Dirección Regional Central Occidental
Grecia, Alajuela

COSTA RICA
GOBIERNO DEL BICENTENARIO
2018 - 2022

SEPSA

Comité Sectorial Regional Agropecuario
Región Central Occidental

Plan Regional de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos 2018-2022

IV Informe de seguimiento acciones del año 2021

Febrero 2021

sector AGRO ALIMENTARIO

Índice

PRESENTACIÓN 3
INTRODUCCIÓN 4
OBJETIVO GENERAL 5
SEGUIMIENTO PLAN REGIONAL DE ACCIONES CLIMÁTICAS Y GESTIÓN DE RIESGOS 2018-2022 5
MATRIZ DE SEGUIMIENTO 5
CONCLUSIONES U OBSERVACIONES GENERALES 199

Presentación

El Comité Sectorial Agropecuario de la Región Central Occidental presenta el cuarto informe de seguimiento del *"Plan Sectorial Regional de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos para el período 2018 – 2022"*, para su elaboración fueron considerados los lineamientos contenidos en la disposición 4.8 del Informe No. DFOE-EC-IF-05-2016 de la Contraloría General de la República de Costa Rica dentro de la lógica de planificación articulada, entre agricultura y ambiente, particularmente en lo relativo al cambio climático, bajo las categorías de mitigación, adaptación y gestión de riesgo.

El documento representa un esfuerzo conjunto de las Instituciones que conforman el Sector Agropecuario y Rural de la Región de Desarrollo Central Occidental y contempla la ejecución de acciones climáticas y gestión de riesgos y la formulación de proyectos de carácter agro productivo realizados durante al año 2021 por las Instituciones Públicas que lo conforman en conjunto con las organizaciones de productores de la región.

Las acciones y metas contempladas en este Plan Sectorial Regional, se determinaron como estratégicas para abordar el Cambio Climático en lo que respecta a la ejecución de acciones climáticas institucionales para la adaptación, mitigación y gestión de riesgos, siempre con la consigna de que los servicios institucionales se brinden de forma ordenada y eficiente, de manera tal que los recursos invertidos tengan impactos significativos en el Sector Agropecuario Regional y el país en general.

Ing. Nils Solorzano Arroyo

Director Región de Desarrollo Central Occidental.

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Coordinador Sectorial Regional Agropecuario

Introducción

El año 2021 continuo siendo afectado de manera significativa por la pandemia provocada por COVID 19, distorsionando de manera importante el quehacer de las Instituciones del país y en este caso específico de todas las Instituciones que conformamos el Sector Agropecuario Regional, por tal razón se debió hacer ajustes importantes en la programación para atender de manera diferente las situaciones y demandas de los productores que valga la redundancia en muchas casos fueron diferentes a lo establecido o programado.

El cambio climático por su parte sigue afectando de manera directa a la producción agropecuaria en el país y la Región de Desarrollo Central Occidental no es la excepción. La variabilidad en el clima como consecuencia del cambio climático, tiene varias manifestaciones en la agricultura y la ganadería se tiene registro históricos en los últimos años de constantes fenómenos en el clima que han afectado a los productores, causando pérdidas de cultivo, disminución de los rendimientos, incremento de las plagas y enfermedades, pérdida de calidad de los productos e incremento en los costos de producción, lo cual afecta a los productores y su familias, así como a los a los consumidores.

El Sector de Desarrollo Agropecuario de la Región Central Occidental ha venido realizando ajustes en su programación desde hace varios años para identificar acciones climatológicas y tecnológicas para mitigar los efectos del cambio climático, desarrollar elementos para la adaptación y establecer medidas de prevención del riesgo y este documento es un esfuerzo con el cual se está dando seguimiento a las acciones y proyectos de corto y mediano plazo que buscan de la sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuario para afrontar el cambio climático y la gestión de riesgos.

En el presente informe se da seguimiento al objetivo del Plan Sectorial Regional de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos 2018 – 2022, se adjunta la matriz de seguimiento de las acciones realizadas en el año 2021 como parte de los esfuerzos realizados por las Instituciones del Sector Agropecuario Regional para mitigar e identificar acciones para una mejor adaptación y resiliencia a este fenómeno, el documento finaliza con algunas conclusiones y observaciones generales respecto al cuarto informe de ejecución de acciones.

