



Sector Agropecuario y de Desarrollo Rural



Informe de avance de la disposición 4.6 del Informe DFOE-EC-IF05-2016 Auditoria operativa sobre la eficacia de las acciones realizadas por el Sector Agropecuario para la mitigación, adaptación y gestión del riesgo del cambio climático



**SEPSA 2017- 016
Setiembre, 2017**

Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

Área de Política Agropecuaria y Rural

Informe Seguimiento Disposiciones DFOE-EC-IF-05-2016

Elaborado por:

Ana Lorena Jiménez C

María Mercedes Flores F

Roberto Flores V

Revisado por:

Ghiselle Rodríguez, Coordinadora APAR

Ana Isabel Gomez De Miguel. Directora Ejecutiva

Diagramado por:

Iver Brade Monge

Juan Carlos Jiménez Flores

Puede visualizar este documento en la dirección: www.sepsa.go.cr

Setiembre 2017

Contenido

Acrónimos	1
I. Introducción	2
II. Acciones realizadas relacionadas con el diseño del Sistema de Información Integral para el Sector Agropecuario.....	2
A. Reuniones técnicas con instituciones mexicanas.....	2
B. Análisis de la situación del sector agropecuario y levantamiento del FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) sobre sistemas de información.....	7
Anexo	11

Acrónimos

CAN	Consejo Nacional Sectorial Agropecuario
Cenapred	Centro Nacional de Prevención de Desastres-México
Cepal	Comisión Económica para América Latina, Sede México
CGR	Contraloría General de la República
Conabio	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad -México
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía - México
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-México
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-México
SEPSA	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SNIEG	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica
SNIT	Sistema Nacional de Información Territorial

I. Introducción

En atención a las disposiciones emitidas por la Contraloría General de la República (CGR) en el Informe DFOE-EC-IF-05-2016, se presenta el informe de avance al mes de setiembre de 2017, sobre el cumplimiento de la disposición 4.6 que señala:

“ Girar las instrucciones pertinentes a la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), para que diseñe y someta a aprobación e implementación por parte del CAN, un sistema de información integral sobre variabilidad, cambio climático y gestión del riesgo específico para el Sector Agropecuario, que recopile, almacene y suministre la información pertinente para la toma de decisiones en materia de cambio climático.”

En este informe se reseñan las acciones realizadas a fin de concretar el sistema de información para el sector agropecuario, para lo cual se cuenta con la cooperación técnica de la Comisión Económica para América Latina (Cepal).

II. Acciones realizadas relacionadas con el diseño del Sistema de Información Integral para el Sector Agropecuario

A. Reuniones técnicas con instituciones mexicanas

Como parte de la cooperación técnica otorgada por Cepal para este proyecto y con el objetivo de fortalecer las capacidades de los colaboradores de Sepsa, se logró concretar una visita técnica a las principales instituciones mexicanas que trabajan el tema de cambio climático y gestión de riesgos y que han desarrollado múltiples herramientas y sus aplicaciones a través de sistemas de información digital.

El disponer de estas herramientas ha contribuido a hacer más asertivas, mejor dimensionadas, mayor sentido de la oportunidad y mejorar sensiblemente la eficiencia en el uso de los recursos cuando estos se han aplicado al análisis en formulación de políticas públicas, reducción de riesgos e inferencias respecto a las tendencias que en ese país están expresando las variables climáticas como resultado del calentamiento global.

El equipo técnico de SEPSA contó con el acompañamiento permanente de funcionarios de CEPAL encargados del tema en la región centroamericana, así como del Consultor contratado por CEPAL para trabajar en la propuesta del Sistema de Información para el Sector Agropecuario, tal como se informó en el informe anterior.

Las reuniones técnicas se realizaron en la semana del 19 al 23 de junio de 2017, a continuación, se presenta un resumen de cada una de las reuniones efectuadas y los principales hallazgos en cuanto a las herramientas, sistemas de información y aplicaciones desarrolladas por las instituciones mexicanas:

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Es una institución pública autónoma responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, así como, captar y difundir información de México en cuanto al territorio, los recursos, la población y economía, para dar a conocer las características del país y ayudar a la toma de decisiones.

