



**LINEAMIENTOS
PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN
DE LA ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN DE
MUSÁCEAS BAJAS EN CARBONO, RESILIENTES
Y ADAPTADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO
PARA COSTA RICA
– EPMBC –**

Elaborado por:

Miguel Ángel Vallejo Solís

Supervisión y apoyo técnico:

Guillermo Edo. González Perera
Patricia Campos Mesén
Sergio Laprade Coto
María Mercedes Flores Fioravanti
Agripina Jenkins Rojas
Fernando Vargas Pérez
Víctor Solano Artavia
Deima Calvo Aguilar
Edgardo Venegas Jiménez
Patricio Rojas Sanabria
Rodrigo Ríos Barboza

Abril 2018

0



CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
ACRÓNIMOS	7
LISTA DE FIGURAS	11
RESUMEN EJECUTIVO	12
1. ANTECEDENTES	14
1.1 Producción y comercialización de musáceas de Costa Rica	14
1.2 Aporte de las musáceas a la economía	17
1.3 Aporte de las musáceas a la generación de empleo	19
1.4 Organizaciones referentes de la producción de musáceas	20
1.4.1 CORPORACION BANANERA NACIONAL (CORBANA)	20
1.4.1.1 Comisión Ambiental Bananera (CAB)	20
1.4.1.2 Consejo Institucional Bananero (CIB)	21
1.4.2 CÁMARA DE PRODUCTORES BANANEROS INDEPENDIENTES (APROBAN)	21
1.4.3 CÁMARA NACIONAL DE BANANEROS (CANABA)	22
1.4.4 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN MUSÁCEAS (PITTA Musáceas)	22
1.4.5 PROGRAMA NACIONAL SECTORIAL DE MUSÁCEAS	23
1.5 Exigencias de los mercados en la producción y comercialización de musáceas	24
1.6 El Cambio Climático sobre la producción y comercialización de musáceas	25
2. OBJETIVO Y ALCANCE DE LA CONSULTORÍA	27
3. ACUERDOS Y POLÍTICAS VINCULANTES EN EL CONTEXTO DE LA ESTRATEGIA	28
3.1 CONTEXTO INTERNACIONAL	28
3.1.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la implementación de las NAMAs	28
3.1.2 Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	29
3.1.3 Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDCs)	30
3.2 CONTEXTO NACIONAL	32
3.2.1 Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)	33
3.2.2 Plan Nacional de Desarrollo (PND)	34



3.2.3	Política Sector Agroalimentario 2010 -2021	35
3.2.4	Políticas para el Sector Agropecuario 2015 - 2018.....	36
3.2.5	Acuerdo interministerial para la reducción de emisiones	38
3.2.6	Política para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT)....	39
3.2.7	Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático	40
3.2.8	Política Nacional de Gestión del Riesgo	40
3.2.9	Política Nacional de Responsabilidad Social	41
3.2.10	Política Nacional de Desarrollo Productivo (PDP) 2018-2050	42
3.2.11	Regulaciones y planes de la Actividad Bananera	43
3.2.12	Planes regionales de acciones climáticas y prevención de riesgos a desastres	47
4.	PROCESO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA EPMBC	49
4.1	Propuesta de la estructura de gobernanza.....	49
4.1.1	Propuesta de formalización legal de la gobernanza.....	57
4.1.2	Gestión de la comunicación en la estructura de gobernanza	57
4.2	Limitaciones y oportunidades en la producción y comercialización de musáceas ..	58
4.2.1	Propuesta metodológica para definir los temas críticos/prioritarios	61
4.3	Propuesta para el plan de acción: definición preliminar de ejes, lineamientos, objetivos e indicadores	62
4.4	Propuestas de propósito y principios estratégicos de la EPMBC.....	66
4.4.1	Propósito de la EPMBC	66
4.4.2	Principios de la EPMBC	67
4.5	Propuesta de establecimiento de la línea base de la EPMBC	67
4.5.1	Línea base de reducción de emisiones de GEI	68
4.5.1.1	Capacitación sobre la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua	69
4.5.1.2	Validación en fincas del uso de la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua.	70
4.5.1.2.1	Acompañamiento presencial durante un año.....	70
4.5.1.2.2	Acompañamiento en línea (on line) durante un año.....	71
4.5.1.3	Participación del CENIGA, el SINIA y el SINAMECC en la EPMBC.....	72
4.5.1.4	Gestión de la NAMA Musáceas	74
4.5.2	Línea base sobre resiliencia y adaptación al cambio climático.....	74
4.6	Propuesta: Plan de monitoreo, evaluación y sistematización de la EPMBC	76
4.6.1	Plan de Monitoreo, Evaluación y Sistematización de la Estrategia de Musáceas (PMES- EPMBC).....	76



4.6.1.1	Aspectos prioritarios del monitoreo	76
4.6.1.2	Objetivos del PMES- EPMBC.....	77
4.6.1.3	Resultado esperado	77
4.6.1.4	Programación del PMES-EPMBC	77
4.6.1.5	Responsables del PMES-EPMBC.....	78
4.6.1.6	Plan de monitoreo, evaluación y sistematización (PMES) para el primer año. 78	
4.6.1.7	Gestión de cambios en la implementación del PMES- EPMBC	79
4.6.1.8	Técnicas y herramientas recomendadas para el monitoreo y evaluación	80
4.6.2	Sistema MRV: Medición, Reporte y Verificación de la NAMA MUSÁCEAS	82
4.6.2.1	Criterios para el desarrollo del Sistema MRV de la NAMA	82
4.6.2.2	Objetivo y alcance del Sistema MRV de la NAMA Musáceas	85
4.6.2.3	Actividades generales para el diseño del Sistema MRV de la NAMA	85
4.6.2.4	Responsable del sistema MRV de la NAMA	87
4.7	Elementos para el desarrollo de un plan de asistencia técnica e intercambio de experiencias en la EPMBC	88
4.7.1	Actividades propuestas de asistencia técnica	88
4.7.2	Actividades de intercambio de experiencias	89
4.7.2.1	A Nivel Nacional.....	90
4.7.2.2	A Nivel Internacional	90
4.8	Descripción del alcance del proceso de diseño e implementación de la EPMBC.....	91
4.9	Propuesta de cronograma para el diseño e implementación de la EPMBC	91
4.10	Recursos para el diseño e implementación y presupuesto.....	92
5.	REFLEXIONES PARA UNA VISIÓN COMPARTIDA DE PRODUCCIÓN DE MUSÁCEAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE	96
6.	RECOMENDACIONES Y ACCIONES DE CONTINUIDAD	96
7.	ANEXOS	97
	ANEXO No.1.....	98
	LISTA DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE PLÁTANO Y BANANO DÁTIL EN COSTA RICA	98
	ANEXO No.2.....	99
	LEGISLACIÓN APLICABLE EN LA INDUSTRIA BANANERA.....	99
	ANEXO No.3.....	103
	METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA CONSULTORÍA	103



ESTRUCTURA DE GOBERNANZA DE LA NAMA CAFÉ Y LA ESTRATEGIA DE GANADERÍA BAJA EN CARBONO	106
ANEXO No.5.....	110
RESULTADOS DE LAS CONSULTAS REALIZADAS DURANTE LA CONSULTORÍA	110



PRESENTACIÓN

Costa Rica ratificó el Acuerdo de París en octubre del 2016, mediante Ley N° 9405 cuyo propósito es mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y efectos del cambio climático.

Una parte importante de los compromisos adoptados al firmar este Acuerdo, fueron las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDC), que representan los esfuerzos de cada país por implementar medidas y acciones para reducir las emisiones de GEI y adaptarse a los efectos del calentamiento global. Para cumplir este compromiso, el sector agropecuario debe reducir sus emisiones, y en este sentido Costa Rica ha demostrado ser pionero en el ámbito mundial, con el establecimiento de estrategias de producción agropecuaria bajas en carbono, iniciando con ganadería bovina y café, y ahora con las musáceas comerciales.

La producción de musáceas representa una actividad productiva y comercial relevante para la economía del país, en la que participan una cantidad y diversidad importante de productores. Desde hace más de diez años, las empresas y organizaciones vinculadas a esta actividad, realizan esfuerzos por reducir sus impactos en la generación de emisiones de GEI y en la gestión del recurso agua en sus operaciones.

Por lo anterior, el Foro Mundial Bananero de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ), eligió a Costa Rica como el país piloto para el desarrollo de un instrumento llamado “*Guía Metodológica para la Huella de Carbono y la Huella de Agua en la Producción Bananera*”.

Considerando este esfuerzo realizado y el interés continuo de los sectores público y privado de continuar apoyando la producción agropecuaria climáticamente inteligente, se desarrolló el presente documento denominado “*Lineamientos para el Diseño e implementación de la Estrategia de Producción de Musáceas Bajas en Carbono, Resilientes y Adaptadas al Cambio Climático para Costa Rica (EPMBC)*”. Este documento representa un plan de proyecto u hoja de ruta, a ejecutar en los próximos años mediante un proceso participativo y consensuado con todos los actores involucrados en esta actividad.

Esta estrategia permitirá apoyar y potenciar a los productores de musáceas para enfrentar, por un lado, las condiciones de producción imperantes, que les obliga a la implementación de acciones que contribuyan de manera directa con la mitigación, resiliencia y adaptación al cambio climático a nivel de la producción primaria, empaque y transporte a los mercados; y por otro lado, a desarrollar las capacidades para insertarse y mantenerse en mercados internacionales, cada vez más competitivos y exigentes en cumplimientos ambientales y de modelo de negocios.




Agradecemos la colaboración de los funcionarios del MAG, DCC/MINAE y CORBANA, responsables de la supervisión, apoyo técnico y elaboración de este documento de lineamientos de la estrategia. También a los miembros de la Comisión Ambiental Bananera (CAB), los representantes de las organizaciones de productores de plátano (Coopepalacios, Estrada de Matina), banano dátil (Camuro, Palmitas de Pococi) y criollo (ABOTAL, Talamanca), así como a la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ), los representantes de la NAMA Café y de la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono, que fueron consultados y ofrecieron sus aportes y recomendaciones. Y finalmente, un agradecimiento especial al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por el financiamiento otorgado para que esta hoja de ruta fuera posible.



Ivannia Quesada
Vice Ministra
Ministerio de Agricultura
y Ganadería



Patricia Madrigal
Vice Ministra
Ministerio de Ambiente
y Energía



Jorge Sauma
Gerente General
CORBANA



ACRÓNIMOS

APPs	Alianzas Público Privadas
APROBAN	Cámara de Productores Independientes de Banano
BAU	Business As Usual
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMUB	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear de Alemania
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
BUR	Bianual Update Report
CAB	Comisión Ambiental Bananera
CANABA	Cámara Nacional de Bananeros
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDP	Comité Director Político
CENIGA	Centro Nacional de Información Geoambiental
CIB	Consejo Interinstitucional Bananero
CICA	Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, UCR
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CNAA	Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria
CNE	Comisión Nacional de Emergencias
CNG	Comisión Nacional de Ganadería
CNP	Consejo Nacional de la Producción
CNPL	Cámara Nacional de Productores de Leche
COMEX	Ministerio de Comercio Exterior
CONITTA	Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria
COP	Conferencia de las Partes
CORBANA	Corporación Bananera Nacional
CORFOGA	Corporación Ganadera
CRP	Comité de Rectoría Política
CT	Comité Técnico
DCC	Dirección de Cambio Climático
DECC	Departamento de Energía y Cambio Climático del Reino Unido
DNEA	Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria
EAI	Evaluación Ambiental Integrada
EDT	Estructura de Desglose de Trabajo
EPMBC	Estrategia de Producción de Musáceas Bajas en Carbono, Resilientes y Adaptadas al Cambio Climático
ENBC	Estrategia Nacional Baja en Carbono
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENGBC	Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono
EPP	Equipo de Protección Personal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FDA	Food and Drug Administration (Estados Unidos)
FE	Factor de Emisión
FMB	Foro Mundial Bananero
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
FSMA	Ley de Modernización de la Inocuidad Alimentaria de Estados Unidos
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
ICAFE	Instituto del Café de Costa Rica
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura



ACRÓNIMOS

IG	Indicación Geográfica
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
INS	Instituto Nacional de Seguros
INTA	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria
INTECO	Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas
ISO	Organización Internacional de Normalización
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
JAPDEVA	Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica de Costa Rica
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEIC	Ministerio de Economía, Industria y Comercio
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MINAET	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
MINSA	Ministerio de Salud de Costa Rica
MM	Mesa de Musáceas
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
NAMA	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada (siglas en inglés)
NDC	Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional
NIR	National Inventory Report
NSP	NAMA Support Project
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEDRT	Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial
PIB	Producto Interno Bruto
PITTA	Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria
PMES	Plan de Monitoreo, Evaluación y Sistematización
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROCOMER	Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica
PSA	Pago de Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones de GEI causadas por la Deforestación y Degradación de Bosques
SAF	Sistemas Agroforestales
SETENA	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
SEPSA	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria
SFE	Servicio Fitosanitario del Estado
SIDE	Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial
SINAMECC	Sistema Nacional de Métrica para el Cambio Climático
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SNITTA	Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria
SSP	Sistemas Silvo Pastoriles
TLC	Tratado de Libre Comercio
UCR	Universidad de Costa Rica



LISTA DE CUADROS

Cuadro No.1	Producción de musáceas en Costa Rica, estimaciones de 2016 y 2017.	14
Cuadro No.2	Producción de banano de exportación y área cultivada por cantón en Costa Rica.	15
Cuadro No.3	Valor (US\$) de las exportaciones de banano en 2016 según mercado.	18
Cuadro No.4	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a los que contribuye la EPMBC para Costa Rica.	30
Cuadro No.5	Artículos relevantes del Acuerdo de París relacionados con la EPMBC.	31
Cuadro No.6	Programas del PND relacionados con el eje de mitigación y adaptación al cambio climático	35
Cuadro No.7	Pilares relevantes de la Política del Sector Agropecuario, para ser considerados en el diseño e implementación de la EPMBC	36
Cuadro No.8	Descripción de las acciones propuestas en el Pilar 4 – Adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático	37
Cuadro No.9	Compromiso de gestión integrada de la industria bananera de Costa Rica, con énfasis en aspectos ambientales	43
Cuadro No.10	Medidas adoptadas y acciones estratégicas propuestas en el Plan de Acción de la Industria Bananera ante el Cambio Climático	45
Cuadro No.11	Roles y responsabilidades del Comité Director Político (CDP) dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.	50
Cuadro No.12	Roles y responsabilidades del Comité Técnico (CT) dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.	51
Cuadro No.13	Roles y responsabilidades de la Mesa de Musáceas (MM) dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.	51
Cuadro No.14	Roles y responsabilidades de las Comisiones Regionales dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.	52
Cuadro No.15	Representantes sugeridos de la estructura de gobernanza de la EPMBC.	53
Cuadro No.16	Roles y responsabilidades de las organizaciones que integran la estructura de gobernanza de la EPMBC.	54



Cuadro No.17	Apoyo potencial de otras organizaciones en el diseño, implementación y evaluación de la EPMBC.	56
Cuadro No.18	Información general sobre limitaciones identificadas en la producción de musáceas de Costa Rica.	58
Cuadro No.19	Información general sobre oportunidades identificadas en la producción de musáceas de Costa Rica.	60
Cuadro No.20	Propuesta preliminar de ejes, lineamientos, objetivos estratégicos, indicadores, de la EPMBC.	62
Cuadro No.21	Procesos y fuentes de emisión considerados en el alcance y línea base de la EPMBC.	69
Cuadro No.22	Plan de monitoreo, evaluación y sistematización de la implementación del PMES- EPMBC.	79
Cuadro No.23	Instrumento para la gestión de cambios y ajustes del PMES- EPMBC.	80
Cuadro No.24	Herramienta para el mapeo general del proceso de implementación del PMES- EPMBC.	81
Cuadro No.25	Herramienta para el mapeo específico del proceso de implementación del PMES- EPMBC.	82
Cuadro No.26	Conceptos y características de Medición, Reporte y Verificación.	84
Cuadro No.27	Cronograma preliminar para el diseño e implementación de la EPMBC.	92
Cuadro No.28	Propuesta de componentes y recursos necesarios en el presupuesto de diseño e implementación.	92
Cuadro No.29	Presupuesto para el diseño e implementación de la EPMBC mediante un proceso participativo y consensuado, en un plazo de cuatro años.	95



LISTA DE FIGURAS

Figura No.1	Propuesta de estructura de gobernanza de la EPMBC.	49
Figura No.2	Descripción del alcance del proceso de diseño e implementación de la EPMBC.	91



RESUMEN EJECUTIVO

Este documento tiene como objetivo “definir los lineamientos para el diseño e implementación de la **Estrategia de Producción de Musáceas Bajas en Carbono, Resilientes y Adaptadas al Cambio Climático para Costa Rica (EPMBC)**”. Representa una “*hoja de ruta*” para diseñar e implementar la Estrategia en un plazo de cuatro años, mediante un proceso participativo y consensuado con los actores vinculados a estas actividades productivas a nivel público y privado.

La EPMBC tiene como alcance los procesos de producción primaria del cultivo de musáceas (banano convencional tipo Cavendish, plátano, banano dátil, banano criollo, entre otros), planta empacadora, transporte al puerto (hasta pared de buque) y el mercado local según corresponda.

Fue elaborado mediante un proceso de trabajo que contó con la supervisión y apoyo de un equipo de profesionales del MAG, DCC/MINAE y CORBANA. Contempló una etapa de recopilación de información relevante, mediante un proceso de consulta a involucrados en el diseño e implementación de la NAMA Café, la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono y la NAMA Ganadería, la Cooperación Técnica Alemana (GIZ), la Comisión Ambiental Bananera (CAB), representantes de organizaciones de productores de plátano (Coopepalacios), banano dátil (Camuro) y banano criollo (ABOTAL). Fueron ejecutadas dos sesiones de trabajo con la Comisión Ambiental Bananera (CAB) coordinada por CORBANA (una informativa y otra de recopilación de información). También fueron consultados tres líderes de organizaciones de productores de plátano, banano dátil y banano criollo. El proceso se desarrolló de noviembre de 2017 a abril 2018.

El documento inicia con una sección de antecedentes, que brinda el contexto relacionado con la producción y comercialización de musáceas en el país, el aporte de estos cultivos a la economía y la generación de empleo, una descripción de las principales organizaciones y programas vinculados a estos cultivos, un enfoque sobre las exigencias actuales de los mercados sobre la producción y comercialización de musáceas, y sobre la incidencia del cambio climático en estos cultivos.

Incluye un capítulo donde son resumidos los principales acuerdos y políticas vinculantes, a nivel nacional e internacional, a tomar en cuenta para alinear el diseño e implementación de la EPMBC. Como parte de este alineamiento, contempla el diseño e implementación de la NAMA Musáceas (Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada - NAMA por sus siglas en inglés), como un instrumento específico de la actividad, que permitirá el cumplimiento de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDC) a los cuales se comprometió Costa Rica al firmar el Acuerdo de París, de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) y también el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

En el capítulo de Proceso para el Diseño e Implementación de la EPMBC, se propone la estructura de gobernanza de la Estrategia, que contempla un Comité Director Político (CDP), un Comité Técnico (CT), la Mesa de Musáceas (MM) para consulta y soporte técnico, y la base de organizaciones que cultivan y comercializan las musáceas, responsables de la implementación de los planes de acción. Son definidos los roles y responsabilidades de las organizaciones públicas y privadas que están directamente



involucradas en la estructura de gobernanza, y también una propuesta de acciones potenciales que pueden ser cubiertas por otras organizaciones relacionadas a las actividades productivas y comerciales de las musáceas.

Para la formalización de la EPMBC, la recomendación es gestionarlo mediante un Decreto Ejecutivo que la declare de interés público.

De manera preliminar, son propuestos los siguientes elementos, los cuales deben ser revisados y consensados en un proceso participativo con las organizaciones involucradas al iniciar el diseño: 1) Un análisis inicial de limitaciones y oportunidades de la actividad, y una propuesta metodológica para definir los temas críticos y prioritarios de la EPMBC; 2) Una propuesta de propósito y principios estratégicos de la EPMBC; 3) y Una propuesta de plan de acción, que contiene la definición preliminar de ejes potenciales, lineamientos, objetivos e indicadores a considerar como parte de la Estrategia.

Incluye una propuesta detallada para el establecimiento de la línea base de la EPMBC, que contiene: La línea base para la reducción de emisiones de GEI, capacitaciones técnicas utilizando un instrumento específico de esta actividad productiva elaborado por FAO/GIZ, validación en fincas (proyectos piloto) mediante acompañamiento presencial y virtual por un año, y el ingreso de las medidas de mitigación de GEI al SINAMECC de la DCC/MINAE. Esto representa la base para la gestión de la NAMA Musáceas. También describe un proceso para establecer la línea base relacionada con la resiliencia y adaptación al cambio climático de las musáceas.

El capítulo de Plan de Monitoreo, Evaluación y Sistematización de la EPMBC (PMES-EPMBC), desarrolla una propuesta para apoyar estas gestiones durante la implementación de la Estrategia, así como un Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de la NAMA Musáceas. Ambas deben ser revisadas y validadas oportunamente por el equipo implementador de la EPMBC.

El documento contiene una descripción del alcance del proceso de diseño e implementación de la EPMBC, con la inclusión de las principales actividades contempladas hasta el momento, y una propuesta de cronograma en un plazo de cuatro años en su primera etapa.

También incluye una sección donde son descritos los recursos necesarios identificados hasta el momento para el diseño e implementación de la EPMBC, y una propuesta de presupuesto que implica un monto total estimado para los cuatro años de US\$4.970.000, desglosado en una contrapartida estimada en un monto de US\$2.236.900, y recursos de cooperación por un monto estimado de US\$2.733.500.

Finaliza con unas reflexiones sobre la visión compartida que debe considerarse para una producción de musáceas climáticamente inteligente, así como unas recomendaciones y acciones de continuidad, enfocadas en la necesidad de proseguir con la consecución de los fondos de cooperación, necesarios para poner en marcha los lineamientos propuestos en este documento de diseño e implementación de la EPMBC.

1. ANTECEDENTES

1.1 Producción y comercialización de musáceas de Costa Rica

La producción bananera en Costa Rica comenzó con el establecimiento del ferrocarril al Caribe a partir de 1870. El Ing. Minor Keith fue el concesionario para la explotación de la línea férrea, y fue quien trajo del litoral del Caribe las semillas del cultivo. En 1880 fueron exportados los primeros 360 racimos a Nueva York, Estados Unidos. Desde esta época la producción y comercialización se ha mantenido como uno de los principales productos de exportación, y es fundamental en el desarrollo de empleo y la generación de divisas para el país.

La producción nacional de musáceas se resume en el Cuadro No.1, en términos de hectáreas y producción en toneladas métricas. Puede apreciarse que en total se estiman 568,72 km² (56.872 ha) cultivados de musáceas, lo que equivale aproximadamente al 1,11% del territorio nacional.

Cuadro No.1. Producción de musáceas en Costa Rica, estimaciones de 2016 y 2017.

Producto	Área de cultivo estimada en hectáreas, ha	Producción en toneladas métricas, TM/año
Banano de exportación (Cavendish)	42.855 ¹	2.067.960 ²
Plátano (Curraré Cv Musa AAB)	10.000 ³	110.000 ³
Banano Criollo tipo Gros Michel ⁴	3.000 ⁵	135.000 ⁵
Banano Dátil Musa AA (Baby Banano)	1.000 ⁵	9 ³
Banano Red Macabú	100 ⁵	No disponible
Banano Manzano	9 ⁵	No disponible
Banano Maqueño	8,37 ⁵	No disponible
Total, ha	56.872,37	
Total del territorio nacional	568,72 km² cultivados con musáceas	

FUENTE: EL AUTOR, con datos provenientes de - 1/ Estadísticas bananeras 2017 (CORBANA, 2017); 2/ Según el Boletín Estadístico Agropecuario 2017, no se cuenta con estadísticas de producción nacional, pero según información de CORBANA se estima que el volumen de exportación corresponde entre el 85% y 90% de la producción total, por lo que incrementarían un 10% como dato estimado de la comercialización a nivel nacional; 3/ Datos para el 2016 del Boletín Estadístico Agropecuario (SEPSA y Sector Agropecuario, 2017); 4/ Para uso industrial y consumo local fresco; 5/ Información provista por Gerencia del Programa Nacional Sectorial de Musáceas del MAG, Enero 2018.

La producción de banano de exportación se concentra en 164 fincas de 70 productores independientes y cuatro compañías transnacionales exportadoras que son DOLE, Chiquita, Fyffes y Del Monte. En el Cuadro No.2 se detalla la producción de banano de exportación y el área estimada del cultivo por cantón. Puede apreciarse que la mayor producción se concentra en los cantones de Matina, Siquirres y Pococí de la provincia de Limón, que concentran el 63,41% del área total cultivada en todo el territorio nacional.



Cuadro No.2. Producción de banano de exportación y área cultivada por cantón en Costa Rica.

Cantón	Provincia	Producción tn ^{1/}	Participación ^{2/}	
			Hectáreas	Relativa %
Matina	Limón	593.690	11.091,83	25,88
Siquirres	Limón	439.883	8.326,18	19,43
Pococí	Limón	359.093	7.760,19	18,11
Sarapiquí	Heredia	255.366	5.310,96	12,39
Guácimo	Limón	202.210	3.782,35	8,83
Limón	Limón	194.663	3.717,64	8,68
Talamanca	Limón	98.327	1.899,72	4,43
Parrita	Puntarenas	35.588	678,44	1,58
Osa	Puntarenas	6.469	153,15	0,36
Corredores	Puntarenas	2.644	134,13	0,31
TOTAL, hectáreas		2.190.494	42.854,59	100,00

FUENTE: EL AUTOR, con datos provenientes de - 1/ Datos para el 2016 del Boletín Estadístico Agropecuario 2017 (SEPSA y Sector Agropecuario, 2017); y 2/ Datos de estadísticas bananeras 2017 (CORBANA, 2017).

La producción de otras Musáceas, principalmente plátano y banano dátil, está distribuida en todo el territorio nacional con una superficie de 15.000 ha aproximadamente. Las principales regiones productoras son: Región Huetar Caribe con cerca de 6.000 ha de plátano, 1.000 ha de dátil, 4.000 ha de banano criollo tipo gros Michel; la Región Huetar Norte, con 2.000 ha de plátano; Región Brunca con 500 ha de plátano; y otras regiones con alrededor de 1.000 ha de plátano. Se resalta la participación del cantón de Talamanca, en donde la parte alta o reserva indígena posee áreas de cultivo pequeñas, con promedios de una hectárea y bajo sistemas de asocio de cultivos (MAG, s.f.) ¹.

En Costa Rica se estima una producción aproximada de 110.000 TM de plátano. Los nichos de mercado son: consumo fresco (más de 40.000 TM), agroindustria (mercado nacional e internacional, con más de 50.000 TM) y exportación como fruta fresca (menos de 10.000 TM). El consumo per cápita oscila entre los 8 y 10 kg (MAG, s.f.).

Los costos de producción primaria de acuerdo al segmento de mercado oscilan entre 2.3 a 3.5 millones de colones, para obtener una producción promedio de 15-20 TM/ha para exportación y de 25-30 TM para industria (MAG, 2017).

La tecnología transferida para el manejo agronómico del plátano y otras musáceas genera el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Musáceas (PITTA Musáceas), que consiste en: Utilización de materiales vegetativos de acuerdo al segmento del mercado de consumo en fresco, industrial o ambos; altas densidades para siembra de ciclos anuales cortos, de más de 2.000-3.000 plantas/ha, donde sobresalen los cultivares de Musa AAB, entre ellos: Curraré semi gigante, planta baja, Cóbano, Tallo Verde, Doña María o Censa ^{3/4}, Dominico Hartón (MAG, 2017) ².

Por otro lado, el banano de postre denominado "Dátil" o "baby banana" (Musa AA) en Costa Rica, es un cultivar originario de Malasia (Daniells et al. 2001) ³ y comercializado

¹ MAG. S.f. Resumen ejecutivo Programa Nacional de Musáceas – Gestión 2010-2014. San José, C.R. 5 p.

² MAG y Sector Agropecuario. S.f. Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Musáceas (PITTA Musáceas) – Plan Estratégico 2016. San José, C.R. 3 p.

³ Daniells, J; Jenny, C; Karamura, D; Tomepke, K. 2001. Diversity of the genus Musa. Cultivated Varieties AA. pp: 49. In. Musalogue. A catalogue of Musa germplasm. E. Arnaud and S. Sharrock (Compiled). IPGRI; INIBAP; CTA; Cirad-Flhor.



en los países del sureste asiático. Esta fruta se comercializa en el mercado nacional e internacional, y debido a su calidad y aceptación, los frutos alcanzan precios mayores comparado con los bananos convencionales. Los atributos de esta calidad están vinculados a las variables de sólidos solubles de la pulpa, la firmeza de la pulpa y el color de la cáscara al madurar (Smith et al. 2010)⁴.

La producción de banano Dátil está asociada a los pequeños y medianos productores que cultivan en promedio de tres a cuatro ha, y se concentra en las zonas de Matina, Guápiles, Siquirres y Batán, con un total de 155 fincas cultivadas con esta variedad. Para el año 2016, la cantidad de productores de banano Dátil ubicados en la Región Huetar Caribe, ascendía a 115 productores dedicados a la explotación y comercialización de este cultivo. Estos productores han sido considerados como un grupo emergente.

Este cultivo presenta resistencia genética a la Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*), la principal enfermedad del banano en América, África y Asia, que deteriora las hojas, retrasa la floración y afecta la productividad; y también al nematodo barrenador (*Radopholus similis*) (MAG, s.f.). Además, el uso de agroquímicos es de un 30% menos en comparación con la variedad tradicional de banano de exportación, lo que supone un mayor ahorro para los productores.

El MAG asumió las actividades de capacitación, transferencia de tecnología y logística de organización de este grupo de productores, mediante su Programa Nacional Sectorial de Musáceas, y con el apoyo del PITTA Musáceas. Adicionalmente, también apoya y colabora con las actividades de la Agrocadena de Agricultura Orgánica en manejo de bananos criollos producidos bajo esta modalidad, entre ellos: Gross Michel, Lacatán, Congo y Guineo negro, en la Zona Indígena de Talamanca, Limón, Turrialba y la Zona de los Santos (MAG, 2009). CORBANA brinda asistencia técnica a los productores que exportan esta variedad.

La infraestructura para la producción, la transformación y agroindustria para darle valor agregado a las musáceas, sigue siendo una limitante para el cumplimiento de las normas de calidad que se exigen en los diferentes mercados (MAG, 2017)

Parte de las dificultades que han tenido estos productores de musáceas, es la suspensión de proyectos de financiamiento, ampliación y mejora de la producción y exportación de plátano, algunos financiados con los fondos del Programa de Reconversión Productiva, debido principalmente a problemas de ejecución (MAG, 2018)⁵.

En el Anexo No.1 se incluye una lista de las organizaciones que producen y comercializan plátano y banano dátil en Costa Rica.

4 Smith, E; Velásquez, M; Zuñiga, L; Valerín, J. Efecto de la densidad de población sobre el crecimiento y producción de plantas en primera generación de banano dátil (Musa AA) (en línea). Agronomía Costarricense 34(1). Consultado el 22 de mar. 2013. Disponible en http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0377-94242010000100007

⁵ MAG. 2018. Programa Nacional de Musáceas. Disponible en: http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/estructura/oficinas/programa-nac-musac.html#HERMES_TABS_1_1



1.2 Aporte de las musáceas a la economía

Costa Rica es uno de los tres países exportadores de banano más importantes del mundo, coloca alrededor de 120 millones de cajas al año, lo que representa cerca de US\$1.000 millones en divisas anuales (CORBANA, 2018)⁶.

De acuerdo con el Boletín Estadístico Agropecuario de 2017 (SEPSA y Sector Agropecuario, 2017), Costa Rica produjo en 2016 un total de ₡31.287.384 millones de Producto Interno Bruto (PIB). De éste monto, la actividad económica de “Agricultura, Silvicultura y Pesca” aportó un total de ₡1.579.546 millones. Esto implica que la agricultura, silvicultura y pesca como sector aportó un 5% al PIB.

De esta actividad económica, la producción de banano en 2016 representó un total de ₡339.918 millones del Producto Interno Bruto (PIB), equivalente al 21,5% del sector agropecuario. Es el rubro que más ingresos ha generado en los últimos cuatro años de todo de este sector productivo, equivalente al 1,08% del aporte total al PIB en 2016.

Por otro lado, para el 2016 el aporte de la producción de plátano fue de ₡20.407 millones, lo que equivalió en ese año al 1,3% de participación de los ingresos totales generados por el sector agropecuario.

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre República Dominicana-Centroamérica-Estados Unidos, constituye uno de los principales instrumentos de la política comercial, por cuanto regula el comercio con el principal socio comercial del país.

El banano es uno de los principales productos del sector agrícola considerado en el TLC. A nivel de exportaciones, el valor total de banano exportado durante 2016 fue de US\$988,2 millones (COMEX, 2018)⁷, y ocupó el 9,9% de participación de todos los rubros exportados por Costa Rica.

Costa Rica tiene un acuerdo comercial con la Unión Europea (Bloque UE-27), y también exporta a Suiza, Islandia, Noruega y Liechtenstein. Ambos mercados representan el mayor volumen de exportaciones de la fruta (83,6%). En el Cuadro No.3 se resume el valor de las exportaciones de banano en el 2016 según el mercado de destino.

⁶ CORBANA. 2018. Industria del banano. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/banano-de-costa-rica/#industria>

⁷ COMEX. 2018. TLC República Dominicana-Centroamérica-Estados Unidos. Disponible en: <http://www.comex.go.cr/Tratados>.

Cuadro No.3. Valor (US\$) de las exportaciones de banano en 2016 según mercado.

Lugar en los productos exportados por zona	Mercado de exportación del Banano	Valor (US\$) en 2016	% Participación en cada mercado
2	Unión Europea	517 311 400	25,4%
3	Estados Unidos	376 289 200	9,6%
1	Suiza, Islandia, Noruega y Liechtenstein	14 703 400	58,2%
6	Corea	1 420 900	4,2%

^{1/} Adaptado de COMEX. 2018. Principales productos de exportación. Disponible en: <http://www.comex.go.cr/estad%C3%ADsticas-y-estudios/comercio-bienes/exportaciones/>

En lo referente a la comercialización de plátano, los mayores importadores y consumidores de plátano, tanto como fruta fresca como procesada de diferentes formas, han sido los Estados Unidos, el Caribe y la Unión Europea. Sin embargo, en la actualidad la producción se dedica básicamente a satisfacer la demanda interna para el consumo nacional y agroindustria, debido a que las exportaciones han decaído notoriamente, en parte por el aumento en la competencia de países exportadores.