Objetivo general

Dar seguimiento a las acciones propuestas en el *"Plan Sectorial Regional de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos para el período 2018 – 2022"* realizado en el año 2019, con el fin de dar cumplimiento a la disposición 4.8 de la Contraloría General de la República (DFOE-EC-IF-05-2016) y dar a conocer y transversalizar la política climática, mediante la ejecución acciones que desarrolla cada una de las instituciones, bajo un proceso coordinado y concertado entre los actores involucrados, de conformidad con los recursos presupuestarios asignados.

Seguimiento Plan Regional de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos 2018-2022

El Plan original contiene un total de 23 acciones estratégicas con 28 metas propuestas para todo el periodo, donde 20 acciones y 25 metas son en las Áreas de Agricultura Familiar (AF) y tres acciones estratégicas con tres metas son en el área de Agricultura Empresarial (AE).

Durante el 2021 de las 23 acciones estratégicas que contiene el Plan un total de **18** acciones (72,2 %) y las otras cinco acciones no tenían programación para 2021 pues ya se habían cumplido en años anteriores. Las 18 acciones tenían 18 metas con programación y se logró avances de cumplimiento en 15 metas (83,33%), . Es importante aclarar que en tres a pesar de existir metas programadas no se obtuvieron resultados , para lo cual se hace referencia a las justificaciones de las mismas en el informe.

Matriz de seguimiento

A continuación se presenta la matriz de seguimiento del Plan Sectorial de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos 2018-2022de la Región Central Occidental en las Áreas de Agricultura Familiar y Agricultura Empresarial.

.

Región Central Occidental

Seguimiento Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo, 2018-2022

Área: Agricultura Familiar

Objetivo: Micro, pequeños y medianos productores agrícolas, que producen para consumo familiar o como pequeño negocio familiar.

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
Desarrollo de talleres de socialización con los productores, sobre la ley de aguas	Informar a los productores sobre los alcances de la Ley de aguas respecto a los proyectos de riego	Número de talleres realizados según programados	8	2	0				SENARA		La constantes restricciones durante el 2021 debido a la pandemia no permitió realizar convocatorias para desarrollar los talleres de trabajo
Desarrollo de capacitaciones a productores y organizaciones en el uso de aguas servidas (uso de remanentes)	Informar a los productores sobre los riesgos asociados al uso de aguas servidas en riego de cultivos y las medidas sanitarias a considerar.	Número de talleres desarrollados con sociedades de usuarios de agua y organizaciones de productores.	8	2	0			Naranjo, Alajuela	SENARA		No se realizaron virtuales dada la limitación de muchos productores para accesar a este tipo de plataformas. Se planteo en seno del Sector Agropecuario el diseño en conjunto con el INA de un plan de capacitación regional a las Sociedades Usuarios de Agua. Se envió nota con formularios con temáticas y propuestas

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
											a al menos 35 agrupaciones, sin embargo la respuesta no ha sido la esperada.. En el caso de la finca productiva Gamaliel para producción de fresa se coordinó con el INA y los productores una reunión en la cual se acordó una capacitación orientada a uso de equipos de riego y tiempos de riego.
Desarrollar talleres relacionados con el tema de transferencia de tecnología en el uso eficiente del agua a nivel de parcela.	Informar y capacitar a los productores acerva de nuevas tecnologías de aplicación de agua a los cultivos para mejorar la eficiencia a nivel de parcela	Numero de talleres con productores.	8	2	0			Región Central Occidental	SENARA	Pandemia COVID	No se realizaron talleres. Sin embargo se iniciaron gestiones con la Escuela de Ingeniería Agrícola y biosistemas para proponer un proyecto de evaluación de sistemas de riego en fresa en el proyecto de riego Gamaliel-PRODIFRESA. Se dispone de una propuesta en borrador el cual requiere de financiamiento que podría ser incluido en el costo de inversión del proyecto de riego
Financiamiento y	Mejorar la capacidad	Número de nuevos	3	2	2	₡269,000,000,00	INDER-Municip	Poas de Alajuela y Santa Barbara	SENARA		1-Se incorporó en el presupuesto 2021 los