El objetivo prioritario del INEGI es lograr que el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), suministre a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional, bajo los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia.

El INEGI cuenta con una herramienta de datos el cual es un Sistema de Información Geoespacial, de fácil navegación y visualización de conceptos. Contiene 23 capas SIG, 83 variables y cinco indicadores disponibles. La información se genera por temas y subtemas. Dicho sistema es alimentado con la información de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Conabio, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y el propio INEGI, los cuales brindan sus servicios estandarizados desde todos sus portales.

Particularmente en el tema de cambio climático el INEGI cuenta con un sistema de información, el cual utiliza información geográfica y un sistema geoespacial de fácil navegación y visualización de conceptos, que a su vez facilita el acceso por parte del público en general.

AGROASEMEX

Esta instancia es la oficina encargada de los seguros tiene como misión proteger el patrimonio y la capacidad productiva del sector rural. El tema de los seguros es considerado un instrumento de política pública que contribuye a la conformación de un sistema nacional de administración de riesgos para la protección integral del sector rural.

Practican la política de datos abiertos como todas las instituciones públicas, facilitando a las organizaciones de productores e instancias de trabajo con el sector agropecuario, cartografía digital, datos y el geoprocesamiento de la información sobre análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgos asociados a fenómenos naturales. Asesoran al productor en cuanto a administrar mejor el riesgo analizando el cultivo, la zona y el clima.

Cuentan con una aplicación web llamada AgroSIG, el cual es un sistema geoespacial en el que tienen identificadas todas las suscripciones de los seguros que tienen colocados para poder estimar el riesgo ante situaciones que lo ameriten. Además, cuentan con un sistema estadístico cliente/servidor, con una base de datos relacional en la cual se analizan factores de incidencia climática.

Cuenta con seguros indexados (o paramétricos), los que están relacionados con variables de carácter hidrometeorológicos. Para ello utilizan estaciones meteorológicas que permiten tomar la información y establecer bases de datos que dan robustez a la información que necesitan para los seguros, así como para verificar la misma realiza inspecciones de campo.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred)

Esta institución, realiza actividades de investigación, capacitación, instrumentación y difusión acerca de fenómenos naturales y antropogénicos que pueden originar situaciones de desastre, así como el diseño de acciones para reducir los efectos negativos de tales fenómenos, para coadyuvar a una mejor preparación de la población para enfrentarlos.

Cenapred ha implementado un Programa sobre Cambio Climático orientado a asegurar la provisión de insumos que permitan dar seguimiento a los fenómenos intensificados por las actividades antrópicas.

A ellos se les encomendó realizar un Atlas Nacional de Riesgos el cual se inició en el año 2000 (según lo señala la Ley de Protección Civil). Para ello utilizan análisis espacial y temporal de los fenómenos y de la vulnerabilidad de las áreas que son objeto de impacto de estos fenómenos. Los contenidos de este Atlas están referidos a:

1. Sistema de Información
2. Mapas de peligros
3. Mapa de susceptibilidad para el caso de laderas
4. Inventario de bienes expuestos
5. Inventario de vulnerabilidades
6. Mapas de riesgo
7. Escenarios de riesgos.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Sede México (Cepal)

En Cepal se conoció la información de CEPALSTAT, para la divulgación de datos o indicadores (recopilados por CEPAL con la colaboración de instituciones locales e internacionales), en ella se encuentran indicadores ambientales, económicos y demográficos.

Además, en cambio climático utilizan las bases de datos climáticas (Worldclim y CRUTS3), así como en la construcción de escenarios de cambio climático por actividad productiva utilizando los escenarios extremos planteados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) para la región centroamericana y República Dominicana con cortes al 2020, 2030, 2050, 2070 y 20100.

