COMITÉ SECTORIAL AGROPECUARIO
REGIÓN CHOROTEGA
Informe de Seguimiento
Plan de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgo
2018 – 2022

Período Año 2021

Marzo 2022

Contenido

I. Presentación 3
II. Introducción 4
III. Objetivo general 5
IV. Matriz de Seguimiento Año 2021 6
V. Conclusiones 16

I. PRESENTACIÓN

El Comité Sectorial Agropecuario de la Región Chorotega, presenta el Informe de Seguimiento del Plan de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgo, donde se detallan las gestiones, actividades o proyectos desarrollados por las instituciones del Sector para la atención al cambio Climático en el año 2021.

Para la elaboración de este informe, cada una de las instituciones involucradas en dicho plan procedieron a llenar el instructivo desarrollado por SEPSA para recopilar los avances de conformidad con los requerimientos solicitados; con este insumo, las personas responsables de cada acción, y la planificadora regional del Comité Sectorial Agropecuario, consolidan el informe en la matriz de seguimiento.

Como resultados o avances importante en el plan se pueden visualizar acciones en el abastecimiento de agua para la agricultura, principalmente en la ejecución de proyectos de riego, además en el campos de implementación de tecnologías para la adaptación de la agricultura al cambio climático, con acciones como producción en ambientes protegidos y validación de semillas adaptadas al cambio climático y la implementación del NAMA de ganaderías sostenible, reducción de emisiones de Carbono y el pago de servicios ambientales, entre otras acciones.

Por este medio, se agradece la colaboración de la Lic. Grettel Méndez Ovares, de la Dirección Regional Chorotega del Ministerio de Agricultura y Ganadería, por el trabajo de elaboración del Informe del Sector año 2021, así como de todas las instituciones que conforman el Comité Sectorial Regional Agropecuario Chorotega, por el aporte en brindar la información solicitada, revisión y ajuste de dicho informe de avance.

Ing. Oscar Vásquez Rosales

Coordinador Comité Sectorial Regional Agropecuario

Chorotega

II. Introducción

Este informe del período 2021 tiene como objetivo presentar los avances del Sector Agropecuario, Pesquero y Rural en el Plan de Acciones Climáticas y Gestión de Riesgo de la Región Chorotega 2018-2022.

El documento está estructurado de la siguiente manera: Índice, Presentación, Introducción, Objetivo general, Matriz de seguimiento de acciones año 2021 y Conclusiones, de conformidad con los lineamientos emitidos por la Secretaría Ejecutiva de Planificación Agropecuaria, para atender la disposición 4.8 de la Contraloría General de la República.

El objetivo del informe es dar seguimiento a la agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo del Sector Agropecuario de la Región Chorotega, con el fin dar a conocer la ejecución de 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.

Para el año 2021 se presenta el avance de 26 Proyectos ejecutados con un monto presupuestado total de ¢3.863,2 millones, para una ejecución presupuestaria Equivalente a un 100%. Es importante aclarar que se incluyen todos los proyectos y acciones ejecutados por el Sector Agropecuario direccionadas a la atención del Cambio Climático para el periodo 2021.

La ejecución presupuestaria se ve afectada porque los proyectos en su mayoría contienen obras y adquisición de materiales e insumos, que, debido al marco legal vigente, se debe realizar procesos de licitación y adjudicación, que se ven afectados por las apelaciones, asimismo por el proceso lento de trámites para permisos ante Setena y Dirección Nacional de Aguas, como también a la aprobación de los recursos por parte de la CNE, que financia varios proyectos regionales contemplados en este plan.

III. Objetivo general

Dar seguimiento a la agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo del Sector Agropecuario de la Región Chorotega, para el cumplimiento a la disposición 4.8 de la Contraloría General de la República (DFOE-EC-IF-05-2016), mediante la ejecución acciones que desarrolla cada una de las instituciones, bajo un proceso coordinado entre los actores involucrados, de conformidad con los recursos presupuestarios asignados.

