



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

PLAN DE ACCION PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y LA GESTION AGROAMBIENTAL 2011-2014

**COSTA RICA
JUNIO DEL 2011**



INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCION.....	3
II. ALCANCES Y ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCION.....	4
III. OBJETIVOS.....	10
IV. ESTRATEGIA.....	10
V. SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE RESULTADOS.....	11
VI. MATRIZ DE GESTION DE RESULTADOS.....	12



I. INTRODUCCION

La deficiente gestión de los recursos naturales, la indiferencia frente a los llamados de atención de la comunidad científica sobre los severos efectos que tienen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el ecosistema planetario, están teniendo como resultado la modificación acelerada de las condiciones climáticas y el aumento de la vulnerabilidad en general, propiciando condiciones y la exacerbación e fenómenos climáticos cuyas consecuencias económicas, sociales y políticas han cobrado importancia crítica en todo el planeta.

De acuerdo al Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC), la concentración de CO₂ atmosférico aumentó, de un valor preindustrial de aproximadamente 280 ppm, a 379 ppm en de 2005. Este gas junto a otros de origen natural e industrial, han logrado en los últimos tres siglos modificar el clima global, provocando alteraciones de tal magnitud que han obligado a la humanidad a considerar medidas extremas con el propósito de minimizar sus efectos y comenzar a prepararse para las consecuencias planetarias futuras que este cambio ha comenzado a provocar. A esto se suma el hecho de que, si se suspendieran las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), se seguiría incrementando la temperatura media anual del planeta. De acuerdo al mismo informe del PICC, las temperaturas promedio mundiales entre 1998 y 2005 fueron las más cálidas en el registro de temperatura del aire superficial mundial desde 1850. La tasa de calentamiento promediada durante los últimos 50 años (0,13°C ± 0,03°C por decenio) casi duplica la tasa de los últimos 100 años.

Este incremento de la temperatura mundial es el factor desencadenante de los desastres asociados a la variabilidad y el cambio climático. En este sentido, se viene dando de manera paulatina pero constante, la intensificación de los fenómenos de tipo hidrometeorológico, como son las olas de calor, la extensión en el tiempo y de la amplitud territorial de las sequías, las precipitaciones intensas estacionales y extemporáneas y el incremento de la frecuencia y aumento de la magnitud de los fenómenos ciclónicos, entre otros. A nivel mundial, la preocupación por el tema de la prevención ante el impacto de los fenómenos naturales ha sido creciente y hoy es parte de la agenda política y económica de los países y de los organismos internacionales de cooperación técnica y financiera. Por otra parte, el advenimiento de plagas y enfermedades, la pérdida de productividad en la actividad agropecuaria, la erosión de la biodiversidad, la modificación de las condiciones biofísicas (variaciones en la temperatura atmosférica, humedad, precipitaciones, vientos y presión atmosférica) a diferentes pisos altitudinales, son también consecuencias de los cambios globales que viene afectando al clima.

Ante esta situación, las autoridades políticas de Costa Rica, tomaron la decisión de implementar políticas de Estado orientadas a ganar tiempo y liderar posiciones y estrategias a nivel internacional en el tema de cambio climático. Es así como durante la administración de Oscar Arias en el período 2006-2010, se establece la estrategia de Paz con la Naturaleza, iniciativa que busca establecer una política de Estado de largo plazo en Sostenibilidad Ambiental. De esta surgen la Estrategia Carbono Neutral, la Gestión Ambiental Institucional y el mandato de elaborar Planes de Acción en áreas prioritarias (sectores energético, transporte, agropecuario, industrial y forestal). La Política de Estado y sus instrumentos están orientadas a la adaptación al cambio climático a la reducción de emisiones de GEI; así también a intensificar las acciones preventivas que puedan contribuir a reducir el impacto de los



fenómenos naturales extremos asociados a la variabilidad y el cambio climático. Consistentemente con ello, el país ha asumido los compromisos globales de reducción de emisiones de GEI, expresados en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que además incorpora el denominado Protocolo de Kyoto. Así también, como la implementación de acciones concretas en el marco de los Acuerdos Regionales derivados de Cumbres Presidenciales y que se han expresado en instrumentos como la Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres; el Convenio Centroamericano sobre Cambio Climático y la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud.

En el contexto de la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021; expresado en el Pilar: Cambio Climático y Gestión Agroambiental, se ha elaborado el presente Plan de Acción, el cual sistematiza un conjunto de propuestas de trabajo que incluyen investigación básica, estudios de impacto, procesos de capacitación, así como una red de trabajo, conformado por especialistas sectoriales y extrasectoriales encargados de orientar el trabajo en esta temática. Estas propuestas de trabajo han sido diseñadas para llevarse a cabo entre el presente año y el 2014.