Con estas herramientas se tienen los escenarios para el país a nivel de provincia e incluso a nivel cantonal, para la utilización de los mismos se tendría que realizar una valoración para ajustarlos a las regiones con que cuenta el sector agropecuario costarricense y establecer una agenda de trabajo conjunta que permita un flujo de información constante.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa)

En el marco de la SAGARPA existe el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), órgano desconcentrado encargado de recopilar, analizar, validar y difundir información estadística y geoespacial; generador de los datos oficiales del sector Agroalimentario.

Tiene entre sus atribuciones:

- Proveer información oficial veraz, oportuna y relevante
- Administrar el Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable

Su planta de profesionales es de 367 Técnicos de campo) para el monitoreo de información agropecuaria y pesquera. Además 107 especialistas en el manejo de información geográfica, que son capacitados y evaluados periódicamente. Acopian información de 818 Productos Agroalimentarios y Agroindustriales: 748 Agrícolas, 12 Pecuarios y 58 Pesqueros.

Para el desarrollo de sus funciones cuentan con tecnología satelital, lo cual permite:

- Creación de mosaico nacional de actividades agropecuarias
- Monitoreo de cultivos
- Estimación de superficies y rendimientos
- Actualización de la frontera agrícola
- Respuesta temprana a contingencias climatológicas
- Calcular los impactos por contingencias
- Focalización en la asignación de recursos
- Georeferenciación de
 - o Parcelas
 - o Comercios del sector
 - o Unidades industriales que transforman alimentos
 - o Centros de almacenamiento de granos
 - o Centros de sacrificio animal
 - o Embalses de uso agrícola

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio)

Entre sus funciones se encuentran el obtener, organizar, analizar, generar y dar acceso a datos e información sobre la riqueza biológica del país. Es un puente entre la academia, el gobierno y la sociedad civil. Cuenta con aproximadamente 320 especialistas en áreas como geografía, ingeniería, biología y ecología.

Fue concebida como una organización de investigación aplicada para resolver problemas concretos y como apoyo y promotora de investigación básica. Especializada en el área de informática de la biodiversidad. Es fuente pública de información y conocimiento acerca del Capital Natural para toda la sociedad.

Cuentan con el Sistema Nacional de Información sobre la Biodiversidad (SNIB), donde su columna vertebral es la base de datos de ejemplares, de todas las especies que se han podido identificar y documentar, catálogos y archivos de autoridad, imágenes de satélite,

cartografía electrónica, datos de vegetación, climas, infraestructura, poblaciones, herramientas estadísticas, analíticas y para extrapolación, desarrollos bioinformáticos, redes de expertos nacionales e internacionales.

Cuenta con un Sistema de Alerta Temprana para Incendios Forestales, el que se apoya en sensores satelitales. A través de esta herramienta reciben 10 imágenes al día, las que se pueden procesar en veinte minutos de manera automática. Los resultados sobre este monitoreo sobre la posible ocurrencia de incendios forestales se envían a todos los estados de la república y Centroamérica.

Sistema de monitoreo de:

- Cambio de la cobertura del suelo.
- Ecosistemas: manglares
- Cambios en la cobertura vegetal de México
- Oceánico (SATMO)
- Arrecifes (se utilizaron imágenes de Alta Resolución)

B. Análisis de la situación del sector agropecuario y levantamiento del FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) sobre sistemas de información

Como parte de la asistencia técnica de Cepal a Sepsa, se logró contratar a un consultor nacional, para trabajar en el “Sistemas de Información sobre variables de cambio climático y gestión de riesgos para SEPSA/MAG de Costa Rica”, con los siguientes productos:

1. Diagnosticar mediante un inventario la situación actual de la información y recursos informáticos existentes en el Sector Agropecuario e instituciones relacionadas con el cambio climático y gestión de riesgos, incluyendo un estudio de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de información y recursos informáticos con que se cuenta en las instituciones del Sector
2. Proponer opciones tecnológicas y modelos para el almacenamiento e interconexión de la información de las variables correspondientes al cambio climático y gestión de riesgos, incluyendo una recomendación técnica para su implementación en SEPSA

3. Desarrollar metodologías y planes para el diseño de un sistema de información accesible incluyendo todos los costos posibles, tiempos, recursos, actualización y mantenimiento

Como primer paso en la construcción del sistema de información, era realizar un análisis de la situación actual e identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) sobre sistemas de información y recursos informáticos existentes en las instituciones del sector y otras relacionadas con los temas de cambio climático y de gestión de riesgos.