IV. Seguimiento Plan de Acciones Climáticas y Gestión del Riesgo 2021

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 2021	Resultados obtenidos al 31 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
1.PAACUME: Proyecto de abastecimiento de agua para la Cuenca Media del Río Tempisque y comunidades costeras (Proyecto embalse del Canal Oeste-Río Piedras.	Potenciar el desarrollo socioeconómico de la provincia de Guanacaste mediante un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos provenientes del Sistema hidroeléctrico Arenal-Dengo-Sandillal (ARDESA) y demás fuentes disponibles como medidas de adaptación al cambio climático en un marco de sostenibilidad y equidad.	Estudio de factibilidad elaborado.	Estudio de factibilidad concluido. 2018	Revisión y actualización del Estudio de factibilidad	Revisión del Estudio de Factibilidad concluido	114	BCIE ¢100 millones SENARA: ¢1.132 millones.	Carrillo, Santa Cruz, Bagaces y Nicoya	SENARA	Acceso a recurso humano suficiente y recursos económicos para contrataciones requeridas	Estudio concluido El Estudio de factibilidad se entregó a MIDEPLAN mes de octubre 2018. Se realizó una revisión y actualización durante el año 2021.
2.Implementar cobros por uso del agua de acuerdo al consumo.	Implementar cobro volumétrico.	Número de Productores en cobro volumétrico	500	1039	208%	12,6	Tarifas de DRAT	Bagaces, Cañas y Abangares	Coordinación Unidad Red Primaria DRAT-Senara	Aunque todavía no se ha implementado el cobro volumétrico se han construido estructuras de medición y se está midiendo, según la meta propuesta.	Medición del servicio de agua para riego, con el objetivo de promover mayor eficiencia en el uso de agua para riego en el DRAT.
3. Consolidación de la infraestructura de riego de la Red Primaria del Canal del Sur y Secundaria de los sub distritos Lajas y Abangares.	Dotar del servicio de riego a los sub distritos de Lajas y Abangares en el DRAT.	Número de nuevas hectáreas de riego incorporadas en el Canal del Sur, DRAT.	7500	2403	32 % avance	4	Tarifas DRAT	Cañas y Abangares	Dirección del DRAT-Senara	Que no se disponga de los recursos de financiamiento para construir infraestructura	Mejoras en infraestructura como tomas y puentes para facilitar el servicio de riego. A la fecha no se cuenta con los recursos financieros para l construcción de nueva infraestructura en los sub-distritos Lajas y Abangares

