ejecución. Número de árboles sembrados. Número de planes de siembra de árboles nativos.	**Si procede:** Se varió el orden para darle mayor coherencia a las acciones por ejecutar. Los planes están sujetos a la elaboración del marco regulador para legitimar la constitución y operación de los comités de cuenca
	2. Capacitar a cuerpos directivos y usuarios de organizaciones en buenas prácticas en el manejo racional del recurso hídrico.	Organizaciones de productores y productoras, ASADAS, AyA, Sociedades de Usuarios de Agua **MAG, SENARA**	2018-2022	Número de productores y productoras capacitados en buenas prácticas de manejo del recurso hídrico. Número de organizaciones (asadas y SUAS) con planes de desarrollo y gestión del recurso hídrico	**Si procede:** Se cambia a Capacitación en el tema de buenas prácticas para el manejo racional del recurso hídrico a cuerpos directivos y usuarios de organizaciones Convocar al AyA para acciones de coordinación en atención al tema de ASADAS
	3. Reforestación con especies forestales nativas en cursos de aguas (ríos, quebradas) y nacientes de agua.	**MAG,** AYA, Organizaciones de productores y productores independientes, ASADAS, ICE, CNFL, **MINAE-SINAC**, y Centros Agrícolas Cooperativas, Y Centros Agrícolas Cantonales	2018-2022	Número de Has reforestadas con especies nativas en zonas de protección del recurso hídrico	**Si procede:** Convocar al AyA para acciones de coordinación en atención al tema de ASADAS.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
2	1. Promover proyectos con enfoque agroforestal	FONAFIFO, **MINAE, MAG,** ICAFE	2018-2022	N° de proyectos en gestión de financiamiento, en el marco del programa de FONAFIFO.	**No Procede:** Las acciones que se dan de FONAFIFO en la región pero están sujetas a la disponibilidad de recursos económicos. Además involucra a organizaciones y sistemas de producción en forma individual.
3	2. Promover proyectos en el marco de finca integral sostenible (FIS) para garantizar el uso adecuado de los recursos naturales.	**MAG** (Programa de Agricultura Sostenible), Agricultores independientes, Organizaciones.	2018-2022	N° proyectos en gestión de financiamiento (incluyen los RBA) y en operación	**No Procede**: Aunque es una acción que se realiza en el Programa de Agricultura Sostenible del MAG.
4	3. Planes de acción en NAMA Café y NAMA Ganadería.	**MAG** (Programa Nacional de Ganadería Bovina, Programa Nacional de café), CORFOGA, Organizaciones de productores de ganadería bovina, CAFE, **INTA**, organización de productores de café.	2018-2022	Un documento de Nama Ganadería validado y en ejecución. Un documento Nama Café validado y en ejecución.	**Si procede:** El plan NAMA ganadería requiere de un cronograma de ejecución. El NAMA CAFÉ se encuentra desarrollando la estrategia Nacional de café, la cual servirá de base para formular el plan de acción de café regional.

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°9. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Familiar: Protección de suelos, diciembre, 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
1	1. Apoyo financiero para obras de inversión en fincas.	MAG, MINAE, SINAC, CONAC, Organizaciones de productores (as)	2017-2022	Número de fincas con apoyo financiero para la adopción de buenas prácticas agropecuarias para la conservación del suelo.	**Sí Procede:** Se cambió a **"**Fomento a la implementación de buenas prácticas agropecuarias mediante apoyo financiero a organizaciones de productores de la Región"
2	2. Establecer procesos de capacitación a los productores y las productoras en buenas prácticas de conservación de suelos.	**MAG, CONAC, MINAE, SINAC** Organizaciones de productores orgánicos	2017-2022	Número de productores (as) capacitados en buenas prácticas de protección de suelos.	**Si procede:** Se cambió a "Formulación y desarrollo de procesos de capacitación a los productores y las productoras en buenas prácticas de conservación de suelos"
3	3. Programa de reconocimiento mediante la certificación de finca orgánica.	**MAG, INA, CONAC** Organizaciones de productores orgánicos	2017-2022	Número de organizaciones y productores (as) en transición o con certificado orgánico.	**Sí procede:** se cambió a **"**Apoyo a Programas de reconocimiento ambiental mediante la certificación de finca orgánica."
4	4. Ejecución de Sistemas de producción agropecuarios con tecnologías adecuadas para el buen uso y conservación de los recursos naturales.	**MAG, SENARA, INA,** Organizaciones de productores Productores independientes	2017-2022	Número de sistemas de producción con adopción de buenas prácticas de manejo de suelo	**Sí procede:** Se agregó la palabra "ejecución" y se adecuó el indicador
5	5. Capacitación intensiva a productores en manejo adecuado del suelo y aportes, especies promisorias (coberturas vivas)	**MAG-MINAE-INA**	2017-2021	Número de productores en buenas prácticas agrícolas, para contrarrestar limitantes.	**Si procede** Se amplió el concepto en acciones necesarias.
6	6. Enfoque de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	**MAG-INTA- INA- MINAE**-ICE, **CNP. SENARA**, **INCOPESCA. INDER**	2017-2021	Número de productores (as) y técnicos (as) capacitados en tecnologías para enfrentar cambio climático.	**Si procede** pero se cambió el concepto agro-amigable, por el enfoque de cambio climático, para hacerla más específico.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
7.	1. Interacción inter regional para implementar y desarrollar la participación de productores en evitar prácticas inadecuadas.	ND	ND	ND	**No procede**, está cubierta en otras acciones
8.	1. Capacitación a productores (as) mediante talleres, charlas, días de campo, giras de observación y otras técnicas de extensión.	MAG	2017-2021	Número de productores y productoras capacitados, mediante técnicas de extensión agropecuaria	**No procede**, está cubierta en otra área