Este Plan de Acción responde a la necesidad de darle contenido operativo a la política sectorial en lo referente a Cambio Climático y Gestión Agroambiental. Así como también, dar respuesta a las demandas que las diferentes instancias sectoriales, principalmente aquellas ligadas a procesos productivos, han comenzado a hacer, debido a las consecuencias evidentes que las anomalías climáticas tienen en los procesos productivos agrícolas agropecuarios. Por otra parte, a través de este instrumento se plantean acciones para que, a través de los procesos de capacitación formales e informales, contribuir a desarrollar las capacidades técnicas necesarias, para insertarse en las iniciativas de mitigación, adaptación, reducción de riesgos e implementación de técnicas y metodologías direccionadas a la protección de los recursos naturales en el ámbito rural.

En este instrumento de trabajo, queda reflejado el abordaje a las preocupaciones, prioridades temáticas y demandas más sentidas del ámbito sectorial, en cuanto a los ya evidentes efectos que el cambio climático comienza a tener sobre las capacidades y potencial de producción agropecuario.

En el proceso de elaboración de este Plan de Acción ante el Cambio Climático y Gestión Agroambiental en Costa Rica 2010-2014, participaron personal técnico del INTA, de SEPSA, del Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible y de la Dirección Superior de Operaciones del MAG, así como un grupo extenso de colaboradores que fueron consultados en este proceso y de quienes se tomaron importantes apreciaciones.

II. ALCANCES Y ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN

A. ALCANCES

Este Plan de acción considera las recomendaciones y observaciones hechas durante el proceso de consulta en la mesa de diálogo de la Política de Estado para el sector Agroalimentario 2011-2021, por representantes del sector privado (Corporaciones, Cámaras, Organizaciones de Productores) del sector público (instituciones del sector agropecuario, IMN, MINAET, UCR) y organismos internacionales (IICA, FAO, CRRH). Este instrumento establece los lineamientos políticos y técnicos que direccionan las acciones a realizar en el campo de la producción agropecuaria en materia de mitigación, adaptación y vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático y a la Gestión Agroambiental durante el período 2011-2014.



El Plan de Acción involucra a todas las instituciones del sector en este proceso de cambio paradigmático, de cara a los desafíos presentes y futuros. Es la plataforma de apoyo para la generación de propuestas de trabajo, así como para la captación de apoyos de la cooperación internacional para intensificar las actuales y nuevas líneas de investigación en los diferentes ámbitos temáticos que son abordados en este Plan de Acción.

Las nuevas propuestas de trabajo deberán promover el incremento del número de profesionales con conocimientos en cambio climático en el Sector Agroalimentario, que permita ampliar temática y territorialmente los procesos de investigación en adaptación, mitigación y vulnerabilidad. En este contexto, este instrumento también deberá fortalecer y contribuir a desarrollar mayores esfuerzos en adaptación, con miras a mantener e incrementar la competitividad, la resiliencia y la disminución de las emisiones de GEI. Esto significa a la vez, vincular plenamente al Sector Agroalimentario a las acciones de política nacionales e internacionales; y contribuir al objetivo estratégico de la Política Nacional de convertir a Costa Rica en un país C-neutral.

B. ESTRUCTURA

La estructura de este Plan de Acción se organiza, de acuerdo a lo establecido en la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021, por agrupaciones temáticas afines y coherentes entre sí denominadas Pilares. En este caso, el Pilar 4.4: Cambio Climático y Gestión Agroambiental, tiene como a la primera área estratégica a Variabilidad y Cambio Climático. La segunda, a Agrobiodiversidad, y le sigue Producción Limpia y Manejo Sostenible de Tierras y otros recursos naturales.

1. Variabilidad y Cambio Climático:

a. Gestión de Riesgos a Desastres:

Costa Rica, es afectado con recurrencia variable por fenómenos sísmicos y volcánicos, como también, de manera estacional y frecuente por fenómenos hidrometeorológicos.

La toma de decisiones, para que sean adecuadamente dimensionadas, oportunas y eficaces, cualquiera sea el ámbito en que ésta se produzca, requiere información que debe contener un mínimo de características, entre ellas, la fiabilidad de sus fuentes, metodologías estándar de recolección de datos, un nivel de detalle que permita con una claridad razonable identificar los componentes que hacen parte de los indicadores agregados, una cobertura espacial, física y temporal, más un número apropiado de observaciones que contribuyan a otorgar índices de confiabilidad estadística apropiados.

Durante el período 1988-2009 Costa Rica presentó pérdidas por un total 1.823,3 millones de dólares del 2006. El tipo de eventos con mayor recurrencia y que ha provocado daños importantes a lo largo del período, son los hidrometeorológicos con 34 eventos (82,9%), entre los cuales 32 corresponden a exceso de precipitación y dos a déficit de precipitación o sequía. Los sismos con potencial destructor ocurridos durante el período de estudio son cinco y representan el 12,2% de los eventos del período. Un evento asociado al incendio de una industria química y otro asociado a un brote epidémico de dengue, representan el 4,9% del total de eventos.