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
4.Red Secundaria del Asentamiento Agro lajas II, Subdistrito Abangares	Dotar del servicio de riego al Sub distrito Abangares en el DRAT.	Número de nuevas hectáreas de riego incorporadas en la red secundaria del subdistrito Abangares	100 % obras	100 % ejecución	100% obras construidas	242,3	INDER	Abangares	Dirección del DRAT-SENARA	Apelaciones del proceso de adjudicación que retrasen el inicio de obras	El proceso de contratación inició desde el 2019, sin embargo, por apelaciones de oferentes se logró adjudicar la obra hasta finales del 2020. La construcción se llevó a cabo durante el 2021. Aporte de ¢258,5 millones por parte de INDER.
5. Proyecto de Riego Agua Fría	Permitir el riego a 6 ha y beneficiar a 23 familias productoras.	Número de Sistema de riego construido y operando.	1 sistema de riego construido y operando	1 sistema de riego	0% de avance	0	Convenio INDER/Senara	Liberia	Senara: Alejandro Villalobos, Coordinador Regional, avillalobos@senara.go.cr	No se firme a tiempo el convenio	El convenio se firmó hasta noviembre, por lo que los recursos ingresaron en diciembre, haciendo imposible dar orden de inicio
6. Proyecto de Riego Finca Poma	Permitir el riego a 2,2 ha y beneficiar a 21 familias productoras.	Número de Sistema de riego construido y operando.	1 sistema de riego construido y operando	1 sistema de riego	0% de avance	0	Convenio INDER/Senara	Tilarán	Senara: Alejandro Villalobos, Coordinador Regional, avillalobos@senara.go.cr	No se firme a tiempo el convenio	El convenio se firmó hasta diciembre, por lo que los recursos ingresaron a finales de diciembre, haciendo imposible dar orden de inicio
7. Rehabilitación proyecto de riego Miravalles	Reconstruir la obra de toma y reinyección de agua al proyecto de riego Miravalles	Número de Sistema de riego reconstruido y operando.	1 sistema de riego reconstruido y operando	1 sistema de riego	100% de avance	130,6	CNE	Bagaces, Fortuna	Senara: Alejandro Villalobos, Coordinador Regional, avillalobos@senara.go.cr		Proyecto construido y en operación
8. Proyecto de Riego La Urraca	Permitir el riego a 90 ha y beneficiar a 24 familias productoras.	Número de Sistema de riego reconstruido y operando.	1 sistema de riego construido y operando	1 sistema de riego	98% avance	278	Convenio INDER/Senara	Carrillo	Senara: Alejandro Villalobos, Coordinador Regional, avillalobos@senara.go.cr		El proyecto está concluido al 98%, queda pendiente el encendido de las bombas, debido a que no se ha hecho la conexión eléctrica por parte del INDER
9. Proteger y mejorar el medio ambiente, mediante reconocimiento	Incrementar la cantidad de hectáreas en Pago de Servicios Ambientales en la región Chorotega.	Número de hectáreas en Pago de Servicios Ambientale	164.9	51,3	51,3	2.400	Impuesto de consumo único a los combustibles. Canon de	Región Chorotega	FONAFIFO	La morosidad de los beneficiarios del Programa de PSA ante instituciones como CCSS, Fodesaf, impuesto a las sociedades, limita la gestión	El total de hectáreas a la fecha de corte es de 51.362.177 con un monto ejecutado total 2.431.167.405,17 colones.

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
financiero por parte del Estado, a los propietarios y poseedores de bosques y plantaciones forestales por los servicios ambientales que éstos proveen.		s, pagadas anualmente.					agua. Convenios de FONAFIFO con empresas e instituciones.			de los pagos. Se trata de un programa de participación voluntaria que requiere del cumplimiento de requisitos técnicos y legales de las fincas para poder pagarse. Los pagos no se realizan de forma automática, sino que requieren del respaldo profesional del regente forestal quien da garantía de la existencia y las condiciones del bosque, de allí que los beneficiarios deben contratar esta figura y responsabilizarse del debido seguimiento en campo y la gestión de las cuotas de pago que correspondan. El pago de hectáreas nuevas se encuentra completamente condicionado a la disponibilidad de recursos presupuestarios situación que se vio particularmente afectada en el periodo 2021 pues existió gran incertidumbre respecto a contar oportunamente con los recursos necesarios para atender las obligaciones financieras de los nuevos contratos.	
10. Programa Bandera Azul Ecológica Modalidad Agropecuaria.	Promover la conservación de los recursos naturales, reducir las emisiones de gases efecto invernadero, así como lograr una mayor adaptación de los sistemas productivos	Número de Fincas agropecuarias con obtención de Galardón Bandera	11	6	9 fincas 150%	6	Presupuesto ordinario MAG	Toda la provincia	MAG		En este indicador, la meta 2021 se sobrepasa el 100%, dado que de 9 fincas nuevas y con 14 de seguimiento ya galardonadas sumaron 23 fincas, en la región Chorotega. En dichas fincas se incluyen actividades tanto agrícolas como ganaderas con accionar en la mayoría de los