Según el MAG (2018), en condiciones normales del país la producción de plátano se dedica un 30% al consumo interno como fruta fresca, 30% a satisfacer la agroindustria y otro tercio a las exportaciones. El costo de producción de plátano depende del mercado (exportaciones, consumo nacional o agroindustria) y puede oscilar en promedio entre ₡2.5 a ₡3.0 millones/ha. El Costo de producción de una caja de plátano de 23.5 Kg para exportación es de US\$6.30. En condiciones normales, el país produce más de 30.000 TM de plátano para exportación, que genera un ingreso de US\$15 millones de dólares. Para el mercado nacional la unidad tiene un costo promedio de ₡120 por plátano (₡360 colones/kg), aunque el precio promedio en condiciones normales oscila entre ₡175 a ₡200 colones, lo que genera alrededor de ₡10.500 millones.

Con respecto al banano dátil, la demanda está en crecimiento en el mercado internacional, lo que incrementa las exportaciones nacionales de esta fruta. El dátil tiene un diferencial de precio de hasta un 30% más con respecto al Cavendish, que es la variedad de banano exportada por Costa Rica hacia Europa y los Estados Unidos, por considerarse una fruta exótica (CORBANA, 2018)⁸.

CORBANA impulsa la implementación de buenas prácticas y tecnología agrícola, con el propósito de potenciar los volúmenes de venta del banano dátil que ya se exporta. Han ayudado a 40 pequeños productores haciendo un plan integral para mejorar la productividad y brindarles soporte técnico. Costa Rica ha exportado hasta 230 mil cajas de 40 libras (18,4 kilos); es decir, más de 2,9 millones de kilogramos de dátil a Europa

⁸ CORBANA. 2018. "Baby banano" potenciaría exportación. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/baby-banano-potenciar-exportacion/>



principalmente, siendo Francia el destino líder, seguido por Bélgica y Alemania (CORBANA, 2018).

Los principales competidores de Costa Rica, tanto del dátil como en la variedad Cavendish, son Ecuador (cuyo volumen de ventas se concentra en Estados Unidos), y Colombia (destina la mayor parte de su producción a la Unión Europea).

El banano dátil se encuentra en cadenas de supermercados como Walmart, Kroger, Hannaford, Coles, Harris y Sobeys, entre otras. El costo aproximado a nivel de supermercado en Estados Unidos oscila entre los \$6 y los de \$7,50 por kilo. Como referencia, en la cadena Woolworths el precio del banano tradicional es de \$2,48 por kilogramo, el de banano orgánico de \$5,98 y el dátil \$7,50.

Además, en Costa Rica están establecidas 200 hectáreas cultivadas de la fruta denominada "*Lady Finger*" (dedo de señora), la cual es apetecida por su diminuto tamaño, y es utilizada en adornos tropicales de mesa así como un producto *delicatessen* para consumo (CORBANA, 2018).

1.3 Aporte de las musáceas a la generación de empleo

La producción bananera genera empleo permanente, ya que la recolección de la fruta y el mantenimiento general de las plantaciones se realiza todas las semanas, permitiéndole al trabajador bananero permanecer empleado todo el año. Como ejemplo, solo en la provincia de Limón se genera el 76% de la mano de obra local.

De acuerdo con estimaciones realizadas, en promedio se utiliza casi un trabajador directo por hectárea de plantación. Este es uno de los índices de ocupación laboral más altos de toda la industria agrícola. Durante el 2016 los empleos directos generados por la industria bananera ascendieron aproximadamente a 40,000 trabajadores. Además, el sector genera cerca de 100.000 plazas de manera indirecta en actividades conexas, tales como comercio, fábricas de insumos y transporte (CORBANA, 2018)⁹.

Por otro lado, el MAG (s.f.)¹⁰ indica que la producción de musáceas alternativas (plátano y dátil principalmente) está en manos de unas 6.000 familias de pequeños y medianos productores, de la cual dependen 30.000 personas directas, y generan US\$25.000.000 como resultado de la venta de la fruta fresca para la exportación. La producción del cultivo de banano Dátil ha venido incrementando su importancia, no solo desde el punto de vista económico y social, sino que ha generado un mayor sentido de pertenencia del productor por la tierra, al permitir que esta actividad le abra nuevos mercados de exportación para cultivos alternativos.

⁹ CORBANA. 2018. Industria del banano. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/banano-de-costa-rica/#industria>

¹⁰ MAG. S.f. Resumen ejecutivo Programa Nacional de Musáceas – Gestión 2010-2014. San José, C.R. 5 p.



1.4 Organizaciones referentes de la producción de musáceas

1.4.1 CORPORACION BANANERA NACIONAL (CORBANA)

La Corporación Bananera Nacional (CORBANA) fue creada mediante la Ley No.4895 del 16 de noviembre de 1971, como un ente público no estatal con las características de una sociedad anónima, con el objetivo de desarrollar la producción bananera nacional, mediante el fortalecimiento de la participación de empresas costarricenses en la producción y la comercialización del banano.

Como parte de sus roles, CORBANA analiza las oportunidades de nuevos mercados, precios de la fruta, desafíos y circunstancias que puedan afectar el comercio bananero nacional e internacional. Además, cuantifica la exportación de banano de Costa Rica, y dispone de un departamento para realizar un monitoreo estratégico para optimizar las decisiones gerenciales mediante el estudio permanente de las condiciones de los mercados.

CORBANA coordina la Comisión Ambiental Bananera (CAB) y el Consejo Institucional Bananero (CIB), por medio de los cuales se desarrollan proyectos de apoyo ambiental y social en las comunidades cercanas a las fincas bananeras y otras áreas de influencia (CORBANA, 2018)¹¹. A continuación se describen cada una de estas instancias.

1.4.1.1 Comisión Ambiental Bananera (CAB)¹²

El sector bananero costarricense, es reconocido a nivel nacional e internacional, por la investigación constante sobre cómo aumentar la productividad de las fincas bananeras, reducir la utilización de agroquímicos, reducir el consumo de agua y otros impactos ambientales en las plantaciones.

Lo anterior es el resultado de la toma de conciencia del sector sobre la importancia de proteger el ambiente y producir en equilibrio con la naturaleza. Por esta razón, en el año 1992 el sector bananero costarricense, de manera voluntaria, decide crear un órgano para auto controlar el tema ambiental en las fincas productoras de banano, denominado Comisión Ambiental Bananera (CAB), la cual ha sido coordinada por CORBANA desde su origen.

Por medio de la CAB se establecen los requerimientos ambientales de las zonas productoras de banano, para impulsar un modelo de producción responsable y sostenible que vele por la protección del ambiente y la sostenibilidad de la producción bananera. Los temas de enfoque son:

Agua: Velar por el ahorro de agua mediante sistemas de recirculación y medidas de reducción del consumo del agua utilizada en el lavado de la fruta.

¹¹ CORBANA. 2018. Industria del banano. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/#banano-cr>

¹² CORBANA. 2018. Industria del banano. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/banano-de-costa-rica/#industria>



Reciclaje: Gestionar los residuos sólidos, reciclando los plásticos (bolsas y mecates utilizados en el proceso del cultivo que son procesados para reutilizarlos), instalación de trampas para impedir que los residuos sólidos se vayan a los cuerpos de aguas.

Protección de bosques: El sector bananero ha destinado más de 12 mil hectáreas entre reservas forestales y bosques manejados, los cuales representan un compromiso ambiental y contribuyen con la remoción de emisiones de GEI.

Auditorías ambientales: Para evaluar el cumplimiento y la eficacia del sistema de gestión ambiental del sector, se auditan con regularidad las fincas bananeras del país considerando el aspecto ambiental y social, lo cual facilita la obtención de distintas certificaciones requeridas por los mercados.

La CAB está integrada por las siguientes organizaciones: Corporación Del Monte; Fyffes Grupo Acón; Grupo Calinda; Cámara de Insumos Agropecuarios; Cámara de Productores Independientes de Banano (APROBAN); Cámara Nacional de Agroinsumos y Productos Genéricos (CANAPROGE); Cámara Nacional de Bananeros (CANABA); Chiquita Costa Rica S.R.L.; Ministerio de Agricultura y Ganadería; Ministerio de Ambiente y Energía; Ministerio de Salud Pública; Standard Fruit Company; Universidad de Costa Rica (Centro de Investigación en Contaminación Ambiental); y CORBANA.

1.4.1.2 Consejo Institucional Bananero (CIB)¹³

El Consejo Institucional Bananero (CIB), fue creado para concebir y establecer programas que permitan visibilizar el aporte del sector bananero y mejorar la imagen corporativa tanto del sector como de CORBANA. Con fondos aportados por los bananeros, se han desarrollado de forma permanente distintos proyectos en las áreas educativa, deportiva, ambiental, social y de salud. La mayoría de los proyectos se implementan en zonas aledañas a las fincas bananeras.

El CIB está integrado por: CORBANA, Dole, Chiquita Costa Rica, Del Monte, Cámara de Productores Bananeros Independientes (APROBAN), la Cámara Nacional de Bananeros (CANABA) y la Agencia Interamericana de Comunicación como asesor de imagen.

1.4.2 CÁMARA DE PRODUCTORES BANANEROS INDEPENDIENTES (APROBAN)

APROBAN la integran los productores independientes de banano de Costa Rica, y tiene su sede en las instalaciones de CORBANA.

¹³ CORBANA. 2018. Industria del banano. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/banano-de-costa-rica/#industria>



1.4.3 CÁMARA NACIONAL DE BANANEROS (CANABA)¹⁴

La Cámara Nacional de Bananeros (CANABA), fue fundada en enero de 1967 por un grupo de productores preocupados por el futuro de la actividad bananera costarricense. En enero de 1976 se reformaron sus estatutos para incluir las compañías comercializadoras de fruta, tanto en su función de comercializadoras como de productoras. Este cambio permitió que CANABA se constituyera en un espacio para el estudio y análisis de los problemas de la actividad bananera costarricense, por involucrar a los productores independientes, las compañías comercializadoras y CORBANA.

Su objetivo principal es fomentar las relaciones entre productores y compañías comercializadoras, para defender y proteger los intereses comunes de sus asociados.

CANABA la integran las siguientes compañías: Chiquita Brands, Bananera Internacional Fyffes de Costa Rica, Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte, Standard Fruit Company de Costa Rica., Bananera Calinda, Bananera El Porvenir, Bananera La Paz, Bananera Siquirres, Bananera Limofrut, S.A., Cía. Agrícola Frutas del Atlántico, Cía. Bananera La Estrella, Encantos del Mar Rojo, S.A., Cía. Internacional de Banano, Corporación de Inversiones Verde Azul, Frutas Selectas del Trópico, S.A., Platanera Río Sixaola, Roxana Farms, S.A., Compañía Agroindustrial del Atlántico, S.A., Compañía Banandosmil, S.A., Bananera El Esfuerzo, y Varcli Pinares, S.A.

1.4.4 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA EN MUSÁCEAS (PITTA Musáceas)¹⁵

El PITTA Musáceas se estableció en el año 1992, como una oportunidad para la atención de las necesidades de los usuarios, en la búsqueda de mejorar el conocimiento para hacer más eficiente la actividad productiva de las musáceas en Costa Rica, y como apoyo básico para Programa Nacional de Musáceas¹⁶.

Se desempeña como un espacio de concertación técnica, que involucra tanto a las instituciones públicas como a la empresa privada. Por medio del PITTA Musáceas se generan, validan y transfieren tecnologías propias de las diferentes actividades de musáceas de interés comercial en Costa Rica.

Para la generación de tecnologías, el PITTA sustenta sus procesos en los diagnósticos de necesidades de los usuarios o entes económicos de acuerdo con las variaciones de mercado, y se transfiere a los productores las exigencias de manejo, calidad y cumplimiento ambiental sobre los cuales se apoyan las investigaciones, validaciones y transferencias que realizan las organizaciones que lo integran.

Para el cumplimiento de los proyectos generados por el PITTA Musáceas, se apoyan con el financiamiento que ofrecen las instituciones participantes: MAG, CORBANA,

¹⁴ Cámara Nacional de Bananeros (CANABA). 2018. Creación, objetivos y fines. Disponible en: <http://www.canabacr.com/>

¹⁵ MAG y Sector Agropecuario. S.f. Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Musáceas (PITTA Musáceas) – Plan Estratégico 2016. San José, C.R. 3 p.

¹⁶ MAG. S.f. Resumen ejecutivo Programa Nacional de Musáceas – Gestión 2010-2014. San José, C.R. 5 p.



JAPDEVA, UCR, INTA, INA, y otras instituciones relacionadas, en conjunto con el aporte de FITTACORI.

Para la coordinación de sus actividades, el PITTA Musáceas sigue los lineamientos del Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA) y de la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (CONITTA), los cuales mantienen una relación directa con la atención de las necesidades del Sector Agropecuario Nacional y del Programa Nacional de Musáceas.

Los resultados son transferidos a los usuarios, en su mayoría son pequeños y medianos productores provenientes de asentamientos campesinos o territorios rurales, unidades productivas independientes y grupos organizados por medio de actividades y proyectos, mediante el uso de las metodologías de Extensión Agropecuaria, dirigidas a productores y técnicos públicos y privados, que siguen los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y del Plan de Desarrollo del Sector Agropecuario

1.4.5 PROGRAMA NACIONAL SECTORIAL DE MUSÁCEAS ¹⁷

El Programa Nacional Sectorial de Musáceas surge como mecanismo de apoyo del MAG a los productores nacionales de musáceas alternativas al banano de exportación. Por medio del Programa se ejecutan proyectos, actividades y acciones en forma de Agrocadena de Valor.

Sus públicos meta son los agentes económicos y usuarios (que un su gran mayoría son pequeños y medianos productores) de los diferentes eslabones que componen esta Cadena de Valor, que la conforman: organización, preproducción, producción, industria o transformación, comercialización y consumidores finales, sean estos nacionales o extranjeros, gestionando alianzas estratégicas público- público, público- privados con una visión de mutuo beneficio.

La Misión del Programa es: “Integrar y facilitar las acciones de los entes económicos de las Musáceas de Costa Rica, para impulsar su desarrollo sostenible y competitivo, favoreciendo una mejor calidad de vida del productor y de los miembros de la agrocadena”. Y la Visión: “Seremos un sector de las Musáceas de pequeños y medianos productores más competitivo e innovador, comprometido con la producción sostenible y el medio ambiente para lograr un reconocimiento nacional e internacional por su alta calidad y competitividad”.

Las capacitaciones técnicas y tecnología que transfiere el Programa, principalmente para el manejo agronómico del plátano y otras musáceas, se ha generado a través del PITTA Musáceas.

Por medio de este Programa se han realizado foros nacionales, diagnósticos, seminarios y se formuló una “Estrategia Nacional de la Actividad Platanera” de la cual se validaron sus políticas en 2010. Además, se creó una Comisión Nacional de apoyo, con representantes de los diferentes sectores productivos. Se ha capacitado a la mayoría de los grupos organizados y empresas de musáceas de plátano y dátil.

¹⁷ MAG. S.f. Resumen ejecutivo Programa Nacional de Musáceas – Gestión 2010-2014. San José, C.R. 5 p.



El Programa también trabaja en organizar y enrumbar la agroindustria de musáceas, que representa cerca del 30% de la producción nacional, especialmente de plátano.

1.5 Exigencias de los mercados en la producción y comercialización de musáceas

La industria bananera costarricense recibió en el año 2011 una distinción al obtener la “Indicación Geográfica Banano de Costa Rica (primera a nivel nacional y latinoamericano), la cual permite resaltar el valor agregado por diferenciación e informar al consumidor sobre el origen del producto, su calidad y reputación (CORBANA, 2018)¹⁸.

La Indicación Geográfica (IG)¹⁹ es un sello distintivo que identifica la procedencia y la calidad del producto y certifica las condiciones en las que ha sido producido. El reconocimiento de IG para el banano de Costa Rica evidencia los estándares de producción en estricto compromiso social y ambiental.

Para los productores y exportadores de musáceas, los mercados actuales les exigen Normas como Global Gap, principalmente para el mercado europeo, y Rain Forest Alliance. Estas normas demandan puntos de control y criterios de cumplimiento relacionados con indicadores sociales y ambientales, entre estos últimos algunos relacionados con su impacto a nivel de cambio climático, por su vínculo con al gestión responsable del uso del recurso agua, recurso suelo y control de emisiones de las operaciones productivas.

Por otro lado, el Programa SIFAV 2020 de la Iniciativa de Comercio Sostenible de Holanda (IDH), exigirá el cumplimiento de criterios adicionales a nivel ambiental y social para el año 2020. Es importante destacar que una mayor proporción del mercado de importación de producto fresco a Europa se realiza a través de los puertos de Holanda, por lo tanto, estos cumplimientos serán obligatorios para el productor nacional.

Además, el mercado europeo exigirá a partir del 2020, la medición de la huella de agua, la huella de toxicidad y la huella de carbono en los procesos productivos agropecuarios, por lo que la descarbonización del sector representa una oportunidad de acceso y permanencia en estos mercados.

Adicionalmente, la Ley de Modernización de la Inocuidad Alimentaria (FSMA) promulgada en Estados Unidos el 4 de Enero de 2011, representa la legislación sobre inocuidad alimentaria más radical aprobada por ese país en las últimas décadas. Esta Ley tiene un nuevo enfoque regulatorio por parte de la FDA (Food and Drug Administration), enfocado en la prevención antes que en la reacción.

Esta Ley implica para los productores y exportadores de musáceas al mercado estadounidense, un mayor cumplimiento de requisitos, algunos de ellos son:

- Requisitos de regulación para procesadores de alimentos

¹⁸ CORBANA. 2018. Industria del banano. Disponible en: <https://www.corbana.co.cr/banano-de-costa-rica/#industria>

¹⁹ OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual). 2018. ¿Qué es una Indicación Geográfica? Disponible en: http://www.wipo.int/geo_indications/es/



- Inocuidad de frutas con requisitos de regulación para los productores
- Programas de Verificación de Proveedores Extranjeros (FSVP) para Importadores, que detalla los requisitos de regulación para importadores.
- Transporte higiénico de alimentos, que detalla los requisitos de regulación para los que transportan alimentos y que puede afectar a los exportadores

Todas estas regulaciones internacionales ejercen presión sobre la producción y comercialización de las musáceas producidas en el país, y deben ser atendidas y satisfechas con la expectativa de mantener los mercados y posicionarse como una producción climáticamente inteligente como diferenciador estratégico.

1.6 El Cambio Climático sobre la producción y comercialización de musáceas

El cambio climático representa un desafío para la producción y exportación del sector agropecuario de la región centroamericana, el cual es particularmente vulnerable a la variabilidad climática. Sus impactos en las zonas tropicales de la región serán mayores, y la producción de musáceas no escapa de estos efectos, enfrentando riesgos de sufrir graves pérdidas de biodiversidad y modificación del cambio de uso del suelo, dificultades en la disponibilidad de agua, mayor exposición a enfermedades tropicales, e intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos, reducción de la precipitación y búsqueda de opciones de riego en zonas donde antes no lo ameritaba, y la disminución de rendimientos.

En Costa Rica, los modelos de predicción del IMN han señalado que se dará una disminución de lluvias en el Caribe, pero se presentarán eventos más extremos, lo cual evidencia el riesgo de inundaciones y el incremento de problemas de plagas. Por lo tanto, es de esperar que si varía la distribución de las lluvias y se incrementan los problemas de plagas, también provocará afectación a los rendimientos. Lo anterior, incidirá negativamente en la seguridad alimentaria, pérdidas de fuentes de trabajo, disminución de ingresos por reducción de exportaciones, entre otros.

Esto representa una amenaza para la actividad de producción de musáceas y plantea la necesidad de implementar estrategias sólidas para reducir las emisiones de GEI, la adaptación y resiliencia en la cadena de valor de estos cultivos, aspecto cada vez más relevante para los consumidores en países de exportación.

De acuerdo con el IPCC (2015)²⁰, el 24% de las emisiones globales las produce la agricultura, silvicultura y otros usos del suelo. Con base en la información del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Absorción de Carbono a 2010 (MINAE/IMN 2014)²¹, a nivel nacional el único dato de emisión de GEI que aparece documentado en la producción de banano es de 0,049 Gg total de N₂O. Esto evidencia la necesidad de

²⁰ IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). 2015. Cambio Climático 2014: Mitigación del cambio climático. Resumen para responsables de políticas. Suiza. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/WG3AR5_SPM_brochure_es.pdf

²¹ Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía. Instituto Meteorológico Nacional. Inventario nacional de gases de efecto invernadero y absorción de carbono 2010: Costa Rica 2014 / Ministerio de Ambiente y Energía, Instituto Meteorológico Nacional: MINAE, IMN, GEF, PNUD. Ana Rita Chacón Araya, et al.). San José, Costa Rica. MINAE, IMN, GEF, PNUD. 2014. 64 p.



gestionar información precisa del aporte de las musáceas al inventario nacional, y con base en ellos el monitoreo de las reducciones pTambior medio de la implementación de medidas de mitigación en estas actividades productivas.

Estos desafíos sólo pueden ser afrontados de manera colectiva bajo una estructura de gobernanza y alianzas público-privadas, cuando todos los actores involucrados en la cadena de producción y comercialización, colaboren activamente para este propósito y con visión a futuro para resolver estos desafíos.

Para el productor nacional, ya sea orientado a mercados locales o de exportación, participar de pleno en la implementación de la estrategia debe representar un incentivo en distintas vías. Por un lado, por las oportunidades que implica en la diferenciación de la fruta en los mercados de exportación de acuerdo con las exigencias actuales y tendencias futuras (Ejemplos: Resolución de la Unión Europea²² y el Programa SIFAV 2020), y con ello contribuir con la meta país de la Carbono Neutralidad. Por otro lado, una mayor eficiencia en los procesos de fertilización, consumo combustible, electricidad, entre otros recursos, optimizando el control de costos y la operación de las empresas.

Además el proceso de resiliencia y adaptación al cambio climático, que implicará medidas como el desarrollo de obras de infraestructura para prevenir inundaciones, uso de variedades alternativas, entre otras, será un incentivo adicional para proteger sus áreas productivas y contribuir con su sustento familiar.

22 Comisión Europea. 2017. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: El futuro de los alimentos y de la agricultura. Bruselas. Disponible en: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/future-of-cap/future_of_food_and_farming_communication_es.pdf



2. OBJETIVO Y ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

El objetivo de la consultoría fue: **Definir los lineamientos para el diseño e implementación de la estrategia de producción de musáceas bajas en carbono, resilientes y adaptadas al cambio climático para Costa Rica (EPMBC).**

La Estrategia tiene como alcance los procesos de producción primaria del cultivo de musáceas (banano convencional tipo Cavendish, plátano, banano dátil, banano criollo, entre otros), planta empacadora y transporte al puerto (hasta pared de buque) o mercado local.

Este documento representa la “**hoja de ruta**” para diseñar e implementar la Estrategia en cuatro años de ejecución, mediante un proceso participativo y consensuado con los actores vinculados a la actividad a nivel público-privado.

La estrategia a diseñar e implementar corresponde a una política pública e incluye el diseño e implementación de la NAMA Musáceas, como un instrumento de métrica nacional que permita sustentar los inventarios nacionales de GEI y el cumplimiento de las NDC a los cuales se comprometió Costa Rica al firmar el Acuerdo de París.

Esta Estrategia de enfoque climático contribuirá al desarrollo de los mercados de las musáceas climáticamente inteligentes, haciendo más competitivas estas actividades productivas, precisamente por el cumplimiento de los indicadores ambientales que los involucrados deben lograr durante su implementación y evaluación permanente.



3. ACUERDOS Y POLÍTICAS VINCULANTES EN EL CONTEXTO DE LA ESTRATEGIA

3.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

3.1.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la implementación de las NAMAs

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992 (conocida como Cumbre de la Tierra), se dio a conocer el tratado internacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)²³. Entró en vigor en 1994 al ser firmado por las 197 Partes (países) que la ratificaron. Costa Rica firmó la Convención el 13 de Junio de 1992 y la ratificó el 26 de agosto de 1994.

El objetivo de la CMNUCC es “*impedir la interferencia peligrosa del ser humano en el sistema climático*”. En la práctica, esta Convención establece el objetivo de estabilizar las emisiones de GEI a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. También se declara que ese nivel debe lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible (ONU, 2014).

Los países que ratificaron la Convención (las Partes en la Convención), deben tener en cuenta el cambio climático en los asuntos relacionados con la agricultura, la industria, la energía, los recursos naturales y las actividades que afectan a los litorales marinos, y se comprometen a establecer programas nacionales para frenar el cambio climático.

En la Conferencia de las Partes (COP) en Bali en el 2007, se introdujo el concepto de NAMA (Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada - NAMA por sus siglas en inglés), como un medio para que los países en desarrollo definieran las acciones de mitigación que estaban dispuestos a implementar como parte de su contribución a un esfuerzo global de reducción de emisiones de GEI. También se acordó en esa Conferencia que las NAMAs deberían tener un impacto que pudiera ser medido, reportado y verificado (MRV), para asegurar que las medidas implementadas contribuyeran de manera efectiva y eficiente a la respuesta climática global y que las naciones industrializadas apoyaran los esfuerzos de mitigación de los países en desarrollo.

Las NAMAs pueden ser políticas dirigidas al cambio transformacional dentro de un sector económico (ejemplo Musáceas), o acciones a través de varios sectores para un enfoque nacional más amplio. Son apoyadas y habilitadas por la tecnología, el financiamiento y la creación de capacidades, y su función es lograr una reducción de emisiones de GEI.

²³ ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2014. Historia de la CMNUCC. Disponible en: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/historia/items/6197.php



Las NAMAs constituyen un instrumento para la mitigación del cambio climático, ya que dan a los responsables de la formulación de políticas (como es el caso de la Estrategia de Musáceas) la oportunidad de diseñar medidas de mitigación de acuerdo con las circunstancias y prioridades nacionales expuestas en las Estrategias de Desarrollo de Bajas Emisiones u otros planes afines. Esto permite a los estados la transformación de su economía hacia modelos de crecimiento bajo en carbono y sostenibles. Adicionalmente, las NAMAs permiten canalizar los esfuerzos para lograr las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDC), adoptadas con el Acuerdo de París en la COP21.

En los primeros años de la CMNUCC, la adaptación recibió menos atención que la mitigación, ya que las Partes decidieron tener una mayor certeza de la vulnerabilidad al cambio climático y los impactos de éste. Cuando se publicó el Tercer informe de evaluación del IPCC, la adaptación recibió mayor atención, y las Partes acordaron un proceso para hacer frente a los efectos adversos y para establecer medios de financiar la resiliencia y adaptación al cambio climático. En la actualidad, los esfuerzos de adaptación se canalizan mediante varios órganos de la Convención, especialmente el Marco de Adaptación de Cancún (como parte de los Acuerdos de Cancún), que busca un enfoque cohesivo de la resiliencia y adaptación.

La EPMBBC incluye el diseño e implementación de la NAMA Musáceas y la contribución directa de la actividad bananera al cumplimiento de las NDC comprometidas como país.

3.1.2 Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

En agosto de 2015, los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas llegaron a un consenso sobre el documento final de una nueva agenda global titulada “Transformando nuestro Mundo: la Agenda de Desarrollo Sostenible de 2030”²⁴. A este planteamiento se le ha llamado “Agenda 2030 - Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”.

En septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la Cumbre del Desarrollo Sostenible, encuentro donde fue aprobada esta Agenda 2030, que contiene 17 objetivos de aplicación universal que rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible para el año 2030.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen la continuidad de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que orientaron la agenda global entre los años 2000 y 2015, y buscan ampliar los logros y obtener las metas que no fueron conseguidas por los ODM.

En Setiembre de 2016, Costa Rica se convirtió en el primer país del mundo en suscribir un Pacto Nacional por el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)²⁵.

²⁴ ONU. 2018. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/>

²⁵ Costa Rica. 2016. Costa Rica: Primer país del mundo en firmar Pacto Nacional por los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2016/09/costa-rica-primer-pais-del-mundo-en-firmar-pacto-nacional-por-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>



Los ODS no son jurídicamente obligatorios, pero sí instan a todos los países a adoptar medidas para promover la prosperidad al mismo tiempo que realizan esfuerzos por proteger el planeta. Toman en cuenta que las iniciativas para acabar con la pobreza deben ir paralelas con las estrategias que favorezcan el crecimiento económico y aborden una serie de necesidades sociales como la educación, la salud, la protección social y las oportunidades de empleo, a la vez que luchan contra el cambio climático y promueven la protección del medio ambiente²⁶.

El diseño e implementación de la EPMBC, contribuye con el cumplimiento de la Agenda 2030 a nivel de país, en particular con los ODS descritos en el Cuadro No.4.

Cuadro No.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a los que contribuye la EPMBC para Costa Rica.

No.	ODS	Metas
1	Fin de la pobreza	1.5
2	Hambre Cero	2.4
5	Igualdad de Género	5.4, 5.5, 5.a
6	Agua limpia y saneamiento	6.3, 6.4, 6.6, .6.a
7	Energía asequible y no contaminante	7.2, 7.3, 7.a
8	Trabajo decente y crecimiento económico	8.2, 8.3, 8.4, 8.10
9	Industria, innovación e infraestructura	9.3
12	Producción y consumo responsable	12.2, 12.4, 12.5, 12.6, 12.a
13	Acción por el Clima	13.1, 13.2, 13.3
15	Vida de ecosistemas terrestres	15.2, 15.3, 15.b

3.1.3 Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDCs)

Las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés – Nationally Determined Contributions), adoptadas en el Acuerdo de París en la COP21 en diciembre de 2015, representan los esfuerzos de cada país que ha ratificado la CMNUCC, para implementar medidas y acciones con una preparación oportuna e informada, para reducir las emisiones de GEI.

Costa Rica ratificó el Acuerdo de París mediante el Decreto Legislativo No.9405, con el propósito de cumplir con el objetivo descrito en el artículo 2: Mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría los riesgos y los efectos del cambio climático. También para aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo bajo en emisiones de GEI, de tal manera que no comprometa la producción de alimentos.

En el Cuadro No.5. se describen algunos artículos relevantes del Acuerdo de París, relacionados con el diseño e implementación de la Estrategia de Musáceas.

²⁶ ONU. 2018. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/>

Cuadro No.5. Artículos relevantes del Acuerdo de París relacionados con la EPMBG.

No. Artículo	Descripción
4	Las Partes que son países desarrollados deben seguir encabezando los esfuerzos, adoptando metas absolutas de reducción de las emisiones para el conjunto de la economía. Las Partes que son países en desarrollo deben seguir aumentando sus esfuerzos de mitigación, y se las alienta a que, con el tiempo, adopten metas de reducción o limitación de las emisiones para el conjunto de la economía, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales. Todas las Partes deben esforzarse por formular y comunicar estrategias a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de GEI, teniendo presente el artículo 2 (Objetivo) y tomando en consideración sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales
5	Las Partes deben adoptar medidas para conservar y aumentar, según corresponda, los sumideros y depósitos de GEI a que se hace referencia en el artículo 4, párrafo 1 d), de la Convención, incluidos los bosques.
7	Las Partes establecen el objetivo mundial relativo a la adaptación, que consiste en aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada en el contexto del objetivo referente a la temperatura que se menciona en el artículo 2. Las Partes deben reforzar su cooperación para potenciar la labor de adaptación, teniendo en cuenta el Marco de Adaptación de Cancún, entre otras cosas, con respecto al intercambio de información, buenas prácticas, experiencias y enseñanzas extraídas, en lo referente, según el caso, a la ciencia, la planificación, las políticas y la aplicación de medidas de adaptación, entre otras cosas...
10	Las Partes comparten una visión a largo plazo sobre la importancia de hacer plenamente efectivos el desarrollo y la transferencia de tecnología para mejorar la resiliencia al cambio climático y reducir las emisiones de GEI.

El Acuerdo de París vuelve vinculante el cumplimiento de la NDC de Costa Rica para el 2020, e incluye compromisos para el sector agropecuario. Asimismo, brinda lineamientos para la implementación nacional a futuro, y representa el instrumento internacional que dicta la descarbonización de la economía de los países ratificantes del mismo.

De acuerdo con el documento de Contribución prevista y determinada a nivel nacional de Costa Rica (Costa Rica, 2015)²⁷ y la Construcción del Portafolio de Inversiones Programático para la implementación de las NDC en Costa Rica, para el Área Temática de "Paisaje Rural", las metas previstas son:

- Identificar, promover y transferir tecnologías de producción bajas en emisiones en el sector agropecuario.
- Integrar la agenda de desarrollo rural con Estrategia REDD+, para el manejo de sumideros bajos en carbono.
- Consolidar el sistema de PSA y mecanismos de compensación de pago por resultados, reconocimiento de servicios ecosistémicos, reconocimiento del sector agro como proveedor de beneficios ambientales en los casos de aplicación de medidas de mitigación en finca
- Mejorar la capacidad de adaptación de los productores agropecuarios

²⁷ Costa Rica. 2015. Contribución prevista y determinada a nivel nacional de Costa Rica. MINAE. San José, C.R. 19 p.



- Mejorar la Adaptación basada en Comunidades mediante Programas de Desarrollo Verde e Inclusivo
- Consolidar sistemas de información para evaluar vulnerabilidades de territorios, ecosistemas, sistemas productivos, sistemas de asentamientos humanos y mejorar la gestión para la adaptación
- Consolidar un sistema de información para mejorar la métrica de cuantificación de emisiones de GEI de distintos sectores

El diseño e implementación de la EPMBC tiene relación directa con la implementación y cumplimiento de las NDCs, con base en las metas descritas.

3.2 CONTEXTO NACIONAL

A nivel gubernamental se han establecido una serie de estrategias y políticas que trascienden las administraciones de gobierno, y que proponen una serie de lineamientos, objetivos, ejes estratégicos y acciones, por medio de las cuales se buscan fortalecer las relaciones público privadas, con miras a mejorar el desempeño productivo con responsabilidad ambiental, en el marco de una gestión integral de riesgos, en especial relacionados con el cambio climático.

Adicionalmente, la producción bananera está sujeta al cumplimiento de un marco regulatorio en materias como agua, biodiversidad, residuos sólidos y líquidos, fertilizantes, aspersión aérea, entre otros, tal como se resume en el Anexo No.2. Los requisitos señalados son de carácter obligatorio para las empresas vinculadas a la actividad.

En este capítulo se resumen las estrategias y políticas más relevantes, que deben tomarse en cuenta para el diseño e implementación de la implementación de la EPMBC. Se resalta que esta actividad del análisis de políticas y el marco regulatorio corresponde a la Etapa No.1 de la NAMA Tool²⁸.

²⁸ Lacy, S. et al. (S.f.). Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs) Versión 8,6. GIZ. Recuperado de: https://unfccc.int/files/cooperation_support/nama/application/pdf/namatool.pdf



3.2.1 Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)

Desde el año 2009, Costa Rica estableció su Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), que contempla seis componentes estratégicos en su Agenda Nacional: Mitigación y Adaptación, Métricas, Desarrollo de Capacidades y Transferencia Tecnológica, Sensibilización Pública, Educación y Cambio Cultural, y Financiamiento (MINAET, 2009)²⁹.