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
operación de nuevos proyectos de pequeño riego	de adaptación al Cambio Climático mediante la dotación de sistemas de riego	proyectos de pequeño riego					alidad de Santa Barbara SENARA	de Heredia, Vara Blanca de Heredia			recursos del INDER y la Municipalidad de Santa Barbara para el proyecto Modernización de la infraestructura del proyecto de riego Santa Barbara por ₡174805358 Se desarrollo proceso de licitación, contratación y ejecución de obra en una primera etapa. Se invirtieron cerca de ₡130,000,000,00 en suministro e instalación de válvulas y accesorios. Queda pendiente para incorporar al presupuesto y su ejecución ₡45,000,000 para implementar un sistema de monitoreo y control y contratación de obras metálicas 2. Se incorporó al presupuesto 2021 los recursos INDER para la contratación y construcción de la Mini represa Poasito por la suma de₡139.616.730 .El proyecto se concluyó en el mes de diciembre 2021

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
Promoción del uso de bioinsumos en la agricultura familiar	Promover el uso de bioinsumos para la producción y desarrollar un ambiente ecológicamente más equilibrado	Número de actividades para la promoción del uso de bioinsumos en la AF.	50	13	26		Presupuesto ordinario MAG e INA	Toda la Región Central Occidental	Extensión del MAG e INA		**26** Actividades realizadas por el MAG Se realizaron actividades de promoción para elaboración y uso de bioinsumos en las siguientes agencias: San Ramon 5, Grecia 2, Naranjo 6, Alajuela 3, Sta Barbara 3, Heredia 2, , San Isidro de Heredia 5.
Promoción del uso y manejo de los pastos y de bancos forrajeros	Mejorar la productividad y rentabilidad de las fincas ganaderas	Número de agricultores con mejoramiento de forrajes	80	20	150		Presupuesto ordinario	Toda la Región Central Occidental	Extensión del MAG	Poco interés de los productores por des estímulos en el precio de la carne o leche Así como la entrada de la 0 aranceles a la importación de lácteos	La meta del periodo está cumplida, en 2021 se dio seguimiento a 150 fincas de Productores dentro del abordaje de NAMA Ganadería que están implementando el uso de forrajes mejorados tanto de piso como de corta, el pastoreo racional , la implementación de apartos con cercas eléctricas en las AEA de San Ramon, Palmares, Naranjo, Poas , Alajuela , Zarcero, Heredia, Sarchí, Atenas.
Utilización de remanentes de la	Mejorar los procesos de fertilidad	Número de productores produciendo y utilizando	30	8	30		Presupuesto ordinario ,	Toda la Región Central Occidental excepto San	Extensión del MAG	Falta de financiamiento para realizar los	La meta del periodo está cumplida. productores de las AEA de Zarcero, Poas,

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
actividad pecuaria para mejorar la fertilidad del suelo	de los suelos para una producción más estable en condiciones de clima desfavorables	abonos orgánicos , biodigestores , o aplicando purines a los pastos					NAMA Ganadería	Isidro Heredia y Santa Bárbara		cambios tecnológicos que requieren inversión del productor	Alajuela, San Isidro, Sta Barbara y San Ramon utilizan y producen abonos verdes y biodigestores, 7 usando la técnica de purines en los pastizales
Promoción del uso o mejoramiento del manejo de la sombra en el cultivo de café de acuerdo con la zona	Mantener y mejorar la productividad en el cultivo de café aún en épocas de sequía o fuertes vientos	Número de productores que realizan una buena utilización de la sombra	100	25	115		Presupuesto ordinario MAG-Icafé	Toda la Región Central Occidental, excepto Zarcero		Baja en los precios del café	El Programa NAMA café ya terminó, se da seguimiento a las fincas que participaron en las capacitaciones productores de las AEA Naranjo, Atenas, Palmares, Sarchí y Poas en conjunto al ICAFE . La meta del periodo ya fue cumplida
Desarrollo de actividades de capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias.	Inducir a los productores en el uso de BPA´s en sus sistemas productivos .	Número de actividades de capacitación en buenas prácticas agropecuarias	50	8	4		Presupuesto ordinario MAG, INA, SFE, CNP	Toda la Región Central Occidental			Algunas capacitaciones de BPA programadas por el SFE y MAG fueron suspendidas por restricciones del COVID 19. En 2021 se inició un plan piloto de BPA con proveedores del Programa de Abastecimiento Institucional (PAI)