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
	ante el cambio climático.	Azul Ecológica.									cantones. Del total de fincas con galardón aprobado, se tienen 11 en actividades agrícolas (Caña de azúcar y para miel orgánica, melón, pitahaya y café) y 12 corresponde a fincas con actividad ganadera de doble propósito y lechería.
11.Proyectos sobre Reconocimiento de Beneficios Ambientales Orgánicos. RBAO	Estimular e incrementar la producción orgánica certificada de la Región Chorotega	Número de productores orgánicos beneficiados.	35	8	100%	30.8	Fondos de Transferencia. (RBA-Orgánico)	Toda la provincia	MAG	Lo anterior, se respalda en que por la insuficiencia de recursos aprobados en la Ley N° 9926 "Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el Ejercicio Económico del 2021" que hizo necesaria fue necesaria la incorporación de recursos adicionales provenientes del superávit especifico de la Institución en un Presupuesto Extraordinario, que fue aprobado el 3 de setiembre y que la última asignación de recursos por la suma de ¢2.688.174.457 fue realizada por el Ministerio de Hacienda hasta el 28 de diciembre	Proyecto ejecutado.
12. Validación de materiales genéticos de maíz con alto potencial productivo, a altas temperaturas de la región Chorotega.	Disponer para los productores de materiales genéticos de maíz adaptados a altas temperaturas.	Número de parcelas de validación.	3	2	3 parcelas	1	Presupuesto Ordinario	Santa Cecilia de La Cruz, Palmira de Carrillo y 27 de abril de Santa Cruz.	Omar Campos, Coordinador Regional de Producción Sostenible.	Riesgos de sequía y lluvias excesivas. Plagas y riesgos de sequía y lluvia afectan los resultados de esta meta.	A través de estas tres parcelas se validan dos variedades comerciales de maíz, una de grano blanco que es Los Diamantes- 8344 y otra de grano amarillo que es la EJN-2. Son dos variedades de alto potencial productivo en grano, tanto para consumo humano en pequeña industria como para alimentación animal (ensilaje y materia prima para elaboración de concentrado). Se logró cuantificar rendimiento en la parcela establecida en la localidad de Palmira de Carrillo,

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
											mientras la parcela que se estableció en La Cruz fue severamente dañada por un complejo de enfermedades (Helminthosporiun, Mancha gracienta y roya), lo que impidió obtener el resultado final. En Santa Cruz, las condiciones ventosas de inicio de año (enero) afectó drásticamente, dicha parcela en la fase de formación de mazorcas.
13. NAMA Ganadería bovina sostenible.	Promover la ganadería sostenible como mecanismo para brindar seguridad alimentaria al país y para incrementar la fijación de CO2 y mitigar los efectos de CC.	Número de fincas	320	89	100%	10	Presupuesto ordinario MAG	Toda la provincia	MAG		La meta propuesta con asesoramiento a fincas ganaderas para la implementación de tecnologías NAMA para el año 2021 son 89 fincas, pero se logró superar la meta con 111 fincas implementando tecnologías NAMA Ganadería y debidamente digitados en el sistema de la DNEA. Por lo tanto, se superó la meta en un 24 % con respecto a la meta propuesta a nivel nacional
14.Reducción de Emisiones de CO2 en el NAMA Ganadería	Reducir las emisiones de CO2 en la actividad ganadera	Número de fincas muestreadas y T.M. Reducidas	37 fincas	37 fincas Reducción 1958 T.M Co2	56%	3	Presupuesto ordinario MAG	Toda la provincia	MAG Gilberto López, Coord. De Ganadería Sostenible.		No se alcanzó la meta programada, debido a que los suelos están muy erosionados y apenas se están reactivando se logró alcanzar un 56% correspondiente a 1098 TM de emisiones equivalentes reducidas.
15. Plan NATE Pecuario (Decreto N°40677-MP)	Dotar de insumos pecuarios a las fincas afectadas en la producción agropecuaria a causa del impacto de la Tormenta Tropical Nate, por exceso de lluvia, inundación y arrastre de pastos.	Número de productores beneficiados.	0	708	100%	307.7	CNE Decreto de Emergencia Decreto N40677-MP-MAG	Toda la provincia	MAG Gilberto López, Coord. De Ganadería Sostenible.		En total se beneficiaron 708 productores ganaderos y apicultores en la Región Chorotega, afectados por el paso de la Tormenta NATE en el año 2017, para la cual mediante el decreto de emergencia N° 40677 – MP se formuló un Plan de Inversión pecuario, mediante el cual se adquirieron insumos como: concentrado para alimentación bovina, Melaza deshitrada para bovinos, azúcar para alimentación apícola, semilla de pasto mejorado Mombaza y Mulato II, así como