El eje de acción de **Mitigación** tiene como propósito que el país evite las emisiones netas de carbono. Está orientado al desarrollo de mecanismos y una cultura en donde los distintos sectores generen acciones concretas de mitigación de GEI. Lo anterior, mediante la identificación y medición de los inventarios de GEI y el establecimiento de prácticas periódicas de medición y administración de emisiones, y la identificación de oportunidades de mitigación actuales y futuras, que incrementen el desempeño ambiental y la descarbonización de los procesos de las organizaciones (MINAET, 2009).

Dentro de los ejes de intervención prioritaria de la ENCC, uno de los más importantes es el **Agropecuario**, con el propósito de identificar e implementar el uso de buenas prácticas, adaptación, desarrollo y transferencia de tecnología y otras iniciativas adecuadas para cada actividad productiva de este sector, requeridas para mejorar el desempeño competitivo hacia la carbono neutralidad.

Con respecto al eje de acción de **Adaptación**, el objetivo es reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario para disminuir los impactos negativos de la amenaza climática. Uno de los impactos del clima en el sector es el deterioro de la calidad del suelo, como consecuencia de modificaciones en el patrón de las precipitaciones cada vez intensas. Un efecto directo es la disminución de los rendimientos de los cultivos y de la oferta de alimentos, lo cual afectaría negativamente la seguridad alimentaria, causando problemas de desempleo, inmigración y reducción de ingresos.

La ENCC sugiere diferentes acciones para prepararse ante la problemática del calentamiento global y adaptarse al cambio climático, como la promoción del manejo más técnico de los sistemas de producción agrícola, que tome en consideración los pronósticos climáticos para la toma de decisiones relacionado con la siembra y posterior manejo de los cultivos; desarrollo de metodologías de fertilización que reduzcan emisiones de GEI; implementación de nuevas tecnologías y utilización de variedades mejoradas a las nuevas condiciones climáticas; entre otras opciones.

La ENCC también planteó la estrategia competitiva de la **Carbono Neutralidad** como país, para ser alcanzada en el año 2021. Esta estrategia ha evolucionado hasta el desarrollo y actual implementación del **Programa País Carbono Neutralidad 2.0.**, con énfasis en la categoría cantonal. Las empresas productoras de musáceas pueden aspirar a la inscripción de este Programa, luego de que sean declaradas carbono neutro por los organismos de tercera parte reconocidos para otorgar dicho reconocimiento.

²⁹ Costa Rica. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) .2009. Estrategia Nacional de Cambio Climático- 1 ed.- San José, CR: Editorial Calderón y Alvarado S. A. 109 p.



El diseño e implementación de la EPMBC debe contemplar de manera directa los ejes ya acciones que están propuestos en la ENCC.

3.2.2 Plan Nacional de Desarrollo (PND)

En el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 (MIDEPLAN, 2014)³⁰, el desafío más importante de la agricultura es el incremento de forma significativa de la productividad en las cadenas agroalimentarias pero con las siguientes condiciones: uso de la misma cantidad de tierras, utilización más eficiente del agua, disminución del consumo de energía empleada en las operaciones, incorporación de energías limpias; entre otros. También enfatiza que los procesos productivos deben ejecutarse con responsabilidad social y ambiental, respondiendo a indicadores como la reducción de **huella de carbono** y **huella del agua** (MIDEPLAN, 2014).

El PND propone que para enfrentar los efectos del cambio climático, el **sector agropecuario** debe aumentar su capacidad de **resiliencia** y **adaptación** ante los efectos que este produce. Se plantea la necesidad de profundizar en investigaciones y estudios sobre vulnerabilidad en áreas rurales productoras de alimentos, clasificadas como de alto riesgo por eventos naturales extremos, con el propósito de adoptar medidas preventivas de gestión del riesgo climático y prevenir la pérdida de la producción en estas áreas (MIDEPLAN, 2014).

Como parte de las acciones de mitigación y adaptación del sector agropecuario al cambio climático propuestos por el PND, el sector debe asumir la agenda asociada al cambio climático como política de Estado y el reto de alcanzar la Carbono Neutralidad en el año 2021.

Con el objetivo de reducir las emisiones de GEI del sector agropecuario, se requiere abarcar una mayor cobertura de las actividades sectoriales (ejemplo las musáceas) incorporadas en los estudios de medición. Lo anterior, para cuantificar los volúmenes emitidos por cada una de ellas, la intensidad de uso de insumos, así como por su capacidad para emitir GEI, entre otros elementos fundamentales.

También deben profundizarse las investigaciones sobre los aportes que cada una de esas actividades productivas tiene en la captura de CO₂ atmosférico. Al conocer el balance sectorial de emisiones y de captura de CO₂, pueden comenzar los procesos de diseño sectorial de las metodologías más apropiadas para incrementar la eficiencia y eficacia de la reducción de GEI. Este esfuerzo y compromiso permitirá obtener una producción competitiva en los mercados internacionales, considerando las demandas crecientes por bienes producidos climáticamente neutros (MIDEPLAN, 2014).

Como parte de los planteamientos del PND, se resume en el Cuadro No.6 los programas y objetivos más relacionados del eje de Mitigación y Adaptación al cambio climático.

³⁰ Costa Rica. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante” / Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. -- San José, CR. MIDEPLAN, 2014. 506 p.



Cuadro No.6. Programas del PND relacionados con el eje de mitigación y adaptación al cambio climático (Adaptado de MIDEPLAN, 2014).

Programa / Proyecto	Objetivo
2.1 Programa de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de desastre para el desarrollo y la seguridad humana por parte del sector público	2.1.1. Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la sociedad costarricense, con énfasis en infraestructura y sectores productivos.
2.2 Programa Adaptación Local para sectores productivos críticos ante el Cambio Climático	2.2.1. Reducir la vulnerabilidad en 3 sectores críticos (agropecuario, recursos hídricos y zonas costeras y pesqueras)
2.4 Programa Nacional de Reducción de Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI)	2.4.1. Articular las distintas iniciativas territoriales, sectoriales, públicas y privadas de reducción de emisiones de GEI.

El diseño e implementación de la EPMBC tiene relación directa con estos Programas del PND, por lo que aportará a los esfuerzos propuestos en el corto, mediano y largo plazo.

3.2.3 Política Sector Agroalimentario 2010 -2021

La Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021 (SEPSA, 2011)³¹, fue el resultado de un proceso de consulta y consenso con diferentes actores vinculados al sector agroalimentario y al medio rural costarricense, con miras a definir una hoja de ruta y una visión compartida, que permita el mejoramiento de las condiciones de vida e ingresos de la población nacional vinculada al sector agroalimentario y el medio rural, la competitividad, la innovación y el desarrollo tecnológico, la gestión de los territorios rurales, las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático y la gestión agroambiental. Este plan propone cuatro pilares de trabajo (SEPSA, 2011), resumidos en el Cuadro No.7.

³¹ Costa Rica. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. Política de estado para el sector Agroalimentario y el desarrollo rural costarricense 2010-2021. -- San José, C.R. : SEPSA/MAG, 2011. 84 p.



Cuadro No.7. Pilares relevantes de la Política del Sector Agropecuario, para ser considerados en el diseño e implementación de la EPMB (Adaptado de SEPSA, 2011).

Número de Pilar	Nombre del Pilar	Áreas Estratégicas
1	Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de competitividad por agrocadenas • Gestión eficiente y eficaz de mercados • Facilitación para los agro-negocios • Infraestructura de apoyo a la producción • Financiamiento y seguros para el desarrollo agroalimentario • Sanidad agroproductiva • Gestión del conocimiento con tecnologías de información y comunicación
4	Cambio climático y gestión agroambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Variabilidad y cambio climático • Agrobiodiversidad • Producción limpia • Manejo sostenible de tierras y otros recursos naturales

El Pilar 4 – “Cambio Climático y gestión agroambiental”, incluye el trabajo intersectorial para promover la mitigación y adaptación al cambio climático, la gestión integral del riesgo, la gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades relacionadas con la adaptación y la mitigación a los efectos del cambio climático. Todos estos aspectos serán contemplados como parte del diseño e implementación de la EPMB.

3.2.4 Políticas para el Sector Agropecuario 2015 - 2018

La Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021 (SEPSA/MAG, 2014)³², en concordancia con los principales lineamientos, prioridades y principios estipulados en el Plan de Gobierno 2014-2018, tiene como propósito el *“impulsar un sector agropecuario y rural eficiente, competitivo, altamente capacitado en todos sus niveles, para contribuir con la seguridad y la soberanía alimentaria y nutricional, el posicionamiento internacional con calidad reconocida, respetuoso de los derechos de los trabajadores y las trabajadoras, cumplidor de la legislación vigente; comprometido con el medio ambiente y con responsabilidad social empresarial”* (SEPSA/MAG, 2014).

Estas políticas se articularon en cinco temas estratégicos llamados pilares: 1) Seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, 2) Oportunidades para la juventud del agro y de los territorios rurales, 3) Desarrollo rural territorial, 4) Adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático y 5) Fortalecimiento del sector agroexportador.

Estas políticas parten del criterio de que el sector agropecuario debe contribuir con la mitigación de la crisis energética y los efectos del cambio climático, mediante el impulso del uso de fuentes de energía no convencionales, así como tecnologías para la

³² Costa Rica. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. Políticas para el sector agropecuario y el Desarrollo de los territorios rurales 2015-2018. -- San José, C.R.: SEPSA/MAG, 2014. 64 p.



reducción de la huella de carbono basadas en la biodiversidad, en la utilización de residuos de procesos productivos y en procesos de gestión del conocimiento (SEPSA/MAG, 2014).

El Pilar 4 sobre “*Adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático*”, tiene como objetivo: *Impulsar medidas de adaptación, mitigación y gestión del riesgo climático, que contribuyan al cumplimiento de la ENCC mediante inversión, reconocimiento de servicios ambientales y otros incentivos, impulsando a la vez el desarrollo de negocios verdes, empresas ecoamigables y uso de tecnologías para reducir emisiones GEI y mantener y aumentar la productividad en las actividades prioritarias*” (SEPSA/MAG, 2014). En el Cuadro No.8 se resumen las acciones propuestas para el Pilar 4.

Cuadro No.8. Descripción de las acciones propuestas en el Pilar 4 – Adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático.

Acciones	Descripción
4.1 Adaptación de los procesos productivos al cambio climático	Establecimiento de una estrategia integrada de investigación, transferencia y extensión sobre variedades que respondan a situaciones climáticas extremas, en las actividades prioritarias de seguridad alimentaria, autóctonas y otros cultivos de importancia económica (Ejemplo: Banano)
	Fortalecimiento de los programas de investigación para la obtención de semilla de buena calidad de variedades mejoradas y tolerantes a condiciones climáticas adversas
	Promoción, en conjunto con la DCC/MINAE, del uso eficiente del recurso hídrico, el desarrollo de sistemas de almacenamiento de agua (cosecha de agua en finca), tecnologías e inversión en infraestructura
4.2 Mitigación del sector agropecuario y rural ante el cambio climático	Elaboración de un inventario y generación de la línea de base de las principales actividades productivas agropecuarias, pesqueras, acuícolas y agroindustriales, que contribuyen a la mitigación de emisiones de GEI.
	Consecución de recursos para impulsar el desarrollo y aplicación de NAMAs, en actividades productivas prioritarias como la ganadería, café, caña de azúcar y otras actividades (banano), que disminuyan los efectos del cambio climático
	Adopción de buenas prácticas agrícolas y empresariales y tecnologías climáticamente inteligentes en los sistemas agroproductivos para la sostenibilidad de la biodiversidad agrícola, la protección del suelo y del recurso hídrico y la adaptación y mitigación al cambio climático
	Reconocimiento de incentivos y certificación para aquellos productores que realicen acciones de mitigación y contribuyan a la reducción de GEI.
	Creación de un fondo de incentivos para el desarrollo de acciones de mitigación de las actividades agropecuarias en los territorios rurales.
	Establecimiento de un programa de carbono neutro que promueva la declaración, mediante el proyecto de mitigación de GEI en actividades productivas
	Desarrollo de tecnologías de mitigación al cambio climático
	Generar protocolos a nivel país para la obtención de líneas de base y reportes de medición y verificación
4.4 Gestión Integral del Riesgo	Articulación con la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencia (CNE)
	Establecimiento de nuevas estaciones meteorológicas y un sistema de alerta temprana con información meteorológica, para toma de decisiones con especificidad en el sector agropecuario



Adicionalmente, el Pilar 5 – Fortalecimiento del Sector Agro Exportador, también incluye acciones relevantes que deben considerarse durante el proceso de diseño e implementación de la EPMBC, como: Investigación, innovación y transferencia de tecnologías para productos exportables, y la articulación con el Ministerio de Comercio Exterior, para la administración de tratados comerciales vigentes y búsqueda de nichos de mercados, entre los cuales se encuentran aquellos que exigen mayores cumplimientos en el desempeño ambiental y de cambio climático de los exportadores de producto fresco.

3.2.5 Acuerdo interministerial para la reducción de emisiones³³

El MAG y el MINAE establecieron el **Acuerdo para la reducción de emisiones en el sector agropecuario**, firmado por los ministros en febrero de 2018, y con una vigencia inicial de cinco años.

Representa un compromiso para impulsar la descarbonización del sector agropecuario de forma progresiva, lo que implica la reducción de emisiones de GEI por debajo de los niveles actuales, y el incremento de la captura de CO₂ por encima de los niveles actuales, para facilitar el cumplimiento de las metas nacionales en el marco del Acuerdo de París, los ODS y otros compromisos internacionales.

Algunos de los principios que implica este Acuerdo son los siguientes:

- 1) Enfoque gradual y progresivo para alcanzar los compromisos NDC del país.
- 2) Mejora continua de la calidad, disponibilidad y producción de datos (métrica climática) relacionados con emisiones y remociones del sector agropecuario.
- 3) Transparencia en la disponibilidad de datos y acceso a metodologías y sistemas de evaluación y monitoreo a los distintos usuarios.
- 4) Seguridad alimentaria y nutricional, mediante la promoción de una producción baja en emisiones y resiliente al cambio climático.
- 5) Cumplimiento de la Agenda 2030, específicamente los ODS 2, 5, 6, 8, 12, 13 y 15.
- 6) Uso eficiente de recursos naturales en las áreas de coberturas vegetales que representan las unidades de producción, aumento de la productividad y el uso de los recursos para la producción de bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.
- 7) Desarrollo y consolidación de incentivos y mecanismos de mercado que apoyern la descarbonización y eco-competitividad de la producción agropecuaria y de plantaciones de árboles de uso múltiple, y el mantenimiento del bosque en las áreas de producción.
- 8) Consolidación y desarrollo de sistema de reconocimiento de la carbono neutralidad, eco-eficiencia, los sellos verdes y de calidad, líneas de crédito diferenciadas y alianzas público-privadas enfocadas a agregar valor y reconocimiento de los productos bajos en carbono.
- 9) Promoción de una cultura de consumo responsable en los habitantes del país.

³³ Costa Rica. 2018. Acuerdo entre el Ministerio de Ambiente y Energía y el Ministerio de Agricultura y Ganadería para la reducción de emisiones en el sector agropecuario. MAG/MINAE. San José, C.R. 10 p.



- 10) Fomento de productos bajos en carbono (que es una de las bases a lo que apunta la Estrategia de Musáceas). Esto implica la búsqueda de alianzas con PROCOMER y COMEX, y otros socios relevantes como parte de la Estrategia País de *Esencial Costa Rica*³⁴.
- 11) Fomento de investigación e innovación para la reducción de emisiones y la cuantificación de las remociones de GEI, y un sistema robusto de adopción de tecnología para descarbonizar el sector, que sean rentables para los productores.
- 12) Desarrollo de un sistema de información agroclimática robusto, accesible, disponible, oportuno, de alta calidad y gratuito, para facilitar la toma de decisiones de los productores y mejorar su capacidad de respuesta frente a los cambios de clima y las condiciones de producción.
- 13) Implementación de acciones para alcanzar y mantener una cobertura forestal de 60% a nivel nacional para el 2030, de acuerdo con lo establecido con las NDC; y el desarrollo de otros esquemas de reconomiento para el establecimiento de Pago de Servicios Ambientales (PSA), Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP) en fincas. Se enfatizará en la arborización de los sistemas productivos y la protección del bosque remanente en ellos, con el propósito de remover el CO₂ de las actividades de producción.

Como parte de este Acuerdo se comprometieron a aportar capacidades para consolidar las NAMAs existentes (café y ganadería), y fomentar el desarrollo de nuevas NAMAs, como la que se propone con la EPMBC.

3.2.6 Política para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT)

El sector agropecuario también dispone de la “*Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial (PEDRT) 2015-2030*” (SEPSA, 2015)³⁵, la cual define los lineamientos estratégicos para el desarrollo integral, equitativo e inclusivo de los territorios rurales. Esta Política de Estado está alineada a los pilares establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 (MIDEPLAN, 2014).

Uno de sus Ejes Estratégicos es el desarrollo de “Ecosistemas territoriales”, cuyo objetivo es fomentar acciones que coadyuven a la producción amigable con el ambiente, la adaptación, la mitigación y la gestión del riesgo, orientadas al uso sostenible e integral de los recursos naturales” (SEPSA, 2015).

La EPMBC representa un medio para lograr estos resultados propuestos por el PEDRT (SEPSA, 2015).

³⁴ Corresponde a la marca país, la forma en que Costa Rica se proyecta internacionalmente para promocionar de manera integral las exportaciones, la inversión extranjera, el turismo, todo de la mano con la cultura.

³⁵ Costa Rica. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT) 2015-2030. -- San José, C.R.: SEPSA, 2015



3.2.7 Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático

La DCC/MINAE lanzó en abril de 2018 la *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático*, como base oficial para facilitar las acciones e intervenciones públicas y privadas, tendientes a reducir las condiciones de vulnerabilidad y moderar los daños y evitar las pérdidas, aprovechando las oportunidades para potenciar la resiliencia de las actividades productivas a nivel nacional, regional y local. Sus objetivos básicos son: 1) Fortalecer las capacidades y condiciones de resiliencia; 2) reducir la vulnerabilidad, daños y pérdidas; y 3) aprovechar las oportunidades que surgen con la adaptación al cambio climático.

La Política contempla una “Mesa Agropecuaria y de Pesca”, que gestionará los siguientes objetivos estratégicos:

- 1) Diseñar planes y programas integrales y unificados de la gestión del riesgo con las instituciones públicas sectoriales e intersectoriales, que incorpore el enfoque de prevención y adaptación en el quehacer institucional.
- 2) Implementar una estrategia integral del recurso hídrico.
- 3) Desarrollar e implementar programas de comunicación, educación e información integral con enfoque de prevención y adaptación al Cambio Climático en el sector Agropecuario, a nivel institucional y con participación de comunidades y organizaciones.
- 4) Generar capacidades en los sectores productivos en adaptación al cambio climático y gestión del riesgo.

Como parte de las acciones estratégicas, se contemplan las siguientes:

- Implementación de estándares que garanticen la medición de la adaptación, inocuidad y huella de carbono del sector agropecuario, basado en buenas prácticas productivos.
- Desarrollo de prácticas y tecnologías de buenas prácticas agrícolas para la adaptación al Cambio Climático en los procesos agropecuarios.
- Evaluación de los impactos del cambio climático sobre los sistemas productivos.

El diseño e implementación de la EPMBC debe tomar en cuenta lo propuesto en esta Política, para ser congruentes con los esfuerzos que realiza el país en su resiliencia y adaptación al cambio climático.

3.2.8 Política Nacional de Gestión del Riesgo

La Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030 (CNE, 2015)³⁶, representa un instrumento de política pública cuyo propósito es orientar las acciones de todos los actores sociales en Costa Rica (Estado, Sociedad Civil y Sector Privado), hacia la gestión del riesgo, que contribuyan con un desarrollo nacional seguro y sustentable. En particular, considerando que el sector Agropecuario es uno de los que sufren mayores pérdidas por el impacto de los fenómenos naturales.

³⁶ Costa Rica. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030/ La Comisión. – San José, C.R. : CNE, 2015. 75 p.



Fundamentado en la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (No.8488), se elaboró y se ejecuta el Plan Nacional de Gestión del Riesgo, alineado con las directrices de la ENCC. Es un instrumento por medio del cual se dictan a las instituciones, una serie de lineamientos y acciones cuyo propósito es reducir la vulnerabilidad ante los factores de riesgo.

El riesgo que considera la Política Nacional de Gestión del Riesgo (CNE, 2015), se refiere a la probabilidad de que ocurran eventos de desastre (naturales, tecnológicos o provocados por el hombre) que al encontrar condiciones de vulnerabilidad, causa alteraciones e impactos en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad (pérdida de vidas humanas, deterioro de la salud pública, destrucción o pérdida de bienes, daños al medio ambiente, etc.) (Ley N° 8488, 2006, Artículo N° 4).

Esta Política toma en cuenta los conceptos de Adaptación y Resiliencia. La **Adaptación** enfocada a la necesidad del análisis y reducción de la vulnerabilidad de las personas y los sistemas sociales, económicos y ambientales ante los factores de riesgo. La **Resiliencia**, referente a la capacidad humana no solo de hacer frente a los eventos adversos y superarlos, preservando y restaurando las estructuras y funciones básicas, sino también la capacidad de ser transformado positivamente por los eventos adversos y de generar cambios en el entorno amenazante (CNE, 2015).

Los ejes de esta Política son (CNE, 2015):

- a) Generación de Resiliencia e Inclusión Social
- b) Participación y Desconcentración para la Gestión del Riesgo
- c) Educación, Gestión del Conocimiento e Innovación
- d) Inversión Financiera Sostenible, Infraestructura y Servicios
- e) Planificación, Mecanismos e Instrumentos Normativos para la Reducción del Riesgo

Estos ejes de la Política de Gestión de Riesgo deben ser considerados como parte del diseño e implementación de la EPMBC.

3.2.9 Política Nacional de Responsabilidad Social³⁷

El Gobierno de Costa Rica promulgó en el año 2017 la Política Nacional de Responsabilidad Social, para promover este modelo de gestión y negocio entre las empresas y organizaciones públicas y privadas del país y corresponde a una política voluntaria e inclusiva para todo tipo de organizaciones.

Esta Política busca promover un marco integrador y de coordinación, que facilite los ejes y líneas de acción esenciales para la implementación de la Responsabilidad Social en cualquier tipo de organización en Costa Rica. Esta iniciativa busca potenciar la agenda país hacia la incorporación en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

³⁷ Costa Rica. 2017. Política Nacional de Responsabilidad Social 2017-2030. Gobierno de Costa Rica, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, AECID. San José, C.R. 47 p.



Económicos (OCDE). La OCDE incluye en sus requerimientos, el desarrollo de la conducta empresarial responsable mediante el cumplimiento de buenas prácticas empresariales, a lo cual enfoca la EPMBC.

Como parte del marco estratégico de la política, contempla la protección del medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático. Incluye el Eje de Política 5 titulado: Respecto al medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático. Con este Eje se dará cumplimiento al Acuerdo de París, y en especial con el establecimiento de una estrategia de reducción y remoción de emisiones de GEI, promoción de la eficiencia energética y el fomento de energías renovables.

La EPMBC es coincidente con esta visión de Responsabilidad Social, porque permite capitalizar el esfuerzo que han realizado las organizaciones involucradas en estas actividades productivas, en pos de mejorar su desempeño ambiental de forma consistente y con visión de largo plazo. Esta Política permitirá abrigar y apoyar los esfuerzos realizados y por realizar con base en la estrategia que será diseñada e implementada.

3.2.10 Política Nacional de Desarrollo Productivo (PDP) 2018-2050 ³⁸

El MEIC está elaborando una propuesta de Política Nacional de Desarrollo Productivo (PDP) 2018 – 2050, con la cual busca mejorar las condiciones productivas del país, y con ello la situación económica y social de la población costarricense.

El objetivo que persigue esta Política es *“disponer para el año 2050 de un aparato productivo altamente competitivo y productivo cuyas actividades económicas estén fuertemente integradas y articuladas, con un significativo componente de innovación, que impulse más inversión, emprendimiento, encadenamientos, que contribuya al crecimiento y desarrollo económico, sustentable e inclusivo”*.

Uno de los principios fundamentales de esta Política es la “sostenibilidad”, y se relaciona con el compromiso que el país ha logrado definir y fortalecer con el paso de los años. La sostenibilidad se ha convertido en un fundamento para el desarrollo del país, ya que ha impulsado no solo la protección ambiental, sino también el aprovechamiento de los recursos naturales productivos del país.

La PDP tiene como meta para el año 2030, cumplir con los objetivos de desarrollo Sostenible (ODS), y para el 2050 se espera que contribuya a que Costa Rica sea un país basado en la innovación.

Estos principios de sostenibilidad y de innovación sobre los cuales se sustenta la PDP, también son parte del proceso de diseño e implementación de la EPMBC, lo que permite estrechar la participación del MEIC con la estructura de gobernanza propuesta en la EPMBC en el corto, mediano y largo plazo.

³⁸ MEIC. 2018. Política Nacional de Desarrollo Productivo de Costa Rica (PDP) 2018 – 2050. (en proceso de elaboración para su pronto lanzamiento)



3.2.11 Regulaciones y planes de la Actividad Bananera

De acuerdo con CORBANA (2007)³⁹, las empresas de la actividad bananera en Costa Rica han logrado un mejoramiento continuo en la conservación ambiental y la seguridad laboral, como parte del compromiso que adquirieron de forma voluntaria y activa desde 1992. Con ello, han puesto en práctica la responsabilidad social en la actividad bananera, cuyos costos los ha internalizado cada empresa dedicada a esta actividad

Un logro relevante consiste en la promulgación de la Ley No.7147 (publicada el 15/05/90 - Adiciones y Modificaciones a la Ley de la Asociación Bananera Nacional #4895), por medio de la cual Costa Rica se convierte desde 1990 en el primer país en incorporar el concepto de la contribución para el desarrollo de programas ambientales y de la Salud Ocupacional, cargado a la exportación de banano.

El objetivo de CORBANA (2007) es lograr el consenso de las partes involucradas (productores, proveedores, consumidores, gobierno, sociedad civil, otros) para garantizar que el desarrollo de la actividad bananera en Costa Rica, continúe en estricto apego al compromiso y responsabilidad inherente de esta actividad productiva con el desarrollo sostenible, la salud de sus trabajadores, las comunidades vecinas a las plantaciones y con el país, garantizando una agricultura responsable en el uso y conservación de los recursos naturales en el largo plazo.

En el Cuadro No.9 se describe el compromiso de gestión integrada de la industria bananera de Costa Rica (CORBANA, 2007), enfatizando en los aspectos ambientales vinculantes a la EPMBC.

Cuadro No.9. Compromiso de gestión integrada de la industria bananera de Costa Rica, con énfasis en aspectos ambientales (Adaptado de CORBANA, 2007)

Aspecto Ambiental	Compromiso de la industria bananera de Costa Rica
Legislación	Cumplir y generar los mecanismos que aseguren el cumplimiento de la legislación nacional relevante en protección ambiental, salud ocupacional, relacional laborales y buenas prácticas en la agricultura y la manufactura. El sector bananero, por medio de la Comisión Ambiental Bananera (CAB), colaborará en la revisión y actualización de la Legislación Nacional, con el fin de lograr el mejoramiento continuo de la actividad. En el Anexo No.2 se presenta la legislación aplicable considerada por CORBANA para regular la actividad bananera a nivel ambiental.
Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura	En cada una de las prácticas agrícolas se asegura la adecuada protección para el personal, suministrando la capacitación, dosificación y equipo correcto, así como la higiene en los procesos que garanticen una fruta segura y saludable.
Transporte de Productos Peligrosos	Asegurar que sus proveedores de servicios de transporte cumplan con la Legislación, referente a rutas, horarios, condiciones de los vehículos, manifiesto de carga, hojas de seguridad, velocidad de transporte y atención de emergencias.
Bodegas	Las bodegas deben cumplir con las regulaciones nacionales. Asimismo las fincas deben velar para que los empleados sean capacitados en manejo de bodegas y atención de emergencias relacionadas con el producto almacenado.

³⁹ CORBANA. Compromiso de gestión integrada de la industria bananera de Costa Rica. San José, C.R. : CORBANA, 2007. 7 p.

Aspecto Ambiental	Compromiso de la industria bananera de Costa Rica
Manejo y Aplicación de Agroquímicos	<p>Se incentiva la investigación orientada a la implementación de estrategias para el control de plagas, de acuerdo a los principios del Manejo Integrado de Plagas. Se tendrá como eje angular de todas las decisiones técnicas donde se incorporan los conceptos de sostenibilidad del cultivo y reducción del impacto socioambiental en las comunidades aledañas.</p> <p>Todo el personal relacionado con la manipulación directa de plaguicidas es capacitado adecuadamente y sometido a exámenes médicos para verificar su estado físico.</p> <p>El personal seleccionado para el manejo de los protectores de cultivo debe ser mayor de 18 años y utilizar el Equipo de Protección Personal (EPP) técnicamente recomendado en la etiqueta del producto.</p> <p>Se supervisará el cumplimiento del programa oficial de manejo de envases vacíos de agroquímicos, denominado <i>Limpiemos nuestros campos</i>.</p> <p>Los envases que contienen los plaguicidas deben ser seguros, de fácil manejo para el personal, reutilizables y reciclables.</p> <p>Durante las aplicaciones aéreas se debe retirar el personal del campo, que será asperjado, de acuerdo con la legislación vigente.</p> <p>Se instalan rótulos donde se indica que se efectúan aplicaciones aéreas, prohibiendo el ingreso a estas zonas mientras se realicen los vuelos.</p> <p>Se fomenta el uso de las Buenas Prácticas de Aplicaciones Aéreas en las fincas.</p>
Planta Empacadora	<p>Se deben instalar trampas de residuos sólidos y látex cuando se requiera, para reducir el impacto que las aguas vertidas puedan provocar en el ambiente.</p> <p>Debido a la vulnerabilidad del recurso hídrico en las plantas empacadoras, se fomentará el uso de programas de reducción de energía y del consumo de agua.</p> <p>La madera de las tarimas utilizadas para el transporte de la fruta proviene exclusivamente de cultivos forestales.</p>
Residuos biodegradables	<p>Los residuos orgánicos como el pinzote o raquis y la fruta de rechazo, deben estar incorporados en un plan de manejo de residuos con opciones como: reincorporación al campo, producción de compost; y en última instancia, deshidratación en trincheras o fosas, especialmente construidas para ello.</p> <p>La fruta de rechazo es enviada a procesos industriales, donde adquiere mayor valor agregado o es utilizada para consumo local.</p>
Residuos no biodegradables	<p>Los residuos plásticos generados en el sector bananero son recolectados y enviados a centros de almacenamiento (gestores de residuos), reciclaje y/o reconversión energética.</p>
Vivienda	<p>Las viviendas y/o instalaciones de las fincas bananeras deben cumplir con los requisitos de seguridad y salud, tratamiento de aguas servidas, servicios sanitarios, y otros.</p> <p>Cuando la finca provee el agua para consumo humano, debe asegurar la calidad de la misma, y el monitoreo de acuerdo a la regulación aplicable.</p> <p>Las edificaciones donde habite o permanece el personal, deben ser protegidas por áreas de amortiguamiento de 30 metros.</p> <p>Se deben establecer programas de reciclado y clasificación de residuos, así como el uso racional de los servicios básicos, como agua, electricidad y combustible.</p>
Recursos Naturales	<p>Las fincas bananeras establecerán áreas de reserva y corredores de protección, reforestando orillas de carreteras principales y ríos; asimismo facilitarán acciones encauzadas para proteger el recurso suelo, biodiversidad, agua y conservación de la vida silvestre.</p>
Siembras Nuevas	<p>Todo desarrollo bananero nuevo debe cumplir con los requisitos de viabilidad ambiental debidamente aprobado por la SETENA. No se deben ubicar plantaciones en zonas tipificadas como bosque primario o secundario.</p>
Salud ocupacional	<p>Todas las fincas deben tener un plan de salud ocupacional, que incluya procedimientos y un proceso de inducción con el fin de reducir los accidentes laborales.</p>



Adicionalmente, la CAB (Comisión Ambiental Bananera) definió su “Plan de Acción del Sector Bananero ante el Cambio Climático, en el Marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) del Gobierno de Costa Rica” (CAB, 2008)⁴⁰.

Como parte de dicho Plan de Acción, la CAB estableció como objetivo general del Sector Bananero “contribuir con el logro de la Carbono Neutralidad del país, con una producción enfocada en la gestión ambiental responsable”. Además, propuso la siguiente meta: Implementar un plan de corto, mediano y largo plazo ante el cambio climático, según los ejes de la ENCC y en el marco de los sistemas de gestión ambiental de las comercializadoras del país, con fundamento en estudios científicos, técnicos, y en la información de escenarios climáticos, aportada en forma oportuna y constante, por el Instituto Meteorológico Nacional (CAB, 2008).

El Cuadro No.10 resume las medidas adoptadas y las acciones estratégicas propuestas por la industria bananera como parte de este Plan de Acción, en cumplimiento de los objetivos de la actividad en relación con los objetivos de la ENCC (Adaptado de CAB, 2008). Estas medidas y acciones estratégicas serán analizadas y consideradas como parte fundamental para el diseño e implementación de la Estrategia de Musáceas Bajas en Carbono para Costa Rica.

Cuadro No.10. Medidas adoptadas y acciones estratégicas propuestas en el Plan de Acción de la Industria Bananera ante el Cambio Climático (Adaptado de CAB, 2008).

Objetivo de la ENCC	Objetivo de la industria bananera	Medidas adoptadas	Acciones Estratégicas
Maximizar la competitividad y minimizar el riesgo por los efectos de Cambio Climático en los diferentes sectores del país.	El Sector Bananero mantiene la competitividad de mercado a través del reconocimiento internacional y nacional de la C-Neutralidad en su producción y de sector que atiende la problemática del CC para la Sociedad y el Ambiente.	Incorporar el concepto de CC en el esquema de los sistemas de gestión ambiental de las empresas bananeras	1- Integrar el tema de CC en el esquema de la CAB. 2- Gestionar el apoyo de las empresas bananeras en el logro de la C-Neutralidad. 3- Realizar permanentemente un Inventario de GEI en el ciclo de producción bananera. 4- Incorporar un análisis de elementos vinculados con CC en el sistema de auditorías de fincas bananeras. 5- Implantar planes de acción por finca para mitigar y/o compensar emisiones de GEI, así como para adaptarse al CC.
Ser un país neutro en emisiones de carbono que permita mejorar significativamente	El Sector Bananero logra la acreditación de C-Neutralidad en sus fincas.	Mejorar la eficiencia en el uso de los fertilizantes Nitrogenados.	Investigar el nivel de emisiones de GEI por causa de fertilizantes. Implementar el uso de Biocombustibles. Sembrar árboles y recuperación de áreas en abandono, que cumplan

⁴⁰ CAB (Comisión Ambiental Bananera). Plan de Acción del Sector Bananero ante el Cambio Climático, en el Marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático del Gobierno de Costa Rica. San José, C.R. : CAB, CORBANA, CIB. 2008. 15 p.