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°10. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Familiar: Aprendizaje activo en cambio climático, diciembre 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no) Justificar
1	1. Transferir tecnologías a productores, productoras y técnicos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático	**MAG, MINAE, INA, INTA, SENARA, INDER**	2017-2022	Número de productores, productoras y Técnicos aplicando tecnologías para la adaptación y resiliencia al cambio climático	**Si procede: se cambió por** "Transferencia de tecnologías (manejo de suelos, cosecha de agua, energía solar) a productores, productoras y técnicos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático"
2	1. Ejecución del Plan Regional de Desarrollo de la Ganadería Sostenible.	**MAG** (Programa Nacional de Agricultura bovina) CORFOGA- Organizaciones de Productores (as) Cooperativa. **INTA, MINAE**	2017-2022	Número de acciones programas y ejecutadas del Plan de Desarrollo regional de Ganadería	**Se agregó** Documento de Nama Ganadería validado y en ejecución.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no) Justificar
	2. Formulación y Desarrollo del Plan Regional NAMA Café	ICAFE **MAG** (y Programa Nacional de Café Sostenible) **SINAC**-ACC Organizaciones de productores y productoras de café Productores independientes y agroindustria.	2017-2022	Un documento del plan de acción regional de café con enfoque NAMA. Un plan de seguimiento y evaluación de las acciones planteadas	**Si procede:** se agregó "Formulación"
3	1. Gestionar incentivos por reconocimiento de beneficio ambiental (RBA) y otros en sistemas de producción con enfoque sistémico.	**MAG, MINAE**	2017-2021	Número de productores beneficiados mediante el incentivo RBA y otros	**No procede:** No es una acción propia del Comité.
4	1. Gestionar recursos para la capacitación de productores y productoras en procesos de adaptación, mitigación y gestión del riesgo en cambio climático	**MAG, INTA, INDER**, **SINAC**-ACC, **INA, SENARA**	2018- 2022	Número de productores, productoras y técnicos capacitados en tecnologías de adaptación, mitigación y gestión del riesgo en cambio climático	**Si procede:** Se cambió por "Formulación de un Plan estratégico de capacitación regional para técnicos y productores (as) de la región en temas de acciones climáticas y gestión del riesgo"
5	1. Disminución de la huella de carbono en las actividades agropecuarias de la región	**MAG, INA,** ICE, **SINAC -ACC.** Organizaciones de productores (as) **SENARA, INTA**	2018-2021.	Número de proyectos que incorporan tecnologías para la captura de carbono (ejemplo: árboles sembrados. Número de biodigestores instalados y en operación, entre otros	**Si Procede:** Se cambió por "Identificación de proyectos que ayudan a la captura de carbono en las actividades agropecuarias de la región".
6.	1.Elaboración de inventario con acciones que permitan reducir la huella de carbono en las actividades agropecuarias de la región	**MAG-INA**-ICE-**SINAC-ACC**. Organizaciones de productores (as)	2018-2021.	Número de acciones que incorporan tecnologías para la captura de carbono (ejemplo: árboles sembrados. Número de biodigestores instalados y en operación, entre otros)	**Si Procede:** con el cambio que se le hizo a la acción para darle más coherencia

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°11. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejor uso de la energía solar, diciembre 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
1	Capacitación sobre los beneficios económicos y ambientales que genera el uso de la energía solar en los sistemas de producción agropecuaria.	**INA, MAG, UCR, UNA, TEC, INTA**, ICE, Organizaciones de productores	2017-2022	Número de productores, productoras y técnicos capacitados en el aprovechamiento de la energía solar en la agricultura	Se cambió por "Desarrollo de un programa para promover el uso de la energía solar"
2.	Visitar proyectos con sistemas de uso de energía solar en la producción agroindustrial, para conocer tecnología que contribuya a la sostenibilidad ambiental.	**INA, MAG, UCR, UNA, TEC, INTA**, ICE, Organizaciones de productores	2017-2022	Número de organizaciones capacitadas en sistemas de energía solar	Se cambió la acción por "Difusión de los beneficios de la energía solar en la producción agroindustrial y actividad agropecuaria" Visitar proyectos con sistemas de uso de energía solar en la producción agroindustrial, para conocer tecnología que contribuya a la sostenibilidad ambiental.
	Visita a proyectos que aplican la tecnología de aprovechamiento de la energía solar, mediante secadores.	Empresas privadas y organizaciones de productores	2017-2021	Número de secadores instalados y en operación.	**No procede:** Está cubierto en el apartado anterior
3.	Fortalecimiento la capacidad de gestión de las organizaciones de productores (as) en la identificación de fuentes de apoyo económico, para el desarrollo de proyectos de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático	**MAG-INTA-SENARA -CNP, IMAS**, Banca para el Desarrollo. En esta acción el INTA no tiene competencia	2017-2022.	Número de proyectos de organizaciones gestionados y financiados en acciones climáticas y prevención del riesgo	**Se cambió por "** Realización de Talleres y charlas a las organizaciones de productores (as) sobre la identificación de fuentes de apoyo económico, para el desarrollo de proyectos de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático"
4.	4.. Desarrollo de un Sistema de Información Geográfico de la Región Central Sur	**MAG, INDER**, IMN, IGN, **SENARA**	2018-2022	Sistema de información geográfica instalado y en funcionamiento	**Prioridad 1**