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
											fertilizante de siembra para pastos, para una inversión total de 307.729.467,96 colones, con recursos procedentes de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE)
16. Validación de materiales genéticos de frijol rojo y negro con adaptación a altas temperaturas y sequías de la región chorotega.	Disponer para los productores de materiales genéticos de frijol rojo y negro adaptados a altas temperaturas y sequías.	Número de parcelas de validación.	4	1	2 parcelas	5,2	Presupuesto ordinario INTA y MAG	Nicoya, La Cruz y Carrillo	MAG Sidney García, Coordinador Atención de Emergencias.	Riesgos de sequía y lluvias excesivas.	Establecimiento de dos parcelas de rescate y reproducción de semilla de frijol, en Nicoya. Prueba de variedades de frijol buscando adaptación al cambio climático y día demostrativo en La Cruz 1. Las dos parcelas de reproducción se establecerán en Oriente de Nicoya en 2021, ya que, por la baja disponibilidad de semilla y el riesgo de perderla en la siembra de setiembre, ante la posibilidad de pronósticos climáticos adversos de lluvias excesivas (al final se presentó Huracán ETA), no se llevaron a campo. Como prevención del riesgo, con INTA se reprodujeron las variedades locales en Est. Exp. UCR Fabio Baudrit para traer material "refrescado" a Nicoya en setiembre 2021. 2. La prueba de variedades y líneas de frijol en La Cruz, se estableció en diciembre 2020 y se cosechó en febrero 2021. Se realizó el día demostrativo con la presencia de productores e instituciones (UCR INTA CNE MAG), donde se evaluaron participativamente, características de campo (Fenotipo etapa reproductiva) favorables a cada línea en comparación con variedades comerciales (Matambú, Nambí, Guaimí y Brunca). Esta

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
											etapa finaliza parcialmente en abril 2021, donde se le devuelven los resultados de evaluación participativa a productores; ya con los datos de rendimiento. Esto para ir consolidando datos de líneas de frijol que eventualmente puedan convertirse en variedades que respondan a la variabilidad climática, en el mediano plazo.
17.Proyecto de Fomento a la Producción y Comercialización de Hortalizas, enfocadas a la Adaptabilidad Climática, la Seguridad Alimentaria, Nutricional y el Desarrollo Económico en la Región de Desarrollo Chorotega, 2021-2022.	Brindar alternativas de producción y empleo a los productores de la región Chorotega, ante la realidad del cambio climático	Número de familias beneficiadas	211	211	100%	143	Asociación Creciendo Juntos, Recursos propios de los productores y empresas comerciales	Toda la provincia	Luis Fernando Espinoza	Acceso a recursos financieros de la institucionalidad pública (INDER…) para la compra de semillas e insumos de alta producción que requiere el proyecto, porque las empresas que venden los insumos y semillas no están registradas en SICOP	En el 2021, se promovió la actividad productiva de hortalizas como una estrategia regional en los 11 cantones de la provincia. Trascendió con visitas al proyecto por técnicos, productores, organizaciones e instituciones para conocer conceptos relevados en el proceso, tales como: valor de las alianzas público privadas y público, producción limpia con baja carga química, validación de especies hortícolas con tolerancia a alta temperatura y la utilización de aplicaciones informáticas para dar el servicio de asistencia técnica a distancia, entre otras. Se beneficiaron 211 familias en una alianza público privada, entre empresa vendedores de insumos, y la Asociación Creciendo Juntos de Responsabilidad Social de los hoteles de Península Papagayo.