Objetivo de la ENCC	Objetivo de la industria bananera	Medidas adoptadas	Acciones Estratégicas
la posición de Costa Rica en el mundo, para fortalecer las capacidades de desarrollo humano.		Reducción del uso de combustibles fósiles. Establecimiento de sumideros de Carbono. Uso de plásticos biodegradables (PB)	una función estabilizadora y de recuperación de procesos ecológicos. Usar los PB y reciclaje de los tradicionales.
Ser un país que a través de la identificación rigurosa de los sectores vulnerables y la aplicación de las medidas de adaptación, logre reducir los efectos adversos del cambio climático	El sector bananero dispone de estudios de vulnerabilidad, según escenarios de cambio climático, con base en los cuales define acciones de adaptación, que le permiten mantener su productividad y competitividad internacional.	Diagnóstico de zonas vulnerables Desarrollo de planes para enfrentar riesgos o impactos de fenómenos generados por el cambio climático.	Investigar la vulnerabilidad del sector/ finca ante el cambio climático Crear comités de CC en las fincas y en los sistemas de gestión ambiental de las empresas. Aplicar medidas de adaptación a la vulnerabilidad por causa del CC. Evaluar el impacto de las medidas de adaptación en la producción bananera.
Ser un país que tiene un sistema de métrica preciso y confiable.	Contar con un sistema de indicadores que orienten la toma de decisiones empresariales en materia de cambio climático, a fin de mantener la competitividad del sector bajo un esquema de producción amigable con el ambiente.	Desarrollar un sistema de indicadores para medir el impacto del CC en el Sector, como fundamento para la toma de decisiones en materia de mitigación, compensación, adaptación, educación, capacitación, otros.	Diseñar un sistema de monitoreo de GEI. Elaborar un procedimiento para la medición y el reporte de GEI. Diseñar un procedimiento de auditoría interna para medir el avance en la implementación del Plan. Implementar un sistema de indicadores para monitorear el potencial impacto del CC en el Sector, así como el impacto de las medidas desarrolladas por el Sector para enfrentarlo. CAB
Ser un país que a través de procesos de sensibilización y educación involucre a toda la sociedad en el proceso de toma y ejecución de decisiones relacionadas con el cambio climático	El recurso humano del sector bananero es conocedor de la situación del CC (causas y efectos) y de la corresponsabilidad del sector en la prevención y mejora de la calidad ambiental.	Sensibilizar a los trabajadores de la industria bananera sobre la problemática relacionada con el cambio climático	Implementar un programa de capacitación sobre buenas prácticas en oficinas, emparadoras, cultivo Elaborar un manual de buenas prácticas para el Sector Bananero enfocado reducir GEI Implantar un esquema de responsabilidad compartida en otros sectores productivos y en comunidades cercanas a las fincas
Ser un país con capacidades para la aplicación operativa de políticas de mitigación y de	El personal del Sector Bananero se encuentra en la capacidad de tomar decisiones orientadas a mitigar o	Tener un sistemas de gestión de aplicación general para las fincas bananeras	Desarrollar un sistema de gestión, y auditoría, así como la formación de auditores que manejen el concepto de cambio climático.



Objetivo de la ENCC	Objetivo de la industria bananera	Medidas adoptadas	Acciones Estratégicas
adaptación al cambio climático	adaptarse al impacto del CC, a fin de mantener la productividad y competitividad del Sector		

Debe tenerse presente que la legislación aplicable (leyes, decretos, reglamentos) son de cumplimiento obligatorio; mientras que las políticas no son siempre vinculantes para las empresas, sino que apelan a una participación voluntaria que puede diluir los esfuerzos planificados y en ejecución si no se facilita y promueve la concientización y participación requerida.

Sin embargo, estas regulaciones y planes ofrecen un marco de referencia necesario para el diseño de la Estrategia, ya que proponen un esfuerzo sustentado por medio de Alianzas Público-Privadas. Esto es relevante, para evitar que el sector privado trabaje su propia agenda independiente de los planes propuestos, sino que se integren y generen espacios de trabajo común con las instituciones del Estado, con mira a una agenda conjunta que facilite compromisos integrales y de mutuo beneficio.

Una visión del sector privado de producción enfocado en el cumplimiento de las políticas citadas, debe favorecer su posicionamiento a nivel nacional y global. Por esta razón, la Estrategia de Musáceas Bajas en Carbono para Costa Rica debe estar estrechamente ligada a estos esfuerzos de país, lo cual debe demostrar la prioridad desde los involucrados del sector privado productivo.

Además de las políticas descritas anteriormente, en el Anexo No.2 se resumen algunas leyes y reglamentos que la producción de musáceas debe tomar en cuenta para dar cumplimiento a los requisitos relacionados con la gestión ambiental de las operaciones productivas y la inocuidad de los frutos obtenidos.

3.2.12 Planes regionales de acciones climáticas y prevención de riesgos a desastres

Durante el año 2017, se desarrolló un proceso constructivo de diálogo y concertación a nivel nacional y regional de una agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo a nivel regional, liderado por el Sector Agropecuario (ente compuesto por once instituciones especializadas en temas de desarrollo agropecuario y rural, incluyendo la actividad pesquera), con el apoyo de SEPSA, MAG, DCC, CNE y Fundecooperación⁴¹.

La construcción de estos planes regionales, tomó en consideración el marco de políticas descrito en este documento de Lineamientos de la Estrategia de Musáceas, para desarrollar una planificación articulada entre agricultura y ambiente, particularmente en lo relativo al cambio climático, bajo las categorías de prevención de riesgo, mitigación,

⁴¹ Sector Agro. 2017. Construcción de una agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo en el nivel regional. Resumen Ejecutivo. Sector Agro, MAG, SEPSA, DCC/MINAE, CNE. San José, C.R. 8 p. Disponible en: https://www.metaaccion.com/images/informes/Resumen_agenda_acciones_climticas_ejec_DCC-CNE-Sepsa-FC_2017_09_14.pdf



adaptación y coordinación interinstitucional. Como resultado se formuló un informe sobre las “*Acciones prioritarias a ser incorporadas en los planes regionales del sector agropecuario*”⁴², como resultado de la construcción colectiva y activa de los miembros del sector agropecuario, tanto públicos como privados y de la sociedad civil.

Una de las ventajas de este trabajo desarrollado a nivel interinstitucional, es la caracterización de cada una de las Regiones con la propuesta de construcción de una Agenda de Acción en Cambio Climático hacia dos actores sustantivos de la realidad agropecuaria de Costa Rica: la agricultura familiar y la agricultura empresarial. Además, se definen objetivos operativos hacia el cambio en la cultura organizacional del sector, sus instituciones y personas involucradas, para lograr resultados efectivos y eficaces de impacto en la transformación de las condiciones necesarias para fortalecer los procesos de prevención de riesgo, mitigación y adaptación al cambio climático de las actividades agrícolas, pecuarias, de pesca y de desarrollo rural en cada una de las Regiones del Sector Agropecuario ⁴².

Las acciones prioritarias y de prevención de riesgos a desastres a ser incorporadas en los planes regionales del sector agropecuario, serán consideradas como parte del proceso participativo propuesto para el diseño y la implementación de la Estrategia de Musáceas, como un punto de partida que ha adelantado el planteamiento de lo que puede y debe desarrollarse para abordar estos temas a nivel regional en las zonas de producción de musáceas del país.

⁴² González, H.; Rudolf, M. 2017. Construcción de una agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo a nivel regional. C3: Acciones prioritarias a ser incorporadas en los planes regionales del sector agropecuario. Sector Agro, MAG, SEPSA, DCC/MINAE, CNE. . San José, C.R. 214 p. Disponible en: <https://www.metaaccion.com/images/Memorias/C3-documento-acciones-prioritarias-DCC-SNE-Sepsa-FC-2017-06-08.pdf>

4. PROCESO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA EPMBC

4.1 Propuesta de la estructura de gobernanza

La propuesta de estructura de gobernanza público privada para el diseño e implementación de la EPMBC, fue elaborada tomando como base las experiencias previas de diseño e implementación de la NAMA Café y la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono, las recomendaciones sugeridas y sistematizadas del proceso de consulta, los aportes del equipo de trabajo interinstitucional que participó en el desarrollo de los lineamientos de la EPMBC, y el planteamiento preliminar de la estructura de NAMA Banano sugerido por CORBANA (Sandoval y Laprade, 2017)⁴³.

En la Figura No.1 se muestra la propuesta de la estructura de gobernanza de la EPMBC, constituida por un Comité Director Político (CDP), un Comité Técnico (CT), la Mesa de Musáceas (MM) y las organizaciones a cargo de la implementación: A nivel de productores de banano de exportación, representadas por CORBANA, CANABA y APROBAN; mientras que las asociaciones, cámaras, cooperativas y otras empresas representantes de los productores de plátano y banano dátil, se haría mediante **Comisiones Regionales** que serían organizadas para la implementación de la Estrategia.



Figura No.1. Propuesta de estructura de gobernanza de la EPMBC.

Con base en esta propuesta de gobernanza, el MAG llevaría la secretaría de la EPMBC, debido a su rol oficial de ser el ente rector de la producción agropecuaria del país, y por la vinculación que la Estrategia requerirá con organismos multilaterales y de

⁴³ Sandoval, J.; Laprade, S. 2017. NAMA Banano de Costa Rica. Propuesta. CORBANA. San José, C.R. 4p.



cooperación. Sin embargo, todo el proceso de diseño e implementación estará acompañado y ejecutado por las organizaciones del sector público (DCC/MINAE) privado a nivel productivo y comercial. Lo importante de esta Estrategia, es que pone en común los objetivos públicos y privados para el desarrollo de la producción y comercialización de musáceas de forma climáticamente inteligente, en beneficio del país.

Durante la etapa de diseño de la EPMBC, todas las organizaciones de productores serán invitadas para que formen parte de un proceso participativo, por medio del cual se obtenga el consenso para que elijan las organizaciones que de forma legítima los represente formalmente en cada segmento productivo de musáceas (plataneros, datileros, otros).

Todas las organizaciones representantes de cada actividad productiva de musáceas, debe tener como requisito la personería jurídica al día, para ratificar que esté legalmente establecida. Esto permite blindar la estructura de gobernanza, de tal manera que se aseguren los cumplimientos por medio de organizaciones debidamente representadas.

El Cuadro No.11 describe los roles y responsabilidades principales que debe desempeñar el Comité Director Político (CDP) dentro de la estructura de gobernanza de la EPMBC.

Cuadro No.11. Roles y responsabilidades del Comité Director Político (CDP) dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.

Instancia	Organizaciones	Roles y responsabilidades
Comité Director Político - CDP	MAG	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar orientaciones estratégicas y políticas para impulsar la EPMBC y la ejecución eficiente de los proyectos que se presenten para su implementación. • Evaluar el avance de los planes e indicadores de la EPMBC y de los proyectos específicos. • Aprobar los planes anuales de trabajo propuestos por el CT, así como los informes de ejecución respectivos. • Orientar las labores del CT con base en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) vigente, los planes y políticas sectoriales relacionados con cambio climático, desarrollo agropecuario y de la actividad de musáceas. • Proponer y supervisar las acciones de mejora requeridas para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la EPMBC. • Facilitar la integración de políticas nacionales de los distintos sectores involucrados en la implementación de la EPMBC. • Promover con los involucrados la retroalimentación de las lecciones aprendidas vinculadas con las políticas nacionales o sectoriales. • Designar a los representantes sectoriales e institucionales que conformarán el CT. • Designar en las instituciones participantes, el personal que se desempeñará como apoyo técnico para la implementación de la EPMBC. • Comunicar de forma oportuna cualquier modificación o término anticipado de los contratos o convenios que sean establecidos para la implementación de la EPMBC. • Tomar decisiones y resolver conflictos surgidos en el CT. • Convocar al Comité de Rectoría Política
	DCC/MINAE	
	CORBANA	
	Organización representante de productores de Plátano	
	Organización representante de productores de Dátil	



Instancia	Organizaciones	Roles y responsabilidades
		<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar lo requerido para alcanzar los objetivos de la EPMBC. • Facilitar y promover acceso a fondos nacionales y de cooperación.

El Cuadro No.12 describe los roles y responsabilidades a desempeñar por el Comité Técnico (CT) dentro de la estructura de gobernanza de la EPMBC.

Cuadro No.12. Roles y responsabilidades del Comité Técnico (CT) dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.

Instancia	Organizaciones	Roles y responsabilidades
Comité Técnico - CT	DNEA/MAG DCC/MINAE CORBANA Organización representante de productores de Plátano Organización representante de productores de Dátil	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar y dar seguimiento a los planes específicos de los programas y proyectos de la EPMBC. • Ajustar lo necesario en la planificación de programas y proyectos de la EPMBC, con el propósito de que alcancen los objetivos y metas propuestos. • Recomendar al CDP lo que sea necesario en caso de requerirse cambios en los recursos o plazos para el cumplimiento de programas y proyectos. • Recibir, revisar y validar productos, estudios y documentos generados en la EPMBC. • Instruir, dar seguimiento y validar las actividades del personal que se desempeñará como apoyo técnico en la implementación de la EPMBC. • Tramitar con la debida justificación ante la institución pertinente, las solicitudes de asignación, remoción o sustitución del personal técnico asignado a la EPMBC. • Cumplir con las cartas de entendimiento, procedimientos, manuales y normas que sean aplicables para la ejecución de recursos de donados ante el cooperante. • Apoyar el proceso de verificación de la auditoría de cumplimiento de los planes de la EPMBC • Validar la reglamentación aplicable. • Liderar el diseño, implementación y monitoreo de la NAMA Musáceas en el corto, mediano y largo plazo (seguimiento)

El Cuadro No.13 muestra los roles y responsabilidades a desempeñar por la Mesa de Musáceas (MM) dentro de la estructura de gobernanza de la EPMBC.

Cuadro No.13. Roles y responsabilidades de la Mesa de Musáceas (MM) dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.

Instancia	Organizaciones	Roles y responsabilidades
Mesa Musáceas - MM	DNEA/MAG PITTA Musáceas/MAG DCC/MINAE CORBANA CANABA APROBAN Organización representante	<ul style="list-style-type: none"> • Informar con la periodicidad acordada, sobre el avance del cumplimiento de los objetivos y planes planteados en la EPMBC, con base en los indicadores establecidos • Apoyar a los equipos técnicos en la facilitación de información, contactos, gestiones institucionales que sean requeridas para la implementación de actividades y productos establecidos en los planes de trabajo. • Brindar orientación técnica pertinente para la ejecución exitosa de la EPMBC.



Instancia	Organizaciones	Roles y responsabilidades
	de productores de Plátano Organización representante de productores de Dátil SEPSA Academia (pública y privada) Cooperantes	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar otros trámites pertinentes que permitan alcanzar los objetivos de la EPMBC. • Promover el involucramiento de los productores en la implementación de la EPMBC.

El Cuadro No.14 describe los roles y responsabilidades a desempeñar por las Comisiones Regionales de Plátano y Dátiles dentro de la estructura de gobernanza de la EPMBC.

Cuadro No.14. Roles y responsabilidades de las Comisiones Regionales dentro de la estructura de Gobernanza de la EPMBC.

Instancia	Organizaciones	Roles y responsabilidades
Comisiones Regionales de Plátano, Dátiles, Banano Criollo y otros Aplica solo para productores de plátano, dátiles. Banano Criollo y otros	Organizaciones representativas en cada zona de producción <i>(deben definirse en el proceso participativo y por consenso en el diseño de la EPMBC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y presentar al CT los planes regionales con base en los lineamientos de la estrategia. • Coordinar la ejecución de actividades de capacitación, seguimiento, monitoreo y control de la estrategia a nivel local. • Suministrar información oportuna de la gestión del proceso de implementación de la estrategia.

El Cuadro No.15 define los representantes que deben participar de cada una de las organizaciones que conforman los distintos niveles de gestión de la estructura de gobernanza de la EPMBC. Es indispensable que cada uno de los representantes quede formalmente designados por la organización que representan, y comunicados de forma oficial por escrito dicha designación ante el CDP y CT.



Cuadro No.15. Representantes sugeridos de la estructura de gobernanza de la EPMB. C.

COMITÉ DIRECTOR POLÍTICO – CDP	
Organización	Representantes
MAG	Vice Ministro
	Coordinador Nacional de Musáceas
MINAE	Vice Ministro MINAE
	Director DCC
CORBANA	Gerente General
	Coordinador de Responsabilidad Social y Ambiental
Organización representante de productores de plátano (debe definirse por consenso)	Representante asignado
Organización representante de productores de dátil (debe definirse por consenso)	Representante asignado
Organización representante de productores de banano criollo (debe definirse por consenso)	Representante asignado
COMITÉ TÉCNICO – CT	
Organización	Representantes
DNEA/MAG	Coordinador Nacional de Musáceas
	Técnicos asignados
DCC/MINAE	Técnico asignado
CORBANA	Coordinador de Responsabilidad Social y Ambiental Director de Asistencia Técnica Director de Investigación
Organización representante de productores de plátano (debe definirse por consenso)	Representante asignado
Organización representante de productores de dátil (debe definirse por consenso)	Representante asignado
Organización representante de productores de banano criollo (debe definirse por consenso)	Representante asignado
MESA DE MUSÁCEAS – MM	
Organización	Representantes
DNEA/MAG	Coordinador Nacional de Musáceas
	Técnicos asignados
PITTA Musáceas/MAG	Técnico asignado
DCC/MINAE	Técnico asignado
CORBANA	Coordinador de Responsabilidad Social y Ambiental Director de Asistencia Técnica Director de Investigación
CANABA	Representante asignado
APROBAN	Representante asignado
Organización representante de productores de plátano (debe definirse por consenso)	Representante asignado
Organización representante de productores de dátil (debe definirse por consenso)	Representante asignado
SEPSA	Representante asignado
Academia	Representantes asignados
Cooperantes (cuando sea requerido según proyectos)	Representantes asignados (uno por agencia cooperante)



Cabe destacar que en el CT participarán las organizaciones público privadas necesarias para darle continuidad a las decisiones de carácter estratégico y político que toma el CDP, las analiza a lo interno, y las gestiona y complementa con el apoyo técnico y operativo de la MM y las organizaciones de productores que tendrán a cargo su implementación directa en las regiones del sector agropecuario.

El Cuadro No.16 resume los principales roles y responsabilidades de cada una de las instituciones participantes que tendrán a su cargo el diseño, implementación y evaluación de la estrategia, y que integran el CDP, CT y MM.

Cuadro No.16. Roles y responsabilidades de las organizaciones que integran la estructura de gobernanza de la EPMBC.

Organización	Roles y responsabilidades
MAG	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las actividades que corresponden con las instituciones del sector de musáceas o bajo su Rectoría, a efecto de que los programas o proyectos se desarrollen bajo la programación establecida y negociada en la EPMBC. • Instruir a las diferentes entidades e instancias que conforman el Sector Agropecuario, el apoyo requerido que sea necesario dentro de los programas y proyectos incluidos en la EPMBC. • Facilitar la estructura logística y técnica para el desarrollo de los programas y proyectos de la EPMBC. • Intercambiar experiencias con otros actores a nivel nacional e internacional, exitoso y no exitoso. • Facilitar y promover acceso a fondos nacionales y de cooperación • Desarrollar las capacidades institucionales en el tema.
MINAE	<ul style="list-style-type: none"> • Por medio de la Dirección de Cambio Climático (DCC), gestionar y facilitar las comunicaciones con las entidades nacionales e internacionales vinculadas al tema de cambio climático de la EPMBC. • Proponer las directrices y lineamientos necesarios para el seguimiento, monitoreo, revisión y verificación (MRV) en el marco del SINAMECC, y con base en los requerimientos que la Secretaría de la Convención Marco de Cambio Climático indique en términos de transparencia en el contexto del acuerdo de París. • Coordinar con las instancias oficiales para el manejo de datos y procesamiento de información. • Articular los esfuerzos e iniciativas vinculadas a las finanzas climáticas, para identificar economías de escala para un manejo más eficiente de los fondos que sean obtenidos para la implementación de la EPMBC. • Informar y asegurar que se comuniquen los avances de la EPMBC en el marco de la estructura de Gobernanza Climática, al Consejo Sectorial Ambiental, en la Secretaría Técnica del Consejo Sectorial, en el Comité Interministerial de Cambio Climático, en el Consejo Consultivo Ciudadano de Cambio Climático, entre otras instancias. • Articular el aprendizaje con otros procesos e iniciativas similares en materia climática en Costa Rica, tales como la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono y la NAMA Café. • Intercambiar experiencias con otros actores a nivel nacional e internacional, exitosas y no exitosas. • Facilitar la comunicación o gestiones con los potenciales cooperantes que contribuyan con la implementación de la EPMBC. • Facilitar y promover acceso a fondos nacionales y de cooperación • Desarrollar las capacidades institucionales en el tema.



Organización	Roles y responsabilidades
CORBANA	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la fase de implementación de la EPMBC en la producción de banano tipo Cavendish para exportación (<i>Musa AAA</i>). • Coordinar las relaciones con los productores de banano agremiados a la organización, contemplados en la EPMBC. • Facilitar su personal técnico para ser formados y brindar asistencia y programas de extensión al resto de las musáceas. • Ejecutar los procesos de investigación y desarrollo necesarios, para cumplir con los objetivos propuestos en la EPMBC. • Coordinar otras investigaciones con organizaciones académicas y técnicas participantes. • Monitorear la sostenibilidad de los proyectos y programas emprendidos como parte de la EPMBC. • Facilitar e intercambiar experiencias con otros actores a nivel nacional e internacional, exitosas y no exitosas. • Desarrollar las capacidades institucionales en el tema. • Informar a los grupos interesados (agremiados) con la periodicidad acordada, sobre el avance del cumplimiento de los objetivos y planes planteados en la EPMBC, con base en los indicadores previamente establecidos. • Recomendar al CDP lo que sea necesario en caso de requerirse cambios en los recursos o plazos para el cumplimiento de programas y proyectos. • Brindar orientación técnica pertinente para la ejecución exitosa de la EPMBC. • Recibir, revisar y validar productos, estudios y documentos generados en la EPMBC. • Apoyar el proceso de verificación de la auditoría de cumplimiento de los planes de la EPMBC. • Promover el involucramiento de los productores en la implementación de la EPMBC. • Validar la reglamentación aplicable con los productores agremiados.
CANABA APROBAN	<ul style="list-style-type: none"> • Informar con la periodicidad acordada, sobre el avance del cumplimiento de los objetivos y planes planteados en la EPMBC, con base en los indicadores previamente establecidos. • Recomendar al CDP lo que sea necesario en caso de requerirse cambios en los recursos o plazos para el cumplimiento de programas y proyectos. • Brindar orientación técnica pertinente para la ejecución exitosa de la EPMBC. • Recibir, revisar y validar productos, estudios y documentos generados en la EPMBC. • Apoyar el proceso de verificación de la auditoría de cumplimiento de los planes de la EPMBC. • Promover el involucramiento de los productores en la implementación de la EPMBC.
Organizaciones de productores de plátano y dátil (Deben definirse por consenso)	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y dirigir la fase de implementación de la EPMBC en la producción de plátano, dátiles, Banano Criollo y otros. • Recomendar al CDP lo que sea necesario en caso de requerirse cambios en los recursos o plazos para el cumplimiento de programas y proyectos. • Coordinar las relaciones con los productores de plátano y dátiles contemplados en la EPMBC. • Facilitar los procesos de investigación y desarrollo necesarios, para cumplir con los objetivos propuestos en la EPMBC. • Coordinar otras investigaciones con organizaciones académicas y técnicas participantes. • Monitorear la sostenibilidad de los proyectos y programas emprendidos como parte de la EPMBC en la producción de plátano y dátiles.



Organización	Roles y responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar el intercambio de experiencias a otros sectores a nivel nacional e internacional. Desarrollar las capacidades técnicas y administrativas de las organizaciones en el tema.
Academia	<ul style="list-style-type: none"> Participar de las reuniones de la MM Generar investigación y desarrollo de la producción de musáceas con base en criterios de mitigación, resiliencia y adaptación al cambio climático. Compartir y transferir los resultados de la investigación dentro de los planes de implementación de la EPMBC. Apoyar los planes de capacitación y asistencia técnica requerida por las empresas vinculadas a la EPMBC. Desarrollar las capacidades institucionales en el tema.
Cooperantes	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar recursos financieros reembolsables y no reembolsables para la implementación de la EPMBC Aportar a nivel técnico con metodologías, herramientas y otros recursos, que faciliten el desarrollo de opciones de mitigación, resiliencia y adaptación al cambio climático de la producción de musáceas Facilitar intercambio de experiencias a nivel nacional e internacional Enlazar la EPMBC con otras iniciativas internacionales para la consecución de tecnologías y recursos financieros Participar cuando sea requerido según los programas o proyectos que apoyan dentro de la estrategia, en las reuniones de la Mesa de Musáceas (MM).

El Cuadro No.17 incluye otras organizaciones potenciales que deben involucrarse para apoyar y participar en los procesos de diseño, implementación y evaluación de la EPMBC, y que interactuarán de forma constante con las instituciones vinculadas a la estructura de gobernanza.

Cuadro No.17. Apoyo potencial de otras organizaciones en el diseño, implementación y evaluación de la EPMBC.

Organización	Apoyo potencial
SEPSA	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar el diseño, implementación y evaluación de la EPMBC, con base en el PND y las Políticas del Sector Agropecuario 2010-2021 Facilitar información relevante de estudios para incorporarla a la EPMBC. Realizar análisis y estudios sobre el comportamiento de la actividad de musáceas, para apoyar propuestas de desarrollo de mediano y largo plazo en el marco de la EPMBC. Contribuir con la evaluación del impacto de la EPMBC a nivel nacional Facilitar información relacionada con cooperación externa que puede vincularse a la EPMBC.
MEIC	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar en las negociaciones comerciales y de inversión, la identificación y gestión de mercados diferenciados interesados en musáceas obtenidos de forma amigable Gestionar convenios comerciales que contribuyan con la EPMBC. Apoyar los esfuerzos de Responsabilidad Social que realizan las empresas de musáceas relacionados con sus cadenas de valor hacia los mercados internacionales, relacionados a su mitigación, adaptación y resiliencia al cambio climático



Organización	Apoyo potencial
PROCOMER	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar y coordinar programas de apoyo a la gestión de exportación y búsqueda de mercados, así como una estrategia para tal efecto, de musáceas provenientes de productores participantes de la EPMBC.
MIDEPLAN	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar la evaluación de la EPMBC. Desarrollar estudios relacionados con la contribución de las musáceas producidas mediante la EPMBC, a la economía de Costa Rica
Ministerio de Hacienda	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar y facilitar los trámites hacendarios vinculados a los productores y organizaciones participantes en la EPMBC.
INTECO	<ul style="list-style-type: none"> Revisar los instrumentos técnicos desarrollados para implementar la EPMBC, relacionados con las opciones de certificación y declaración ofrecidos. Participar de los procesos de certificación y declaración de las empresas vinculadas en la EPMBC.
FONAFIFO	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar los procesos de remoción y compensación de emisiones de las empresas vinculadas en la EPMBC.
CATIE	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar investigación que contribuya con la implementación de la EPMBC. Compartir los resultados de la investigación dentro de los planes de implementación de la EPMBC. Apoyar los planes de capacitación y asistencia técnica para las empresas vinculadas a la EPMBC. Desarrollar las capacidades institucionales en el tema. Participar de las reuniones de la MM cuando sea requerido
Sistema Bancario Nacional	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar y ofrecer productos financieros verdes con facilidades de requisitos y aplicaciones para las empresas vinculadas a la EPMBC. Servir de enlace para gestionar nuevos recursos financieros con distintos donantes nacionales e internacionales, para apoyar la implementación de las acciones requeridas en mitigación y adaptación al cambio climático
CNE	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar los esfuerzos de planificación y gestión de riesgos ante desastres naturales, relacionados con la implementación de la EPMBC Participar de las sesiones de la MM cuando sea requerido su criterio técnico y orientaciones para gestionar potenciales riesgos relacionados con las empresas y asentamientos ligados a la producción de musáceas en el país
INS	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar un plan de seguros que apliquen en toda la cadena de valor que sea diferenciada para las empresas que participen en la EPMBC.

4.1.1 Propuesta de formalización legal de la gobernanza

Para la formalización de la EPMBC, se recomienda gestionarlo mediante un Decreto Ejecutivo que la declare de interés público, semejante a lo realizado con la ENGBC. De manera oficial, esto permitirá la coordinación y apoyo para su implementación, así como la consecución de los fondos requeridos por el apoyo oficial que lo respalda.

4.1.2 Gestión de la comunicación en la estructura de gobernanza

Conforme se avance en el diseño e implementación de la EPMBC, y se confirmen o ratifiquen los participantes en cada uno de los componentes de la estructura (CDP, CT,



MM, Comisiones Regionales) se definirá el Plan de Gestión de la Comunicación de la Estructura de Gobernanza.

El Plan de Gestión de la Comunicación debe considerar al menos los siguientes elementos:

1. Herramientas y técnicas que serán utilizadas para la comunicación
2. Requisitos de la comunicación
3. Modelos de comunicación sugeridos y frecuencia
4. Sistema de información y tecnología de comunicación sugerida
5. Métodos de comunicación
6. Habilidades interpersonales y de equipo requeridas
7. Presentación de informes

En esta sección será considerado el desarrollo de un protocolo de comunicación como parte de la gobernanza propuesta, que incluya formatos de reportes, minutas, agendas, entre otros, para mantener un orden a la hora de sistematizar la información del proceso de implementación y monitoreo, y la elaboración de los informes requeridos.

4.2 Limitaciones y oportunidades en la producción y comercialización de musáceas

En esta sección se resume de forma preliminar, una serie de limitaciones y oportunidades que inciden en la producción y comercialización de musáceas en Costa Rica. Se propone como una lista preliminar que debe ser completada, revisada, validada y analizada con los involucrados de la cadena de valor de estas actividades productivas, mediante un proceso participativo y consensuado durante la fase de diseño de la EPMB. En el Cuadro No.18 se muestran las limitaciones preliminares que han sido identificadas para su análisis posterior.

Cuadro No.18. Información general sobre limitaciones identificadas en la producción de musáceas de Costa Rica.

Limitaciones	Descripción
Variaciones climatológicas extremas.	Las variaciones del clima afectan la capacidad productiva y comercial de las empresas. Los excesos o carencias de lluvias, luminosidad, vientos, radiación solar, humedad relativa en las distintas épocas del año impactan la capacidad productiva. Las buenas prácticas para que las empresas se hagan resilientes y adaptadas al cambio climático se hacen imperativas.
Legislación aplicable compleja en cumplimiento ambientales.	Las empresas de la industria bananera y otras musáceas deben cumplir una legislación aplicable compleja en torno a la diversidad de materias ambientales que deben atender. No solo implican las regulaciones en emisiones de GEI, sino con otras relacionadas a distintas instancias reguladoras pertenecientes al MINAE y el MINSA, MAG-SFE y MEIC, a las cuales se debe responder, acatar y cumplir. El sector empresarial insta a que las instituciones regulatorias sancionen solo a los que incumplen los requerimientos legales, no a todas las empresas ligadas a estas actividades productivas.



Limitaciones	Descripción
Nuevas exigencias de los mercados internacionales comprometen el acceso a los pequeños productores por desconocimiento o capacidad de cumplimiento.	Los mercados son cada vez más exigentes, complejos y competitivos. La competencia externa se está dando con otros países productores de musáceas, afecta sobremanera los procesos de producción y comercialización de musáceas, en especial a los plátanos dátiles y bananos criollos. A esto se le suma el poco apoyo de inteligencia de mercados con que disponen las organizaciones y del poco control con que cuentan para vigilar los embarques nacionales en los mercados finales, dejándolos desprotegidos, siendo insuficientes los apoyos que brindan PROCOMER y MEIC en los puertos de destino. Los datileros dependen de grandes empresas que controlan el mercado, y la ausencia de mercados directos, los han llevado a condiciones vulnerables a nivel comercial. La EPMBG debe favorecer el equilibrio de la oferta-demanda de los productos.
Mecanismos de sostenibilidad financiera.	No se cuenta con mecanismos financieros que apoyen la industria y la transformación de las musáceas para generar valor agregado. La banca nacional debe brindar opciones de financiamiento accesible para apoyar la implementación de las opciones de tecnología, infraestructura y buenas prácticas a definir con al Estrategia.
Interacción y apoyo entre las organizaciones de productores.	Aunque entre productores de plátano y dátil existe una básica interacción entre algunos de los grupos, falta mayor gestión colaborativa entre las distintas organizaciones, que les permita integrarse con confianza y seguridad para mejorar las negociaciones comerciales y abastecer demandas de mercado y oportunidades de nuevos negocios.
Calidad del agua para uso agrícola.	La disponibilidad de agua escasea en cantidad y calidad. Esto se agrava por la contaminación que sufren algunas fuentes de agua por distintas actividades productivas que no implementan BPA Y BPM, lo cual incluye también algunos productores de musáceas.
Pocas opciones desarrolladas de procesamiento y transformación agroindustrial de los productos para ofrecer a los mercados.	Existe dispersión y falta de inversión en los esfuerzos para identificar y gestionar nuevas opciones de procesamiento y transformación de los productos a nivel agroindustrial, que permita incrementar la capacidad productiva y de ingresos, y acceder a nuevos mercados. Los productos tienen distintos nichos de mercado que no están siendo explotados ni direccionados apropiadamente, los cuales pueden aumentar los ingresos de los productores.
Limitada capacidad de gestión administrativa de las organizaciones de productores.	Las organizaciones de productores de musáceas (plátano y dátiles) han tenido altibajos en su gestión administrativa. Algunas tienen dificultades de acceso a capital de trabajo y fondos de inversión, lo que los limita en su capacidad productiva. Como ejemplo, la cámara de plataneros se encuentra actualmente inactiva. Existe un deseo de conformar una Federación de Cooperativas de plataneros, pero las organizaciones son débiles, y se debe trabajar en estatutos y estructura legal.
Limitaciones en infraestructura productiva, acopio y empaque.	Las organizaciones de plataneros y datileros tienen dificultades porque los centros de acopio y empacadoras son limitados y carecen de servicios. Muchos de ellos no cumplen los requerimientos para ante la US-FDA, RFA, Global Gap, etc. Los bananeros también están requiriendo cambios en su



Limitaciones	Descripción
	infraestructura para que cumpla lo requerido especialmente por US-FDA.
Costo de las certificaciones aplicables.	Las certificaciones que respaldan los esfuerzos de mejora en el desempeño ambiental (Global Gap, RFA, US-FDA), resultan costosas para la mayor parte de las empresas. Una sugerencia para evaluar por medio de la estrategia, es el diseño de una posible certificación propia para musáceas, que sea de costo razonable y reconocida en los mercados.
Tenencia de la tierra.	Muchos productores de plátano, dátiles, banano criollo y otras musáceas no tienen escritura de la propiedad, lo que los limita en cuanto al acceso a créditos, y a las mejoras que puedan desarrollar para aumentar su capacidad productiva.