En términos económicos, la mayor contribución absoluta y relativa al monto global de las pérdidas lo representan los fenómenos hidrometeorológicos, con 1.161,4 millones de dólares y 63,7% de participación relativa. De esta tipología de fenómenos naturales, el exceso de precipitación provocó pérdidas por 1.053 millones de dólares, equivalentes al 57,8 % del total. Los eventos de sequía participaron en términos absolutos con 107,5 millones de dólares de pérdidas, los que en valor relativo representan el 5,9%. Por su parte, cinco eventos sísmicos intensos, contribuyeron con el 36% de las pérdidas totales, equivalentes a 659,2 millones de dólares. Los eventos socionaturales produjeron 2,7 millones de dólares de pérdidas, lo que representó el 0,15 % del total.

El sector de mayor afectación por el impacto de fenómenos naturales extremos es el de Obras Públicas, con un 38,3% del valor de las pérdidas totales. El segundo sector más afectado es el Agropecuario, concentrando ambos el 60% de las pérdidas globales. Esta condición de vulnerabilidad del sector agropecuario, acrecentada por la sinergia de las pérdidas en infraestructura vial, se expresa en efectos indirectos como la pérdida de mercados de exportación, la pérdida de producción por aislamiento, el encarecimiento de bienes de consumo diario y la disminución de la capacidad de reinversión en el Sector. El tema de los desastres y su relación con el Sector Agropecuario en Costa Rica, no ha sido aun estudiado con profundidad, por lo que no se conoce el impacto diferenciado por actividad y por ámbito geográfico.

Como resultado de lo expuesto anteriormente, este Plan de Acción, en su componente relacionado con la exacerbación de los fenómenos naturales vinculados con el calentamiento global, ha considerado como una necesidad estratégica para la caracterización de la vulnerabilidad territorial, avanzar en la sistematización de la información sobre las diferentes modalidades de impacto que tienen los fenómenos naturales extremos.

b. Adaptación al Cambio Climático:

En relación con este componente, los esfuerzos están orientados al desarrollo de nuevas variedades de especies de interés económico, con características genéticas que les permita superar las diferencias que el cambio climático está estableciendo en términos de % de humedad relativa, temperatura, radiación solar y precipitación para su óptimo desarrollo. Estudios diversos se orientan a modificaciones en la época de siembra y a considerar nuevas prácticas fitosanitarias y zoonosanitarias, considerando las alteraciones de hábitats de plagas y patógenos. En el mismo orden, la revisión y replanteamiento de la zonificación agrícola, así como el ordenamiento territorial, son parte de las herramientas imprescindibles para adaptarse a las condiciones adversas que la modificación del clima está provocando de manera evidente sobre las actividades agropecuarias, con un fuerte potencial para erosionar la competitividad y la seguridad alimentaria.

c. Mitigación de emisiones de GEI:

Este componente busca reducir la emisión de GEI a un nivel tal, que el sector agropecuario contribuya de manera efectiva al logro de la meta que pretende que en



el 2021 Costa Rica sea Carbono neutral. De total de las emisiones nacionales, la actividad agropecuaria contribuye con 37 %, donde las emisiones de N_2O representan 54% en CO_2 equivalente. En segundo lugar, participa el metano (CH_4), con 40% del total de emisiones de CO_2 equivalente. Por esta razón, el foco de atención para la reducción de los GEI está en la actividad bovina y el cultivo de arroz bajo condiciones de anegamiento (5% de contribución de las emisiones agropecuarias), en cuanto a la producción de gas metano. Así como también, en los cultivos de importancia económica, por el uso que hacen de la fertilización nitrogenada, precursora del óxido nitroso.

Existen algunas propuestas de proyectos como opciones de mitigación realizadas en forma coordinada por el INTA MAG, con el IMN con empresas y corporaciones como ICAFE (café), DOLE (piña), LAICA (caña de azúcar), CORBANA (banano) y la Estación Experimental Los Diamantes. También el INTA MAG, coordina con la Universidad Técnica Nacional para realizar estudios con bovinos para la reducción de CH_4 . Particular relevancia cobran las actividades llevadas a cabo por el Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible y el Fomento de la Producción Orgánica, ámbitos técnicos en el que se ha dado la evaluación de cultivos y actividades pecuarias de interés económicos, en cuanto al grado de vulnerabilidad que presentan al cambio climático.

d. Gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades en cambio climático

Los grandes temas de contingencia global, como lo son el cambio climático, la vulnerabilidad a los fenómenos climáticos extremos y la persistente erosión de la base de recursos naturales han sido objeto de este Plan de Acción y están asociados también al esfuerzo de su institucionalización y formalización. Como parte de ello, se han iniciado y fortalecido propuestas de trabajo orientadas a generar información y consecuentemente conocimiento. Para su apropiación y aplicabilidad, se vienen implementando iniciativas en la forma de Acuerdos y Convenios entre instituciones públicas y privadas. Paralelo a la generación de conocimiento en áreas críticas se trabaja en el diseño de herramientas y metodologías y en el desarrollo de capacidades para su transferencia a todos los segmentos que hacen parte, no sólo de los técnicos de las instituciones públicas del Sector, sino además de sus usuarios.