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°12. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejor uso de residuos, diciembre 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
1	Promover proceso de capacitación en la adopción de tecnologías, para el aprovechamiento de los residuos.	**MAG-INA**- Organizaciones de Productores. Colegios Técnicos Agropecuarios. TEC	2018-2022.	Número de productores (as) capacitados en tecnologías de aprovechamiento de residuos.	**Si procede**
	Identificar fuentes de financiamiento económico para desarrollar proyectos de aprovechamiento de residuos con proyección comercial	**MAG, Inder**, Cooperantes internacionales	2018-2022.	Número de proyectos financiados y en operación, para impulsar proyectos de aprovechamiento de residuos.	**Si procede**
2	Desarrollo de planes de capacitación de manejo integral de residuos sólidos y líquidos, para evitar contaminación ambiental y aprovechamiento de los subproductos (biogás y abono orgánico).	**MAG-INA- SENASA** Organizaciones de Productores. **INDER**. ICAFE. Municipalidades.	2018-2022	Numero de planes de gestión y sostenibilidad ambiental elaborados para la capacitación a productores.	**Si procede**
	Identificación de fuentes de financiamiento, para ejecutar proyectos.	**MAG.**	NA	NA	**No procede:** Esta en una acción anterior
3	Desarrollo del modelo de finca integral sostenible (FIS) como alternativa, para aprovechar de manera integral los recursos del sistema de producción.	**MAG, INA, INTA, INDER, SENARA, C.NP.**	2018-2022	Número de Fincas Integrales Sostenibles adoptando tecnologías sostenibles.	**Si procede**
4	Capacitación de productores (as) y técnicos con enfoque agro-empresarial en la adopción de tecnologías, para la mitigación y resiliencia al cambio climático.	**MAG, INA, INTA, INDER, SENARA, C.NP.**	2018-2022	Número de productores y técnicos adoptando tecnologías para la sostenibilidad agroempresarial de los sistemas de producción	**Si procede:** Se le agregó "técnicos"

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°13. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejor uso del agua, diciembre 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
1	1. Implementar un mecanismo de integración institucional y poblacional.	NA	NA	NA	**No procede**, la acción no dice nada En la región existen diferentes instancias que absorben esta propuesta (CSRA, COSALES, CCCI, entre otros)
2	2. Simplificación de trámites y gestión de recursos.	MEIC, Municipalidades, MINAE, SETENA	2017- 2022	Una propuesta de recomendación para la simplificación de trámites y gestión de recursos.	**Se agregó**
3	3. Desarrollar un programa de incentivos para promover el uso eficiente del agua en la agroindustria	MAG, MINAE, Organizaciones de productores y productoras independientes	2017- 2022	Programa de Bandera Azul en ámbito agroindustrial	**No procede** aunque es una acción propia del MAG

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°14. Valoración de las Acciones Climáticas de la Región Central Sur en las áreas de Agricultura Empresarial: Mejorar la producción orgánica, diciembre 2017.

Fases	Acciones necesarias	Involucrados	Periodo	Indicadores	CRITERIO DEL CSRA (Procede o no? Justificar
1	Desarrollar un Plan de Capacitación a funcionarios y productores (as) en producción orgánica.	MAG- Programa de Producción Orgánica, INA-INDER y CNP	2017-2021	Número de sistemas de producción orgánica certificada. Número de sistemas de producción en transición. Ocho fincas modelo en proceso de producción orgánica	**No procede en la Agricultura Empresarial de la región**
2	Aumentar la cantidad de agentes de certificadores orgánicos en la región.				
3	Promover una finca orgánica modelo por agencia.				
4	Difundir la normativa que regula la producción orgánica entre los productores (as).	MAG- Programa de Producción Orgánica, INA	2017-2021	Plan validado y en ejecución	**No procede en la Agricultura Empresarial de la región**
5	Desarrollar un diagnóstico del estado de la producción orgánica regional. Formular plan de fomento a la producción orgánica.	MAG- Programa de Producción Orgánica, INA	2017-2021	Documento de plan validado por los productores (as) orgánicos.	**No procede en la Agricultura Empresarial de la región**
6	Realizar un Taller con actores involucrados en la producción orgánica.	MAG- Programa de Producción Orgánica, INA	2017-2021	Un plan de certificación orgánica.	**No procede en la Agricultura Empresarial de la región**

Fuente: CSRA-Central Sur con base en las memorias de los Talleres de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgo, Setiembre 2017

Cuadro N°15. Plan de acciones climáticas y Gestión de Riesgo de la Región Central Sur, Agricultura Familiar, diciembre 2017.