El Cuadro No.19 presenta un resumen de las oportunidades preliminares que han sido recopiladas para su análisis posterior durante el proceso participativo de diseño e implementación de la EPMBC.

Cuadro No.19. Información general sobre oportunidades identificadas en la producción de musáceas de Costa Rica.

Oportunidades	Descripción
Capacidad técnica del Estado y CORBANA.	La DNEA y SFE representa el soporte institucional a lo interno del MAG para dar apoyo y liderar la implementación de la estrategia. La DCC constituye la base técnica a lo interno de MINAE, co gestora de la EPMBC. Existe capacidad técnica y liderazgo para tomar las decisiones que puede llevarse de forma conjunta entre MAG, MINAE y CORBANA.
Capacidad de desarrollo de alianzas público-privadas (APPs) en la EPMBC.	Todos los involucrados en la EPMBC deben participar de las decisiones en un proceso participativo público – privado, que evite que las decisiones las tome solo un sector. El sector privado debe apropiarse de la estrategia.
Industrialización de las musáceas.	El producto fresco tiene bajo precio y tiende a madurarse con rapidez. Existen posibilidades de procesamiento de los productos en otras alternativas (harina, producto sin cáscara empacado al vacío, patacones congelados, frito congelado, entre otros) para el mercado, que les permita aprovechar oportunidades de nuevos negocios. La UCR, MAG, JAPDEVA, INA, ITCR, CNP, entre otros, pueden colaborar en la gestión de nuevas oportunidades, como parte de la implementación de la EPMBC.
Reconocimientos y oportunidades para abrir nuevos mercados.	Existe la posibilidad de que los productores de musáceas puedan acceder a la certificación Fairtrade grupal, así como la Marca País de PROCOMER, con el objetivo de acceder a nuevos mercados a nivel internacional. Con PROCOMER debe indagarse la posibilidad de un representante de Costa Rica en Europa, que pueda colocar los productos en estos mercados. A nivel del mercado nacional puede explorarse el sector turístico, mediante el cual se podría ofrecer dátil fresco y procesado en las zonas de mayor concentración de turistas y residentes extranjeros, que puedan ser potenciales nuevos consumidores de estos productos.



El diseño e implementación de la EPMBBC debe canalizar soluciones y facilitar el seguimiento para la atención de cada una de las limitaciones y oportunidades definidas para estas actividades productivas, tomando como base esta identificación preliminar.

4.2.1 Propuesta metodológica para definir los temas críticos/prioritarios

Con el propósito de precisar los temas críticos o prioritarios que deben ser considerados de forma integral en el diseño e implementación de la EPMBBC, se propone desarrollar en un proceso participativo con todos los involucrados (representantes de organizaciones de productores, instituciones públicas, academia, centros de investigación, entre otros), un “Análisis de Materialidad” de acuerdo con las metodologías aplicadas para el diseño de una Estrategia de Responsabilidad Social y Sostenibilidad.

Se realizaría mediante talleres participativos de consulta, a realizar en las primeras etapas de diseño de la EPMBBC. Se recomiendan al menos cuatro talleres con involucrados por cada actividad productiva vinculada a las musáceas (dos para banano, uno para plátano y uno para banano dátil).

Los aspectos metodológicos a considerar en los talleres propuestos con los involucrados en las actividades de musáceas son los siguientes:

- Análisis del contexto de la producción y comercialización de musáceas en Costa Rica, con énfasis en los factores externos e internos que inciden en las limitaciones y oportunidades actuales y futuras, y en los puntos de enfoque y atención.
- Mapeo de los involucrados (internos y externos) en todos los procesos de las cadenas de valor de las musáceas.
- Identificación de los riesgos/impactos en las cadenas de valor de las musáceas, mediante un análisis de triple balance (social, económico, ambiental), y la perspectiva de análisis de ciclo de vida.
- Benchmarking de otras experiencias de estrategias de producción climáticamente inteligente (a nivel nacional e internacional)
- Elaboración de una lista amplia de temas a ser evaluados provenientes de las consultas, relacionados con las limitaciones y oportunidades de estas actividades productivas
- Definición y aplicación de la herramienta de evaluación de temas, para facilitar la priorización de temas críticos a tomar en cuenta en el diseño e implementación de la EPMBBC.
- Elaboración de la matriz de materialidad (priorización), para seleccionar los temas prioritarios de la EPMBBC.
- Organización de los temas priorizados en una propuesta de plan de acción

Los resultados obtenidos de estos talleres, permitirá reunir información precisa y relevante sobre las limitaciones y oportunidades, los desafíos para superarlos o aprovecharlos, y los mecanismos de vinculación para su debida gestión en la EPMBBC. Esta información que será generada, complementará la lista preliminar de limitaciones



y oportunidades sistematizada durante el diseño de los lineamientos de la EPMB, y descrita anteriormente en esta misma sección.

4.3 Propuesta para el plan de acción: definición preliminar de ejes, lineamientos, objetivos e indicadores

Con el propósito de establecer un punto de partida con respecto a la definición de ejes, lineamientos, objetivos e indicadores, en el Cuadro No.20 se propone un planteamiento preliminar, el cual deberá ser revisado y validado con los actores involucrados en la etapa de diseño de la EPMB, luego de trabajar también la base de información preliminar recopilada de limitaciones y oportunidades en la producción de musáceas.

En este documento no se proponen metas, acciones y proyectos, ya que dependerá en algunas de las consideraciones, de lo que se establezca en la línea base y de lo que se planifique para su intervención.

Cuadro No.20. Propuesta preliminar de ejes, lineamientos, objetivos estratégicos, indicadores, de la EPMB.

Ejes	Lineamientos	Objetivos Estratégicos	Indicadores
Cambio Climático (CC)	Desarrollo de las capacidades de los productores de musáceas, bajo un enfoque de producción sostenible, mediante la implementación de medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC.	Fortalecer las capacidades de los productores de musáceas, mediante la selección e implementación de medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC. Facilitar el acceso e intercambio de experiencias y conocimientos (transferencia tecnológica) que contribuyan con la adopción de medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC, para que aumenten la competitividad y reduzcan los costos de operación de las organizaciones/empresas. Desarrollar investigación sobre nuevas medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC en la producción de musáceas.	Cantidad de productores (de cada actividad de musáceas) que implementan medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC, con respecto al total estimado. Cantidad (por tipo) de medidas implementadas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC. Cantidad de intercambios de experiencias y conocimientos facilitados por la Estrategia. Cantidad de medidas adoptadas como resultado de los intercambios de experiencias y conocimientos. Cantidad de investigación desarrollada sobre nuevas medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC en la producción de musáceas. Ahorro de recursos (agua, electricidad, combustibles, insumos, etc.) como resultado de la implementación de medidas facilitadas por la Estrategia
	La producción nacional de musáceas será declarada Carbono Neutro, como resultado de la articulación de los compromisos y esfuerzos públicos y privados de los involucrados en la implementación y	Dirigir la producción de musáceas hacia la Carbono Neutralidad, mediante capacitación, validación e implementación de medidas de mitigación en la producción, empaque y comercialización de los productos, con base en el diseño de la NAMA Banano y NAMA Plátano.	Cantidad de capacitaciones impartidas sobre la Guía. Cantidad de validaciones realizadas en finca con base en las orientaciones provistas con la implementación de la Guía. Cantidad de medidas de mitigación implementadas, tomando como base la NAMA Banano y la NAMA Plátano, y sistematizadas en el SINAMECC.

Ejes	Lineamientos	Objetivos Estratégicos	Indicadores
	monitoreo de la Estrategia, lo que incluye la NAMA Banano en el mediano plazo (1 a 3 años), y la NAMA Plátano en el largo plazo (4 años en adelante).	Contribuir al desarrollo del mercado de carbono a nivel nacional, que facilite y estimule las medidas de mitigación implementadas en la producción de musáceas Aportar a los NDC de Costa Rica, según los compromisos asumidos en el Acuerdo de París, y con base en los medios establecidos para su gestión (ejemplo: SINAMECC).	Cantidad de transacciones realizadas a nivel del mercado de carbono de Costa Rica Cantidad de aporte logrado a los NDC de Costa Rica, con base en las medidas de mitigación implementadas en la producción de musáceas.
Diversificación de productos y mercados	Desarrollo de nuevos nichos de mercado de productos frescos y procesados de musáceas.	Gestionar nuevos mercados para la comercialización de producto fresco y procesado de musáceas. Asegurar el cumplimiento de las exigencias de nuevos nichos de mercado de musáceas, para aumentar la diversidad y competitividad. Establecer personas enlace en los mercados externos, para facilitar la comercialización directa de productos frescos y procesados de musáceas. Facilitar la implementación de certificaciones y reconocimientos (Ejemplo: Marca País de PROCOMER) para las empresas y organizaciones productoras de musáceas. Desarrollar la Categoría de Producto Banano y Plátano para la comercialización en mercados especializados en crecimiento, que demandan productos certificados a nivel de huella de carbono y huella de agua. Gestionar soluciones para solventar vacíos en la regulación comercial nacional e internacional, que facilite la incursión y atención oportuna de los mercados actuales y emergentes.	Cantidad de nuevos mercados establecidos para la comercialización de productos frescos y procesados de musáceas. Cantidad de empresas y organizaciones que logran el cumplimiento de exigencias de nuevos nichos de mercado. Cantidad de personas enlace establecidas en los mercados externos, para facilitar la comercialización directa de productos. Cantidad de empresas y organizaciones que logran implementar las certificaciones y reconocimientos requeridos por los mercados. Cantidad de soluciones implementadas en relación a los vacíos de la regulación comercial, que facilita la incursión y atención oportuna de los mercados actuales y emergentes.

Ejes	Lineamientos	Objetivos Estratégicos	Indicadores
	Desarrollo de opciones de procesamiento y transformación agroindustrial de productos de musáceas para ampliar los mercados, incrementar la competitividad y aumentar la generación de ingresos.	Innovar en la industrialización y transformación agroindustrial de la producción de musáceas, orientado al desarrollo de nuevos mercados. Acceder a tecnología de industrialización y transformación agroindustrial para aumentar la competitividad e incrementar los ingresos de los productores de musáceas.	Cantidad de innovaciones en transformación agroindustrial de las musáceas para nuevos mercados. Cantidad de tecnología incorporada en la industrialización y transformación de musáceas, que genera competitividad y aumento de ingresos.
Soporte Financiero	Desarrollo de mecanismos financieros para transformar la producción de musáceas de forma sostenible, mediante opciones que permitan la mitigación, resiliencia y adaptación al CC.	Establecer facilidades y mecanismos de financiamiento accesibles, para transformar de forma sostenible la producción y comercialización de musáceas. Concretar recursos financieros de multilaterales, cooperación y la empresa privada, orientados a la implementación de mejoras en sostenibilidad de las empresas de la industria de musáceas. Promover la disponibilidad y uso de recursos accesibles para cambios en sostenibilidad de las empresas, para lograr una mayor cobertura en las mejoras requeridas en las empresas de la industria de musáceas. Ampliar las capacidades y condiciones de la infraestructura productiva, centros de acopio, empacadoras y medios de comercialización, en cumplimiento con las exigencias internacionales en sostenibilidad e inocuidad de productos de consumo humano (ejemplo: US-FDA).	Cantidad de facilidades y mecanismos de financiamiento accesibles establecidos para transformar la producción y comercialización de musáceas. Cantidad de recursos financieros disponibles para la implementación de mejoras en sostenibilidad de las empresas de la industria de musáceas. Cantidad de recursos colocados en las empresas, para su transformación sostenible. Cantidad de empresas que ampliaron sus capacidades en la infraestructura productiva, centros de acopio, empacadoras y medios de comercialización, en cumplimiento de las exigencias internacionales.
Capacidad de Gestión	Fortalecimiento de las capacidades administrativas y de gestión de las organizaciones de musáceas.	Fortalecer a las organizaciones de musáceas, mediante capacitación, asesoramiento y seguimiento, dirigido a reforzar sus capacidades	Cantidad de organizaciones fortalecidas por medio de capacitación, asesoramiento y seguimiento empresarial sostenible.

Ejes	Lineamientos	Objetivos Estratégicos	Indicadores
		administrativas y de gestión, que les facilite el acceso a capital de trabajo, inversión y desarrollo de productos y mercados de forma sostenible.	
	Promoción de la gestión colaborativa y de apoyo entre los distintos grupos de productores de musáceas, para mejorar las condiciones de las negociaciones comerciales, con el propósito de abastecer de forma oportuna los mercados actuales y potenciales, y el aprovechamiento de oportunidades de nuevos negocios conjuntos.	<p>Gestionar oportunidades de colaboración entre los distintos grupos de productores, facilitando procesos administrativos y comerciales conjuntos, sobre la base del respeto y apoyo recíproco y oportuno.</p> <p>Conformar federaciones regionales de organizaciones, que faciliten la coordinación y los medios necesarios para abastecer de forma oportuna los mercados actuales y potenciales, y el desarrollo de nuevas oportunidades de negocios conjuntos.</p> <p>Desarrollar incentivos y desincentivos que les permita a las organizaciones de productores de musáceas mantenerse en los mercados de forma sostenible.</p>	<p>Cantidad de experiencias sistematizadas de colaboración conjunta entre organizaciones de productores, para la atención de oportunidades comerciales conjuntas.</p> <p>Cantidad de federaciones regionales de organizaciones establecidas, para dar soporte al proceso de coordinación para el abastecimiento oportuno de mercados actuales y potenciales.</p> <p>Cantidad de incentivos y desincentivos desarrollados, que faciliten la permanencia de las organizaciones de productores de musáceas en los mercados de forma sostenible.</p>
Gobernanza de la Estrategia	Consolidación de la estructura de Gobernanza de la Estrategia de Musáceas.	<p>Establecer por Decreto Ejecutivo que declara de interés público la Estrategia de Musáceas, la estructura de gobernanza propuesta.</p> <p>Fortalecer las capacidades del DNEA/MAG y la DCC/MINAE, que brinde el liderazgo del soporte ministerial necesario para la implementación de la Estrategia.</p> <p>Facilitar el proceso participativo de todos los involucrados (CORBANA, organizaciones de productores de plátano y dátil) en la estructura de gobernanza, para asegurar un proceso de toma de decisiones a nivel público privado en toda la implementación y</p>	<p>Estructura de gobernanza consolidada.</p> <p>DNEA/MAG y DCC/MINAE fortalecidas y apoyando la implementación y monitoreo de la Estrategia.</p> <p>Cantidad de organizaciones privadas que participan activamente en el proceso de toma de decisiones en la implementación y monitoreo de la Estrategia.</p> <p>Cantidad de casos de éxito de decisiones público privadas, tomadas en el contexto de la implementación y monitoreo de la Estrategia.</p>

Ejes	Lineamientos	Objetivos Estratégicos	Indicadores
		monitoreo de la Estrategia.	
	Establecimiento de APPs que faciliten la implementación y monitoreo de la Estrategia de Musáceas.	Fomentar las APPs en la implementación y monitoreo de la Estrategia, en todos los procesos relacionados con la capacitación, validación, seguimiento, industrialización y transformación de productos (Ejemplo: CITA/UCR, JAPDEVA), desarrollo de mercados internos y externos, entre otros.	Cantidad de APPs establecidas en la implementación y monitoreo de la Estrategia. Cantidad de organizaciones vinculadas de forma directa e indirecta en la implementación y monitoreo de la Estrategia.
	Fortalecimiento de la participación de los productores de musáceas y sus organizaciones.	Promover las capacidades participativas de los productores de musáceas y sus organizaciones en la implementación y monitoreo de la Estrategia.	Cantidad de organizaciones de productores de musáceas que participan de forma activa y permanente en la implementación y monitoreo de la Estrategia.

Durante el diseño de la EPMBC mediante un proceso participativo y consensuado con los actores involucrados, deben validarse y definirse los ejes, lineamientos, objetivos e indicadores definitivos, y deberá completarse la información estratégica relacionada con el planteamiento de las acciones, metas y proyecto correspondientes a cada eje. Esto deberá ser facilitado y completado por el Comité Técnico (CT), de forma directa o con el apoyo de consultores externos, mediante consultas a expertos, talleres de trabajo con los involucrados en las actividades productivas de musáceas, entre otros involucrados relevantes.

4.4 Propuestas de propósito y principios estratégicos de la EPMBC

En esta sección se proponen los elementos básicos para la orientación de la EPMBC, para ser revisados y avalados durante el proceso participativo y consensuado con los involucrados en el diseño de la Estrategia. Se sustentan de la información obtenida durante las sesiones de trabajo que fueron desarrolladas con el equipo interinstitucional, la consulta a la Sra. Vice Ministra del MAG, las conversaciones con la Sra. Subdirectora de Cambio Climático y una sesión de trabajo con la CAB.

4.4.1 Propósito de la EPMBC

Como punto de partida para ser validado con los involucrados en la etapa de diseño de la EPMBC, se propone el siguiente propósito:



PROPÓSITO DE LA EPMBC:

La producción de musáceas de Costa Rica será competitiva y líder a nivel global en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, resiliente y adaptada al cambio climático, mediante la sinergia de los sectores público y privados, orientado a una mayor productividad y rentabilidad obtenidas con menor impacto, y al desarrollo y posicionamiento de mercados de productos frescos y procesados que reconozcan las mejoras en el desempeño ambiental de las organizaciones involucradas.

4.4.2 Principios de la EPMBC

Para fundamentar y acompañar el propósito descrito, se proponen los siguientes principios que deben ser validados y consensuados también con los involucrados en el proceso participativo de diseño de la Estrategia.

Principios de la Estrategia

Compromiso	Entrega y dedicación en todo lo que se hará, trabajando por el bienestar de los productores, trabajadores, consumidores y todos los involucrados en la Estrategia.
Transparencia	Trabajo claro, evidente y accesible a todos los involucrados en la Estrategia, facilitando investigación, transferencia de tecnología, intercambio de experiencias, información y prácticas de interés común.
Consenso	Disposición para llegar a acuerdos y conformidad de ideas y opiniones de interés mutuo, respetando la decisión de la mayoría de los involucrados en la Estrategia.
Unidad	Trabajo en equipo y sinergia entre los involucrados, para apoyarse mutuamente y sin exclusiones en alcanzar los beneficios y las metas comunes propuestas en la Estrategia.
Legitimidad	Trabajo coherente y consistente que contribuye de forma alineada a lo propuesto en la Estrategia, realizado y reconocido con todos los involucrados en su gestión.

4.5 Propuesta de establecimiento de la línea base de la EPMBC

La EPMBC requiere el establecimiento de una fase inicial de estimación de las emisiones de la producción de musáceas y de las prácticas de resiliencia y adaptación al cambio climático utilizadas en estas actividades productivas. Esta estimación será utilizada como línea base o nivel de referencia, para relacionar a lo largo del proceso de desarrollo e implementación de la Estrategia, el impacto de todas las prácticas, tecnologías y medidas implementadas para la reducción de emisiones de GEI, y para generar resiliencia y adaptación al cambio climático.



El establecimiento de la línea de base para reducir emisiones se sustentará por medio de NAMAs de Musáceas. Por separado se presenta la caracterización de la línea de base que corresponde a los temas de resiliencia y adaptación al cambio climático en estas actividades productivas.

4.5.1 Línea base de reducción de emisiones de GEI

La EPMBBC contemplará el desarrollo de la NAMA Musáceas (incluye banano y plátano). La NAMA (Medida Nacional de Mitigación Apropriada, por su acrónimo en inglés) constituye un conjunto de políticas sectoriales acompañado de medidas institucionales, financieras y técnicas, orientadas a reducir las emisiones de GEI, por medio de la promoción de un cambio en las prácticas y tecnologías aplicadas por los actores a lo largo de todo el sector productivo de banano, plátano, dátil y otros.

Estas acciones se sustentan en un periodo establecido, con el propósito de lograr un nivel de emisiones inferior al de un escenario que supone que no se produzcan cambios en la situación actual (llamado también BAU - Business As Usual, por su sigla en inglés).

Por lo anterior, el desarrollo de una NAMA puede incluir estrategias, políticas y proyectos, tanto de fuerte impacto en la reducción de emisiones como con un gran potencial de transformación del sector, acorde con sus necesidades y con las prioridades nacionales.

En eso consiste la definición de la línea de base por medio de una NAMA, en establecer un conjunto de valores de emisiones anuales estimados para un periodo de tiempo establecido, que proyectado a futuro (nivel de referencia o BAU) permite medir los avances de la NAMA y establecer metas a corto, mediano y largo plazo. La línea de base es un elemento de referencia, crucial en la fase de diseño de la NAMA, y será sustento de la EPMBBC.

Para establecer la línea base de emisiones, será utilizada la Guía Metodológica para la Huella de Carbono y la Huella de Agua en la Producción Bananera elaborada por el Foro Mundial Bananero (FMB) de la FAO, con el apoyo técnico y financiero de la GIZ (Vallejo *et al.*, 2017)⁴⁴. Para el desarrollo de este instrumento, el FMB/FAO decidió utilizar a Costa Rica como país piloto, debido a su credibilidad en las negociaciones climáticas internacionales, y en el desarrollo de la industria agrícola baja en carbono.

Para la implementación de esta Guía, se proponen programar y ejecutar actividades de capacitación para todas las empresas ligadas a estas actividades productivas, así como actividades de validación en una muestra de fincas previamente acordada y formalizada con las empresas, que representarán las experiencias piloto de la NAMA.

El alcance de la línea base se propone tal como se establece en la Guía Metodológica: A nivel organizacional, considerando los procesos de producción de campo (cultivo y cosecha), planta empaquera y transporte de la fruta hasta el puerto (a pared de buque).

⁴⁴ Vallejo et al. 2017. Guía metodológica para la huella de carbono y la huella de agua en la producción bananera. FAO/GIZ. San José, C.R. 129 p. Disponible en: <http://www.fao.org/world-banana-forum/projects/reduciendo-la-huella-de-carbono-y-la-huella-de-agua-en-la-produccion-bananera/es/>



Los procesos y fuentes de emisión que serán considerados para el establecimiento de la línea base se resumen en el Cuadro No.21.

Cuadro No.21. Procesos y fuentes de emisión considerados en el alcance y línea base de la EPMBC.

PROCESOS		
Cultivo y cosecha	Planta empacadora	Transporte a puerto/mercado
Fumigación aérea y terrestre	Recepción del racimo	Mantenimiento de vehículos
Aplicación de fertilizantes	Desmane y lavado	Mantenimiento sistema refrigeración de contenedores
Riego	Selección y desleche	Transporte de la planta empacadora a puerto (camiones/tren)
Tractores aéreos	Pesaje de la fruta	
Viviendas de colaboradores en finca	Tratamiento de corona	
Otras prácticas agrícolas	Empaque	
	Embalaje	
Fuentes de emisión		
Consumo combustibles fósiles	Consumo de electricidad	Consumo combustibles fósiles
Aplicación de fertilizantes	Generación de residuos y aguas residuales	Consumo aceites lubricantes
Tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales ordinarias de viviendas en fincas	Consumo de combustible fósiles y aceite lubricante	Fuga de refrigerantes
	Consumo de acetileno	
	Consumo de biomasa como combustible (hornos de paletas)	
	Fuga de refrigerantes	
	Recarga de extintores	

A continuación, se describen de forma general las actividades propuestas.

4.5.1.1 Capacitación sobre la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua

Para el establecimiento de la línea base, se pueden utilizar los datos que aporten empresas que ya están gestionando el carbono en sus fincas. Se pueden tomar fincas que estén dispuestas a participar en la línea base y trabajar en la implementación de la línea base de la EPMBC.

Sin embargo, aprovechando que la EPMBC ya dispone de una Guía Técnica específica para gestionar la huella de carbono y la huella de agua en musáceas, se propone estandarizar la línea base mediante la utilización de este instrumento, por medio de capacitaciones y validaciones en fincas.

Las capacitaciones sobre la Guía se proponen ejecutar mediante la siguiente dinámica:

- Grupos de 30 participantes de distintas empresas (incluye las empresas que luego continúan en el proceso de validación por un año). Se propone capacitar al menos 2 grupos el primer año, y un grupo cada año durante los siguientes 3 años.
- Duración de 4 días cada capacitación



- Enfocada en la aplicación de la Guía. También se incluirán opciones y medidas de protección de biodiversidad, resiliencia y adaptación al cambio climático en las actividades de producción de musáceas.
- La capacitación será impartida por especialistas en verificación de emisiones de GEI, gestión del agua y cambio climático, y con amplio conocimiento de la Guía de FAO/GIZ.
- Los instructores se complementarán y apoyarán entre sí para el abordaje de los ejercicios prácticos diseñados para la capacitación, basados en casos y en información real disponible por los representantes de las empresas y organizaciones que serán capacitados.
- La capacitación tendrá un enfoque conceptual y práctico, enfocado al uso apropiado de la Guía por parte de los usuarios participantes
- En la capacitación se impartirá también para los extensionistas del sector agropecuario, que tendrán a cargo el acompañamiento más cercano a nivel presencial en las fincas que serán validadas y durante toda la implementación de la Estrategia. Esta formación de los extensionistas tiene un enfoque de fortalecimiento de capacidades institucionales a nivel del país.

4.5.1.2 Validación en fincas del uso de la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua

La validación en fincas (para el desarrollo de experiencias piloto) tiene como propósito asegurar el uso correcto de la Guía en el manejo, procesamiento de información y toma de decisiones a nivel de opciones de reducción de emisiones de GEI de los inventarios relevantes de cada empresa participante.

La validación tendrá una parte presencial y otra en línea. El acompañamiento técnico lo brindarán los especialistas responsables del diseño de la Guía durante el primer año de establecimiento de la línea base, posteriormente lo asumirán los extensionistas designados como parte de la implementación de la EPMBC.

Cada finca que participará del proceso de validación, deberá contar con un equipo técnico de la empresa debidamente designado y comprometido por escrito para asumir todo el proceso de acompañamiento y validación, con el objetivo de crear capacidades propias en cada empresa.

4.5.1.2.1 Acompañamiento presencial durante un año

- Durante el año de validación, se realizarán cuatro visitas para dar seguimiento a la aplicación de la guía, una visita cada tres meses.
- La primera visita se efectuará después de desarrollados los inventarios y hechos los cálculos de Huella de Carbono y Huella de Agua en todas las fincas participantes, esto implica que el acompañamiento debe desarrollarse lo más uniforme posible en todas las fincas en el mismo período de tiempo posterior a la capacitación.
- La segunda visita tendrá como objetivos afinar los cálculos y facilitar el proceso de selección de proyectos de: 1) reducción de emisiones, 2) reducción de consumo de agua y 3) reducción de impactos adversos en el agua.
- La tercera y cuarta visita se realizará en una etapa avanzada (casi al final) de la validación de la Guía, momento en el cual las empresas deben haber implementado



total o parcialmente los proyectos o recomendaciones técnicas según la prioridad específica por finca, con base en los datos de emisiones y agua generados. Esto permitirá validar las decisiones sobre los proyectos seleccionados, generar un proceso de aprendizaje conjunto, y asegurar que la validación siga una línea objetiva en cuanto a los logros esperados para cada finca, así como la generación de mejoras al instrumento y en el proceso de levantamiento de la línea base de la NAMA.

- Durante el primer año de establecimiento de la línea de base, en todas las visitas participarán los especialistas que diseñaron la Guía, con el propósito de complementarse en las revisiones, visitas de verificación, entrenamiento en la práctica y definición de acciones de continuidad específicas por finca. En los subsiguientes años las visitas serán realizadas por los extensionistas capacitados y designados por la EPMBC.
- Durante el primer año de establecimiento de la línea de base, los especialistas tendrán la responsabilidad de levantar las lecciones aprendidas y recomendaciones técnicas específicas por finca/empresa, y también el levantamiento de la información básica para los estudios de caso y las propuestas de mejoras técnicas de la Guía.
- Los resultados del proceso de validación dependerán de lo que puedan lograr las empresas durante el año de acompañamiento.
- Se propone una cantidad entre 8 a 10 fincas para validar la Guía y levantar la línea base durante el primer año, lo cual dependerá de las condiciones y contextos específicos, de las posibilidades de acceso y capacidad de gestión de las fincas y empresas participantes, y de la disponibilidad de financiamiento para dar soporte a este acompañamiento técnico.

4.5.1.2.2 Acompañamiento en línea (on line) durante un año

- Los responsables designados de cada empresa que serán capacitados, serán los responsables de aplicar las recomendaciones técnicas de la Guía en cada finca, con el apoyo de los especialistas responsables del diseño de la Guía durante el primer año, y de los extensionistas designados de la EPMBC en los años subsiguientes.
- Los especialistas/extensionistas en conjunto con los equipos de trabajo de cada finca/empresa participante, establecerán un plan de trabajo que permita el manejo de los procesos lo más uniformes y simultáneos posibles, de tal manera que se logre un nivel de gestión semejante antes de cada visita. Esto facilitará el intercambio de experiencias y de aprendizaje durante cada año de validación.
- Los responsables de cada empresa utilizarán la Guía para la gestión de la información técnica y contable, y para la generación de los datos de huella de carbono y huella de agua.
- Los especialistas/extensionistas tendrán acceso a la información sistematizada en las bases de datos y un Excel por finca, con el propósito de tener oportunidad de revisar toda la información provista, trazada y procesada, así como para la revisión de los cálculos correspondientes que se vayan generando, para brindar recomendaciones.
- Los especialistas/extensionistas estarán en disponibilidad permanente para los equipos de trabajo de las empresas que realizarán la validación, con el propósito de evacuar consultas, efectuar revisiones y brindar recomendaciones técnicas.



- Durante el proceso, los especialistas/extensionistas elaborarán informes ejecutivos que relacionen el trabajo realizado por cada equipo, los resultados alcanzados y las recomendaciones de proceso, con el propósito de consolidar la línea base y brindar orientaciones para la implementación de la EPMBC.
- Al finalizar la etapa de validación del primer año de línea base, los especialistas responsables del diseño de la Guía, prepararán un informe con las lecciones aprendidas del proceso, la descripción de las oportunidades de mejora de la Guía, y la construcción de casos relevantes, que puedan también ser incluidos como referencia y ejemplo en la Guía, y que fundamenten la línea base y la implementación de la EPMBC.

4.5.1.3 Participación del CENIGA, el SINIA y el SINAMECC en la EPMBC

El CENIGA (Centro Nacional de Información Geoambiental), fue creado en el 2001 (Decreto No.29540) como una unidad técnica del MINAE, enfocada en promover una adecuada gestión de la información ambiental nacional.

Al CENIGA le correspondió la creación, implementación y coordinación del SINIA (Sistema Nacional de Información Ambiental), creado por Decreto No. 37658-MINAET, que constituye una plataforma de coordinación interinstitucional del Estado costarricense, para mejorar la gestión de información ambiental a nivel nacional. También le corresponde la elaboración, con base en los insumos del SINIA, de los Informes sobre el Estado del Medio Ambiente, aplicando la metodología de la Evaluación Ambiental Integrada (EAI) del enfoque GEO del PNUMA (PROCESO GEO/EAI).

Por otro lado, el Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático (SINAMECC) se establece como una plataforma para gestionar información, así como para medir y monitorear el avance en el cumplimiento de las metas climáticas del país, reflejadas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y sus políticas, incluyendo todo lo relacionado con emisiones, acciones de mitigación y adaptación, el avance hacia la descarbonización de la economía, así como el grado de implementación y efectividad de la política climática del país (Partnership for Market Readiness, 2017)⁴⁵.

La información incluida en el SINAMECC se convierte en dato oficial de Costa Rica, por medio de la alineación del SINAMECC con el SINIA (Partnership for Market Readiness, 2017).

El Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático (SINAMECC) es un sistema compuesto por un marco legal e institucional, protocolos y acuerdos de transferencia de datos, los cuales alimentan una plataforma digital de acceso y código abierto, que registra toda la información relevante a cambio climático y el impacto que tienen los múltiples sectores de la economía (Partnership for Market Readiness, 2017).

El objetivo del SINAMECC es dar seguimiento al avance hacia las metas climáticas con el fin de generar información de libre acceso para facilitar la toma de decisiones basada

⁴⁵ Partnership for Market Readiness. 2017. "Design and testing of a cross-sectorial Measurement, Reporting, Verification and Registry framework for Costa Rica's National Climate Change Metrics System".



en datos y que facilite la rendición de cuentas transparente, tanto a nivel nacional como internacional, tomando en consideración que se cubran los requerimientos obligatorios de medición, reporte y verificación correspondientes a la Convención y del Acuerdo de París (Partnership for Market Readiness, 2017).

Dentro de la estructura del SINAMECC, se espera la sistematización de métricas a nivel del Inventario Nacional de GEI (INGEI), sectorial (musáceas), territorial (por cantones/provincias) y por acciones de mitigación (Ejemplos: NAMA Musáceas).

El Módulo de Mitigación del SINAMECC ya fue desarrollado, en este se registrarán y medirán los esfuerzos en la mitigación de GEI que realiza Costa Rica, de manera que se le dé seguimiento con transparencia a las NDC y a las políticas climáticas del país. En este módulo se establecen lineamientos y directrices para el registro de las acciones de mitigación y su armonización con el inventario nacional de GEI. Cuenta con una Guía para la integración de las acciones en el SINAMECC (Partnership for Market Readiness, 2017).

La información generada en los procesos de las capacitaciones y validaciones que serán ejecutadas utilizando la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua (FAO/GIZ, 2017), se recomienda que se vayan registrando progresivamente en el SINAMECC, con el propósito de comenzar la construcción de la línea base de la NAMA Musáceas. Esto permitirá la sistematización de las experiencias de medidas de mitigación, que potencialmente puedan ser replicables en todas las actividades productivas de musáceas.

Adicionalmente, ingresando la información generada de este proceso con los formatos y lineamientos del SINAMECC, se podrá contribuir potencialmente con el desarrollo del inventario nacional de GEI (INGEI), siempre que se cumplan los requisitos solicitados por IMN.

El proceso de integración de estas plataformas se sustenta en las hojas metodológicas completas de todos los indicadores y variables a incluir en el SINAMECC por parte de la empresa interesada. Implica que debe proveerse información clara sobre cómo serán medidos los indicadores y cómo serán reportados de forma sostenible en el tiempo, así como los responsables específicos de este reporte al SINAMECC. La empresa responsable de la acción de mitigación tendrá la posibilidad de entregar documentos extra que apoyen el plan de integración con el SINAMECC⁴⁶.

Una vez completa la información se debe enviar a la DCC, instancia que las revisará junto con el CENIGA. Una vez aprobadas, se notificará a la empresa responsable de la acción de mitigación, se incluirá la información en el SINAMECC, y el CENIGA incorporará formalmente la información al SINIA.

⁴⁶ Costa Rica. S.f. Guía para la integración de acciones de mitigación en el Sistema Nacional de Métrica para el Cambio Climático (SINAMECC).