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultados obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
Seguimiento a los compromisos de los NAMA Café en las capacitaciones	Capacitar a los productores en tecnologías para la mitigación y adaptación al cambio climático.	Número de productores capacitados.	100	25	25 productores de las AEA San Ramon, Atenas, Naranjo , Sarchí, Palmares y Poas		MAG, NAMA café, Icafé	Toda la Región Central Occidental, excepto Zarcero			La meta del periodo ya fue cumplida El Programa NAMA café ya terminó se da seguimiento a las 100 fincas que participaron en las capacitaciones
Seguimiento a los compromisos de los NAMA Ganadería en las capacitaciones y el seguimiento de las fincas piloto	Validar tecnologías para la adaptación y mitigación al cambio climático en la actividad ganadera de la Región Central Occidental	Un plan estratégico de ganadería para la Región Central Occidental.	1	0	0		Corfoga, MAG, CNPL, Senasa				Este Plan requiere mucho proceso de discusión, concertación y negociación y en 2021 las condiciones por el COVID limitaron este tipo de actividades.
		Número de fincas piloto en ganadería de leche	10	0	**10 fincas** en Todas las AEA de la región inician participación en actividades de la NAMA Ganadería . La fincas piloto eran 10 las cuales ya se		NAMA Ganadería				La meta del periodo ya fue cumplida . 10 fincas en Todas las AEA de la región inician participación en actividades de la NAMA Ganadería. La fincas piloto eran 10 las cuales ya se cumplió la meta y ahora son sistemas NAMA de Producción Pecuaria Sostenible. Este año se trabajó con 42 fincas en manejo de remanentes y cercas eléctricas en un

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultados obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
					cumplió la meta y ahora son sistemas NAMA de Producción Pecuaria Sostenible						proyecto con FUNECOOPERACION, con fondos no retornables
Apoyo a proyectos con componente de buenas prácticas agrícolas	Fomentar el desarrollo de proyectos de buenas prácticas agrícolas en las organizaciones de productores de la región	Número de proyectos formulados.	2	**0**	**0**		MAG, Fondos de transferencias				No existen fondos de transferencia, fueron eliminados. Esta meta fue eliminada
		Número proyectos aprobados	2	**0**	**0**		MAG, Fondos de transferencias				No existen fondos de transferencia, fueron eliminados. Esta meta ya fue eliminada
Promoción de variedades de café resistentes a roya	Promover el establecimiento de sistemas productivos más resilientes con variedades más	Número de actividades de promoción del uso de variedades de café resistentes a la roya	30	**5**	**5**		MAG, ICAFÉ, NAMA Café	Toda la región			La meta del periodo ya fue cumplida

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
	resistentes a la roya										
Identificación de materiales resistentes a enfermedades en el cultivo de tomate	Identificación de materiales resistentes a enfermedades en el cultivo de tomate	Número de ensayos de materiales resistentes a enfermedades en el cultivo de tomate	4	0	0		INTA	Región Central Occidental	INTA		Cambio de prioridades del INTA Estas investigaciones estaban lideradas por Ingra. Ligia López, sin embargo ella se trasladó al MAG y se decidió no continuar investigando en este tema. Sin embargo la Ing. Ligia López realizó los informes respectivos de estas investigaciones.
Identificación de variedades de pastos más productivos para zonas altas de producción lechera	Evaluar variedades de pastos para zonas altas	Número de ensayos de variedades de pastos más productivos	2	1	1		INTA	Cantón de Poás	INTA		La meta del periodo se cumplió. Se realizan con la agencia de Poas. Ya se entregó el informe final y se está preparando una nota técnica para publicar.
Desarrollo de un Estudio de Zonificación para el cultivo de café en el cantón de Naranjo	Estudio de Zonificación del cultivo de café	Documento de resultados del estudio de zonificación de café en Naranjo	1	0	0		INTA	Cantón de Naranjo	INTA		El estudio ya concluyó y se informó el año pasado