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
1.Agenda de trabajo para mejorar la experiencia en uso del agua y la protección de fuentes de agua	1.Elaboración de Planes de Desarrollo Estratégico de las Cuencas Hidrográficas con enfoque de integración de los territorios de la región Central Sur.	Desarrollar planes estratégicos de las Cuencas Hidrográficas con enfoque de integración en los territorios de la región Central Sur.	Número de planes de Desarrollo Estratégico elaborados y en ejecución. Número de árboles sembrados. Numero de planes de siembra de árboles nativos.	Un plan por año	3 planes 500.000 0	Presupuesto de las instituciones involucradas en el proceso	MAG, SENARA, Asadas y Municipalidades	COSALES (MAG, MINAE, SENARA, CNP, INDER, INA) Sociedades de Usuarios de Agua, ASADAS, Municipalidades	2018-2022	Región CS	MAG	Los planes están sujetos a la elaboración del marco regulador para legitimar la constitución y operación de los comités de cuenca
	2.Capacitación en el tema de buenas prácticas para el manejo racional del recurso hídrico a cuerpos directivos y usuarios de organizaciones.	Capacitar a cuerpos directivos y usuarios de organizaciones en buenas prácticas en el manejo racional del recurso hídrico.	Número de productores y productoras capacitados en buenas prácticas de manejo del recurso hídrico. Número de organizaciones (azadas y SUAS) con planes de desarrollo y Gestión de recurso hídrico	4 juntas directivas de organizaciones con planes de desarrollo y capacitadas en BPM del recurso hídrico.	35 0	Presupuesto de las instituciones involucradas en el proceso	MAG, SENARA, Asadas y Municipalidades	Organizaciones de productores y productoras, ASADAS, AyA, Sociedades usuarios de agua. MAG, SENARA	2018-2022	Región CS	MAG	La ejecución depende de las acciones de coordinación con el AyA en atención al tema de ASADAS

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	3.Reforestación con especies forestales nativas en cursos de aguas (ríos, quebradas) y nacientes de agua.	Implementar la reforestación con especies forestales nativas en cursos de aguas (ríos, quebradas) y nacientes de agua.	Número de Has reforestadas con especies nativas en zonas de protección del recurso hídrico	100 Has sembradas en áreas de protección del recurso hídrico.	0	Presupuesto de las instituciones involucradas en el proceso	MAG, SENARA, SINAC, Asadas y Municipalidades	MAG -AYA Organizaciones de productores (a) independientes ASADAS, ICE, CNFL MINAE-SINAC, Cooperativas y Centros Agrícolas Cantonales	2018-2022	Región CS	MAG	La ejecución depende de las acciones de coordinación con el AyA en atención al tema de ASADAS
	4.Desarrollo de los planes de acción en NAMA Café y NAMA Ganadería.	Formular y desarrollar planes de acción en las Namas de Café y Ganadería	Documento de Nama Ganadería validado y en ejecución. Documento NAMA Café validado y en ejecución.	Un Plan regional para Nama Ganadería y uno para Nama Café, validados y en ejecución.	1 0	Presupuesto de las instituciones involucradas en el proceso	MAG, ICAFE, INA	MAG (Programa Nacional de Ganadería Bovina, Programa Nacional de café, CORFOGA, Organizaciones de productores de ganadería bovina, ICAFE, INTA, organización de productores de café	2018-2023	Región CS	MAG	El plan regional de Café depende de la Estrategia Nacional de café que actualmente se está gestando

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
2. Protección de suelos	1. Fomento a la implementación de buenas prácticas agropecuarias mediante apoyo financiero a organizaciones de productores de a región.	Generar apoyo económico para obras de inversión en buenas prácticas agropecuarias en fincas.	Número de fincas con apoyo económico para la adopción de prácticas agropecuarias para la conservación del suelo.	25 fincas con Bandera Azul Ecológica modalidad agropecuaria	14 fincas con Bandera Azul Ecológica (BAE), modalidad agropecuaria	Presupuesto de los involucrados	MAG, SINAC	MAG, CONAC, MINAE-SINAC Recursos de agricultores (as)	2018-2022	Región CS	MAG	
	2. Formulación y desarrollo de procesos de capacitación a los productores y las productoras en buenas prácticas de conservación de suelos.	Establecer procesos de capacitación a los productores y las productoras en buenas prácticas de conservación de suelos.	Número de Productores capacitados en buenas prácticas de protección de suelos.	50 productores (as) adoptando Buenas prácticas de conservación de suelos	60 productores y productoras	Presupuesto de las instituciones involucradas en el proceso y los actores que intervienen en el proceso	MAG, INA	MAG, INA, CONAC, Organizaciones de productores orgánicos	2018-2022	Región CS	MAG	

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	3. Apoyo a Programas de reconocimiento ambiental mediante la certificación de finca orgánica.	Implementar del Programa de reconocimiento mediante la certificación de finca orgánica.	Número de organizaciones y productores (as) en transición o con certificado orgánico.	50 productores (as) en transición a producción orgánica	0	Presupuesto ordinario	MAG, organización de productores involucrados	MAG, INA, CONAC, Organizaciones de productores orgánicos	2018-2022	Región CS	MAG	
	4. Ejecución de Sistemas de producción agropecuarios con tecnologías adecuadas para el buen uso y conservación de los recursos naturales.	Desarrollar Sistemas de producción agropecuaria con tecnologías adecuadas para el buen uso y conservación de los recursos naturales.	Número de Productores con adopción de buenas prácticas agropecuarias	200 productores (as) adoptando BPA	14 productores y productoras	Presupuesto ordinario	MAG, INA, organización de productores involucrados	MAG, SENARA, INA, Organizaciones de Productores, productores independientes	2018-2022	Región CS	MAG	
	5. Capacitación intensiva a productores en manejo adecuado del suelo y especies promisorias (coberturas vivas)	Capacitar a productores en manejo adecuado del suelo y especies promisorias (coberturas vivas)	Número de productores en buenas prácticas agrícolas, para contrarrestar limitantes.	100 productores (a) capacitados en tecnologías de BPA, como adaptación y mitigación al cambio climático.	14 productores y productoras	Recursos del MAG, MINAE, INA	MAG, INTA	MAG, MINAE,INA, INTA	2018-2023	Región CS	MAG, INA	