La capacitación es concebida como una herramienta con gran potencial para inducir cambios en los ambientes sobre los cuales se desea intervenir. Sus resultados se expresan en una mejora de la eficiencia y de la eficacia de los procedimientos de trabajo y, consecuentemente, en un aumento de la productividad, en tanto mantenga como atributos la capacidad de contribuir a interpretar adecuadamente las condiciones, potencialidades, limitaciones y las necesidades del entorno objeto de trabajo.

En el marco de este Plan de Acción, las razones que impulsan la necesidad de una capacitación específica en los aspectos referidos al Cambio Climático, se sitúa no sólo en la necesidad de atender las consecuencias de las modificaciones rápidas y radicales que estos están expresando, sino también en los impactos cada vez más importantes que estos comienzan a tener, y sobre todo, el carácter crítico que estos



tendrán en un futuro cuya proximidad se estima que afectará a las actuales generaciones.

La capacitación, junto a los otros componentes de este Plan de Acción, procura contribuir también a mantener, a través de la transferencia de conocimientos, el incremento de la competitividad.

e. Compensación a la producción sostenible como estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático

El Sector comenzó en 1980, a implementar actividades orientadas a minimizar el impacto sobre los recursos naturales, para asegurar el mantener y acrecentar las capacidades de producción agropecuario. Esto ha significado construir un importante acervo que hoy puede ser puesto a disposición de las nuevas oportunidades que el mercado viene generando como mecanismo que permite enfrentar las demandas vinculadas con el cambio climático. En este sentido, el país ha logrado desarrollar las metodologías y técnicas que hoy pueden ser utilizadas con racionalidad económica, como instrumento de incentivos para la mitigación de GEI y adaptación al cambio climático.

Particular relevancia cobra el Programa de Fomento de la Producción Sostenible y el Fomento de la Producción Orgánica, con sus innovadoras actividades orientadas a la maximización de la eficiencia en los sistemas de producción agropecuaria, la preservación de las condiciones ambientales y sus esfuerzos por reducir la dependencia de los sistemas de producción de las fuentes emisoras de GEI.

2. Agrobiodiversidad:

a. Conservación, acceso y uso de recursos fito y zoogenéticos:

Costa Rica es un país privilegiado por su amplia biodiversidad, la cual representa el 4% del total mundial. Este capital natural asegura la disponibilidad de especies nativas con componentes genéticos con capacidad de potenciar a las especies de mayor interés económico, frente a las condiciones adversas que se prevén afectarán severamente a las actividades agropecuarias en un futuro próximo. Adicionalmente, ha habido una fuerte erosión genética en el planeta, como resultado de la errada gestión de los recursos naturales. Con este escenario y dado el desarrollo que el país ha tenido en los tópicos ambientales, tanto desde el punto de vista del conocimiento, de la generación de capacidades humanas, así como del desarrollo institucional, la conservación de los recursos fito y zoogenéticos, para su uso aplicado, es un imperativo para el país.

b. Infraestructura de investigación en mejoramiento como apoyo a la producción.

Para cumplir con esta premisa, se requieren condiciones de infraestructura y de componentes tecnológicos que aseguren en el largo plazo la continuidad de los procesos de preservación de las especies recolectadas y por recolectar. Esto significa la mejora constante de los procedimientos así como de las condiciones de conservación. Por esta razón, debe asegurarse la provisión de recursos para la operación de los actuales bancos de germoplasma como para la construcción y dotación de los equipos adecuados para esta función.



3. Producción limpia:

Costa Rica es un país con una alta credibilidad a nivel internacional por sus políticas ambientales. Las mismas han dado importantes réditos en términos económicos por el interés del importante segmento turístico internacional que escogen como destino a nuestro país. No obstante, la incorporación de esta conciencia en el ámbito productivo rural depende de manera casi absoluta de que toda innovación en este aspecto tenga un beneficio directo para quien la aplica.

A través de la Política Sectorial y de este Plan de Acción se busca la integración plena de la actividad productiva, a incorporar prácticas que minimicen el impacto sobre el ambiente, otorgando un amplio espacio a innovar en todos aquellos procedimientos que hasta hoy repercuten en la esterilización de suelos, contaminación de fuentes subterráneas de agua, afectaciones de la biodiversidad, desequilibrios bióticos que redundan en incremento e intensidad de plagas y enfermedades, así como la contaminación por residuos sólidos de cuerpos de agua y el suelo. Se incluye en estas consideraciones de manera central a todas aquellas iniciativas orientadas a proteger la salud humana.