4.5.1.4 Gestión de la NAMA Musáceas

Se propone el desarrollo de la NAMA Musáceas como parte de la implementación de la EPMBC: En una primera etapa implica la NAMA Banano, donde se incluya la producción convencional, dátil y criollo. Esta parte de la NAMA se desarrollaría en un plazo de dos años, incluyendo el año de construcción de la línea base. La segunda etapa corresponde a la NAMA Plátano, la cual debe sustentarse primero en las mejoras de gestión administrativa y técnica a lo interno de las organizaciones de productores de plátano. Esta parte de la NAMA Musáceas se desarrollaría a partir del año tres de la implementación de la Estrategia.

La responsabilidad de la implementación de la NAMA le corresponderá al CT (Consejo Técnico), instancia dentro de la estructura de gobernanza de la EPMBC que gestionará todo lo correspondiente a los aspectos administrativos y técnicos que sean requeridos para ponerlas en marcha como parte de la Estrategia.

Mediante el SINAMECC se podrán alinear los inventarios de musáceas porque permitirá demostrar resultados de reducción de GEI; además contribuirá a mejorar los inventarios y hasta los factores de emisión (FE) de los inventarios, por la información que permitirá reunir, procesar y generar como sistema.

El objetivo es que se convierta en una plataforma que empate los resultados a nivel nacional e internacional, y facilite la demostración de estos resultados según los compromisos adquiridos como país. Como ejemplo, este sistema alimentará el BUR (Bianual Update Report - Reporte Bianual de inventario de GEI), que es parte de los compromisos asumidos, facilitará la actualización y la demostración del cumplimiento de los NDC para el año 2030, con respecto a la descarbonización de la economía con base en los compromisos adquiridos al firmar el Acuerdo de París. Es necesario considerar que el inventario de Costa Rica está al año 2012, la próxima actualización abarcará hasta el 2016, lo cual deberá tomarse en cuenta en el proceso de diseño e implementación de la EPMBC.

El SINAMECC será una herramienta en línea que podrá ser alimentada con la información proveniente de los productores, pero que demandará procesos de capacitación para su correcto uso y aprovechamiento como plataforma de información técnica.

4.5.2 Línea base sobre resiliencia y adaptación al cambio climático

Para establecer la línea base sobre las prácticas de resiliencia y adaptación al cambio climático implementadas en las fincas de producción de musáceas, se propone analizar la información generada en el año 2017 en los estudios de Acciones Climáticas y Prevención de Riesgos desarrollados por el Sector Agropecuario, con el apoyo de la Dirección de Cambio Climático, la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) y Fundecooperación⁴⁷.

⁴⁷ Sector Agroalimentario; MAG; SEPSA; MINAE; DCC; CNE. 2017. Construcción de una agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo a nivel regional. Taller A: Articulación de acciones interinstitucionales e intersectorial en el nivel nacional. FOMIN, FUNDECOOPERACIÓN, METAACCIÓN. 126 p.



En especial, deben tomarse en cuenta las acciones prioritarias consideradas en los planes regionales del sector agropecuario para las zonas de producción de musáceas⁴⁸, las acciones que se ejecutan y se deben ejecutar a futuro⁴⁹, la propuesta de estrategia de mejora de los planes anuales operativos⁵⁰.

Durante el proceso de ejecución de estos estudios, se identificaron una serie de acciones climáticas prioritarias y de prevención de riesgo incorporadas en los planes regionales del sector agropecuario⁵¹. Para el caso de las zonas donde predominantemente se producen musáceas, las medidas principales se resumen a continuación con base en las características productivas:

Agricultura empresarial:

Manejo de residuos a nivel local y regional aplicado a los procesos productivos, empaque y comercialización; planificación del desarrollo agropecuario regional, tomando en consideración las políticas productivas y ambientales a nivel nacional; entre otras.

Agricultura familiar:

Diversificación en las fincas para una producción sostenible; utilización de ambientes controlados en las fincas, en lo que corresponde a uso, cosecha y conservación de agua; implementación de huertas de seguridad y soberanía alimentaria, relacionado con prácticas de aprendizaje, capacitación y desarrollo de competencias; aplicación de tecnologías limpias en las fincas, entre otras prácticas.

Con base en la información reunida de esta revisión documental, se procede a planificar y ejecutar un trabajo de campo orientado a desarrollar un inventario de estas prácticas para cada una de las actividades productivas de musáceas (banano, dátil, criollo y plátano). Este trabajo de campo tomará en cuenta un proceso de consulta a las organizaciones de productores de cada actividad de interés. Adicionalmente, esta información será verificada mediante una muestra a un grupo de fincas que serán visitadas, para comprobar el uso de las medidas, valorar su impacto y el potencial para replicarlas en otras fincas. Toda la información se sistematizará en documentos técnicos de aplicación práctica para los distintos tipos de productores, de tal forma que sirva como material de apoyo para los intercambios de experiencias que serán planificados e implementados como parte de la Estrategia.

⁴⁸ González, H.; Rudolf, M. 2017. Acciones climáticas y prevención de riesgos a desastres en las regiones del sector agropecuario. Sector Agropecuario, MAG, SEPSA, MINAE, DCC, CNE. METAACCIÓN. San José, C.R. 214 p.

⁴⁹ González, H.; Rudolf, M. 2017. Acciones que se ejecutan y se deben ejecutar a futuro. Sector Agropecuario, MAG, SEPSA, MINAE, DCC, CNE. METAACCIÓN. San José, C.R. 72 p.

⁵⁰ González, H.; Rudolf, M. 2017. Propuesta de estrategia de mejora de los planes anuales operativos. Sector Agropecuario, MAG, SEPSA, MINAE, DCC, CNE. METAACCIÓN. San José, C.R. 26 p.

⁵¹ González, H.; Rudolf, M. 2017. Construcción de una agenda de acciones climáticas y prevención del riesgo a nivel regional.

C3: Acciones prioritarias a ser incorporadas en los planes regionales del sector agropecuario. Sector Agro, MAG, SEPSA, DCC/MINAE, CNE. . San José, C.R. 214 p. Disponible en: <https://www.metaaccion.com/images/Memorias/C3-documento-acciones-prioritarias-DCC-SNE-Sepa-FC-2017-06-08.pdf>



4.6 Propuesta: Plan de monitoreo, evaluación y sistematización de la EPMBC

En esta sección se desarrollan las propuestas preliminares del Plan de Monitoreo, Evaluación y Sistematización de la Estrategia de Musáceas (PMES- EPMBC), y el Plan de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de la implementación de la NAMA Musáceas, las cuales deberán ser revisadas y validadas con los actores involucrados mediante un proceso participativo y consensuado en la etapa de diseño de la Estrategia.

4.6.1 Plan de Monitoreo, Evaluación y Sistematización de la Estrategia de Musáceas (PMES- EPMBC)

Para facilitar el monitoreo, la evaluación y el rescate sistemático y analítico de los aprendizajes durante el proceso de implementación de la EPMBC, y con ello tomar decisiones asertivas para lograr los ajustes y mejoras continuas del plan de acción que se proponga, se deben priorizar los aspectos fundamentales que serán monitoreados en el proceso. Estos aspectos deben programarse en un ***Plan de Monitoreo, Evaluación y Sistematización de la Estrategia de Musáceas (PMES- EPMBC)***, donde se definen los responsables del mismo, y la metodología relacionada con: Ejes, lineamientos, objetivos, indicadores, metas, procedimientos, técnicas, herramientas e instrumentos. Adicionalmente, deben establecerse las recomendaciones para organizar, clasificar y analizar la información sistematizada, así como también aquellas que sean consideradas en la gestión de los cambios sucedidos durante la implementación.

4.6.1.1 Aspectos prioritarios del monitoreo

Para los efectos del PMES-EPMBC, se entiende que el monitoreo, evaluación y sistematización es un proceso de reflexión y de aprendizaje colectivo, frecuente y permanente, donde los actores involucrados realizan momentos de evaluación, para valorar la forma en que se están realizando las acciones del plan de acción. Es un proceso de revisión permanente, que permite identificar los errores a tiempo para darles solución, así como valorar si las actividades que se están ejecutando tienen correspondencia con lo previsto y lo planeado.

El monitoreo es el proceso que observa el cumplimiento de los objetivos y los niveles de alcance de los indicadores y metas, su percepción y medida es más en lo cuantitativo. La *evaluación* tiene por finalidad valorar y analizar la ejecución de los objetivos y los impactos del plan, su análisis es más cualitativo, e implica emitir juicios de valor y cuantifica metas.

El análisis de ambos debe destacar los resultados, los avances y las limitantes que inciden en la consecución de los objetivos, indicadores, metas y actividades, y debe, como aporte fundamental, proporcionar información cualitativa y cuantitativa útil y oportuna para la toma de decisiones sobre la conducción del plan, y así asegurar el uso eficiente de los recursos financieros, técnicos y logísticos disponibles para la Estrategia.

La *sistematización* es el proceso de recolección, organización, análisis y documentación de la información, tiene como propósito destacar los aprendizajes, la identificación de las lecciones aprendidas y recomendaciones que sirvan en todo el proceso de implementación de la EPMBC.



4.6.1.2 Objetivos del PMES- EPMBC

El PMES- EPMBC debe convertirse en la herramienta técnica de control y seguimiento de la EPMBC, que apoye lo siguiente:

1. Identificar los logros, avances, limitantes y oportunidades que se generan de la implementación del PMES- EPMBC.
2. Identificar los elementos que amenazan o impulsan la implementación del PMES- EPMBC (*interferencias externas e internas, manejo de conceptos, uso de metodologías, aplicación de procedimientos y normas, etc.*).
3. Identificar los elementos fundamentales que sirven a la toma de decisiones para la orientación del PMES-EPMBC, haciendo énfasis en las lecciones aprendidas y recomendaciones.
4. Planificar la recolección y análisis de datos que permiten registrar y estudiar la evolución de los impactos esperados del PMES-EPMBC.
5. Comprobar si las actividades del PMES-EPMBC están dentro del tipo, el rango, los tiempos y presupuesto previstos, para hacer los ajustes pertinentes.
6. Detectar oportunamente si las lecciones, recomendaciones y cambios generados del proceso del PMES-EPMBC, están siendo debidamente incorporadas al documento de la Estrategia y a su implementación.
7. Comprobar la eficacia de las metodologías propuestas para la implementación del PMES-EPMBC.
8. Elaborar una base de datos práctica, para almacenar y resguardar la información generada del proceso del PMES-EPMBC.
9. Aportar información que sirva a otras experiencias similares de implementación de Estrategias de producción agropecuaria bajas en carbono, resilientes y adaptadas al cambio climático.

4.6.1.3 Resultado esperado

Disponibilidad de información altamente confiable, que permite identificar y aplicar las acciones correctivas o impulsoras sobre la ejecución del PMES-EPMBC.

4.6.1.4 Programación del PMES-EPMBC

El PMES-EPMBC se propone como un proceso ordenado, periódico y sistemático, que implica tener claramente establecidos sus espacios, tiempos, actividades y resultados esperados. Se sugiere la conformación de un Comité PMES-EPMBC supervisado por el CT, el cual da seguimiento mediante la técnica de sesión participativa, como el medio principal para el PMES-EPMBC; sin embargo, esto no excluye la utilización de otros medios como reuniones para temas específicos, grupos focales, foros, encuestas de evaluación, etc.

Se proponen sesiones trimestrales y una anual, para revisar al menos las siguientes tareas:

1. Priorizar los objetivos, las actividades e indicadores a monitorear y evaluar.
2. Definir las herramientas metodológicas a utilizar.



3. Gestionar a los involucrados que participarán, de acuerdo a sus intereses y capacidades según sean los objetivos, las actividades e indicadores que se definieron.

Se asume que no siempre serán los mismos elementos que se monitorean y evalúan en un momento dado de la implementación de la Estrategia, y consecuentemente tampoco los mismos involucrados los que participan. Las organizaciones públicas y privadas consideradas en la definición de la Estructura de Gobernanza, serán los referentes principales para el PMES-EPMBC.

4.6.1.5 Responsables del PMES-EPMBC

El proceso del monitoreo, evaluación y sistematización es fundamental para asegurar el cumplimiento de lo propuesto en la EPMBC; por lo tanto, la adecuada designación de los responsables de ese proceso, es considerado un factor de éxito para la ejecución del Plan.

No se recomienda que el responsable del PMES-EPMBC sea el CT, porque esta instancia la condicionan tareas específicas de coordinación técnico-política, gestión y facilitación de la implementación de la Estrategia; y en segundo lugar, el PMES-EPMBC debe facilitar la independencia y objetividad de análisis y de opinión, como principios fundamentales de la gestión de la Estrategia.

Se propone la integración y oficialización de un Comité PMES-EPMBC, que se responsabilice de coordinar y facilitar el proceso de este Plan en particular. Este Comité será nombrado por el CT, y estará integrado por tres miembros, al menos uno de la MM (Mesa de Musáceas).

El Comité PMES-EPMBC debe estar en coordinación y comunicación permanente con el CT, con la finalidad de propiciar las mejores condiciones para la implementación del PMES-EPMBC. Este Comité no es una instancia decisoria sobre el PMES-EPMBC, su función es de apoyo para la generación y provisión de información sobre la marcha de la EPMBC.

El Comité PMES-EPMBC tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Planificar y organizar las actividades para el monitoreo, la evaluación y sistematización del PMES-EPMBC.
2. Documentar la información que se genere de las actividades del PMES-EPMBC.
3. Identificar y convocar a entes técnicos en temas del PMES-EPMBC, en los que se requiera opinión y asesoría especializada.
4. Informar bimestralmente al CT sobre el desarrollo del PMES-EPMBC.

4.6.1.6 Plan de monitoreo, evaluación y sistematización (PMES) para el primer año

En el Cuadro No.22 se propone una plantilla de planificación del monitoreo, evaluación y sistematización, correspondiente al primer año de implementación del PMES-EPMBC,



tomando como base las actividades, resultados esperados y plazo que sea definido durante esta primera fase de implementación de la Estrategia.

Cuadro No.22. Plan de monitoreo, evaluación y sistematización de la implementación del PMES-EPMBC.

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	PERIODO	RESPONSABLE
Integrar un Comité PMES- EPMBC, con la participación de integrantes del CT y la MM.	Establecimiento formal de un comité PMES-EPMBC, que tiene como objetivo evaluar de forma progresiva y sistemática la implementación de la Estrategia.	Primer trimestre de ejecución	Comité PMES- EPMBC
Talleres trimestrales del PMES- EPMBC.	Información clara y de consenso sobre avances, limitantes y acciones correctivas en la implementación de la Estrategia. Información relevante documentada por escrito.	Trimestres 2, 3 y 4 de ejecución	Comité PMES- EPMBC
Taller anual del PMES- EPMBC, CT, MM y otros involucrados y expertos/técnicos.	Información técnica relevante para el fortalecimiento y orientación de la Estrategia para los siguientes años. La información generada se documenta por escrito.	Inicio Año 2 de implementación	Comité PMES- EPMBC y CT

4.6.1.7 Gestión de cambios en la implementación del PMES- EPMBC

El propósito básico del monitoreo, evaluación y sistematización de la Estrategia, es identificar aprendizajes y recomendaciones, para aplicar las acciones correctivas o impulsoras sobre la ejecución del PMES-EPMBC, lo cual debe ser claramente establecido en el contenido de este plan. Para contribuir con lo anterior, se propone en el Cuadro No.23 un instrumento referencial que permite documentar los cambios y ajustes que se deriven del PMES-EPMBC.

Cuadro No.23. Instrumento para la gestión de cambios y ajustes del PMES-EPMBC.

IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD DE MONITOREO EN LA QUE SE HICIERON LOS CAMBIOS O AJUSTES:		
FECHA:		
OBJETIVO ESTRATEGICO	ACCIONES ESTRATÉGICAS	INDICADORES
Fortalecer las capacidades de los productores de musáceas, mediante la selección e implementación de medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC.	Identificación y aplicación de medidas de mitigación de GEI relacionadas con el uso de fertilizantes en la producción de musáceas.	Cantidad de productores (de cada actividad de musáceas) que implementan medidas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC, con respecto al total estimado.
CAMBIOS O AJUSTES AL OBJETIVO ESTRATÉGICO	CAMBIOS O AJUSTES A LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS	CAMBIOS O AJUSTES A LOS INDICADORES

4.6.1.8 Técnicas y herramientas recomendadas para el monitoreo y evaluación

El PMES-EPMBC debe estar relacionado con la línea base que sea proyectada durante el diseño de la Estrategia. Para ello se recomiendan las siguientes herramientas:

HERRAMIENTA 1: Mapeo general del proceso de implementación del PMES-EPMBC

Se propone el uso de esta herramienta (Cuadro No.24) a partir de preguntas orientadoras que tienen como referente un objetivo estratégico, que se presentan como las interrogantes básicas, quedando a criterio del Comité PMES-EPMBC, modificarlas o incluir otras, de acuerdo a lo que se ha priorizado para el ejercicio.

La herramienta igual puede adaptarse, para tener como referente en las preguntas orientadoras, ya sea las actividades estratégicas, proyectos e indicadores.

Se aplica esta herramienta a partir de cada objetivo del PMES-EPMBC, lo cual implica obligatoriamente tener claro las actividades e indicadores que se relacionan con el objetivo, lo cual deberá ser definido durante el desarrollo de la Estrategia a partir de estos lineamientos.

Esta herramienta se propone para respuestas abiertas y sobre valoraciones cualitativas principalmente, lo que no impide la inclusión de elementos cuantitativos.



Cuadro No.24. Herramienta para el mapeo general del proceso de implementación del PMES-EPMBC.

OBJETIVO ESTRATEGICO:	
1. ¿Cuáles son los cambios que están ocurriendo relacionados con este objetivo?	
2. ¿Qué aspectos concretos están indicando que efectivamente se están dando esos cambios?	
3. ¿Cuáles son las nuevas necesidades y demandas que surgen de esos cambios?	
4. ¿De qué manera esas necesidades o demandas amenazan o impulsan el cumplimiento del objetivo?	
5. ¿Qué acciones se están tomando para atender esas nuevas necesidades?	

HERRAMIENTA 2: Mapeo específico del proceso de implementación del PMES-EPMBC

Para el proceso de implementación del PMES-EPMBC, se propone el uso de la herramienta descrita en el Cuadro No.25, que debe partir a su vez de la propuesta del Plan de Acción de la EPMBC. Por lo tanto, esta herramienta se podrá completar cuando se diseñe la Estrategia de forma integral y participativa.

La herramienta puede adaptarse, para tener como referente los avances e impactos sistematizados de los proyectos que se derivan de las acciones estratégicas, en el instrumento que aparece en esta sección.

El objetivo de esta herramienta es la valoración de los avances e impactos, a partir del cumplimiento de los indicadores. Contempla un espacio para la valoración de los niveles de cumplimiento cuantitativo, que pueden presentarse por medio de cifras, porcentajes o criterios (ej. Alto, medio, bajo).



Cuadro No.25. Herramienta para el mapeo específico del proceso de implementación del PMES-EPMBC.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ACCIONES ESTRATEGICAS	Avances e impactos a partir de los indicadores (valoraciones cualitativos y cuantitativos)	Porcentaje o niveles de cumplimiento
Objetivo estratégico 1	ACTIVIDAD:		
	ACTIVIDAD:		
	ACTIVIDAD:		
Objetivo estratégico 2	ACTIVIDAD:		
	ACTIVIDAD:		
	ACTIVIDAD:		

4.6.2 Sistema MRV: Medición, Reporte y Verificación de la NAMA MUSÁCEAS

4.6.2.1 Criterios para el desarrollo del Sistema MRV de la NAMA

La propuesta de desarrollar las NAMA Musáceas en el mediano y largo plazo, representa uno de los mecanismos que permiten la implementación de la EPMBC. Este mecanismo debe surgir como parte del esfuerzo y participación público-privado para transformar la producción de musáceas mediante el uso de prácticas, tecnologías y medidas orientadas a migrar estas actividades agrícolas hacia un modelo climáticamente inteligente, rentable, productivo y socialmente sostenible.

Tomando como base el propósito de la Estrategia de Musáceas, de lograr que la producción de estos cultivos agrícolas sea competitiva y líder a nivel global en la reducción de emisiones, resiliente y adaptada al cambio climático mediante un esfuerzo público privado, se propone la implementación de un Sistema de Medición, Reporte y Verificación (Sistema MRV) que permita:

- Registrar, medir, monitorear, evaluar, certificar y verificar las emisiones de GEI y la captura de dióxido de carbono en la producción de musáceas a nivel nacional, derivadas de la incorporación de medidas de mitigación de GEI facilitadas por la NAMA, las cuales serán sistematizadas por medio del SINAMECC.
- Valorar los cambios en la productividad y la rentabilidad de la producción de musáceas con la aplicación de buenas prácticas (BP), tecnologías amigables, etc.
- Sustentar la variación en la resiliencia de las áreas de cultivo de musáceas, según los criterios de producción climáticamente inteligente y los planes elaborados para las distintas regiones del país.

El Sistema MRV deberá contribuir con el SINAMECC, el cual será utilizado en parte para medir el progreso de la política climática costarricense y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). También deberá aportar al inventario nacional de gases de efecto invernadero (INGEA) en el largo plazo, en la medida de que se logre la cobertura de medición total de emisiones de la actividad productiva de musáceas en



todo el territorio nacional (según lo requerido por IMN), en lo correspondiente a las categorías, depósitos y gases relevantes a la NAMA propuesta. El INGEA será anual (actualmente es bianual), y debe respaldarse en criterios y prácticas de uso de información que asegure transparencia, confiabilidad, que sea completo y comprobable.

Como base del Sistema de MRV, se deben utilizar las mediciones de las experiencias piloto efectuadas en las fincas de musáceas que hayan participado de las capacitaciones y validaciones de la aplicación del instrumento “Guía Metodológica para la Huella de Carbono y Huella de Agua en la Producción Bananera (FAO y GIZ, 2017)”. Esta Guía permite el cumplimiento de los principios básicos para el control y seguimiento de los datos, procedimientos y estrategias, sustentados en el IPCC y en las normativas internacionalmente reconocidas: transparencia, consistencia, exhaustividad, pertinencia, coherencia, confiabilidad y exactitud. El uso de esta Guía permitirá asegurar para la medición los siguientes aspectos: 1) Trazabilidad de los datos; 2) metodología homologada; y 3) seguimiento sistemático.

El Sistema MRV a diseñar, aunque corresponde a un instrumento básico para el seguimiento de las emisiones de GEI en la producción, empaque y comercialización de musáceas, también debe usarse para monitorear la sostenibilidad y eco-competitividad de estas actividades productivas. Debe constituirse en una herramienta de apoyo para tomar decisiones y de utilidad para la formulación de la política pública (Estrategia de Musáceas).

De esta forma, el Sistema MRV que se diseñe para la NAMA Musáceas, debe tener un alcance integral, que ofrezca una valoración efectiva de la reducción de las emisiones de GEI, muestre los beneficios directos de la mitigación de los GEI (reducción y secuestro de CO₂), disminución y control de costos, la planificación e implementación de actividades y medidas enfocadas en las reducciones y remociones, entre otros aspectos.

Por lo tanto, el Sistema MRV debe cumplir al menos en lo siguiente:

- Garantizar transparencia y exactitud de la información relacionada con la mitigación, adaptación e inversión pública y privada en la producción de musáceas.
- Generar información sobre opciones tecnológicas (disponibles e innovaciones) relacionadas con cambio climático y fomento de las buenas prácticas en la producción de musáceas, incrementando la eficiencia en estas actividades productivas.
- Facilitar intercambio de enfoque de desarrollo de la producción de musáceas con respecto al impacto en la inversión, tanto a nivel nacional como internacional.
- Conducir y valorar las acciones de mitigación y adaptación, así como el impulso de un proceso de aprendizaje en la producción de musáceas bajas en carbono, resilientes y adaptadas al cambio climático.
- Asegurar la calidad, recopilación y procesamiento de los datos e información de las emisiones de GEI y la captura de CO₂, a nivel nacional, local y por actividad productiva (banano, plátano, dátil, otros), que sean trazables y verificables, con el objetivo de ser incorporados como parte de los reportes relacionados con el progreso y cumplimiento de los NDC de Costa Rica.



Demostrar la validez y credibilidad de la información proveniente de la producción de musáceas del país, con un Sistema MRV fundamentado en metodologías internacionales y estructurado sobre las metodologías del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), que consolide un sistema de medición, monitoreo y evaluación basado en los principios de aseguramiento y control de calidad de los datos y documentos, para la debida verificación de la trazabilidad y seguimiento. Esto se facilita con la aplicación de la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua (FAO y GIZ, 2017) disponible para la producción de musáceas.

Adicionalmente, con el Sistema MRV se podrán elaborar proyecciones, para determinar distintos escenarios de mitigación, desempeño económico, parámetros técnicos y productividad. Esto será posible en la medida de que el Sistema MRV diseñado permita la recolección de información anual de aspectos relacionados de forma directa con los GEI, así como otros aspectos relacionados.

Además, se aportará al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante las mejoras e impactos logrados en la producción de musáceas bajas en carbono, resilientes y adaptadas al cambio climático.

En el Cuadro No.26 se describen los conceptos y características de la Medición, Reporte y Verificación, para una adecuada comprensión y unidad de criterio sobre su entendimiento y aplicación en el Sistema MRV de la NAMA Musáceas.

Cuadro No.26. Conceptos y características de Medición, Reporte y Verificación.

Concepto	Descripción
Medición	<ul style="list-style-type: none"> • Compilación, registro, medición y monitoreo de datos e información de las fincas, aspectos de GEI y no directos de GEI por procesos en las fincas. Se realiza siguiendo datos, factores y procedimientos oficiales que se deben incorporar a un sistema de información que se requiere diseñar para el control, evaluación y seguimiento. Incluye metodologías oficiales e internacionales de cuantificación, para la determinación de las toneladas de dióxido de carbono equivalente de cada inventario estimado.
Reporte	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de datos y mediciones de las emisiones de GEI y capturas de CO₂, para diferentes variables y/o indicadores, que permitan recopilar, registrar, cuantificar, facilitar y documentar la información relevante de la actividad productiva evaluada. • Permita realizar los reportes para visualizar los cambios en la productividad y la rentabilidad de la actividad de musáceas integrando la aplicación de las buenas prácticas de reducción de GEI. • Implica comunicación, uso de herramientas y evaluación. • Reportes internacionales: Informes bianuales alineados con el inventario nacional de GEI, y a nivel nacional sobre el impacto de la NAMA (según requerimientos de la CMNUCC – Decisión 2/CP.17) con respecto a las acciones de mitigación de GEI. Esta información se reporta a la entidad coordinadora del inventario nacional de GEI, para los Informes Bianuales de actualización, las comunicaciones nacionales y los informes de inventario o NIR (National Inventory Report). • Reportes Nacionales: Informes bianuales preparados para la DCC/MINAE, para medir el progreso en el cumplimiento de la política climática nacional, incluyendo el avance en el alcance de la meta de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC). Implica dar seguimiento a los indicadores de GEI, intensidad, demanda y soporte, con base en el SINAMECC y del SINIA. También implica los reportes bianuales que deberá presentar la actividad productiva de musáceas, integrando aspectos de GEI y aspectos no directos de GEI, basados en requerimientos técnicos/productivos (implementación de las buenas prácticas vs. tecnología



Concepto	Descripción
	<p>implementada, productividad, inversión financiera, aspectos sociales, ambientales y normativos oficiales), que favorezcan la toma de decisiones y brinde información al sector público, privado y cooperantes internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los reportes consolidan datos y establecen emisiones absolutas y comparaciones con escenarios de línea base relevante para aspectos GEI. Permiten establecer proyecciones sobre la línea base, facilitando la identificación de escenarios futuros.
Verificación	<ul style="list-style-type: none"> Los datos, mediciones y gestión pueden ser sometidos a controles de calidad y revisiones de consistencia, transparencia, exactitud y comparabilidad. Permite verificar la información obtenida de las fuentes, implementando análisis de indicadores, cálculos, trazabilidad y documentación de respaldo, basados en criterios normativos tal como los estándares ISO para GEI. El Sistema MRV puede ser verificado por entes de tercera parte y/o con expertos de GEI en la producción de musáceas a nivel nacional e internacional, para obtener reconocimientos como la declaración de carbono neutralidad, entre otras.

4.6.2.2 Objetivo y alcance del Sistema MRV de la NAMA Musáceas

El Sistema MRV de la NAMA Musáceas, debe ser diseñado y validado como parte de la EPMBC. Tiene como objetivo evaluar el desarrollo de las acciones de mitigación, para que sean consistentes con los inventarios nacionales de GEI y de los sistemas MRV de acciones de mitigación relevantes de otras actividades productivas (intercambios). Al mismo tiempo, que desarrolle e integre información técnica, financiera, social y ambiental, requeridas para consolidar la NAMA a futuro.

El alcance corresponde a lo siguiente:

Diseño y validación del Sistema MRV integrado para aspectos vinculados a la reducción de GEI y aspectos no GEI (información de cuantificación de emisiones de GEI y secuestro de CO₂, implementación de buenas prácticas y cambios en tecnología, evaluación de la productividad e inversión financiera).

Desarrollo de un sistema de información por medio de una aplicación informática y una herramienta de aplicación telefónica, para el funcionamiento del sistema piloto de Medición, Reporte y Verificación (MRV) integrado, con su respectiva validación en campo.

4.6.2.3 Actividades generales para el diseño del Sistema MRV de la NAMA

El diseño del Sistema MRV de la NAMA Musáceas se propone en dos fases, a continuación se describen de forma general las actividades principales que deben ser ejecutadas en cada fase.

Actividades de la Fase 1

1) Diagnóstico inicial de las necesidades y oportunidades de información:

Recopilación y análisis de estudios y datos disponibles, marco regulatorio, capacidades nacionales, actores claves, organizaciones involucradas, indicadores, fuentes de datos, estadísticas, etc. Tomará en cuenta la línea base (productiva, técnica, financiera, social y ambiental) que sea establecida para la implementación de la Estrategia, y resumirá



los resultados sobre los inventarios nacionales de emisiones de GEI, estudios de caracterización de la producción de musáceas, estudios de inventarios forestales de biomasa, carbono fijado y CO₂e removido por plantaciones y/o áreas boscosas que se hayan realizado en fincas productoras de musáceas, las mediciones de proyectos pilotos en la producción de musáceas, las metodologías y/o estudios oficiales de factores de emisión de GEI, el análisis de incertidumbre de datos y factores de emisión y en el seguimiento de la normativas ISO.

La evaluación de los sistemas de información institucionales existentes. Incluye el análisis de los sistemas de MRV existentes en Café, Ganadería y Sector Forestal (FONAFIFO), para asegurar la complementariedad y la articulación del Sistema de MRV con el SINAMECC, y facilitar la transparencia en el reporte nacional.

Adicionalmente, se contemplan las siguiente actividades: Mapeo de actores y usuarios; definición de indicadores/variables objeto del MRV; matriz de incertidumbre asociada a las mediciones/estimaciones; definición y descripción del marco normativo del MRV; evaluación de las capacidades técnicas, organizacionales y de recursos humano de las instituciones participantes en procesos de monitoreo y evaluación en campo, y en la generación de información para la producción de musáceas; evaluación de las competencias de las organizaciones involucradas en la generación de información para la producción de musáceas, con respecto a la generación, manejo y acceso de los datos para la actividad; y la evaluación de los compromisos nacionales (NDC) y los esquemas de reporte de las estructuras institucionales para asegurar integralidad.

2) Grupo de trabajo y expertos técnicos:

Se recomienda la integración de un grupo de trabajo con representantes de las organizaciones participantes del CT y la MM, y por expertos técnicos (nacionales e internacionales), para apoyar el trabajo de la empresa o persona consultora que sea contratada para el diseño de Sistema MRV de Musáceas. El grupo de trabajo contará con la supervisión y apoyo permanente del CT y será la instancia a la cual le reporta los resultados del diseño del Sistema MRV.

3) Estructuración y desarrollo del Sistema MRV:

Debe presentarse propuesta de la estructura y desarrollo para el diseño del Sistema de MRV y un Plan de Acción para su implementación, siguiendo los estándares internacionales. Esto implica que el diseño debe contemplar los métodos existentes por el IPCC e incorporados en Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua en la Producción Bananera (FAO y GIZ, 2017).

La propuesta del sistema debe contemplar todo lo relacionado al mecanismo MRV: contexto, mecanismo de integración con el inventario nacional, NDC, otros sistemas MRV, líneas de base, propuesta organizativa, responsables, fuentes de datos, sistema de control de calidad, indicadores, marco normativo, método de medición, de reporte y medios de verificación que sugiera el alcance, el marco de muestreo y las modalidades de recolección de datos para evaluar las emisiones de GEI y la captura de GEI efectivas en las fincas de musáceas (carbono en suelo y captura en especies arbóreas y/o cerca vivas, entre otros), bajo metodologías de cuantificación oficiales y reconocidas; así como el Plan de Acción. Debe procurarse la colaboración del IMN, con el propósito de



identificar la información existente de los factores y de las fuentes de emisiones y sumideros para la producción de musáceas.

El Sistema MRV tiene que registrar las inversiones efectuadas en la implementación de buenas prácticas en fincas de musáceas, así como otros aspectos no GEI que se identifiquen como parte de la propuesta integral.

También debe contemplar un plan para implementar el Sistema MRV a escala nacional. Esto implica considerar la sostenibilidad del Sistema a través del tiempo, proporcionando información a largo plazo, incluyendo una descripción de las fuentes de información y cómo éstas son sostenidas en el tiempo.

4) Validación y documento final del Sistema MRV:

La validación de la propuesta debe realizarse mediante un taller donde participen actores relevantes de la producción de musáceas y de organizaciones involucradas en su implementación, tales como: DCC/MINAE, IMN, MAG, SEPSA, MIDEPLAN, cooperantes, entre otras.

Actividades de la Fase 2

1) Desarrollo de un sistema de información que integra una aplicación informática y una aplicación telefónica con su respectiva validación en campo:

Debe desarrollarse un sistema de información que incluya una aplicación informática, donde los datos sean incorporados mediante una aplicación telefónica, la cual será parte del sistema de información a escala local del Sistema MRV. Será necesaria la validación de estas aplicaciones a nivel de campo, tanto del sistema informático como aplicación telefónica.

2) Desarrollo de capacidades:

Implica la planificación y ejecución de actividades de capacitación para usuarios potenciales sobre el uso del Sistema MRV y su respectivo sistema informático y aplicación telefónica. Para ello deben ser identificados los usuarios institucionales y organizacionales relevantes.

3) Entrega de la versión final del Sistema MRV documentado y validado:

Finalmente, se debe realizar la presentación y entrega oficial del documento final del Sistema MRV, con la descripción del sistema informático y la aplicación telefónica, con su respectiva validación en campo y compartido con los actores relevantes.

4.6.2.4 Responsable del sistema MRV de la NAMA

El manejo y gestión del sistema MRV de la NAMA, es recomendable que sea una responsabilidad directa de un funcionario del MAG. Por lo tanto, deberá delegarse en un profesional técnico debidamente capacitado y formado al respecto. Lo anterior, por



cuanto es la persona que debe hacerse cargo de la auditoría del sistema MRV, y también de la elaboración y presentación de los reportes de emisiones requeridos por el INGEI.