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
18. Proyecto Agrinnovación	impulsar el mejoramiento de la productividad y la sostenibilidad agrícola, impactando en procesos de formación del capital humano, investigación aplicada, de transferencia tecnológica y de acompañamiento especializado.	Número de productores beneficiados	55	8	15%	75,1	MICCIT	Nicoya, Cañas. Santa Cruz, Nandayure, Hojancha	MAG-Julio Loaciga	Fueron muy pocos los productores aprobados por exceso de requisitos que no estaban al alcance de los productores solicitantes	Este proyecto permitirá la adaptación al cambio climático, la transformación de los módulos productivos mediante un modelo basado en agricultura de precisión que incorpore sistemas de riego, nutrición, protección y rendimiento, que a su vez incida en un aumento de la capacidad productiva y la resiliencia al cambio climático. En la región Chorotega lograron calificar 9 productores para este proyecto, de un grupo inicial de 55 productores. Con un monto aprobado de ₡ 75.109.816,00. En este año 2022 se inicia con las capacitaciones.
19. Proyectos Pecuarios de adaptación al Cambio Climático, financiados por Asociación Costa Rica	Promover la adaptación al Cambio climático en las fincas ganaderas de la Región Chorotega, a través del financiamiento de tecnologías de Producción NAMA Ganadería	Número de Productores beneficiados	22	22	100%	46,3	Asociación Costa Rica por Siempre	La Cruz, Santa Cruz, Nicoya y Liberia	MAG- Norma Salazar y Gilberto López		Proyectos Pecuarios financiados por Asociación Costa Rica por Siempre. La Asociación Costa Rica por Siempre, a través del Programa Gente, financió a 22 productores por un monto de ₡46.311.992, con el fin de contribuir al cambio productivo de las pymes rurales y costeras que presenten las mejores propuestas para un proceso productivo bajo en emisiones de CO2. Los proyectos financiados son de dos tipos: 1. Implementación de un sistema de pastoreo racional (SPR) (tecnología del NAMA ganadería), que contribuya a bajas emisiones de carbono y aumento de la rentabilidad en la finca. 2.Mejoramiento genético, utilizando la técnica de reproducción Inseminación artificial, en vacas de los Asociados de APROLAC RN,

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
20.Proyecto de reproducción de microorganismos para su uso en agricultura en los cantones de: Nandayure, Hojancha. Santa Cruz y Nicoya)	Reproducir microorganismos entomopatógenos para ser usado por productores orgánicos y sostenibles que desean reducir la carga química, en el combate de plagas que amenazan la estabilidad económica de la región (como el HLB en cítricos), la tristeza del aguacatero, el gusano elotero en maíz (toda la región), el falso medidor atacando frijol (en La Cruz), el gusano cuerudo en hortalizas.	Número de cepas de Bacillus,Trichoderma y Bacterias descomponedoras de materia orgánica	3	3	100%	2	MAG/INTA	Nandayure, Hojancha, Nicoya y Santa Cruz	José Molina, Douglas Araúz, Wilberth Román y Carlos Briceño. Jefes de las Agencias de Extensión Agropecuaria de Santa Cruz, Nandayure, Hojancha y Nicoya, respectivamente		1. Utilización de Bacillus thuringiensis, en el cultivo de maíz para el control del gusano cogollero en Hojancha y Santa Cruz. También fue utilizado para el control de Feltia subterranea en hortalizas. La adopción de la tecnología por los productores fue satisfactoria. 2. Transferencia de conocimientos para la reproducción de Trichoderma asperellum en convenio para la utilización del equipo y laboratorio de biotecnología de CTP Hojancha. Con esta acción se reactivó el laboratorio y se logró con éxito la producción del hongo Trichoderma asperellum cepa INTA-H-6 al igual que se les compartieron por parte de especialistas de INTA las técnicas para revigorización del hongo.
21.Proyecto de Biodigestores para el manejo de desechos orgánicos de porquerizas	Promover la producción sostenible de energía a pequeña escala a partir de biodigestores para el manejo de desechos orgánicos y excretas de la actividad ganadera	Número de biodigestores construidos	11	11	100%	6,5	MAG/FUNDACA/IMAS	Abangares, Liberia, y Cañas	Fredy Coronados, Oscar Álvarez, y Douglas Barrantes, jefes de las Agencias de Extensión de Abangares y Cañas, respectivamente.		Se construyeron 11 biodigestores, tres en Cañas y 6 en Abangares y 2 en Liberia. Los Biodigestores cumplen dos grandes funciones: a. producir energía, aprovechando los desechos agropecuarios producidos en las fincas y reducen los costos del hogar al producir gas para uso doméstico