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	6. Capacitación a productores y técnicos con tecnologías con enfoque de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	Capacitar a productores y técnicos con tecnologías con enfoque de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	Número de productores (as) y técnicos (as) capacitados con tecnologías para enfrentar cambio climático.	200 Productores (as) y técnicos incorporan en los planes de trabajo, el enfoque de cambio climático.	50 técnicos y productores	Recursos de las instituciones involucradas	MAG, MINAE, SENARA, INA	MAG, INTA, INA, MINAE, ICE, CNP, SENARA, INA, INCOPESCA, INDER.	2018-2024	Región CS	MAG, INA	
3. Aprendizaje activo en temas de cambio climático	1.Transferencia de tecnologías (manejo de suelos, cosecha de agua, energía solar) a productores (a) y técnicos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático	Transferir tecnologías (manejo de suelos, cosecha de agua, energía solar) a productores, productoras y técnicos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático	Número de productores, productoras y Técnicos aplicando tecnologías para la adaptación y resiliencia al cambio climático	200 Productores (as) y técnicos adoptan tecnologías, para reducir los efectos del cambio climático en los sistemas de producción agropecuaria.	40 productores y productoras	Recursos de las instituciones involucradas	MAG, INTA	MAG, MINAE, INA, INTA, SENARA, INDER	2018-2022	Región CS	MAG, INTA, SENARA	Se requiere una unidad rectora en el nivel nacional a la que se le puedan presentar los planes de capacitación. Definir un órgano colegiado a nivel regional para la articulación y coordinación de las acciones

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	2. Ejecución del Plan Regional de Desarrollo de la Ganadería Sostenible.	Implementar el Plan regional de Desarrollo de la Ganadería Sostenible.	Número de acciones Y programas ejecutados del Plan de Desarrollo regional de Ganadería	Siete acciones estratégicas en dos años	5 acciones (pasturas de piso mejoradas, establecimiento de forrajes, cercas electrificadas, mejoramiento genético, siembra de árboles para captura de CO2)	Recursos de las instituciones involucradas, Organismos no Gubernamentales	MAG, INTA, INA, CORFOGA, productores involucrados	MAG (Programa Nacional de Agricultura bovina) CORFOGA, Organizaciones de Productores (as), Cooperativa, INTA, INA, organizaciones no Gubernamentales	20187-2022	Región CS	MAG	
	3. Formulación y Desarrollo del Plan Regional NAMA Café	Formular e Implentar el Plan Regional de Acción de Café.	Documento del plan de acción regional de café con enfoque NAMA. Plan de seguimiento y evaluación de las acciones planteadas	Un documento del plan de acción regional de café con enfoque NAMA. Un plan de seguimiento y evaluación de las acciones planteadas	0	Recursos de las instituciones involucradas, Organismos no Gubernamentales	MAG, ICAFE, MINAE, Organizaciones no Gubernamentales	ICAFE, MAG (Programa Nacional de Café) SINAC-ACC, MINAE, Organizaciones de productores (a) de café, Productores independientes y agroindustria.	2018-2022	Región CS	MAG	

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	4. Formulación de un Plan estratégico de capacitación regional para técnicos y productores (as) de la región en temas de acciones climáticas y gestión del riesgo	Elaborar un plan estratégico de capacitación regional para técnicos y productores (a) de la región	Plan estratégico de capacitación regional para técnicos y productores (as) de la región en temas de acciones climáticas y gestión del riesgo	200 productores (as) y técnicos capacitados en procesos de adaptación, mitigación y gestión del riesgo en CC	Un plan de agenda agroambrienta de la región Central Sur	Recursos de las instituciones involucradas Organismos no Gubernamentales	MAG, INDER, INTA, INA, SENARA	MAG, INTA, INDER, SINAC-ACC, INA SENARA.	2018-2023	Región CS	MAG, INDER	
	5. Identificación de proyectos que ayudan a la captura de carbono en las actividades agropecuarias de la región	Determinar la evolución huella de carbono en las actividades agropecuarias de la región	Número de proyectos que incorporan tecnologías para la captura de carbono (ejemplo: árboles sembrados, Número de biodigestores instalados y en operación, entre otros	10 acciones climáticas y gestión del riesgo identificadas por año	0	Recursos de las instituciones involucradas y Organismos no Gubernamentales	MAG, INTA, SINAC	MAG-INA-ICE-SINAC-ACC. Organizaciones de productores (as)	2018-2021.	Región CS	MAG, INTA, SINAC	

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	6.Elaboración de inventario con acciones que permitan reducir la huella de carbono en las actividades agropecuarias de la región	Identificar acciones que permitan reducir la huella de carbono en las actividades agropecuarias de la región	Número de acciones que incorporan tecnologías para la captura de carbono (ejemplo: árboles sembrados, número de biodigestores instalados y en operación, entre otros	Al menos 10 acciones climáticas y gestión de riesgo por año	0	Recursos de las instituciones involucradas Organismos no Gubernamentales	MAG,SINAC, ICE, SENARA, INTA	MAG, INA, ICE, SINAC, ACC, SENARA, INTA. Organizaciones de productores (as)	2018-2021.	Región CS	MAG, INTA, SENARA, SINAC	

Fuente: CSRA-Central Sur, diciembre 2017.