Para ello el equipo de trabajo de SEPSA identificó los contactos a nivel de cada institución relacionada con el tema, se coordinaron y programaron las sesiones de trabajo con cada uno de ellos y se gestionó la realización de las reuniones, logrando hacer visitas a 12 instituciones del sector, incluyendo a SEPSA y a 5 instituciones de otros sectores.

Con esta información procesada y con el fin de retribuir los aportes de cada institución se efectuó una mesa de trabajo que tuvo como objetivo el validar y retroalimentar con los representantes del sector agropecuario, los resultados encontrados por el consultor en las instituciones del sector, en cuanto a sistemas de información y recursos informáticos existentes en materia de cambio climático y gestión de riesgo, de esta forma se determinó el FODA:

Fortalezas

A nivel del sector se cuenta con atributos importantes dentro de los equipos de trabajo:

- Personal Técnico con amplia experiencia
- En todas las instituciones se cuenta con especialistas en varias disciplinas que pueden aportar al desarrollo del sistema
- Los años de experiencia en la institucionalidad pública han permitido una capacitación constante en los temas de cambio climático.

Oportunidades

Este proyecto es una oportunidad única y permitirá al sector contar con una herramienta para la toma de decisiones tanto a nivel institucional como de los pequeños y medianos productores agropecuarios, pero para ello es necesario:

- Buscar apoyo económico nacional e internacional para el desarrollo del proyecto.

- Que el Instituto Geográfico Nacional (IGN) pueda contribuir dando el soporte necesario en lo correspondiente a información geográfica a través de Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).
- Que el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) aporte la información estadística y el desarrollo de indicadores que el proyecto va a requerir.

Debilidades

En las visitas realizadas a las instituciones se señalan las siguientes debilidades:

- Poco presupuesto para el desarrollo de este tipo de acciones y no se cuenta con recursos para el desarrollo del sistema propuesto por la Contraloría General de la República.
- La instancia a la que le fue asignado el desarrollo del Sistema de Información (SEPSA), a pesar de tener un equipo multidisciplinario, requiere fortalecerse con nuevos funcionarios con otras especialidades, tales como informáticos, especialistas en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y otros que sean necesarios para el buen desarrollo y soporte de este.
- En general las instituciones del Gobierno trabajan de manera desarticulada y no existen propuestas claras de apoyo en materia de información y el desarrollo de sistemas conjuntos, así como, tampoco parecen seguir una política única en el tema de cambio climático y gestión de riesgos.
- Las instituciones del sector no tienen sistemas de información, sino cuentan algunas de ellas con bases de datos solamente y algunos de están en camino a ser obsoletos por la falta de presupuesto.
- Se cuenta con mucha información de cultivos o actividades productivas y de acciones específicas que se desarrollan en cada una de ellas, pero es necesario depurarla y sistematizarla.
- En las entrevistas al preguntar por la información que pueden tener disponible para el proyecto devuelven la pregunta a ¿Qué variables o que información necesitan?
- Se desconoce en qué lugar estaría hospedada la aplicación a desarrollar, (si tuviera que ser en el MAG se deben seguir las políticas de plataforma Windows y base de datos MS SQL Server), lo que impide usar softwares libres que disminuirían significativamente los costos implícitos.

- La situación país, donde la cultura institucional no garantiza el respaldo de la información estratégica que las instituciones generan. Así como, tampoco actúan bajo la política de datos abiertos, lo que restringe severamente el número de usuarios, lo que en algunos casos se remite solo al funcionario que generó la información. Al no tener una política de datos abiertos (acceso irrestricto a ellos por cualquier usuario que la necesite), se obliga a las instituciones a estar permanentemente repitiendo y duplicando procesos.