4. Manejo sostenible de tierras y otros recursos naturales:

a. Ordenamiento territorial:

Es un componente crítico en lo que se refiere al aprovechamiento del potencial de los recursos naturales de acuerdo a sus funciones y atributos, vinculado a las necesidades del desarrollo, lo constituye el tema del ordenamiento territorial. Avanzar hacia el desarrollo, requiere superar el rezago que el país tiene en cuanto a la forma como debe ser organizado el territorio, no sólo para aprovechar de la mejor manera sus capacidades naturales, sino también para asegurar que estos atributos no se pierdan en el tiempo, y además para restituir las funciones naturales de los territorios degradados.

b. Reconocimiento a la producción sostenible:

El desarrollo sostenible responde a uno de los paradigmas emergentes que han hecho su aparición como resultado de la necesidad de avanzar hacia el desarrollo, asegurando la vigencia de las condiciones actuales y mejorándolas para su uso por las generaciones futuras. Esta propuesta fue desarrollada por la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo en 1987.

Es por esto que se estudia y promueven permanentemente el desarrollo de nuevas prácticas cuyos productos tengan mercados preferenciales; de igual manera se fomenta la incorporación del sector agroproductivo para que acceda a incentivos económicos que tradicionalmente han estado reservados solo para reforestadores o para quienes mantienen áreas intocables.



Una parte de estas nuevas prácticas apuntan, por ejemplo, a que se reconozcan los esfuerzos particulares cuando los beneficios son colectivos, como lo es la protección de nacientes, la captura de carbono y la reducción de emisiones por cambios en las prácticas tradicionales de fertilización, principalmente. En este sentido, se alude a la fertilización nitrogenada, la cual, como ya se ha hecho referencia, es la principal fuente de emisiones de CO₂ equivalente.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Contribuir a la implementación en el corto y mediano plazo de la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural 2010 – 2011 y del Plan Nacional de Desarrollo en el tema de Cambio Climático y Gestión de Riesgos a Desastres. Además, promover los esfuerzos intersectoriales para prevenir, mitigar y adaptarse al proceso de cambio climático y lograr una gestión agroambiental de excelencia, que además de favorecer la sostenibilidad de los procesos productivos, permita una mayor diferenciación de la oferta exportable nacional en los mercados mundiales.

Objetivos por Area Estratégica

- a. **Variabilidad y Cambio Climático:** Fomentar acciones sectoriales e intersectoriales que contribuyan a reducir la emisión de GEI, propiciar los procesos que lleven a diseñar acciones de adaptación y generación de instrumentos, técnicas y metodologías para reducir la vulnerabilidad ante fenómenos climáticos extremos
- b. **Agrobiodiversidad:** Promover la sinergia de los trabajos colaborativos que lleven a identificar, preservar y usar los recursos fito y zoogenéticos de interés para las actividades agropecuarias
- c. **Producción limpia:** Impulsar la producción limpia para obtener mayor sostenibilidad, modernización productiva y competitividad en las actividades agropecuarias, a través de promover el diseño y apropiación de prácticas y técnicas de producción sostenibles en las agro-cadenas prioritarias con el fin de difundir y prevenir la contaminación ambiental
- d. **Manejo sostenible de tierras y otros recursos naturales:** Generar una propuesta que asegure los usos adecuados de las diferentes unidades territoriales, caracterizadas según sus atributos, que integre armónicamente estas unidades y sus usos teniendo como directrices criterios de jerarquía, aptitud y complementariedad, buscando satisfacer las demandas y necesidades de la población

IV. ESTRATEGIA PARA SU IMPLEMENTACION

Para todos los efectos vinculados a la implementación de este Plan de Acción, el condicionamiento que gravitará con mayor peso en las posibilidades de alcanzar las metas propuestas, dependerán en mayor o menor medida de las siguientes consideraciones:

- A. **Política: Marco Normativo:** Para la ejecución de este Plan se dispone de un marco normativo originado y plenamente respaldado por el más alto nivel político. Esto significa, que todo lo establecido en este Plan, relacionado con las temáticas que en él se abordan, pasan a ser parte de las funciones y obligaciones de la institucionalidad pública sectorial.



B. Redes de Trabajo Intersectorial en Cambio Climático y Gestión Agroambiental:

Como método se buscará establecer redes de trabajo, basadas en objetivos consensuados, colaboración horizontal, afinidad de necesidades y alcances particulares de grupos de productores e investigadores. La maximización en la utilización de los recursos y la socialización de los beneficios alcanzados deberán ser otra de las premisas de las redes de trabajo. Será parte de la estructura formal de esta política la constitución de una estructura de asesoría técnica, formada por profesionales vinculados al tema y que representen a las instancias institucionales sectoriales públicas y privadas, instituciones académicas, que tendrán como misión definir las prioridades de trabajo en aspectos como consecución de recursos, definición de líneas de investigación y las necesidades de readecuación curricular para la formación de profesionales en las diferentes vertientes de trabajo que el tema de cambio climático demande.