De no ser posible, debe designarse la responsabilidad del sistema MRV en un colaborador formado de CORBANA, para el caso de la NAMA vinculada con la producción de banano de exportación; y para el caso de la NAMA Plátano, debe analizarse y definirse la conveniencia de dicha responsabilidad. Si fuera este último caso, el MAG siempre debe asumir los roles de auditoría del Sistema MRV.

Es recomendable que el Sistema MRV sea delegado en unidades dentro de las organizaciones que sean las encargadas de manejar sistemas de información geográfica (SIG), para facilitar el ingreso, procesamiento, monitoreo, seguimiento y generación de estadísticas del Sistema MRV.

4.7 Elementos para el desarrollo de un plan de asistencia técnica e intercambio de experiencias en la EPMBC

El diseño e implementación de la EPMBC requiere contemplar un proceso planificado, continuo y dirigido de asistencia técnica e intercambio de experiencias. En esta sección se plantean algunos elementos para que sean considerados en el desarrollo del plan correspondiente, y deben estar asociados a mecanismos innovadores institucionales de monitoreo y evaluación del impacto de la asistencia técnica e intercambios, relacionados con cumplimientos asociados a metas vinculadas a la implementación de prácticas climáticamente inteligentes en las empresas.

4.7.1 Actividades propuestas de asistencia técnica

En la actualidad, los productores de banano de exportación cuentan con la CAB, que representa un medio para facilitar el acceso e intercambio de información entre los productores involucrados, y constituye un órgano de consulta técnica para las instituciones reguladoras (por ejemplo en la revisión de reglamentos de interés para los involucrados en la producción y comercialización). Por medio de la CAB se difundió el Manual de BP del productor bananero. Por otro lado, los datileros reciben asistencia técnica de CORBANA, del MAG, JAPDEVA y la UCR. Para el resto de los cultivos de musáceas deben fortalecerse los procesos de capacitación, con claridad en los roles y responsabilidades de las instituciones involucradas.

Sin embargo, el diseño e implementación de la EPMBC demanda una atención relevante en los procesos de asistencia técnica en dos vías: la formación de formadores (especialistas formando los extensionistas); como en la formación de los implementadores (capacitación a toda la base de productores vinculados con las distintas actividades de musáceas contempladas en la Estrategia). Esto es fundamental, para asegurar que logre amarrarse la implementación de la EPMBC desde la línea base, los planes de acción y el PMES-EPMBC.

La asistencia técnica enfocada en la formación de formadores debe contemplar al menos las siguientes actividades:



- Inducción del equipo implementador en la EPMB: colaboradores de organizaciones vinculadas a la estructura de gobernanza, extensionistas, consultores externos, otros.
- Acreditación de extensionistas formados a nivel técnico en todos los requerimientos de la EPMB. Esto implica que reciban capacitación en el uso de la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua en Musáceas, tanto para el establecimiento de la línea base, como para su implementación permanente en las actividades de la Estrategia.
- Capacitación en BP e innovación tecnológica, orientada a la reducción de emisiones de GEI, reducción de consumo de agua y de impactos adversos en el agua en la producción de musáceas.
- Capacitación en acciones climáticas tendientes a generar resiliencia y adaptación al cambio climático en las actividades productivas de musáceas.
- Capacitación en PMES-EPMB y Sistema MRV de la NAMA Musáceas.
- Talleres de divulgación con los grupos de trabajo para facilitar la correcta comprensión de la EPMB.

La asistencia técnica a productores de musáceas debe contemplar al menos las siguientes actividades:

- Capacitación en el uso de la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua en Musáceas, para provocar su utilización permanente como herramienta de gestión ambiental en las fincas productoras de musáceas.
- Capacitación en BP e innovación tecnológica, orientada a la reducción de emisiones de GEI, reducción de consumo de agua y de impactos adversos en el agua en la producción de musáceas.
- Capacitación en acciones climáticas tendientes a generar resiliencia y adaptación al cambio climático en las actividades productivas de musáceas.

4.7.2 Actividades de intercambio de experiencias

Los intercambios de experiencias pueden ser diversos en cuanto al tipo de actividades, duración, profundidad, enfoque y aplicación. Sin embargo, lo relevante es facilitar los intercambios de experiencias que puedan estarse desarrollando tanto en Costa Rica como en otros países en la producción y comercialización de musáceas; también aquellas que se implementen en otras actividades del sector agropecuario que hayan incurrido en este tipo de esfuerzos.

Se recomienda definir los medios y estrategias de documentación y divulgación de los casos seleccionados, con el propósito de continuar utilizándolos con otros productores que progresivamente se van integrando a la EPMB.

A continuación se proponen algunas actividades de intercambios de experiencias, las cuales pueden realizarse a nivel nacional como internacional:

- Capacitaciones.
- Visitas de campo a fincas piloto (que se encuentren en proceso de validación o validadas) para que los productores compartan los logros y lo que queda por realizar.
- Giras de uno o varios días.
- Talleres de uno o varios días.
- Seminarios.



- Foros periódicos (pueden ser anuales).
- Congresos.
- Reuniones-taller.
- Publicaciones físicas y en redes sociales.
- Vinculación con organizaciones relacionadas con las cadenas de valor de las musáceas, para apalancar esfuerzos en mitigación, resiliencia y adaptación al cambio climático.
- Desarrollo de una biblioteca virtual sobre experiencias, tecnología e innovación.
- Distribución de información relevante y links de interés a lo interno y entre grupos de productores.
- Otros

Algunos temas relevantes para intercambio son: Uso de sistemas de riego eficientes; reducción de agua y energía en plantas empacadoras; innovación e intercambio de tecnologías, intercambio de BP; entre otros.

4.7.2.1 A Nivel Nacional

- Promover actividades de intercambios de experiencias y asistencia técnica entre agrupaciones y productores pertenecientes a la producción de las diferentes musáceas (banano, plátano, dátil).
- Promover actividades de intercambios de experiencias y asistencia técnica entre agrupaciones y productores pertenecientes a otras actividades del sector agropecuario, que tengan experiencias en la implementación de medidas y acciones climáticas de mitigación, resiliencia y adaptación al CC. Esto es especialmente relevante en Costa Rica, para aprovechar lo desarrollado por CAFÉ (NAMA y en proceso la estrategia baja en carbono) y GANADERÍA (Estrategia baja en carbono y NAMA), por los años que lleva en la implementación de estos esfuerzos en Costa Rica.
- Intercambio de experiencias entre productores y agrupaciones de productores, relacionados con las acciones climáticas y prevención del riesgo a desastres a nivel regional, que fueron identificadas y resumidas en los planes regionales del sector agropecuario⁵².

4.7.2.2 A Nivel Internacional

También es recomendable realizar y sistematizar un estudio de benchmark de experiencias exitosas de proyectos de mitigación, resiliencia y adaptación al CC en la producción de musáceas y en otros productos del sector agropecuario a nivel internacional, de tal forma que puedan identificarse, contactarse y planificarse aquellas de mayor conveniencia para la implementación de la EPMBC en el corto, mediano y largo plazo.

⁵² González, H.; Rudolf, M. 2017. Acciones climáticas y prevención de riesgos a desastres en las regiones del sector agropecuario. Sector Agropecuario, MAG, SEPSA, MINAE, DCC, CNE. METAACCIÓN. San José, C.R. 214 p.

4.8 Descripción del alcance del proceso de diseño e implementación de la EPMBC

En la Figura No.2 se presenta la descripción del alcance (EDT – Estructura de Desglose de Trabajo) del proceso de diseño e implementación de la EPMBC, tomando como base los lineamientos, propuestas y elementos establecidos en este documento.

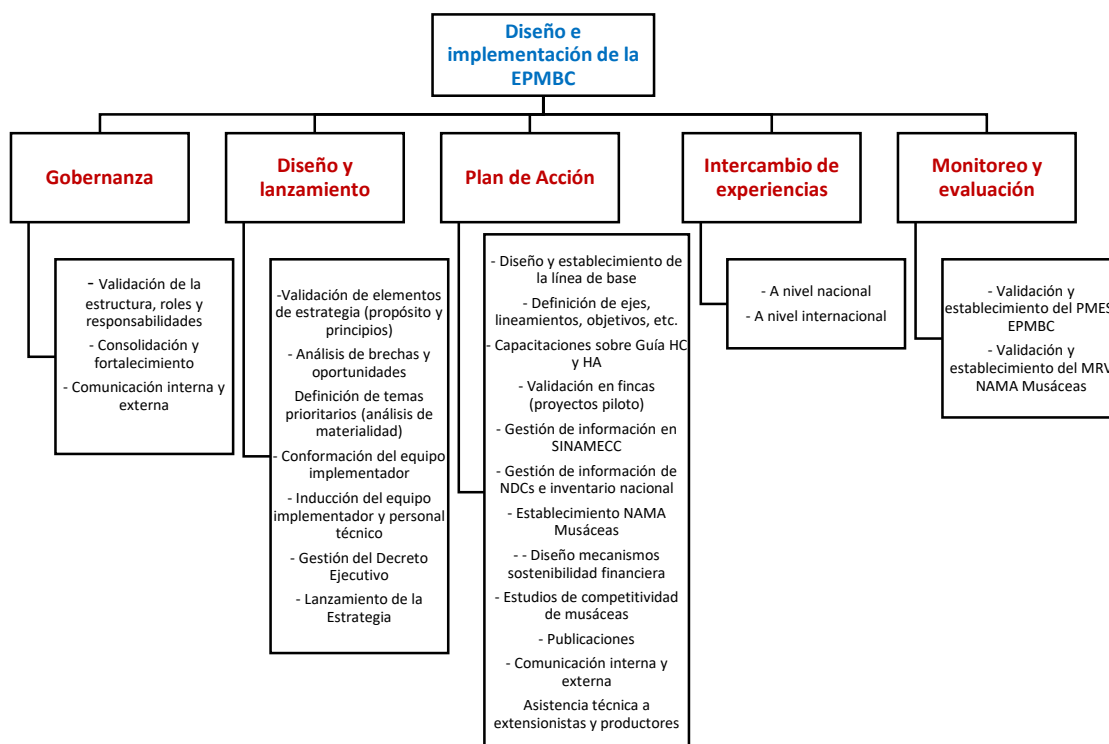


Figura No.2. Descripción del alcance del proceso de diseño e implementación de la EPMBC.

4.9 Propuesta de cronograma para el diseño e implementación de la EPMBC

En el Cuadro No.27 se presenta el cronograma preliminar para el diseño e implementación de la EPMBC, a desarrollar mediante un proceso participativo y consensuado que legitime los roles, responsabilidades, vinculación y participación de los distintos involucrados relacionados con la producción y comercialización de musáceas en Costa Rica. Incluye la validación de los lineamientos definidos en este informe, y los entregables por desarrollar como parte de la propuesta de diseño e implementación. Como puede observarse en el cronograma se toman aproximadamente dos años para avanzar en la institucionalización inicial de la EPMBC.

Cuadro No.27. Cronograma preliminar para el diseño e implementación de la EPMBC.

Componente / Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Gobernanza																
Validación de la estructura, roles y responsabilidades	■	■														
Consolidación y fortalecimiento		■	■	■												
Comunicación interna y externa		■	■	■												
Diseño y lanzamiento de la Estrategia																
Validación de elementos de estrategia (propósito y principios)		■														
Análisis de brechas/Oportunidades		■														
Definición temas prioritarios (análisis de materialidad)		■														
Conformación del equipo implementador			■	■												
Inducción del equipo implementador y del personal técnico involucrado			■	■												
Gestión del Decreto Ejecutivo y lanzamiento de la estrategia de Musáceas			■	■												
Plan de acción (incluye diseño y establecimiento de NAMA Musáceas)																
Diseño y establecimiento línea base en mitigación, resiliencia y adaptación			■	■												
Definición de ejes, lineamientos, objetivos, acciones, proyectos, metas e indicadores)			■	■												
Capacitaciones sobre la Guía HC y HA				■	■											
Validación en empresas (proyectos pilotos) - puesta en uso Guía HC y HA				■	■											
Gestión de información en SINAMECC					■	■										
Gestión de información de los NDCs e inventario nacional					■	■										
Establecimiento de NAMA Musáceas					■	■										
Diseño mecanismos de sostenibilidad financiera (no incluye los fondos para financiar)						■	■									
Estudios de competitividad en musáceas (para cada una)							■	■								
Publicaciones								■	■							
Comunicación interna y externa								■	■							
Asistencia técnicas de extensionistas y productores								■	■							
Intercambio de experiencias																
A nivel nacional								■	■							
A nivel internacional								■	■							
Monitoreo y evaluación																
Validación y establecimiento del PMES-EMBCRA								■	■							
Validación y establecimiento del MRV NAMA Musáceas								■	■							

4.10 Recursos para el diseño e implementación y presupuesto

El diseño e implementación de la EPMBC requiere de inversión en una serie de recursos necesarios para lograr cada uno de los componentes indicados en la EDT y el cronograma de las secciones anteriores. Estos recursos necesarios deberán ser conformados por la contrapartida de las organizaciones participantes, y por recursos (reembolsables y no reembolsables) que deberán ser cubiertos por organizaciones multilaterales y agencias de cooperación. El Cuadro No.28 resume la propuesta de componentes y recursos necesarios para cada uno de ellos correspondientes al presupuesto de diseño e implementación.

Cuadro No.28. Propuesta de componentes y recursos necesarios en el presupuesto de diseño e implementación.

Componente	Recursos
Gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> Personal contraparte de las organizaciones involucradas. Servicios de consultoría para facilitación por consenso de los procesos de validación de la estructura, roles y responsabilidades, y para la consolidación y fortalecimiento de la estructura de gobernanza. Recursos para el funcionamiento operativo de la estructura de gobernanza. Desarrollo de un sistema de comunicación interno y externo para facilitar la difusión. Logística de transporte y alimentación.
Diseño y lanzamiento de la Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> Personal contraparte de las organizaciones involucradas. Servicios de consultoría para facilitación por consenso de los procesos validación de los elementos de estrategia, análisis de



Componente	Recursos
	<p>brechas/oportunidades, definición de temas prioritarios (análisis de materialidad), conformación e inducción del equipo implementador y personal técnico involucrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión institucional del Decreto Ejecutivo. • Logística de transporte y alimentación. • Comunicación interna y externa para el lanzamiento de la EPMBC.
<p>Plan de acción (incluye diseño y establecimiento de NAMA Musáceas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal contraparte de las organizaciones involucradas. • Contratación de personal profesional para la implementación: Economista agrícola y antropólogo o sociólogo (articulación, comunicación y manejo de relaciones de los involucrados). • Servicios de consultoría para facilitación por consenso de los procesos de diseño y establecimiento de la línea base, definición de plan de acción (ejes, lineamientos, objetivos, acciones, proyectos, metas e indicadores) y establecimiento de NAMA Musáceas. • Servicios de consultoría para el diseño de mecanismos de sostenibilidad financiera (no incluye los recursos para financiar innovación, cambios tecnológicos o buenas prácticas, estos fondos deberán ser considerados y gestionados por aparte de esta propuesta de presupuesto). • Implementación del plan de acción (ejes, lineamientos, objetivos, acciones, proyectos, metas e indicadores). • Servicios de consultoría para impartir las capacitaciones sobre la Guía de HC y HA de musáceas, y para el diseño y establecimiento de los proyectos pilotos (validación), que permita evaluar y documentar los cambios en el alcance (producción primaria, empaque y transporte a puerto). • Recursos para la implementación de medidas de mitigación, resiliencia y adaptación en los proyectos pilotos (si la medida es segura en brindar un resultado positivo y de bajo riesgo e incertidumbre, se promoverá que el productor la financie; mientras que si la medida es incierta o no se conoce su posible resultado y es de alto riesgo e incertidumbre, será financiada para mitigar los impactos negativos que pueda generar su comprobación en finca). • Establecimiento e inscripción de la NAMA Musáceas. • Gestión del SINAMECC, del inventario nacional y de la información de los NDCs para asegurar el cumplimiento de la meta País. • Servicios de consultoría para realizar los estudios de competitividad de las musáceas (un estudio para banano convencional, un estudio para plátano y un estudio para otras musáceas). • Servicios de consultoría para la asistencia técnica a extensionistas y productores en el uso de la Guía, la definición de medidas de mitigación, la identificación de opciones de innovación tecnológica y de buenas prácticas para reducir emisiones de GEI, para resiliencia y adaptación al CC. • Diseño y ejecución de talleres de divulgación con grupos de trabajo para la comprensión y apoyo a la EPMBC. • Desarrollo de capacidades integral con un enfoque compartido entre todos los involucrados en la implementación de la EPMBC. • Diseño y producción de publicaciones físicas y en línea sobre el proceso de implementación. • Sistema de comunicación interno y externo, incluye manejo de redes sociales para la difusión de la EPMBC. • Equipamiento. • Logística de transporte, alimentación y hospedaje.



Componente	Recursos
Intercambio de Experiencias	<ul style="list-style-type: none"> • Personal contraparte de las organizaciones involucradas. • Servicios de consultoría para facilitación por consenso de opciones de intercambio de experiencias nacionales e internacionales. • Identificación, gestión de contacto y coordinación de actividades de intercambio de experiencias a nivel nacional e internacional. • Identificación y gestión de nichos de mercado que reconozca y valore la oferta de musáceas producidas con criterios de responsabilidad social y precios sostenibles. • Desarrollo de un sistema de comunicación interno y externo para facilitar la difusión. • Logística de transporte, alimentación y hospedaje de participantes y extensionistas a las actividades seleccionadas y programadas.
Monitoreo y Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Personal contraparte de las organizaciones involucradas. • Servicios de consultoría para facilitación por consenso de los procesos de validación y establecimiento del PMES-EPMBC y del MRV NAMA Musáceas. • Contratación de personal responsable del PMES-EPMBC y MRV NAMA Musáceas. • Desarrollo de aplicaciones telefónicas para el PMES-EPMBC y el MRV NAMA Musáceas. • Desarrollo de un sistema de comunicación interno y externo para facilitar la difusión. • Logística de transporte y alimentación de participantes y extensionistas a las actividades seleccionadas y programadas.

El Cuadro No.29 muestra el presupuesto consolidado que se requiere para el diseño e implementación de la EPMBC en un período de cuatro años, mediante un proceso participativo y consensuado. Este presupuesto considera los recursos provenientes de la contrapartida de las organizaciones involucradas (45% del presupuesto), y de los recursos que será necesario gestionar mediante fondos reembolsables y/o no reembolsables de organismos multilaterales y de agencias de cooperación internacional (55% del presupuesto). El monto total corresponde a una suma de US\$ 4.970.000.



Cuadro No.29. Presupuesto para el diseño e implementación de la EPMBc mediante un proceso participativo y consensado, en un plazo de cuatro años.

Componente	Actividades	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			TOTALES, US\$			%
		Contrap	Cooperación	Subt 1	Contrap	Cooperación	Subt 2	Contrap	Cooperación	Subt 3	Contrap	Cooperación	Subt 4	Contrap	Cooperación	Total US\$	
Gobernanza		27 000	33 000	60 000	15 750	19 250	35 000	15 750	19 250	35 000	15 750	19 250	35 000	74 250	90 750	165 000	3,3%
	Validación de la estructura, roles y responsabilidades (20%)	5 400	6 600	12 000	3 150	3 850	7 000	3 150	3 850	7 000	3 150	3 850	7 000	14 850	18 150	33 000	
	Consolidación y fortalecimiento (50%)	13 500	16 500	30 000	7 875	9 625	17 500	7 875	9 625	17 500	7 875	9 625	17 500	37 125	45 375	82 500	
	Comunicación interna y externa (30%)	8 100	9 900	18 000	4 725	5 775	10 500	4 725	5 775	10 500	4 725	5 775	10 500	22 275	27 225	49 500	
														-	-	-	
Diseño y lanzamiento de la Estrategia		33 750	41 250	75 000	13 500	16 500	30 000	11 250	13 750	25 000	11 250	13 750	25 000	69 750	85 250	155 000	3,1%
	Validación de elementos de estrategia (propósito y principios) (5%)	1 688	2 063	3 750	675	825	1 500	563	688	1 250	563	688	1 250	3 488	4 263	7 750	
	Análisis de brechas/Oportunidades (20%)	6 750	8 250	15 000	2 700	3 300	6 000	2 250	2 750	5 000	2 250	2 750	5 000	13 950	17 050	31 000	
	Definición temas prioritarios (análisis de materialidad) (30%)	10 125	12 375	22 500	4 050	4 950	9 000	3 375	4 125	7 500	3 375	4 125	7 500	20 925	25 575	46 500	
	Conformación del equipo implementador (15%)	5 063	6 188	11 250	2 025	2 475	4 500	1 688	2 063	3 750	1 688	2 063	3 750	10 463	12 788	23 250	
	Inducción del equipo implementador y del personal técnico involucrado (20%)	6 750	8 250	15 000	2 700	3 300	6 000	2 250	2 750	5 000	2 250	2 750	5 000	13 950	17 050	31 000	
	Gestión del Decreto Ejecutivo y lanzamiento de la estrategia de Musáceas (10%)	3 375	4 125	7 500	1 350	1 650	3 000	1 125	1 375	2 500	1 125	1 375	2 500	6 975	8 525	15 500	
														-	-	-	
Plan de acción (incluye diseño y establecimiento de NAMA Musáceas)		427 500	522 500	950 000	427 500	522 500	950 000	247 500	302 500	550 000	180 000	220 000	400 000	1 282 500	1 567 500	2 850 000	57,3%
	Diseño y establecimiento línea base en mitigación, resiliencia y adaptación (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Definición de ejes, lineamientos, objetivos, acciones, proyectos, metas e indicadores) (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Capacitaciones sobre la Guía HC y HA (10%)	42 750	52 250	95 000	42 750	52 250	95 000	24 750	30 250	55 000	18 000	22 000	40 000	128 250	156 750	285 000	
	Validación en empresas (proyectos pilotos) - puesta en uso Guía HC y HA (20%)	85 500	104 500	190 000	85 500	104 500	190 000	49 500	60 500	110 000	36 000	44 000	80 000	256 500	313 500	570 000	
	Gestión de información en SINAMECC (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Gestión de información de los NDCs e inventario nacional (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Establecimiento de NAMA Musáceas (10%)	42 750	52 250	95 000	42 750	52 250	95 000	24 750	30 250	55 000	18 000	22 000	40 000	128 250	156 750	285 000	
	Diseño mecanismos de sostenibilidad financiera (no incluye los fondos para financiar) (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Estudios de competitividad en musáceas (para cada una) (10%)	42 750	52 250	95 000	42 750	52 250	95 000	24 750	30 250	55 000	18 000	22 000	40 000	128 250	156 750	285 000	
	Publicaciones (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Comunicación interna y externa (5%)	21 375	26 125	47 500	21 375	26 125	47 500	12 375	15 125	27 500	9 000	11 000	20 000	64 125	78 375	142 500	
	Asistencia técnica de extensionistas y productores (15%)	64 125	78 375	142 500	64 125	78 375	142 500	37 125	45 375	82 500	27 000	33 000	60 000	192 375	235 125	427 500	
														-	-	-	
Intercambio de experiencias		112 500	137 500	250 000	135 000	165 000	300 000	157 500	192 500	350 000	157 500	192 500	350 000	562 500	687 500	1 250 000	25,2%
	A nivel nacional (60%)	67 500	82 500	150 000	81 000	99 000	180 000	94 500	115 500	210 000	94 500	115 500	210 000	337 500	412 500	750 000	
	A nivel internacional (40%)	45 000	55 000	100 000	54 000	66 000	120 000	63 000	77 000	140 000	63 000	77 000	140 000	225 000	275 000	500 000	
														-	-	-	
Monitoreo y evaluación		112 500	137 500	250 000	45 000	55 000	100 000	45 000	55 000	100 000	45 000	55 000	100 000	247 500	302 500	550 000	11,1%
	PMES-EMBCRA (40%)	45 000	55 000	100 000	18 000	22 000	40 000	18 000	22 000	40 000	18 000	22 000	40 000	99 000	121 000	220 000	
	MRV NAMA Musáceas (60%)	67 500	82 500	150 000	27 000	33 000	60 000	27 000	33 000	60 000	27 000	33 000	60 000	148 500	181 500	330 000	
														-	-	-	
TOTALES, US\$		\$713 250	\$871 750	\$1 585 000	\$636 750	\$778 250	\$1 415 000	\$477 000	\$583 000	\$1 060 000	\$409 500	\$500 500	\$910 000	\$2 236 500	\$2 733 500	\$4 970 000	100,0%



5. REFLEXIONES PARA UNA VISIÓN COMPARTIDA DE PRODUCCIÓN DE MUSÁCEAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

La EPMBC está alineada con las principales políticas de desarrollo, producción y protección del ambiente, entre ellas el Plan Nacional de Desarrollo (PND), la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), la Política del Sector Agroalimentario, la Política para el Desarrollo Territorial Costarricense (PEDRT), la Política Nacional de Gestión de Riesgo y la Política Nacional de Responsabilidad Social, entre otras. Esto le permite contribuir con los compromisos de País relacionados con los Acuerdos de París (cumplimiento de las NDCs), la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) y la Agenda 2030.

La Estrategia se enfoca en el esfuerzo de lograr aumentos significativos en la productividad de las musáceas mediante la utilización de la misma cantidad de tierras, un uso más eficiente de los recursos de suelo, agua y energía utilizada en las operaciones, y la incorporación de energías limpias y buenas prácticas, entre otros. Con esto responde a indicadores de reducción de huella de carbono y huella de agua, aprovechando que la industria ya cuenta con su propia Guía publicada por FAO/GIZ, lo que le facilita alcanzar la carbono neutralidad.

Además, la EPMBC permite la eficiencia productiva al aumentar la capacidad de resiliencia y adaptación de la producción de musáceas, ante los efectos del cambio climático.

6. RECOMENDACIONES Y ACCIONES DE CONTINUIDAD

Los lineamientos propuestos en este documento, representan la hoja de ruta para que pueda desarrollarse un proceso participativo y consensuado con todos los involucrados en la producción y comercialización de musáceas a nivel nacional, enfocado en el diseño e implementación de la EPMBC en el corto, mediano y largo plazo.

La consolidación de esta EPMBC, contribuirá de manera directa con los compromisos del País en cuanto a cumplimientos ambientales relacionados con la mitigación de la emisión de GEI. Además, le facilitará espacios de mayor competitividad en los mercados, al anticipar e implementar una serie de medidas y acciones climáticas relacionadas directamente con la reducción de los impactos asociados al cambio climático.

Es necesario proseguir con la consecución de los fondos necesarios para continuar las actividades previstas en este informe, de tal manera que pueda desarrollarse todo el proceso completo de diseño e implementación de la EPMBC, al menos en una primera etapa en el plazo inicial previsto de cuatro años.



7. ANEXOS

- Anexo No.1. Lista de organizaciones de productores de plátano y banano dátil en Costa Rica.
- Anexo No.2. Legislación aplicable en la producción de musáceas
- Anexo No.3. Metodología trabajo de la consultoría sobre lineamientos
- Anexo No.4. Estructuras de gobernanza de la NAMA Café y de la Estrategia y NAMA Ganadería
- Anexo No.5. Resultados de las consultas realizadas durante la consultoría



ANEXO No.1.

LISTA DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE PLÁTANO Y BANANO DÁTIL EN COSTA RICA

Huetar Caribe:

Empresas Productoras:

Coopepalacios, Asomargarita , Cooperío, Asoparaíso, Appta, Ucanehu, Acapro, Joruma, Alvakir , Asociación de Productores de La Fortuna, Cocos la Costa, Empresa Candelario Víctor, Soni S.A, Empresa Ronald Medina, Recuerdos Don Felo, -Esfera del Tropicó, CANAPROMUSA, CAPROMECA (Cámara de Pequeños productores de Musáceas alternativas del Caribe, Agroexportadores Unidos de Suretka Salamanca, Asociación de Pequeños Productores de Plátano de Santo Domingo de el Carmen de Siquirres, Ara Food, Caminos del Sol

Empresas Comercializadoras:

El Huerto SA, Dole, Del Monte, Chiquita, Fyffes, Tubérculos del caribe , Green Pack Tubérculos de C.R., Productos Pro, Caminos del Sol, Empresa Amancio Rojas,

Empresas de Reciclaje

EARTH, RECIPLAST, RECICLO

Valle Central

Comercialización e Industria

Hortifruti, Interfrut, Intercosta, Wall Mart, Fructa, Fructa de CR, Cenada, Mercado de Mayoreo, Intertec., Productos Pro, Liliana, Kitty , Delitosty, Costa Rica Campesinos, Productos don Mariano, Alimentos Zúñiga, Caminos del Sol, - Lam´S Snak Food´s S.A(Turrialba)

Región Norte

GAPE, Verdor Tropical, Tico frut, (Repiten las comercializadoras que operan en el Valle Central.

Región Brunca

Empresas Productoras:

Surcoop R: L, La Nubia, Santa Lucia, Cooperativa Agrícola e Industrial de Plataneros del Sur RL (Coopeplataneros del Sur , Cooperativa Agrícola e Industrial de Plataneros del Sur RL (Coopeplataneros del Sur), Coopeagrupal, Cooperativa La Vaquita (Realiza todo el proceso de la agrocadena), Sermucoop (Río Claro), Coopetrabatur RI(Banano,

Comercializadoras: Todas las que operan en resto del País como Caminos del Sol , Pozuelo PRO, Caribbean Food, Hortifruti, Fruta Costa Rica.

http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/estructura/oficinas/prog-nac-musac.html#HERMES_TABS_1_1



ANEXO No.2. LEGISLACIÓN APLICABLE EN LA INDUSTRIA BANANERA

MATERIA: BIODIVERSIDAD

LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
Ley 7788 De Biodiversidad	92	Evaluación de impacto ambiental para proyectos propuestos	SETENA Secretaría Técnica Nacional Ambiental
Ley 7554 Del Ambiente	17	Evaluación de impacto ambiental como requisito indispensable antes de iniciar actividad	MINAE Ministerio de Ambiente

MATERIA: RESIDUOS

LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
Ley 7554 Ley Orgánica del Ambiente	69	Se debe controlar la disposición de residuos que constituyan fuente de contaminación	SETENA Ministerio de Salud
Decreto 27000 MINAE	4	Se considera residuo peligroso cuando presenta una o más de las características siguientes: explosivo, inflamable, reactivo, tóxico, biológico infeccioso, corrosivo.	MINAE Ministerio de Ambiente
Decreto 24456 Ministerio de Agricultura y ganadería	16-17-18 19-20	Responsabilidad del usuario sobre el manejo y acopio de bolsas usadas Utilización de un centro de acopio para un destino adecuado	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ley 5395 Ley General de Salud	278 281	Todos los residuos sólidos deben separarse, recolectarse, acumularse y sujetarse a tratamiento o disponerse finalmente Empresas agrícolas deben disponer de un sistema de separación y recolección, acumulación y disposición final de residuos sólidos producto de sus operaciones	Ministerio de Salud
Decreto 27001 Minae	2 6 8 11 12	El generador de residuos peligrosos será el responsable de garantizar su tratamiento y disposición final. De la acumulación, recipientes, rotulación y equipo de seguridad. El almacenamiento de residuos peligrosos, será por un periodo máximo de un año. El periodo de almacenaje se restringe a no superar nunca los 3785 litros. Superado cualquiera de los anteriores parámetros generados enviará el residuo peligroso a un centro de acopio autorizado. Tratamiento de residuos peligrosos: 1) Reciclaje (utilización como combustible,	Ministerio de Salud



LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
		recuperación, regeneración de ácidos y bases, refinamiento de aceite usado), 2) Físico-químico, 3) Biológico, 4) Incineración, 5) Exportación, 6) Otros mecanismos (fijación química, encapsulamiento). Disposición final de residuos peligrosos	
Decreto 21297-5 Reglamento para el manejo de aguas negras	1.3	Toda persona o empresa que se dedica a la limpieza de tanques sépticos debe estar autorizada	Ministerio de Salud
Ley N° 4895 Ley de la Corporación Bananera Nacional S, A.	34	Las compañías bananeras tendrán sistemas de tratamiento para la disposición de residuos químicos y vegetales, sin que ese tratamiento implique otra forma de contaminación del ambiente.	CORBANA
Decreto Ejecutivo No. 19 049 – S Modificaciones Decreto Ejecutivo: 25178 del 13/05/1996. Decreto Ejecutivo: 25128 del 22/04/1996. Decreto Ejecutivo: 27376 del 09/10/1998. Decreto Ejecutivo: 27443 del 13/11/1998.		Forma de almacenamiento, recolección y transporte de la basura.	M. Salud

MATERIA: AGUA

LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
Ley 7554 Ley Orgánica del Ambiente	50 64 65 66	El agua es de dominio público, su conservación y uso sostenible son de interés social Prevenir la contaminación del agua. Control según los límites fijados en la norma correspondiente Tratamiento de aguas residuales antes de su descarga Responsabilidad de tratamiento de los vertidos	SETENA
Ley 276 Ley de Aguas	7 145-146	Las aguas subterráneas que el propietario obtenga de su propio terreno por medio de pozos son aguas de dominio privado	MINAE



LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
		El abastecimiento de aguas subterráneas obtenido para fines domésticos podrá obtenerse mediante concesión Prohibida la destrucción o tala de árboles ubicados en pendientes, orillas de carreteras. Obligación de sembrar árboles en las márgenes de los ríos	
Decreto 33601-S Reglamento de vertido y reuso de agua residual	4 6	Todo ente generador con excepción de las viviendas está en la obligación de confeccionar reportes operacionales El costo de los reportes operacionales será sufragado por el ente generador	Ministerio de Salud
Decreto 33601-S Reglamento de vertido y reuso de agua residual	7 10 13-14-15-16 20 21 34	Los reportes de laboratorio de análisis de aguas residuales deben provenir de laboratorios acreditados El ministerio de Salud debe emitir certificados de la calidad del agua Parámetros Límites de Vertidos de agua El análisis debe hacerse en muestra compuesta Frecuencia	Ministerio de Salud
Ley 5395 Ley General de Salud	267 268 269 271-272 273-275 276	Todo sistema de abastecimiento de agua destinada al uso y consumo de la población deberá suministrar agua potable Todo abasto de agua potable queda sujeto al control del Ministerio de Salud Libre acceso a toma de muestras En las regiones donde no hay abastos públicos se debe utilizar los que el Ministerio señale, las personas encargadas del suministro deben someterse a las disposiciones reglamentarias Se prohíbe la contaminación de abastos de agua Autorizaciones para hacer drenajes	Ministerio de Salud
Reglamento de Higiene Industrial	35 36 37	Se prohíbe el libre curso de agua de desecho. Dichas aguas deben ser previamente tratadas mediante tratamientos aprobados por el Ministerio de Salud El agua para el personal debe ser potable Si se usa agua no potable esta debe identificarse con colores (la tubería)	Ministerio de Salud



LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
Decreto 25991-5 Reglamento para la calidad del agua potable	7 9-10 Anexo 1	Niveles de control de calidad de agua El Ministerio dará asesoramiento cuando se superan los parámetros establecidos Parámetros de calidad de agua	Ministerio de Salud
Decreto 31176-Minae	1	Reglamento de creación de Canon Ambiental por Vertidos	MINAE

MATERIA: FERTILIZANTES

LEY O DECRETO	ARTICULOS APLICABLES	REQUISITOS LEGALES	AUTORIDAD COMPETENTE
Decreto 27053- Ministerio de Agricultura y Ganadería - MEIC	2.9 10 13 13 13 13 13	Fertilizante es todo producto orgánico o inorgánico, natural o sintético que aplicado a las raíces o al follaje de la planta suministra uno o más nutrientes Solo se pueden almacenar y usar sustancias debidamente registradas, en el envase original o rotulados y en buen estado La bodega debe estar autorizada Capacitación al personal que aplica fertilizante y usar equipo de protección El equipo de protección será suministrado por el patrono Prohibida la aplicación de fertilizante y sustitutos afines sin seguir las instrucciones de la etiqueta Prohibido lavar el equipo de protección en ríos, lagos y corrientes de agua	SETENA Ministerio de Salud



ANEXO No.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA CONSULTORÍA

El trabajo realizado durante esta etapa incluyó las siguientes actividades:

- Tres reuniones de seguimiento con el equipo interinstitucional del proyecto, los días 17 de octubre, 14 de noviembre y 4 de diciembre de 2017.
- Revisión de la propuesta preliminar de gobernanza documentada por Sandoval y Laprade (2017) de CORBANA, incluida en el Anexo No.1.
- Contacto y entrevista (presencial, Skype y telefónica en algunos casos) con involucrados en el diseño e implementación de la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono y la NAMA Café (Cuadro No.1).
- Contacto y entrevista con algunos de los representantes de las instituciones sugeridas por Sandoval y Laprade (Cuadro No.1). Se hace la observación que debe continuarse en las siguientes etapas con los contactos y entrevistas que faltan por consultar, debido a que en el período de fin de año en el cual se realizó esta primera etapa, algunos de los representantes involucrados no tuvieron disponibilidad para ser consultados.
- Presentación del proyecto ante la Comisión Ambiental Bananera (CAB) el día 20 de noviembre de 2017, coordinada por CORBANA, y recopilación de recomendaciones pertinentes (Cuadro No.2). Taller de trabajo con la CAB.
- Sistematización de la información preliminar recopilada
- Elaboración de una propuesta inicial de gobernanza, descrita en el presente informe.
- Definición de los lineamientos para el diseño de un plan básico de gestión de la comunicación de la estructura de gobernanza propuesta.
- Recopilación de información relacionada con las políticas vinculantes para el diseño de la Estrategia de Musáceas Bajas en Carbono.
- Presentación ante la Junta Directiva de CORBANA, acompañando a la Sra. Vice Ministra.