Cuadro N°16. Plan de acciones climáticas y Gestión de Riesgo de la Región Central Sur, agricultura empresarial, diciembre 2017.

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de Financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
1. Mejor uso de la energía Solar	Capacitación sobre los beneficios económicos y ambientales que genera el uso de la energía solar en los sistemas de producción agropecuaria.	Capacitar a productores y productoras en el aprovechamiento de la energía solar en a agricultor	Número de productores, productoras y técnicos capacitados en el aprovechamiento de la energía solar en la agricultura	60 productores capacitados en el uso de tecnología solar en los sistemas de producción agropecuaria.	0	Recursos de las instituciones involucradas (MAG, INDER, INA, INTA)	INA, MAG, UCR, UNA, TEC, INTA, ICE.	INA, MAG, UCR, UNA, TEC, INTA, ICE, Organizaciones de productores	2018-2022	Región CS	MAG	
	2. Difusión de los beneficios de la energía solar en la producción agroindustrial y actividad agropecuaria.	Promover sistemas que utilizan la energía solar en la producción agroindustrial y actividad agro pecuaria.	Número de organizaciones capacitadas en sistemas de energía solar	40 organizaciones capacitadas en el uso de sistemas de producción y aprovechamiento de energía solar.	0	Recursos de las Instituciones involucradas (INA, MAG,INDER)	INA, MAG, UCR, UNA, TEC.	INA, MAG, UCR, UNA, TEC, INTA, ICE, organizaciones de productores	2018-2022	Región CS	MAG	

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de Financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	3. Talleres y charlas a las organizaciones de productores (as) sobre la identificación de fuentes de apoyo económico, para el desarrollo de proyectos de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	Asesorar la capacidad de gestión de las organizaciones de productores (as) en la identificación de fuentes de apoyo económico, para el desarrollo de proyectos de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	Número de proyectos de organizaciones gestionados y financiados en acciones climáticas y prevención del riesgo	4 organizaciones tienen el conocimiento de cómo gestionar recursos financieros orientados a reducir efectos cambio climático en sus sistemas productivos	0	Recursos de las Instituciones involucradas (MAG,INDER)	MAG, Banca de Desarrollo, SENARA, CNP, IMAS	MAG, SENARA, CNP, IMAS, Banca para el Desarrollo.	2018-2022	Región CS		
	4. Desarrollar un Sistema de Información Geográfico de la Región Central Sur	Desarrollar un Sistema de Información Geográfico de la Región Central Sur	Sistema de información geográfica instalado y en funcionamiento	SIG Sectorial	0	Recursos de las instituciones involucradas (MAG, INDER, IMN, IGN, SENARA)	MAG, INDER, IMN, IGN , SENARA, organimos no gubernamentales	MAG, INDER, IMN,IGN SENARA	2018-2022	Región CS	0	Su ejecución depende de financiamiento de organismos no gubernamentales

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de Financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
2. Mejor uso de residuos	1. Capacitación en la adopción de tecnologías, para el aprovechamiento de los residuos.	Promover proceso de capacitación en la adopción de tecnologías, para el aprovechamiento de los residuos.	Número de productores (as) capacitados en tecnologías de aprovechamiento de residuos.	20 Biodigestores en operación. 1 proyecto de abono orgánico aprovechando residuos de la agroindustria del café.	20	Recursos de los productores (as)	MAG, INA, MNAE, TEC.	MAG-INA-Organizaciones de Productores, colegios Técnicos Agropecuarios, TEC, MINAE	2018-2023	Región CS		
	2. Búsqueda de fuentes de financiamiento económico para desarrollar proyectos de aprovechamiento de residuos con proyección comercial	Identificar fuentes de financiamiento económico para desarrollar proyectos de aprovechamiento de residuos con proyección comercial	Número de proyectos financiados y en operación, para impulsar proyectos de aprovechamiento de residuos.	4 fuentes de financiamiento identificadas, para el desarrollo de proyectos de manejo de residuos.	20	MAG-INDER	MAG, Inder, Cooperantes internacionales	MAG, Inder, Cooperantes internacionales	2018-2024	Región CS		Depende de la ayuda externa de otros oganismos