Amenazas

Para el desarrollo del proyecto se determinaron las siguientes amenazas:

- El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) no comparte los datos históricos ni específicos, fundamentales para el desarrollo del proyecto y todas las implicaciones que de ello se pueden derivar para la implementación de políticas y estrategias orientadas al desarrollo del país en general.
- Hay mucho personal por pensionarse, que son generadores puntuales de información y no existe un plan de renovación de funcionarios, lo que dificulta darle continuidad a los procesos de una manera eficaz y eficiente. Si a eso se agrega que mucho personal asume que la información generada como parte de sus funciones es un bien privado, podrá entenderse la gravedad para los propósitos del desarrollo del proyecto que pueden tener estas conductas personales cuando están fuera de la legalidad. Este tipo de situaciones resultan sugestivas y la reflexión moviliza a considerar a que esa misma información que se oculta podría llegar a utilizarse para propósitos privados (consultorías), por quienes justamente la han ocultado al universo de profesionales del sistema público en el país.
- De la información estadística que tiene el Inec, algunas variables importantes para el proyecto no se desagregan al mismo nivel que la información utilizada para el proyecto
- Hasta no tener acceso a las estructuras de las bases de datos de cada institución, hay aspectos que no se pueden prever, por ejemplo, se puede diseñar una estructura ideal en el sistema para captar la información, pero se desconoce si la entidad que debería de proveer dicha información tiene los datos de manera compatible a las variables definidas.

Para un mayor detalle por cada institución, se anexa la respectiva minuta de esta primera mesa de trabajo.

Anexo

Sistemas de Información sobre Cambio Climático y Gestión de Riesgos en el Sector Agropecuario de Costa Rica.

Primera Mesa de Trabajo:

Análisis de la situación actual y levantamiento de un FODA sobre sistemas de información.

Agosto 2017

Siglas y Acrónimos

ASIS	Sistema de Índice de Estrés Agrícola (siglas en inglés)
AYA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
CAN	Consejo Nacional Sectorial Agropecuario
CGR	Contraloría General de la República
Cepal	Comisión Económica para América Latina
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
CNP	Consejo Nacional de Producción
Conac	Consejo Nacional Clubes 4S
DBF	Data Base File (siglas en inglés)
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GEI	Gases Efecto Invernadero
GIPP	Gestión de Información para Políticas Públicas
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
Incopesca	Instituto Costarricense de pesca y Acuicultura
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
Inder	Instituto de Desarrollo Rural
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INTA	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria
IRI	International Research Institute for Climate and Society (siglas en inglés)
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Mideplan	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Actions (siglas en inglés)
ONS	Oficina Nacional de Semillas
PIMA	Programa Integral de Mercadeo Agropecuario
Senara	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento
Senasa	Servicio Nacional de Salud Animal
SepSA	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria
SFE	Servicio Fitosanitario del Estado
Siagro	Sistema de Indicadores Agropecuarios Sectoriales
SIG	Sistemas de Información Geográfica
Simocute	Sistema Nacional de Monitoreo de la Cobertura y uso de la Tierra y Ecosistemas
Sinamec	Sistema Nacional de Métrica para Cambio Climático
Sinia	Sistema Nacional de Información Ambiental
Sinac	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SNIT	Sistema Nacional de Información Territorial