En el Cuadro No.1 se detallan los contactos consultados para el desarrollo de los productos descritos en este informe. Se destaca que desde el inicio de este proyecto y a lo largo de esta primera etapa de trabajo, se ha contado con el apoyo oficial y permanente de la Vice Ministra del MAG, Sra. Ivannia Quesada Villalobos.

Cuadro No.1. Contactos consultados para recopilar información relevante para la estructura de gobernanza y políticas vinculantes.

Persona	Organización	Puesto	Correo	Teléfono
Ivannia Quesada Villalobos	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Vice Ministra	iquesadav@mag.go.cr	
Geannina Dinarte Romero	Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC)	Ministra	gdinarte@meic.go.cr	
Patricia Campos	Dirección de Cambio Climático (DCC), Ministerio	Subdirectora	npcm11@gmail.com	2253-4295



Persona	Organización	Puesto	Correo	Teléfono
	de Ambiente y Energía			
Agripina Jenkins	Dirección de Cambio Climático (DCC), Ministerio de Ambiente y Energía	Asesora	Agripina.jenkins@gmail.com	2253-4295
Mauricio Chacón	Ministerio de Agricultura, MAG	Gerente de Ganadería Responsable de la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono	mchacon@mag.go.cr	8658-3536
Sergio Abarca	Ministerio de Agricultura, MAG	Estrategia de Ganadería Baja en Carbono Experto en Gestión de Carbono del INTA	sabarca@inta.go.cr sabarca2@gmail.com	8890-3788
Gabriel Umaña	Ministerio de Agricultura, MAG	Gerente de Café, Responsable de NAMA Café	gumana@mag.go.cr	2231-2344 Ext.441
Víctor Vargas	ICAFFE	Responsable de NAMA Café	vvargas@icafe.cr	2243-7840 8331-8484
Sandra Spies	GIZ	Directora Programa Acción Clima 2	sandra.spies@giz.de	2528-5420
Sergio Musmanni	GIZ	Consultor Senior Programa Acción Clima 2	sergio.musmanni@giz.de	2528-5420
Manuel González	INTECO	Auditor y Verificador de GEI	mgonzalez@inteco.or.cr mgonzalez@inteco.org	2283-4522
Mercedes Flores	Despacho Vice Ministra MAG	Analista	mflores@mag.go.cr	8838-1740
Víctor Solano	Ministerio de Agricultura, MAG	Gerente de Musáceas,	vsolano@mag.go.cr vsol1133@yahoo.es	8825-6756
Armando Foster	COOPEPALACIOS. Estrada de Matina	Presidente		8823-1007
Duen Dunn Dawkins	COOPEPALACIOS. Estrada de Matina	Secretario		
Enrique Enríquez	COOPEPALACIOS. Estrada de Matina	Vocal		
María Rocío Rodríguez	CAMURO – Banano Dátil. Palmitas, Pococí		Camuro.datil@yahoo.com	8718-7923
José Umaña	ABOTAL – Banano Criollo			8847-3582



Persona	Organización	Puesto	Correo	Teléfono
Alejandra Moreira Hernández	Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC)	Asesora Despacho Viceministra	amoreira@meic.go.cr	2549-1237 8705-6901
Edgar Valverde	Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC)	Asesor	evalverde@meic.go.cr	8857-9749

Para el caso de las consultas realizadas, se utilizó una herramienta sencilla basada en las siguientes tres preguntas orientadoras para cada entrevista:

1. ¿Qué ha funcionado bien? (del diseño e implementación de la estrategia o NAMA)
2. ¿Qué no ha funcionado bien?
3. ¿Cuáles recomendaciones daría para la estrategia de musáceas?

El Cuadro No.2 presenta la lista de asistentes a la reunión de la Comisión Ambiental Bananera (CAB) del lunes 20 de noviembre de 2017, realizada en las instalaciones de CORBANA en Zapote, donde fue expuesto el proyecto.

Cuadro No.2. Lista de asistentes a la reunión de la CAB realizada el lunes 20 de noviembre de 2017.

Nombre	Empresa representada
Sergio Laprade	CORBANA
Lucía Carrillo	CORBANA
Meliza Alvarado	Grupo Calinda
Jessie Matarrita	CICA/UCR
Carlos Montero	Standard Fruit Company – DOLE
Ernesto Montoya	CHIQUITA
Sergio Alvarado	BSiquirres / BCariari
Giovanni Vega Ovaes	FYFFES
Ronney Yen	Grupo Acón
Olman Morales Granados	CORBANA

La descripción del alcance del proyecto en desarrollo, así como los roles preliminares que tendrá CORBANA en el diseño e implementación de la Estrategia, fueron presentados al Sr. Jorge Sauma, Gerente General de CORBANA. Se propuso con él una periodicidad de reuniones para mantenerlo informado de forma permanente del progreso del presente proyecto.



ANEXO No.4.

ESTRUCTURA DE GOBERNANZA DE LA NAMA CAFÉ Y LA ESTRATEGIA DE GANADERÍA BAJA EN CARBONO

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE GOBERNANZA

NAMA Café

La estructura de Gobernanza de la NAMA Café Costa Rica está constituida por tres organizaciones principales de articulación pública, privada y técnica, y una Unidad de Proyecto NSP (NAMA Support Project).

Esta NAMA Café se contextualiza como política pública integral, ya que impulsa la transformación de la producción de la actividad cafetalera a un modelo de mayor competitividad, bajo en emisiones y resiliente al cambio climático.

La Unidad de Apoyo NSP la representa el equipo técnico de GIZ, y es la unidad ejecutora responsable de la implementación de este proyecto presentado al fondo del NAMA Facility.

Esta NAMA se formalizó mediante el Convenio Específico para la Ejecución de la Cooperación Internacional Bilateral entre el Gobierno de la República Federal de Alemania, a través del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Obras Públicas, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear y el Gobierno de Costa Rica, a través del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE) para la ejecución del proyecto NAMA Support Project NAMA Café de Costa Rica Agricultura Baja en Emisiones (CV-017-2016-AJ-MAG).

La estructura de Gobernanza de la NAMA Café se describe a continuación:

a) Comité de Rectoría Política:

Integrado por el Ministro de Ambiente y Energía (MINAE) y por el Ministro de Agricultura y Ganadería (MAG). Esta instancia sesiona una vez por año, o con base en solicitudes específicas del Comité Director Político. Brinda los lineamientos finales para el alineamiento y coherencia de los proyectos y de la propuesta NAMA, tomando como base las políticas generales en materia ambiental (MINAE) y agropecuaria (MAG). Es la representación de mayor jerarquía de la estructura de gobernanza, y es la que asume la atención en caso de presentarse conflictos y/o controversias entre los involucrados, en que no puedan resolverse a nivel del Comité Técnico.

b) Comité Director Político (CDP):

Es la instancia de alto nivel responsable de dirigir y orientar a nivel político-estratégico la NAMA Café. Está constituido por el MAG, MINAE e ICAFÉ, y representada por los Ministros/Viceministros y el Director Ejecutivo de ICAFE. Se reúne con una periodicidad de tres meses aproximadamente.



c) Comité Técnico Director (CTD):

El CTD tiene a cargo la dirección técnica de la NAMA Café, representa la máxima instancia Técnica y se le llama “Mesa Café”. Está integrado por los representantes de las áreas técnicas competentes del MAG, MINAE e ICAFE, designados por los respectivos Jerarcas. La coordinación la tiene el MAG por medio de la Gerencia de Café. Se reúne mensualmente; participan el Director de GIZ en representación del BMUB (Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear de Alemania), así como representantes de otros cooperantes y proyectos, como de organizaciones administradoras de fondos como FUNDECOOPERACION. Estas participaciones las realizan como administradores y asesores técnico-financieros de los fondos aportados para la NAMA, y no intervienen en los procesos de toma de decisiones. También participa la DNEA (Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria) del MAG. El CTD se enfoca en el fortalecimiento de la investigación y desarrollo de buenas prácticas, y el análisis de proyectos. Es abierto para el ingreso de universidades y la cooperación internacional.

Las responsabilidades de este Comité son:

- Reportar al Comité Técnico Político trimestralmente sobre el avance del cumplimiento de objetivos planteados en los programas o proyectos de ejecución;
- aprobar y dar seguimiento a los planes específicos de los programas o proyectos;
- realizar los ajustes que fueren necesarios en la planificación de los programas o proyectos para que alcancen los objetivos o metas propuestas.
- Recomendar al Comité Técnico Político adoptar las agendas que correspondan en caso de requerirse recursos o plazos adicionales para el cumplimiento de proyectos o programas;
- apoyar y acompañar a lo equipos técnicos que trabajen en el marco del proyecto para facilitar información, contactos, arreglos intra e interinstitucionales que se requieran para implementar las actividades y productos establecidos en los planes de trabajo de los proyectos;
- dar orientaciones técnicas pertinentes para la buena ejecución del proyecto;
- recibir, revisar y validar productos y estudios y otros que se generen en el marco de los proyectos;
- instruir, dar seguimiento y validar las actividades del personal que fungirá como apoyo técnico para la implementación de los proyectos;
- realizar las solicitudes con la debida justificación ante la institución correspondiente para la asignación, remoción o sustitución del personal técnico asignado para los programas o proyectos específicos;
- cumplir con las cartas de entendimiento, lo procedimientos, manuales y normas que serán aplicables para la ejecución de recursos donados, cuando corresponda de acuerdo con los requisitos de los entes donantes.

Estrategia de Ganadería Baja en Carbono y NAMA Ganadería

La implementación de la Estrategia para la Ganadería Baja en Carbono (EDGBC) en Costa Rica 2015-2034, se declaró de interés público mediante el Decreto Ejecutivo No.39482-MAG

Dentro de la EDGBC, el MAG desarrolló una propuesta de gobernanza orientada a facilitar un espacio abierto para el diálogo entre todos los actores involucrados en su implementación y de la NAMA Ganadería, la cual se muestra en la Figura No.1 y se describe en esta sección.



Figura No.1. Propuesta de institucionalidad para la implementación de la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono (NAMA Ganadería, 2015).

a) Comisión Nacional de Ganadería (CNG):

Está conformada por las autoridades de mayor rango de las instituciones públicas y privadas participantes: Vice Ministros del MAG y MINAE, presidentes de las cámaras y otras representaciones técnicas de organizaciones de la actividad ganadera. Es la responsable del alineamiento estratégico de todos los involucrados. Los actores claves son la Corporación Ganadera (CORFOGA), que constituye un ente público no estatal, creado por la Ley N°7837, que tiene como objetivo el fomento de la ganadería bovina de Costa Rica; y la Cámara Nacional de Productores de Leche (CNPL), entidad privada cuyo objetivo es el fomento de la ganadería de leche en el país.

b) Mesa Ganadera:

Representa la Comisión Técnico – Gerencial, está integrada por representantes de organismos públicos y privados de segundo nivel, y participan de manera directa el MINAE y MAG. La Unidad Ejecutora constituye el órgano adscrito al MAG, que tiene a cargo la ejecución de la NAMA Ganadería a través de la Comisión Operativa Regional, conformada por las distintas comisiones regionales encargadas de la implementación. Es la que define y prioriza las necesidades, y donde se deciden los proyectos para productores y se toman las decisiones en el Comité Directivo. Se encarga de validar y dar visión y orientación estratégica en la implementación.



c) Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PITTA) de la Ganadería Bovina Baja en Emisiones:

El PITTA es un Programa liderado por el MAG, que se encarga de la agenda científica y tecnológica del Gobierno de Costa Rica, con especial énfasis en la Estrategia Nacional Baja en Carbono (ENBC) para el sector ganadero. Este Programa fue reactivado con el propósito de dar la línea base a nivel técnico, y es la instancia que asegura las bases científicas para acompañar el proceso de implementación. Además, se cuenta con una Comisión Técnico – Científica que contempla las organizaciones estatales de investigación, las Universidades y Organizaciones No Gubernamentales.

d) Comisiones Regionales:

La Mesa Ganadera dispone de las Comisiones Regionales, con participación público privado, las cuales son relevantes más a nivel técnico que estratégico en las distintas zonas del país, porque suministran los planes regionales con base en los lineamientos de la Estrategia y la NAMA.



ANEXO No.5. RESULTADOS DE LAS CONSULTAS REALIZADAS DURANTE LA CONSULTORÍA

En esta sección se presentan los resultados relevantes de las consultas realizadas, sistematizados con base en las preguntas orientadoras que fueron empleadas para la recopilación de la información, e indicadas en la sección 3 de metodología.

Lo que ha funcionado

El Cuadro No.3 resume los aportes de los consultados, relacionados con lo que ha funcionado en el diseño y la implementación de la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono y la NAMA Café.

Cuadro No.3. Resumen de lo que ha funcionado en la NAMA Café y la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono.

Lo que ha funcionado...
En la NAMA Café
<ul style="list-style-type: none"> • La estructura de gobernanza incluye al MINAE (rol de ambiente), MAG (rol rector) e ICAFE (rol ejecutor). • La estructura contempla un Comité Técnico Director (CTD) que se le llama “Mesa Café”, que se reúne una vez por mes. La convoca el MAG, y la agenda la definen los participantes, el seguimiento del plan operativo, y la identificación de oportunidades disponibles. • Todos los Comités (Rectoría Política, CDP y CTD) tienen sus objetivos definidos con base en los roles y responsabilidades que les fueron asignados. • La actividad cafetalera reúne 46 mil productores y entregadores de café, y la NAMA Café los representa a todos. • Se quiere fomentar una mayor participación e incluir a todos los que quieran aportar en el CTD, lo cual dependerá de la contribución técnica que faciliten. Ejemplo: A los cooperantes se les invita a participar en los proyectos financiados por ellos (GIZ-FIRM, Fundecooperación, BID/FOMIN). • Comenzaron con la NAMA Café con recursos financieros para el desarrollo de proyectos pilotos de reducción de emisiones, provenientes de GIZ y BID/FOMIN. • En 2017 están avanzando en el diseño de una Estrategia Nacional de Café, en el marco de las políticas institucionales y el cambio climático. Se sustentan en las políticas del sector agropecuario y está alineado a los compromisos de País 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para el diseño de la estrategia. Disponen de recursos financieros, pero todavía deben integrar más la vinculación de trabajo.
En la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono – ENGBC
<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de una propuesta de gobernanza que optimiza lo que había hasta el momento para esta actividad productiva, y donde se han definido y funcionan los roles de cada organización a nivel político, técnico, científico y de gestión. • El diálogo con los representantes de las organizaciones estratégicas, tales como gerentes, directores, etc. • Les ha funcionado bien la “Mesa Ganadera”, para validar y dar visión y orientación estratégica al proceso, y dirigir de forma organizada el trabajo. • El PITTA Ganadería ha sido relevante para acompañar a nivel científico técnico el proceso de implementación. • Las Comisiones Regionales con participación público privado, porque son más relevantes a nivel técnico que estratégico en las distintas zonas del país. • La CNG (Comisión Nacional de Ganadería), ha sido funcional porque es la responsable del alineamiento estratégico de todos los involucrados.



Lo que ha funcionado...

- Los puntos de enfoque de la estrategia: 1) Implementación de acciones climáticas; y 2) la gestión de riesgos. Esto ha permitido que la mitigación al cambio climático se torne un beneficio para la actividad.
- La Estrategia de Ganadería comenzó sin financiamiento, y esto ha permitido una concertación abierta de las organizaciones involucradas, hasta lograrla de forma participativa. La estrategia se considera “el norte” de la producción ganadera en Costa Rica.
- La estrategia es el enfoque político y técnico, la NAMA y los pilotajes representan la estructura de acción.
- Los actores claves son CORFOGA y la CNPL, porque son los que se apropian de las investigaciones, prácticas y protocolos para su difusión. Estas organizaciones son las que concretan las intervenciones de trabajo con los productores vinculados.
- La estrategia incluye las ideas de desarrollo, la fuerza política y el entendimiento del entorno.
- El hecho de que CORFOGA y CNPL se hayan apropiado de la estrategia, y realicen las acciones de monitoreo y seguimiento, ha hecho que se encarguen de forma directa a lo interno de la actividad y lo gestionen y promuevan de manera permanente. Lo hacen por medio de sus departamentos técnicos y profesionales contratados. Esto es favorable, porque el rol del MAG sería muy diluido en la implementación debido a sus escasos recursos.
- El MINAE ha sido colaborador importante y ha tratado de aportar dentro de sus posibilidades a la ENGBC.
- En las fincas ganaderas del país se encuentra una cantidad considerable de bosques primarios y secundarios, que contribuyen con la remoción de emisiones. Estos están siendo considerados como parte de la estrategia de remoción de la actividad ganadera.
- Dentro de la ENGBC se incluye la NAMA Ganadería, la cual contribuye a la búsqueda de recursos y permite la gestión de proyectos piloto que son escalables a nivel de país.
- En ganadería, la investigación que se realiza desde la academia para definir nuevas opciones forrajeras ahora incluye el metano (CH₄) como un nuevo elemento en el análisis bromatológico. El INTA ha sido fundamental en desarrollo de investigación.
- La NAMA Ganadería se considera más inclusiva.
- FUNDECOOPERACIÓN ha manejado el Fondo de Adaptación. Además, se ha contado con el apoyo de la USAID y el BID/FOMIN.

Lo que no ha funcionado

El Cuadro No.4 resume los aportes de los consultados, relacionados con lo que no ha funcionado en el diseño y la implementación de la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono y la NAMA Café.

Cuadro No.4. Resumen de lo que no ha funcionado en la NAMA Café y la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono.

Lo que NO ha funcionado...
En la NAMA Café
<ul style="list-style-type: none"> • Falta mayor liderazgo a lo interno del CDP y CTD, para ejercer labores que le den mayor credibilidad y confianza al proceso. • ICAFE debe apropiarse más de la NAMA. Debe tomarse en cuenta que no es la organización que maneja los recursos financieros destinados a la implementación, esto lo ha manejado Fundecooperación, y esto es probable que haya limitado la apropiación señalada. • En café se consideró la siembra de 60 árboles por hectárea como medida de remoción de GEI, pero FONAFIFO parece que no lo autorizó por temas técnicos y de cumplimiento legal, y generó un desestímulo para implementar esta opción de reforestación en sistema agroforestal (SAF).



Lo que NO ha funcionado...

- Deben definirse mejor los roles de las organizaciones en cada Comité, que estén debidamente documentados y divulgados entre las organizaciones involucradas. Los roles deben precisarse y no suponerse, para evitar conflictos y avanzar en la implementación.
- Comenzaron con la NAMA Café con recursos financieros para el desarrollo de proyectos pilotos de reducción de emisiones, provenientes de GIZ y BID/FOMIN, pero no lo “amarraron” con las necesidades reales de una estrategia.
- En café se requiere que haya más participación de la academia, y mayor apoyo de cooperantes.
- La NAMA Café se apoyó en ICAFÉ, porque no cuentan con un PITTA Café a nivel de MAG.

En la Estrategia de Ganadería Baja en Carbono

- MINAE (como socio en la estrategia) es una Institución amplia y complicada, porque los temas ambientales abarcan mucho más de lo que implica la DCC, con muchas legislaciones aplicables que deben considerarse para la actividad ganadera. Esto implica que existen otras instancias de este Ministerio con las cuales se interactúa y se presentan dificultades de relacionamiento. Ejemplo: Manejar el tema de agua con el SINAC. Como consecuencia, se presentan roces entre la gestión productiva y las políticas ambientales atinentes a la actividad.
- La ENGBC ha sido centralizada, se considera que debe ser más participativa.
- FUNDECOOPERACIÓN ha manejado el Fondo de Adaptación y ha dispuesto de consultores profesionales, pero como no es personal permanente, existen limitaciones relacionadas a su continuidad y vínculos con el proceso de implementación.
- La Estrategia de Ganadería ha hecho mucho énfasis en lo participativo, lo cual ha sido conveniente, pero también se torna en una limitante. Lo participativo debe delimitarse para que se pueda avanzar en la implementación. Lo anterior, debido a que no todos los que participan llevan el proceso en la misma dirección, lo que genera conflictos, retrasos y estancamiento.
- Una crítica es que las NAMAs se han vuelto sociales, porque se ha dado enfoque al fortalecimiento de organizaciones, y parte importante de los recursos se han ido en esta atención y no en la implementación de medidas técnicas a nivel de productores que permitan reducir las emisiones de GEI.
- Es fundamental que se planifique con tiempo a nivel operativo, y que la planificación sea clara y se comunique a los involucrados. Debe existir socialización del proceso para generar la mayor participación, y evitar que se convoque a actividades con poco tiempo y dificulte la participación de los involucrados oficiales (MAG y MINAE) por su responsabilidad en el proceso.

Recomendaciones para la Estrategia de Musáceas bajas en Carbono

El Cuadro No.5 resume las recomendaciones sistematizadas que fueron sugeridos por los consultados. Estas no se tomarán tal como se describen en este cuadro informativo, sino que serán analizadas y procesadas por el consultor responsable del diseño de la Estrategia de Musáceas Bajas en Carbono, y los planteamientos serán revisados oportunamente por el equipo interinstitucional (MAG, DCC/MINAE, CORBANA, otros) que acompaña el diseño de esta estrategia, para tomar las decisiones finales de lo que sí se incluirá y lo que no de estas recomendaciones. Estas recomendaciones solo deben tomarse en cuenta como base de información para su análisis.



Cuadro No.5. Recomendaciones para la Estrategia de Producción de Musáceas Bajas en Carbono.

RECOMENDACIONES PARA LA ESTRATEGIA DE MUSÁCEAS

- Para que el diseño y la implementación de la estrategia sea un éxito, es crítico el liderazgo y apropiación de todos los involucrados.
- Desde el inicio deben identificarse y gestionarse los actores claves y definirse claramente los roles de cada uno en la estructura, para dar seguimiento y ejercer el cumplimiento de las responsabilidades establecidas previamente. Los roles deben definirse a nivel político, técnico-estratégico y científico.
- Como parte de la estructura, debe establecerse un Comité Político que esté integrado por las autoridades, al ser una estrategia pública, donde participen el MAG y MINAE, esto no excluye la participación del sector privado. También un Comité Director Técnico que no sea cerrado (podría llamarse “Mesa Musáceas”), que brinde la posibilidad de participación a múltiples organizaciones de distintos sectores que lleguen a fortalecer la estrategia de trabajo, tales como las universidades, empresas multinacionales, cooperantes, etc. Debe incluir a CORBANA, MAG y MINAE, y otras que participen del proceso. La estrategia será de todos los involucrados en la actividad de musáceas y que son emisores de GEI; por lo tanto, debe interesarles a todos. La estructura de gobernanza debe ser incluyente, no excluir a ninguna organización, con base en los roles establecidos; y debe propiciar la planificación y el orden en su gestión.
- Debe considerarse una estructura de gobernanza pequeña, donde participe la cúpula de las organizaciones representativas en musáceas. Al momento de ejecución siempre terminan siendo pocas las organizaciones, y la atención debe enfocarse en estos.
- Una sola organización debe asumir la coordinación de la estrategia. Ejemplo: CORBANA a nivel de la producción de banano. También asignar los roles en personas concretas. Como es un tema de política pública de interés país, deben establecerse relaciones de liderazgo desde el sector privado (CORBANA en banano; por definirse en plátano y dátiles cuál debe ser la representación privada).
- Es fundamental asegurar una gobernanza fuerte, representativa y ágil, que asegure una participación efectiva, que reduzca los niveles de conflicto que podrían existir entre las organizaciones involucradas y favorezca la implementación de la estrategia.
- El MAG debe aportar una figura que sea oficial para el respaldo de la estrategia. En este sentido, sí es necesario que participe de forma directa y constante el representante Gerente de Musáceas (plátano, dátiles, otros), además de banano (CORBANA), para que pueda ser consistente, y esto contribuya a consolidarlo como un Programa Nacional de Musáceas. Así sería apoyado por las instituciones oficiales del sector privado (CORBANA), junto con la participación fundamental de la DCC/MINAE, y con ello se puedan gestionar fondos internacionales para su implementación.
- Es necesaria la participación del Ministerio de Hacienda y también de PROCOMER, esta última por el potencial que tiene en apoyar las exportaciones del producto basado en estos esfuerzos de reducción de carbono.
- La gobernanza debe sustentarse al menos en tres organizaciones: MAG, MINAE y CORBANA. Debe decidirse cómo sería la participación de los productores de otro tipo de musáceas además de banano.
- Si la estrategia incluye musáceas y no solo banano, existe un riesgo evidente de perder capacidad de gobernanza de la estrategia. Debe buscarse la integración y participación apropiada que asegure su viabilidad en la implementación de la estrategia.
- Para asegurar la gobernanza, CORBANA debe ser el encargado técnico, MAG el administrador y MINAE con una función articuladora y de soporte técnico desde la perspectiva ambiental/climática.
- Debe considerarse un Comité Director Político (CDP), conformado por MAG, MINAE y CORBANA; y también un Comité Director Técnico (CTD), constituido por los anteriores mencionados; y cuando tengan aportes concretos al proceso, también podrán participar las agencias de cooperación y otros organismos como GIZ, BID, IICA, FAO, entre otras instituciones de apoyo técnico.
- Definir bien los inventarios relevantes de emisiones de GEI de esta actividad productiva específica, que deben ser objeto de enfoque en la reducción de emisiones en la industria de las musáceas (Ejemplos a evaluar: fertilización nitrogenada, residuos orgánicos, combustible, aspersión aérea, etc.). Esto le dará sustento y enfoque al alcance de la estrategia para la actividad, aportando al inventario oficial del país que registra el IMN y al SINAMEC (que incluye las estrategias de reducción



RECOMENDACIONES PARA LA ESTRATEGIA DE MUSÁCEAS

de emisiones). Debe lograrse un mayor impacto que la generación de los datos, este esfuerzo debe permitir adecuar los avances de la estrategia con base en los inventarios y métricas nacionales, de tal manera que contribuya también a la actualización de los NDC para el 2020.

- Para el manejo de los MRV (Monitoreo, Reporte y Verificación), deben considerarse solo las normas ISO, de acuerdo con las tendencias globales en materia ambiental. En este sentido, la Guía de Huella de Carbono y Huella de Agua de Banano (FAO/GIZ), está bien sustentada para dar orientación técnica a las empresas para la implementación de medidas de reducción de GEI, consumo de agua e impactos adversos en el agua, porque se fundamenta en la ISO 14064 – Gases de Efecto Invernadero y la 14046 – Huella de Agua; además de la Norma para Demostrar la Carbono Neutralidad INTE 12-01-06:2016), el Protocolo de GHG, entre otros instrumentos reconocidos.
- Deben definirse con claridad los objetivos, actividades, indicadores y necesidades de financiamiento de la Estrategia de Musáceas. En este sentido, es necesario desarrollar un mecanismo financiero que permita la sostenibilidad de los resultados. Para la DCC es muy importante incluir los inventarios contaminantes de vida corta, que no están exentos de usarse en la producción de musáceas.
- Analizar si la estrategia nacional será para una proyección hacia los mercados internacionales, tanto para banano como para plátano y dátiles (aunque la exportación es menor), lo cual deberá ser orientado por el MAG y MINAE, y apoyado por PROCOMER y COMEX por la exportación de productos bajos en emisiones, con base en sus respectivas competencias.
- Tomar en cuenta que a nivel internacional se registran solamente las NAMAs, que sería una parte importante de la Estrategia de Musáceas.
- Al ser una estrategia nacional, el MAG y MINAE deben orientar lo estratégico con sus respectivas competencias, y CORBANA por medio de la CAB (Comisión Ambiental Bananera) debe propiciar un grupo ampliado para dar las orientaciones de línea de base para la implementación y monitoreo.
- Enfocar la estrategia para que promueva la producción de musáceas bajas en carbono, que solucione un problema real y se logren y midan los impactos.
- La ventaja de formular una estrategia con enfoque climático, es que debe permitir hacer incidencia en el desarrollo de mercados. El objetivo primordial debe ser una estrategia de desarrollo de mercado de musáceas bajas en carbono.
- Puntos de enfoque recomendados de la estrategia: 1) Mejorar el cumplimiento de la regulación aplicable y normativa; 2) reducción de costos en las operaciones empresariales con impacto climático; 3) reducir las emisiones; 4) reducir los efectos del cambio climático; y 5) promover una actividad productiva adaptada y resiliente.
- La estrategia debe responder a la producción de musáceas bajas en carbono.
- La dinámica participativa debe delimitarse para que se pueda avanzar en la implementación de la estrategia, porque no todos los que participan empujan el proceso en la misma dirección, lo que genera conflictos, retrasos y estancamiento.
- No deben incluirse todas las representaciones de grupos de organizaciones de pequeños productores de plátanos, dátiles y otros, porque haría inmanejable la gobernanza y la implementación. Debe elegirse una organización representante de cada actividad, mediante un proceso de consenso y elección participativa.
- La estrategia debe facilitar la innovación en las medidas de reducción y remoción de GEI en la actividad de musáceas, e incluir adaptación y resiliencia ante el cambio climático.
- Enfatizar en la reducción de emisiones, pero incluir, si fuera apropiado, las remociones de carbono, mediante áreas de protección o cultivos, porque dará mayor beneficio en musáceas que ciertas medidas de reducciones de GEI. En las fincas de musáceas del país se encuentra una cantidad relevante de bosques primarios y secundarios, así como áreas de barbecho o en desuso, que pueden ser destinadas a contribuir con la remoción de emisiones. Estos deben ser considerados como parte de la estrategia de remoción.
- De manera preliminar, se mencionó que la actividad de musáceas puede reducir al menos un 10% de las emisiones de GEI (no se cuenta con el estudio, fue mencionado por uno de los consultados, lo cual debe ser cuantificado al menos de forma preliminar en este proceso de diseño de lineamientos). Si la estrategia contempla una reducción de esta magnitud y logra remover un 90% mediante reforestación como parte de la estrategia, la contribución e impacto en reducciones es elevado para el nivel país. En todo caso es necesario que el sector productivo tome en cuenta que



RECOMENDACIONES PARA LA ESTRATEGIA DE MUSÁCEAS

la actividad sea baja en emisiones, independientemente del aumento de productividad que puedan lograr, precisamente porque el enfoque de la estrategia es que sea una actividad baja en emisiones.

- Incluir remociones como parte de la estrategia de musáceas, es un punto de interés para cooperantes. La reforestación no solo permite la remoción, sino que aumenta la biodiversidad y la recarga acuífera en las zonas productivas.
- La participación de las universidades debe enfocarse en la resolución de situaciones específicas de las operaciones productivas y comerciales de musáceas.
- La participación de la CNE (Comisión Nacional de Emergencias) debe visualizarse por medio de su participación en el CTD, para que participe y contribuya en el análisis y prevención de la vulnerabilidad de las áreas de cultivo en las distintas zonas del país según las condiciones climáticas. Esto se contempla en la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (No.8488 - 2006), donde se prevé la vulnerabilidad ante eventos extremos. De esta forma, la CNE puede aportar en resiliencia ante el cambio climático. De acuerdo con esta Ley, en las zonas afectadas y vulnerables no puede reconstruirse después de un evento natural, y esto debe ser considerado para efecto de la estrategia de musáceas. La tarea es buscar mecanismos para reducir el riesgo y su severidad.
- Como potenciales medidas para reducir los inventarios de GEI, pueden considerarse nuevas tecnologías de aspersión aérea, así como el uso de drones para detección y control de enfermedades. También promover la innovación para racionalizar el uso y aplicación de plaguicidas (para reducir aspersiones aéreas y transporte de producto), uso de agua en la operación, reducción de costos, etc.
- Puntos críticos a considerar en musáceas: La aplicación de aspersiones aéreas y el uso de nematocidas. Esto debe facilitar la investigación en las universidades, para enfocar el apoyo en lo que necesita la actividad de musáceas. El enfoque con la academia es hacer sinergia y no competencia en la investigación.
- La estrategia en musáceas debe establecerse por etapas. Debe considerar la política, lineamientos, estrategias, objetivos, indicadores, acciones, proyectos y experiencias piloto, para el cumplimiento de los objetivos por plazos. Todos estos aspectos, tendientes a que las medidas de mitigación reduzcan las emisiones de GEI (apoyado por una NAMA).
- La estrategia tiene que estar acorde con la Agenda 2030 y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). A nivel de cambio climático, se debe basar en remociones, adaptación y resiliencia.
- La gobernanza debe estar enfocada en conducir la reducción de las emisiones de GEI en toda la cadena de valor.