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de Financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	3. Desarrollo de planes de capacitación de manejo integral de residuos sólidos y líquidos, para evitar contaminación ambiental y aprovechamiento de los subproductos (biogás y abono orgánico).	Desarrollo de planes de capacitación de manejo integral de residuos sólidos y líquidos, para evitar contaminación ambiental y aprovechamiento de los subproductos (biogás y abono orgánico).	Numero de planes de gestión y sostenibilidad ambiental elaborados para la capacitación a productores.	6 planes de capacitación de manejo integral de residuos sólidos y líquidos en: porcicultura, ganadería bovina, frutales y café.	0	MAG,INDER, INA	MAG, INDER, ICAFE, INA.	MAG, INA, SENASA, Organizaciones de Productores. INDER. ICAFE, Municipalidades.	2018-2025	Región CS		
	4. Desarrollo del modelo de finca integral sostenible como alternativa, para aprovechar de manera integral los recursos del sistema de producción.	Implementar el modelo de finca integral sostenible (FIS) como alternativa, para aprovechar de manera integral los recursos del sistema de producción.	Número de Fincas Integrales Sostenibles adoptando tecnologías sostenibles.	16 FIS planificadas para el manejo integral y sostenible de los recursos del sistema de producción.	14	MAG-INDER-Coope-Puriscal R.L	MAG	MAG, INA, INTA, INDER, SENARA, CNP.	2018-2022	Región CS		

Temas	Acciones necesarias	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Línea base	Recursos presupuestarios (Millones de colones)	Fuente de Financiamiento	Involucrados	Plazo año	Ubicación por Región	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)
	5. Capacitación de productores (as) y técnicos con enfoque agro-empresarial en la adopción de tecnologías, para la mitigación y resiliencia al cambio climático.	Brindar capacitación a productores (as) y técnicos con enfoque agro-empresarial en la adopción de tecnologías, para la mitigación y resiliencia al cambio climático.	Número de productores y técnicos adoptando tecnologías para la sostenibilidad agro empresarial de los sistemas de producción	40 productores (as) capacitados en procesos agro-empresariales, para la adopción de tecnologías de mitigación y resiliencia al cambio climático.	20	INA-MAG-INDER-CNP-SENARA	MAG, INA, INDER	MAG, INA, INTA, INDER, SENARA, CNP.	2018-2022	Región CS		

Fuente: CSRA-Central Sur, diciembre 2017.

3.1 Seguimiento

La Comisión encargada de dar seguimiento al plan elaborará un informe anual para dar seguimiento a las acciones planteadas, el cual se validará por el Comité Sectorial Regional Agropecuario de la Central Sur. Una vez aprobado se enviará a la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria encargada de elaborar un informe consolidado nacional.

ANEXO 1: Inventario de actividades realizadas para la adaptación y resiliencia al Cambio Climático 2017, Región Central Sur.

Actividad	Número de participantes	Fecha	Responsable	Resultado
Jornada Nacional Forrajera y Jornada de Investigación 2017.	6	1-2-3,02- 2017	Universidad Técnica Nacional. MAG.	Técnicos del Programa de Ganadería Bovina de la DRCS mejoran los conocimientos, sobre nuevas variedades de forrajes, para la alimentación de ganado en época seca, como tecnología de adaptación al Cambio Climático.
Taller de validación del Plan Regional de Ganadería Sostenible, con enfoque NAMA.	11	27-02-2017	Programa Nacional Ganadería Bovina. Programa Regional Ganadería Sostenible. Y representantes de las organizaciones y agentes de la agro-cadena de ganadería bovina.	Agentes de la agro-cadena de ganadería y técnicos validan el Plan Regional de Ganadería Bovina Sostenible, instrumento que identifica acciones, para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, con base en el potencial de tecnologías de mitigación al cambio climático.
XIV Encuentro Nacional de Frijol y III Encuentro Nacional de Maíz.	2	29-30-31,03-2017	INTA – Dirección MAG- región Central Sur.	Funcionarios del INTA y de la DRCS reciben información de los últimos resultados de investigación en fríjol y maíz, materiales con capacidad de adaptación al cambio climático.
Conferencia sobre almácigos y calidad de plántulas tomate, en ambiente protegido.	28	18-04-2017	Programa Nacional de Producción en Ambiente Protegido. Programa Regional de Producción en Ambientes Protegido.	Productores (as) y técnicos conocen sobre tecnologías modernas de producción de almácigos y calidad de plántulas, para dar sostenibilidad a sistemas de producción bajo ambiente protegido y su adaptación al cambio climático.
Taller Plan Regional de Ganadería	23	25-04-2017	Programa Nacional de Ganadería Bovina Programa regional de Ganadería Bovina. CORFOGA	Productores (as) y técnicos validan el Plan de Regional de Ganadería, con enfoque NAMA.
IV Congreso Nacional del Cultivo del Tomate.	10	26-04-2017	Programa de Investigación y Transferencia Tecnológica en tomate (PITA – Tomate)	Productores (as) hortícolas y técnicos se capacitan en tecnologías sostenibles de cultivo del tomate, tomando como referencia los efectos provocados por el cambio climático en el cultivo.