C. Alianzas Estratégicas: Se deberán hacer permanentemente ingentes esfuerzos por desarrollar sinergias a nivel nacional e internacional, abriéndose a la colaboración intersectorial e interinstitucional, así como a la colaboración mutua público- privada. Para ello se buscará formalizar arreglos de trabajo formales con instancias técnicas que lleven adelante iniciativas con propósitos comunes.

D. Cooperación Técnica y Financiera Internacional: Las diferentes instancias de trabajo definidas en este Plan de Acción, deberán colaborar en el desarrollo de propuestas de proyectos para ser sometidas a la consideración de los organismos de cooperación técnica y financiera internacionales.

V. SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE RESULTADOS: Con el fin de asegurar un uso eficiente y eficaz de los recursos, las instancias de trabajo descritas en este Plan de Acción, deberán abocarse también a la estructuración de un mecanismo de Seguimiento y Evaluación de Resultados. Este mecanismo deberá ser consistente con lo que se establece en el Plan Sectorial Agropecuario 2011-2014



Pilar 4: Cambio climático y Gestión Agroambiental: reducir los efectos del cambio climático y los desastres naturales en el Sector Agropecuario, mediante medidas de prevención, mitigación y adaptación									
Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021		Objetivo Específico	Meta de período 2011-2014	Cobertura Geográfica 1/	Indicador	Línea Base (año 2010)	Estimación presupuestaria (Millones de colones)	Fuente de financiamiento	Institución Responsable
Área Estratégica	Subárea								
Variabilidad y Cambio Climático	Gestión integral del Riesgos a Desastres	Desarrollar un estudio multivariado sobre el impacto de los fenómenos naturales extremos en Costa Rica	Estudio de impacto de fenómenos naturales extremos en C R	Nacional	Etapas de análisis del Estudio de impacto de fenómenos naturales extremos en C R		90		
			2011: primera etapa: un quinquenio			Acopio de información y estudios básicos	22.0	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2012: Segunda etapa: segundo quinquenio				22.0	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2013: Tercera etapa : tercer y cuarto quinquenio				23.0	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2014: Documento de informe				23.0	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
		Elaborar instrumentos de trabajo para la aplicación de prevención, mitigación y atención de emergencias agropecuarias	2 protocolos y 2 metodologías		Número de protocolos de prevención y respuesta y número de metodologías de análisis de riesgo		4		
			2011: 1 protocolo	Nacional		Convenio MAG-MIDEPLAN	1	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2012: 1 protocolo		Protocolos de prevención y respuesta		1	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2013: 1 metodología		Producción impresa y digital		1	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN



		Desarrollar mecanismos de trabajo integrados con los sectores que participan de los esfuerzos nacionales de desarrollo rural	2 acuerdos de creación de redes	Nacional	Número de acuerdos de creación de redes		2		
			2011:						
			2012:						
			2013: 1 Red sectorial				1	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2014: 1 Red intersectorial				1.0	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
		Contribuir a crear la estructura de un sistema integrado de información en gestión de riesgos de desastre	Constituir la estructura del sistema de información	Nacional	Fases de construcción del sistema de información en gestión de riesgos por desastres naturales		2		
			2011:					MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2012:					MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2013: Conformar equipo intersectorial de trabajo				1.0	MAG-MIDEPLAN	MAG-MIDEPLAN
			2014: Equipo de trabajo constituido				1.0		
	Adaptación a los efectos del Cambio Climático	Desarrollar ajustes técnicos a los sistemas productivos en función de cambios fenológicos inducidos por el CC	tres sistemas productivos en proceso de ajuste técnico	Regional	Número de sistemas productivos en proceso de ajuste técnico ante el cambio climático		10	MAG, INTA	MAG, INTA
			2011: Cultivar de rambután	Una región			2.0	MAG, INTA	MAG, INTA
			2012: Ganadería de leche	Una región			4.0	MAG, CORFOGA	INTA, MAG, INTA
			2013: Ganado de cría y doble propósito	Una región			4.0		MAG, INTA, CORFOGA
			2014:						