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos al 31 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
22.Fortalecimiento del Uso del Recurso Hídrico, mediante Siembra y Cosecha de Agua de Lluvia como medidas de Adaptación al Cambio Climático en el Territorios Abangares, Cañas Bagaces y Tilarán, Y Liberia - Cruz	Mejorar la Disponibilidad del Recurso Hídrico de los Territorios Abangares, Cañas, Bagaces, Tilarán y Territorio Liberia y La Cruz, a través de la Siembra y cosecha de Agua de Lluvia como medida de Adaptación	Número de Reservorios construidos	33	12	100%	30	INDER	Abangares, Cañas, Tilarán y Bagaces	Sidey Cortez INDER		Desde el año 2020 en la Región Chorotega a través del INDER y en coordinación con el MAG y FUNDACA, se lograron establecer 17 Reservorios de agua, financiados en el año 2020 con recursos de la Unión Europea y en el año 2021 con recursos provenientes del INDER. Esta actividad se continuará en este año 2022, donde ya se programaron 16 reservorios más con un monto asignado de 40 millones de colones
23. Capacitación a Grupos de productores de agricultura familiar en la producción de hortalizas en ambiente protegido	Fomentar el uso de coberturas de ambiente protegido para aumentar la producción y reducir el uso de pesticidas	Grupos capacitados	8	4	100%	3	Fontagro e INTA	Tilarán, Abangares, Carrillo y Cañas	INTA y MAG	Aumento de casos de COVID que imposibiliten reuniones presenciales con productores	Se capacitaron a 100 familias en la implementación de huertas familiares para contar con una opción adicional de ingresos, debido a que la pandemia del COVID 19, generó mucho desempleo en la zona.
TOTAL						**3863,2**					

Área: Agricultura Empresarial

Objetivo: Actividad de acopio, transformación, industrialización y comercialización de productos agropecuarios.