Curso sobre las normas para demostrar la Carbono Neutralidad y Huella de Carbono y la norma de etiquetado ambiental.	2	2-3-4-5-30-31-05-2017	CATIE- MAG	Funcionarios capacitados en metodologías, para medir huella de carbono generada por el desarrollo de las actividades agropecuarias, en correspondencia con la meta de Costa Rica Carbono Neutro 2021.
Taller de construcción de una agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo para las regiones del sector agropecuario.	50	09-05-2017	Secretaría Ejecutiva de Planificación Agropecuaria. Dirección MAG, región Central Sur. Comité Sectorial Agropecuario Región Central Sur.	Productores (as) y técnicos establecen las principales líneas y estrategias, para promover un plan coordinado y coherente de actividades de mitigación y adaptación, contra los efectos del cambio climático en la región Central Sur.
Metodología para la determinación de la capacidad de uso de tierras de Costa Rica, Decreto Ejecutivo Nº 23214-MAG-MIRENEN aplicado al Proyecto Renovación de Cafetales.	3	15-16-17-05-2017.	Instituto del Café. Programa Regional de Café Sostenible.	Funcionarios capacitados en la determinación de la capacidad de uso de tierras de Costa Rica, en el marco del programa de renovación de Cafetales, como una estrategia, para aumentar la productividad y combatir las enfermedades provocadas por los efectos del cambio climático.
Taller de información, motivación sobre agricultura orgánica.	32	23-05-2017	Programa Nacional de Agricultura Orgánica. Programa Regional de Agricultura Orgánica.	Funcionarios informados sobre el Programa Nacional de Agricultura Orgánica, de las políticas de promoción, desarrollo y potencial de la actividad, para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. (GEI)
Curso sobre el GPS y el Programa Q-GIS, para la planificación de fincas agropecuarias	2	13-14-15 -27-28-29-06-2017.	INTA-Dirección MAG-región Central Sur.	Funcionarios capacitados en el manejo de instrumentos, para la toma y procesamiento de datos, a efecto de mejorar la planificación de fincas, usar de manera sostenible los recursos existentes y gestionar de manera eficiente y eficaz los componentes del sistema de producción agropecuaria.

Taller de mantenimiento de invernaderos y casas de sombreo.	26	11-07-2017	Programa Nacional de Producción en Ambientes Protegidos. Programa Regional de Producción en Ambientes Protegido.	Técnicos capacitados en buenas prácticas de manejo y adaptación de tecnologías, para disminuir los efectos del Cambio Climático, en los sistemas de producción bajo ambiente protegido.
Taller de Tomate en Santa Ana	20	1-08-2017	Programa Nacional de Tomate-INTA-MAG	Productores (as) y técnicos informados sobre variedades de tomate con capacidad de adaptación al cambio climático.
Taller de Tomate en Puriscal	17	6-08-2017	Programa Nacional de Tomate-INTA-MAG	Productores (as) y técnicos informados sobre variedades de tomate con capacidad de adaptación al cambio climático.
VIII Curso Básico sobre Agricultura Bajo Ambiente Protegido	2	6-7-8-08-2017	Programa Nacional de Ambiente Protegido. Programa Regional de Producción en Ambientes Protegido	Técnicos capacitados en buenas prácticas de manejo y principios de la agricultura bajo ambiente protegido, tecnología estratégica, para fomentar la agro-empresariedad, seguridad alimentaria, lucha contra la pobreza, la gestión sostenible de la producción y conservación de los recursos naturales, en el marco de la estrategia adaptación y mitigación del cambio climático.
Curso sobre cálculo de sumideros de carbono.	2	8-9-10-08-2017	ICE-MINAE-MAG y CATIE.	Técnicos capacitados en cálculo de sumideros de carbono, metodología de vital importancia para la captura de CO2 y reducción del calentamiento global
Curso de Gases de Efecto Invernadero-Verificador Validador de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.	2.	13-14-08-2017	ICE-MINAE-MAG y CATIE.	La Dirección Central Sur dispone de funcionarios capacitados como verificadores en gases de efecto invernadero, para valorar sumideros y el balance carbono neutralidad en los sistemas de producción agropecuaria.
Taller Porcino regional	44	31-08-2017	Programa Nacional Porcino. Programa Regional Porcino	Productores (as) y técnicos capacitados en tecnologías de manejo integral de la porcicultura, como estrategia de adaptación al cambio climático.

Seminario Técnico sobre el Manejo Integral en plantaciones de Café con enfoque NAMA.	22	12-09-2017	Programa regional de Café sostenible. ICAFE.	Técnicos capacitados en el manejo integral de la caficultura y en los procesos de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) en las fases de producción y agroindustria de café.
Jornada de presentación de resultados del programa de manejo integrado de la mosca de la fruta.	44	27-09-2017	Programa de Citricultura región Central Sur. Agencia de Servicios Agropecuarios de Santa Ana.	º Productores (as) capacitados en buenas prácticas de producción agrícola, mediante la estrategia de manejo integrado, con énfasis en el combate biológico, para reducir las poblaciones de mosca de fruta, como alternativa de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
Curso de Sumideros, metodología de cálculo y su gestión de procesos. Y Huella de carbono de productos/ la norma INTE ISO TS. 14067-2015.	3	18-19-20-26-27-10- 2017.	INTECO- MAG	Técnicos capacitados en metodología de cálculos de sumideros, factor primordial en el diseño de estrategias para la adopción de acciones de mitigación al cambio climático. Y en la aplicación de la norma INTE ISO TS. 14067-2015, especificación técnica que establece los requisitos y directrices, para la cuantificación y comunicación de la huella de carbono de un producto (HCP)
Jornada de adopción de buenas prácticas de manejo en granjas porcinas, para mejorar la competitividad y oferta de un producto, que satisfaga las demandas del mercado y la sostenibilidad de la porcicultura en la región Central Sur.	40	18-10-2017	Programa Nacional Porcino. Programa Regional Porcino. Corporación Porcina	Productores (as) capacitados en buenas prácticas de manejo y adopción de tecnologías sostenibles, para mejorar la productividad y mitigar los efectos del cambio climático en la producción porcina.

Fuente: CSRA-Central Sur, diciembre 2017.