		Desarrollar Sistemas de Alerta Temprana (SAT) para prevención de plagas y enfermedades por efecto del clima	3 modelos de predicción realizando pronósticos	Regional	Número de modelos de predicción realizando pronósticos		6	SFE, UCR	SFE, UCR
			2011:1 modelo de predicción				2.0	SFE, UCR	SFE, UCR
			2012:1 modelo de predicción				2.0	SFE, UCR	SFE, UCR
			2013: 1 modelo de predicción				2.0		
		Difundir tecnologías limpias: agroindustrial, de insumos, herramientas, maquinaria y equipos, para mejorar la eficiencia y productividad agropecuaria	4 eventos de difusión de tecnologías limpias	Nacional	Número de eventos de difusión de tecnologías limpias		0,6		
			2011: Un evento				0,15	Extensión MAG	Extensión MAG
			2012: Un evento				0,15	Extensión MAG	Extensión MAG
			2013: Un evento				0,15	Extensión MAG	Extensión MAG
			2014: Un evento				0,15	Extensión MAG	Extensión MAG
		Producir germoplasma de especies, variedades y razas adaptadas a las nuevas condiciones de climas.	11 experimentos en cultivos con producción de germoplasma	Nacional	Número de experimentos en cultivos		42		
			2011 2 cultivos				8	ONS, INTA, Corporaciones, universidades	ONS, INTA, Corporaciones, universidades
			2012: 3 cultivos				10	ONS, INTA, Corporaciones, universidades	ONS, INTA, Corporaciones, universidades
			2013 : 3 cultivos				12	ONS, INTA, Corporaciones,	ONS, INTA, Corporaciones,
			2014: 3 cultivos				12	ONS, INTA, Corporaciones, universidades	ONS, INTA, Corporaciones, universidades
	Mitigación de emisiones de GEI	Fomentar los procesos y productos (LED) desarrollados y producidos con baja emisión y C-Neutros	8 fincas demostrativas en total	Regional	número de fincas demostrativas con proceso con bajas emisiones y C- neutral		38		



			2011: dos finca				8	MAG-INTA	MAG-INTA
			2012: cuatro fincas				9	MAG-INTA	MAG-INTA
			2013: ocho fincas				10	MAG-INTA	MAG-INTA
			2014: ocho fincas				11	MAG-INTA	MAG-INTA
		Apoyar los sistemas de certificación de servicios ecosistémicos de las actividades y fincas agropecuarias	21 fincas con talleres y cursos y dos unidades certificadas	Regional	Número de talleres en certificación de fincas para carbono neutro		18,6		
			2011: tres fincas capacitadas				1,5	MAG-INTA	MAG-INTA
			2012: seis fincas capacitadas				1,6	MAG-INTA	MAG-INTA
			2013: dos unidades certificadas	Cartago	Número de unidades certificadas en el cumplimiento de normativas técnicas oficiales para producción de leche de cabra		12	MAG-INTA	MAG-INTA
			2013: seis fincas capacitadas				1,7	MAG-INTA	MAG-INTA
			2014: seis fincas capacitadas				1,8	MAG-INTA	MAG-INTA
		Desarrollar indicadores de emisión, captura y retención de GEI para las principales actividades agropecuarias de Costa Rica	3 cultivos con indicadores de emisión, captura y retención de GEI	Regional	Número de cultivos con indicadores de emisión, captura y retención de GEI		28		
			2011: Un cultivo	Una región			12	CORBANA	INTA, CORBANA, IMN
			2012: Un cultivo	Una región			8	UNA, ICAFE, INTA	UNA, ICAFE, INTA, IMN



			2012: Un cultivo	Una región			8	UNA, FITTACORI, INTA	UNA, FITTACORI, INTA, IMN
		Implementar el balance de Carbono (C) en los sistemas de producción pecuaria	Cuatro sistemas de producción con balance de Carbono		Número de sistemas de producción con balance de carbono		22		
			2011: Ganadería de carne				3	MAG, INTA, CORFOGA	INTA, CORFOGA
			2012	Alajuela	Sistema de producción de cabras		10	MAG	MAG
			2012: Ganadería de carne		Un sistema de producción		3	MAG, INTA, CORFOGA	INTA, CORFOGA
			2013: Ganadería de leche		Un sistema de producción		3	INTA, MAG	INTA, MAG
			2014: Ganadería de leche		Un sistema de producción		3	INTA, MAG	INTA, MAG
	Gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades en cambio climático	Implementar y ejecutar un curso práctico modular para estimación del balance de GEI y servicios ecosistémicos en pequeñas fincas en todas las regiones del país	Cuatro cursos prácticos modulares para estimación del balance de GEI y servicios ecosistémicos en pequeñas fincas	Nacional	número de cursos prácticos modulares para estimación del balance de GEI y servicios ecosistémicos en pequeñas fincas		4		
			2011: Un curso			Capacidad técnica instalada	1.0	MAG	MAG
			2012: Un curso				1.0	MAG	MAG
			2013: Un curso				1.0	MAG	MAG
			2014: Un curso				1.0	MAG	MAG
		Implementar y ejecutar un curso básico en gestión de riesgos a desastres	Cuatro cursos básicos en gestión de riesgos a desastres	Nacional	Número de cursos básicos en gestión de riesgos a desastres		4		
			2011: Un curso				1.0	MAG	MAG
			2012: Un curso				1.0	MAG	MAG
			2013 Un curso:				1.0	MAG	MAG
			2014: Un curso				1.0	MAG	MAG