Acción estratégica /Proyecto	Objetivo	Indicador	Meta Período 2018-2022	Meta 2021	Resultados obtenidos 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
1.Producción y uso Energías Limpias.	Implementar tecnologías amigables con el ambiente que permitan el uso racional del recurso hídrico y propicien la seguridad alimentaria en las unidades productivas de afiliados de la Federación de Cámara de Ganaderos de Guanacaste.	Número de unidades productivas.	20	5	5	10,0	Fundecooperación	Nicoya	Federación de Cámara de Ganaderos de Guanacaste MAG, Ronald Moscoso, jefe ASA Nicoya	Exceso de trámites para la obtención de los recursos financieros. Excesos de trámites ante Dirección de Agua para registro de pozos y objeción de concesión de agua.	Este proyecto es financiado por FUNDECOOPERACIÓN y ejecutado por la Federación de Cámaras de Ganaderos de Guanacaste. En el año 2019 se logró instalar 14 módulos de bombeo de agua con molinos a vientos, se espera ejecutar los 6 faltantes en el año 2020.
2. Proyecto de Centro de Acopio y Reciclaje de desechos en el Jobo de La Cruz.	Construcción y acondicionamiento de centro de acopio de desechos con el propósito de reciclar y comercializar los mismos.	Centro de acopio construido y operando.	Centro de acopio construido y operando.	Centro de acopio construido y operando	2,5	0	INDER	Región: Chorotega, COSEL: La Cruz Cantón La Cruz Territorio Liberia La Cruz	INDER,	Obtención de la factibilidad.	El proceso de donación sigue en trámite, pero a nivel interno del INDER, con el objetivo de formalizar la donación. Esto puede conllevar 4 meses aproximadamente
3. Evaluación de 4 especies hortícolas (chile dulce, pepino, repollo y lechuga) en 4 sistemas de ambiente protegido	Validar la adaptabilidad y rentabilidad de 4 especies hortícolas en 4 sistemas productivos de ambiente protegido.	Sistemas productivos validados	2	1	Se logró obtener el rendimiento de 3 de las especies hortícolas y determinar la rentabilidad de los sistemas	2	Fontagro	EEEJN Cañas	INTA	Quedar sin apoyo financiero de FONTAGRO	La parcela de validación fue visitada por 150 personas entre funcionarios del MAG y productores provenientes de las Regiones Central Occidental, Chorotega y Pacífico Central.
TOTAL, Agricultura Empresarial						12					

Gran Total	**26**			**3.863,2**	

Es importante señalar que el Informe para el año 2021, cuenta con 26 proyectos en ejecución. De estos proyectos 23 corresponden a el área de Agricultura Familiar y 3 ha Agricultura empresarial.

Cuadro 2: Región Chorotega:

Indicadores por área y monto programado y ejecutado a diciembre 2020 En millones de colones

ÁREA	Número de Proyectos	Presupuesto Ejecutado
Agricultura Familiar	23	3851,1
Agricultura Empresarial	3	12
Total	26	3.863,2

Fuente: CSRA Chorotega, febrero 2021

También es importante destacar que en la región Chorotega se cuenta con 51.000 ha con Pago de Servicios Ambientales, PSA, en sus diferentes modalidades, correspondientes a los contratos vigentes gestionados en el año 2021, con el objetivo de conservar y proteger los recursos naturales del país y a su vez preservar los servicios ambientales que estos proveen, en el marco del desarrollo sostenible., mediante reconocimiento financiero por parte del Estado, a los propietarios y poseedores de bosques y plantaciones forestales por los servicios ambientales que éstos proveen.

V. Conclusiones

Es importante señalar que se han presentado limitantes ajenas al Comité Sectorial Regional Agropecuario, CSRA, para dar cumplimiento a las acciones programadas en el Plan de acciones climáticas y gestión del riesgo, debido principalmente a lo siguiente:

- Algunas acciones requieren recursos que deben ser aprobados por parte de la CNE, cuyo trámite no es expedito y atrasa la programación establecida.
- Los procesos de licitación, adjudicación y contratación son lentos y engorrosos y a veces se presentan apelaciones que atrasan la ejecución de las acciones programadas y obliga a iniciar el proceso nuevamente.
- Proceso de inscripción de pozos es lento, lo que obstaculiza la ejecución de la meta.
- Las instituciones, disponen cada año de menos personal, para atender toda la responsabilidad que le otorga el marco legal vigente, debido a la jubilación de muchos funcionarios.
- Los proyectos se ejecutan por etapas, por lo tanto, la programación debe considerar este aspecto.
- En algunas metas se hicieron modificaciones presupuestarias para poder hacer frente a la programación, pero no se obtienen los recursos cuando se necesitan, afectando la ejecución de las mismas.
- La atención de la Emergencia del COVID-19, no permitió el avance en los logros de algunos proyectos.

A pesar de todas estas limitaciones, el CSRA de la región Chorotega, ha venido coordinando con los actores involucrados en la ejecución de este plan, de manera tal que se tiene un avance satisfactorio de las metas, a pesar de la problemática indicada.