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
Establecimiento de una evaluación de adaptabilidad de razas de ganado de leche más adaptadas a la alimentación a base de forrajes	Mejorar la genética en ganadería de leche	Un ensayo	1	1	Al 2021 a nivel nacional se registró 4777 servicios con semen de las raza Holstein y Jersey de Nueva Zelanda, de los cuales se reportó 739 hembras nacidas.		INTA	Todo el país	INTA		Este estudio concluye en el 2025 y los resultados son a largo plazo. La Región participa con 52 fincas, donde se entregaron 1140 pajillas de Holstein y 296 de Jersey.
Promoción del uso de biodigestores, calentadores solares, secadores solares, arietes, energía potencial, entre otros en las explotaciones agrícolas	Desarrollar sistemas agropecuarios menos dependientes y más sostenibles que sirvan como ejemplos demostrativos para otros productores	Número de actividades de promoción del uso de biodigestores, calentadores solares, secadores solares, arietes, energía potencial, entre otros	12	4	10		MAG, presupuesto ordinario, ICE	Región Central occidental	MAG		La meta del periodo ya fue cumplida . En 2021 se realizó 10 capacitaciones . 8 en el uso de arietes. En la AEA Poás se instaló 1 biodigestor y en la AEA de Sarchí un biodigestor en coordinación con el ICE,

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultado obtenidos al 31 de diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2021 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
		Número de sistemas demostrativos de uso de energías limpias en la agricultura	5	0	1		MAG, presupuesto ordinario	Región Central occidental	MAG		La meta del periodo ya fue cumplida. En 2021 se estableció un módulo no programado de cosecha y reservorio de aguas en coordinación con INTA y FUNDECOOPERACION
Formulación, Ejecución y Seguimiento a proyectos de conservación de suelos y aguas	Disminuir los procesos erosivos en la Región Central Occidental y mejorar la capacidad de infiltración de agua de los suelos.	Numero de organizaciones con proyectos.	4	0	0		MAG, MINAE, PPD-PNUD	Cuenca Río Barranca y Río Jesús María			Esta meta ya fue cumplida. Todas las organizaciones ya presentaron el informe de ejecución de los proyectos
		Número de proyectos ejecutados	4	0	0		MAG, MINAE, PPD-PNUD				La meta del periodo ya fue cumplida. Estos proyectos se les da el respectivo seguimiento, pero fueron ejecutados en años anteriores
		Número de participantes beneficiados	80	0	0		MAG, MINAE, PPD - PNUD				La meta del periodo ya fue cumplida
Desarrollo capacitaciones para productores en prácticas de conservación de suelos y aguas.		Número de actividades de capacitación desarrolladas	24	6	8		MAG, Cadetti, PNUD				Se realizaron 8 actividades de capacitación en temas de conservación de suelos y aguas desarrollados por las agencias de Agencias San Ramón, Naranjo , Palmares y Zarcero

Agricultura Empresarial

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultados obtenidos al 31 de Diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2020 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
1. Mejorar la reducción de contaminación y GEI en la agricultura empresarial	Promoción de uso de tecnologías para disminución de contaminación y GEI en la agricultura empresarial.	Número de actividades de promoción para la disminución de la contaminación y GEI en la agricultura empresarial.	CSRA modifica meta a 50 eventos de promoción en organizaciones de productores	10	22	NAMA CAFÉ, ICAFE, INA 5,092,626	**MAG**, **ICAFE NAMA** Café, **INA.**	Toda la Región	INA, MAG, ICAFE, NAMA Café		El INA desarrolló 22 asistencias técnicas: hortalizas bajo ambiente protegido, manejo agronómico del cultivo de plátano, manejo agronómico del cultivo de raíces y tubérculos, manejo de abono orgánico lombricompost, medios de cultivo en orquídeas, enfermedades en el cultivo del café, elaboración de insumos orgánicos, aspectos técnicos a considerar para la instalación de un biodigestor, rutina de ordeño y manejo de los remanentes, principios de la nutrición de los cerdos en granja de ciclo completo, factibilidad para la instalación de un biodigestor en una lechería especializada, importancia de los