		Implementar y ejecutar un seminario-taller por región sobre vulnerabilidad y cambio climático	Cuatro seminarios taller sobre vulnerabilidad y cambio climático	Nacional	Número de talleres sobre vulnerabilidad y cambio climático		4		
			2011: Un curso				1.0	MAG	MAG
			2012 Un curso:				1.0	MAG	MAG
			2013: Un curso				1.0	MAG	MAG
			2014: Un curso				1.0	MAG	MAG
Producción Limpia	Acuerdos de producción limpia	Impulsar la producción limpia, para lograr mayor sustentabilidad, modernización productiva y competitividad con énfasis en las pequeñas y medianas empresas	Cuatro etapas para implementar cuatro acuerdos de producción limpia	Nacional y regional	Número de etapas para implementar acuerdos de producción limpia y certificación ambiental		2,3		
			2011: Instancia de trabajo creada entre sector público y privado			Planes Regionales agroambientales y de Salud en las 8 regiones	0.5	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, CNP, INTA, SEPSA,
			2011 Mecanismo de información diseñado sobre prácticas de producción sostenibles integrado al sistema de estadísticas sectoriales				0.6	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, CNP, INTA, SEPSA.
			2012 Términos de referencia concensuados de acuerdos de trabajo de producción limpia con sector público y privado				0.2	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, CNP, INTA, SEPSA



			2012: Proyectos diseñados para cuatro actividades que promuevan el desarrollo de tecnologías de producción más limpia y certificación ambiental				0.2	Presupuesto ordinario	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales
			2013: Conformación equipos de trabajo de producción limpia bajo acuerdos con el sector público y privado				0.2	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, CNP, INTA, SEPSA
			2013: Diseño de protocolo de trabajo				0.2	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales
			2014: Diseño de proyectos que promuevan el desarrollo de tecnologías de producción más limpia y certificación ambiental				0,2		Sector Privado, MAG, MINAET, CNP, INTA, SEPSA



			2014 Diseño e implementación de proyectos que promuevan el desarrollo de tecnologías de producción más limpia y certificación ambiental			Financiamiento de proyectos de gestión agroambiental	0,2	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales
Manejo sostenible de tierras y otros recursos naturales	Ordenamiento territorial	Contar con un Plan nacional de uso, manejo y conservación de suelos, que regule la utilización del suelo en la producción agropecuaria	Siete etapas para la implementación del Plan nacional de uso, manejo y conservación de suelos en ejecución	Nacional	Etapas de implementación del Plan Nacional de uso, manejo y conservación de suelos		1,4		
			2011: Conformación de Comisión de trabajo			Cartografía digital, bases de datos, estudios regionales	0.2	Presupuesto extraordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA
			2012: Diseño y aprobación de Plan				0.2	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA
			2013: Planes por área				0.2	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales
			2013: Conformación de equipos interinstitucionales de trabajo				0.2	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA



			2013: Un proyecto por región gestionados y aprobados, bajo una gestión integrada de asesoría técnica y financiamiento				0.2	Cartera de presupuestos por concepto de transferencia del MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales
			2014: Una alianza establecida a nivel nacional y una por región con instituciones públicas y privadas				0.2	Presupuesto ordinario	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA
			2014: Tres planes concluidos y en implementación	Microcuencas prioritarias			0.2	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos de Inversión, Comisiones regionales agroambientales
		Fomentar iniciativas de producción sostenible con enfoque ecosistémico	Negociación de 43 proyectos para pago de beneficios ambientales 2011-2014	Nacional y Regional	Número de proyectos negociados para pago de servicios ambientales		1,3		
			2011: Alianza formalizada con FONAFIFO para establecimiento de mecanismos de trabajo en metodologías e investigación en PSA y reconocimientos ambientales a procesos de producción sostenible			Acción integrada dentro de la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS-CR)	0.1	Presupuesto ordinario Programa PSA FONAFFO	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA
			2011: Un proyecto a nivel de cada región que promuevan mecanismos de PSA y compensación en uso sostenible de recursos y del territorio a nivel regional y local				0.1	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales



			2012: Un proyecto nacional que promueva mecanismos de PSA y compensación en uso sostenible de recursos y del territorio a nivel regional y local			Acción integrada dentro de la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS-CR)	0.1	Presupuesto ordinario Programa PSA FONAFIFO	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA
			2012: Un proyecto por región que promueva mecanismos de PSA y compensación en uso sostenible de recursos y del territorio a nivel regional y local				0.2	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales
			2013: Un proyecto por región de establecimiento de red de trabajo en metodologías e investigación en PSA y reconocimientos ambientales a procesos de producción sostenible			Acción integrada dentro de la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS-CR)	0.2	Presupuesto ordinario Programa PSA FONAFIFO	Sector Privado, MAG, MINAET, INTA, SEPSA, Comisión Nacional y Regional Agroambiental, INTA
			2013: Un proyecto por región que promuevan mecanismos de PSA y compensación en uso sostenible de recursos y del territorio a nivel regional y local				0.2	Cartera de Presupuesto recursos transferencia MAG	MAG, Proceso de Proyectos e Inversión, Comisiones regionales agroambientales