Contenido

- I. Antecedentes:.....**¡Error! Marcador no definido.**
- II. La Mesa de trabajo**¡Error! Marcador no definido.**
 - A. Objetivo de la mesa de trabajo:**¡Error! Marcador no definido.**
 - B. Desarrollo de la Agenda.**¡Error! Marcador no definido.**
 - 1. Palabras de bienvenida**¡Error! Marcador no definido.**
 - C. Asistencia técnica de CEPAL. Sr. José Manuel Iraheta-Cepal**¡Error! Marcador no definido.**
 - D. Diagnóstico situacional y análisis FODA de los sistemas de información. Sr. Giancarlo Lavado
¡Error! Marcador no definido.
 - 1. Análisis FODA del INTA.....**¡Error! Marcador no definido.**
 - 2. Análisis FODA del Consejo Nacional de Producción.....**¡Error! Marcador no definido.**
 - 3. Análisis FODA de la Oficina Nacional de Semillas**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4. Análisis FODA del Servicio Fitosanitario del Estado**¡Error! Marcador no definido.**
 - 5. Análisis FODA del Programa Integral de Mercadeo Agropecuario**¡Error! Marcador no definido.**
 - 6. Análisis FODA del Ministerio de Agricultura y Ganadería**¡Error! Marcador no definido.**
 - 7. Análisis FODA del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento**¡Error! Marcador no definido.**
 - 8. Análisis FODA del Servicio Nacional de Salud Animal**¡Error! Marcador no definido.**
 - 9. Análisis FODA del Instituto de Desarrollo Rural**¡Error! Marcador no definido.**
 - 10. Análisis FODA del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura .**¡Error! Marcador no definido.**
 - 11. Análisis FODA del Consejo Nacional Clubes 4S.....**¡Error! Marcador no definido.**
 - 12. Análisis FODA de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria**¡Error! Marcador no definido.**
 - 13. Análisis FODA de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
¡Error! Marcador no definido.
 - 14. Análisis FODA del Instituto Meteorológico Nacional.....**¡Error! Marcador no definido.**
 - 15. Análisis FODA del Instituto Geográfico Nacional**¡Error! Marcador no definido.**
 - 16. Análisis FODA del Sistema Nacional de Áreas de Conservación**¡Error! Marcador no definido.**
 - 17. Análisis FODA del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica**¡Error! Marcador no definido.**
 - 18. Análisis FODA para el desarrollo del proyecto**¡Error! Marcador no definido.**
- IV. Pasos a seguir y reflexiones finales**¡Error! Marcador no definido.**



Informe Seguimiento Disposiciones DFOE-EC-IF-05-2016



V. Anexos.....¡Error! Marcador no definido.

Mesa de Trabajo: Sistemas de Información sobre Cambio Climático y Gestión de Riesgos en el Sector Agropecuario de Costa Rica

Antecedentes:

En enero de 2016, la Contraloría General de la República (CGR) entregó el Informe Auditoría Operativa sobre la Eficacia de las Acciones realizadas por el Sector Agropecuario para la Mitigación, Adaptación y Gestión del Riesgo del Cambio Climático (DFOE-EC-IF-005-2016), en él se señalan una serie de disposiciones, entre ellas, la disposición 4.6 que señala: “Girar las instrucciones pertinentes a la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, para que diseñe y someta a aprobación e implementación por parte del Consejo Nacional Sectorial Agropecuario (CAN), un Sistema de Información integral sobre variabilidad, cambio climático y gestión del riesgo específico para el Sector Agropecuario, que recopile, almacene y suministre la información pertinente para la toma de decisiones en materia de Cambio Climático”.

En este sentido, se realizaron gestiones ante la Comisión Económica para América Latina (Cepal), para conseguir apoyo técnico y que dieron como resultado la aprobación de la Cooperación Técnica Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (Sepsa)-Gobierno de Costa Rica para fortalecer capacidades en integración en sus sistemas de información de variables relacionadas con el cambio climático y la gestión de riesgos: asesoría y mesas de trabajo.

Esta aprobación permitió la contratación de un consultor nacional ¹, para realizar varias actividades con sus respectivos productos y mesas de trabajo, a saber: 1) Análisis de la situación actual e identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) sobre sistemas de información y recursos informáticos existentes en las instituciones del sector relacionadas con los temas de cambio climático y de gestión de riesgos; 2) Propuesta de opciones de herramientas para la interconexión y actualización de información; 3) Metodologías para la conformación de un sistema de información y 4) Informe final de integración de productos.