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultados obtenidos al 31 de Diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2020 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
											microorganismos eficientes en la salud y nutrición de las plantas, selección de equipo de bombeo para la recirculación de agua en producción nft, aspectos a considerar para la operación de un mariposario, instalaciones y bienestar animal en porcinos, manejo sanitario de la granja porcina de ciclo completo, inocuidad en la postcosecha de hortalizas, flora hospedera para la zoo cría de mariposas, métodos de propagación de plantas hospederas para el zoo criadero, metodología para la zoo cría de lepidópteros, aspectos que afectan la producción de lepidópteros en el zoo criadero, manejo del cultivo del café

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta Programada 2021	Resultados obtenidos al 31 de Diciembre 2021	Presupuesto ejecutado 2020 Millones de colones	Fuente de financiamiento	Ubicación en la Región,Cosel, Cantón o Territorio	Responsable directo	Riesgos (aspectos que pueden incidir en la ejecución de la meta)	Observaciones/ comentarios
2. Incentivar el uso de energías limpias en la agricultura empresarial	Promoción de uso de energías limpias y alternativas para disminución de contaminación en la agricultura empresarial.	Número de actividades de promoción para el uso de energía limpias y alternativas para la reducción de la contaminación en la agricultura empresarial.	CSRA modifica meta a 50 eventos de promoción en el uso de energías limpias y alternativas para la disminución en la AF	10	19	NAMA CAFÉ, ICAFE	MAG, Icafé, NAMA Café, INA,	Toda la Región	INA, MAG, ICAFE, NAMA Café		En 2021 el MAG realizó 8 capacitaciones en el uso de arietes. Se instaló 2 biodigestores en la AEA de Sarchí y en la AEA Poás en coordinación con el ICE. Instalación de 2 reservorios de agua y 1 módulo de paneles solares en Atenas con Fundecooperación y el INTA Por su parte El INA realizó 6 actividades de capacitación relacionadas con este tema.
3. Técnicos capacitados en gestión ambiental (uso de energías limpias, reducción de GEI, entre otros)	Formar técnicos en gestión ambiental (uso de energías limpias, reducción de GEI, entre otros)	Número de Técnicos capacitados en gestión ambiental (uso de energías limpias, reducción de GEI)	**CSRA modifica meta del periodo a 150 técnicos en gestión ambiental (uso de energías limpias, reducción de GEI.**	40	40 Técnicos del INA	Presupuesto INA **₡10 517 504**	INA	Región Occidental INA	INA	Limitaciones presupuestarias	40 técnicos: operador u operadora para el tratamiento de las aguas residuales en la gestión ambiental (14), administrador/a para sistemas de acueductos y alcantarillados comunales (17), administrador/a para sistemas de acueductos y alcantarillados comunales (21)

Conclusiones u observaciones generales
(Respecto al cumplimiento de cada una de las acciones).

Observaciones y acuerdos CSRA

1. El CSRA Central Occidental mediante acuerdo de la sesión ordinaria No. 02-2022 de fecha 23 Febrero de 2022, aprueba el IV informe del Plan Regional de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgos 2018-2022 para ser presentado a la SEPSA.
2. El CSRA Central Occidental mediante acuerdo de la sesión ordinaria No. 02-2022 de fecha 23 Febrero de 2022, acuerda realizar un informe interno de corte al 2021 sobre el Plan para revisar metas y acciones ya totalmente cumplidas a fin de priorizar las acciones del 2022 en las cuales falten metas por cumplir.
3. El proyecto de riego Gamaliel Prodifresa se encuentra en fase final para licitación. El SINAC oficina de Heredia anuló un permiso de trazado de conducción por la zona de protección del cauce. Esto ameritó una serie de consultas y reuniones con altos jerarcas para dar solución al tema. El SENARA realizó diferentes gestiones a nivel superior. Actualmente el asunto está en manos de la Asamblea Legislativa.
4. La posición del SINAC de no permitir el establecimiento de líneas de conducción de agua por las zonas de protección de cauces está generando un inconveniente para el desarrollo de proyectos de riego y drenaje. El SINAC pretende que para cada proyecto se tramite un decreto de conveniencia nacional, lo cual no es fácil y entraba más el desarrollo de proyectos, lo cual va en contra de la política de establecer medidas de mitigación contra el cambio climático. Esto es contraproducente por cuanto hay proyectos para los cuales la SETENA ha emitido viabilidad ambiental, la Dirección de agua del MINAE aprueba la concesión y el SINAC pone limitaciones para hacer uso de la misma.
5. Se está en proceso de diseño de un proyecto para implementar obras de control de erosión en la Finca Productiva Gamaliel del INDER. Se dispone de proyectos con estudio de factibilidad como el proyecto de riego Gamaliel -Prodifresa en Vara Blanca, Agualin en San Ramon cuya gestión de financiamiento y ejecución se está atrasando considerablemente dada la posición del SINAC de no permitir la instalación de tuberías en las zonas de protección de los cauces. Esto se presenta desde el 2020. Se han realizado múltiples gestiones incluyendo la propuesta de modificación de la ley Forestal con la Diputada Karine Niño y consultas a la Procuraduría General de la República, de las cuales aún no se tiene respuesta. El apoyo y gestión política para la atención de este tema ha sido muy débil por parte de las altas autoridades. La gestión de viabilidad ambiental para trámite de concesiones de agua requiere la presentación de documentos como planos catastrados, certificaciones de propiedad y otros que deben ser adquiridos en el registro de la propiedad y cuyo costo es alto para las sociedades de usuarios por lo que generalmente el SENARA las adquiría directamente y gratis en el registro. Sin embargo el Registro Nacional dispuso que se debería implementar un convenio vía MAG para estas gestiones. Este proceso tardó todo el 2021 y a finales de diciembre 2021 en coordinación con el MAG se autorizó para que personal del SENARA pueda

realizar estas gestiones. Esto ha atrasado sustancialmente el trámite de viabilidad ambiental y gestión de concesión del proyecto San Antonio de Tulin. La gestión de concesión conlleva al menos 2 años, lo cual, junto con la restricción del SINAC representa un riesgo de incremento importante de costos de inversión por el constante aumento de los materiales como el PVC y valvulería.

Otras acciones realizadas

Paralelamente se realizan gestiones de avance en etapas de perfil y factibilidad para los proyectos Sabanillas de Alajuela, El Rosario de Naranjo, Buena Vista en San Jose de la Montana y Amigos de Valverde Vega. El proyecto de riego Agualin está en gestión de financiamiento con el Inder por ¢411, 276,591.34.

Se realizó una gran cantidad de gestiones ante MINAE, Despacho Ministerio de Agricultura y Ganadería para realizar propuestas de solución a la problemática provocada por un pronunciamiento del MINAE Area de Conservación Coordilllera Volcánica Central Oficina de Heredia, sobre la imposibilidad legal de utilizar la zonas de protección de los ríos y quebradas para pasar la tuberías que conducen el agua, con lo cual sería imposible materialmente desarrollar ningún proyecto de riego a nivel nacional lo cual imposibilitó la ejecución del Proyecto Gamaliel-Prodifresa. Actualmente hay una propuesta en la Asamblea Legislativa.

Este año se logró ejecutar un proyecto financiado por FUDECOOPERACION con fondos no retornables para equipar 42 módulos ganaderos demostrativos con cercas eléctricas y con equipos para el manejo de purines.

Conclusiones

En el presente Plan se reportan las acciones realizadas en coordinación con las instituciones del Sector Agropecuario participantes en el Comité Sectorial Regional Agropecuario, pese a que el año 2021 continuo la afectación de la pandemia se logró dar seguimiento y cumplimiento a la gran mayoría de acciones propuestas.