Como punto de partida, el consultor en conjunto con el equipo de colaboradores de Sepsa nombrados como contraparte, llevaron a cabo el primer punto de análisis del manejo de la información y las plataformas tecnológicas existentes en las instituciones del sector y de otros sectores. Para ello se identificaron los contactos a nivel de cada institución relacionada con el tema, se coordinaron y programaron las sesiones de trabajo con cada uno de ellos y se gestionó la realización de las reuniones, logrando hacer visitas a 12 instituciones del sector, incluyendo a SEPSA y a 5 instituciones de otros sectores.

Una vez efectuado este primer levantamiento de información, se procedió a llevar a cabo una mesa de trabajo con las personas que fueron entrevistadas y representantes de las instituciones a efectos de retroalimentar este primer producto del proceso.

¹ Lic. Giancarlo Lavado Delgado. Master en Gestión de Tecnologías. Director de Proyectos Grupo Argus-Binary Kode

La Mesa de trabajo:

Esta primera mesa de trabajo se realizó el viernes 18 de agosto del 2017 en la sala de Ex Ministros del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con la agenda que se adjunta en el Anexo 1.

Objetivo de la mesa de trabajo:

Validar y retroalimentar con los representantes del sector agropecuario, los resultados encontrados por el consultor en las instituciones del sector, en cuanto a sistemas de información y recursos informáticos existentes en materia de cambio climático y gestión de riesgo.

Desarrollo de la Agenda.

Palabras de bienvenida

La Sra. Ana Isabel Gómez-Directora Ejecutiva de SEPSA, brindó unas palabras de bienvenida e hizo referencia al apoyo de CEPAL, para cumplir con la disposición emitida por la Contraloría General de la República. Recalcó la importancia de este trabajo y la retroalimentación de cada paso del proceso para llevarlo a buen término.

El Sr. José Manuel Iraheta-Representante de CEPAL, señaló que en el marco del Acuerdo de París, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Marco de Sendai, brindan el panorama general sobre la importancia del cambio climático y la gestión del riesgo y los retos que ello implica. En primer lugar señaló el reto de la adaptación de la sociedad para atender a los nuevos escenarios que se plantean, en segundo lugar el hacer todos los esfuerzos para que la temperatura no se incremente con la emisión de gases efecto invernadero (GEI), y la atención de emergencias y la prevención de riesgos que requieren de mucha información para la toma de decisiones, que le permita al pequeño productor enfrentar los cambios que se avecinan.

Agregó además que la experiencia que va a desarrollar Costa Rica con este sistema puede ser replicable a los demás países de la región.

Asistencia técnica de CEPAL. Sr. José Manuel Iraheta-Cepal

El Sr. Iraheta expuso acerca de las acciones que se llevan a cabo en gestión de información para políticas públicas, para el desarrollo rural, agropecuario y reducción de vulnerabilidades en la zona rural. Mencionó que CEPAL cuenta y pone a disposición el Sistema de Indicadores Agropecuarios Sectoriales (SIAGRO), así como, el conocimiento desarrollado a través del proyecto de Gestión de Información para Políticas Públicas (GIPP), que en forma conjunta ha permitido establecer tres áreas de análisis a saber: actividad productiva, seguridad alimentaria y nutricional y desarrollo rural, con las acciones que se desarrollan en cada uno de estos componentes.

También hizo mención de los antecedentes y productos a obtener con esta asistencia técnica a SEPSA, en cumplimiento del mandato dictado por la Contraloría General de la Republica (CGR):

1. **Diagnosticar** mediante un inventario la situación actual de la información y recursos informáticos existentes en el Sector Agropecuario e instituciones relacionadas con el **cambio climático y gestión de**

riesgos, incluyendo un estudio de **fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas** de los sistemas de información y recursos informáticos con que se cuenta en las instituciones del Sector

2. Proponer opciones tecnológicas y modelos para el **almacenamiento e interconexión de la información de las variables correspondientes al cambio climático y gestión de riesgos**, incluyendo una recomendación técnica para su implementación en SEPSA

3. Desarrollar **metodologías y planes para el diseño de un sistema de información** accesible incluyendo todos los costos posibles, tiempos, recursos, actualización y mantenimiento

Con los resultados obtenidos en esta materia, se espera replicar la misma en los otros países de la región.

Diagnóstico situacional y análisis FODA de los sistemas de información. Sr. Giancarlo Lavado

El Sr. Lavado realizó en primera instancia la presentación sobre el detalle del análisis FODA efectuado a cada una de las instituciones del sector y de otros sectores. Finalmente presentó de manera general las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para el Sistema de Información.

Análisis FODA del INTA

Institución	Instituto Nacional de Investigación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Se está haciendo levantamiento de información de mapas propios. • Capacidad Técnica.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • En 8 años se tendrá información integrada, confiable y detallada de los mapas. • Hay un plan de reestructuración del INTA en donde se detalla que se requieren 60 plazas.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Poco presupuesto. • El Servidor está en su máxima capacidad. • Hay mucha información que está en Excel. • Cada investigador trabaja con información aislada, no está en el servidor. • No hay información consolidada. • Instituciones con información desarticulada. • Comisiones trabajando en el mismo tema, desarticuladas y no de manera como un proyecto país. • La Contraloría General de la República está emitiendo disposiciones de manera no integrada ni articulada sobre sistemas de información por sectores sin visibilizar la compatibilidad de los mismos. • Hay que esperar 8 años para tener los mapas completos. • Hay Fragmentación de Instituciones en cuanto al tema de Cambio Climático. • La información que se ha contratado a terceros indica que no es confiable. • Falta un agro climatólogo, fisiólogo de las plantas, un genetista (por ejemplo, para ir agregando genes a plantas para mayor resistencia al cambio climático) pero por el tema de las plazas no se ha podido.

Institución	Instituto Nacional de Investigación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA)
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • No hay un servidor de almacenamiento de datos. • No hay presupuesto actualmente para tal fin. • No está bien constituido el Departamento de Informática y por ende no hay políticas con uso y administración de equipos computacionales. • No hay presupuesto puntual para actividades programadas. • Muchos funcionarios están por pensionarse y quedará en otras manos la continuidad del proyecto. • Posible pérdida de información que está en computadoras y no en el servidor. No se garantiza un plan de respaldos. • Tienen un estudio que para el 2021 el Inta queda con el 50% del personal, esto por un tema de que por cada 2 pensionados se puede sustituir una persona.

Análisis FODA del Consejo Nacional de Producción

Institución	Consejo Nacional de Producción (CNP)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Datos Abiertos. • TI Desarrollaría los Web Services que se requieran. • Toda la información está centralizada en el mismo servidor.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las estructuras de datos que se requieren para que TI desarrolle los Web Services.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Se depende de la disponibilidad del Departamento de Tecnologías de Información para el desarrollo de los Web Services. • Datos de producción no está por región.

Análisis FODA de la Oficina Nacional de Semillas

Institución	Oficina Nacional de Semillas (ONS)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Se trabaja en el análisis de semilla desde 1994, y en la siembra de semilla desde el 2005. • Toda la información es generada por la ONS
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Están dispuestos a desarrollar los Reportes para ser exportados a algún formato para leerlo como XML.

Institución	Oficina Nacional de Semillas (ONS)
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Poco Presupuesto. Hay información más detallada, pero en las memorias que son archivos en formato PDF. Se depende de la disponibilidad del Departamento de Tecnologías de Información para el desarrollo de los Reportes requeridos. La información que se tiene es desde 1994 pero sólo de algunos productos, otra información es a partir del 2005. Es una institución pequeña y no hay mucho presupuesto como para publicar la aplicación o los datos en Web.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> El departamento de Tecnologías de Información está compuesto por una única persona que realiza todas las funciones del departamento.

Análisis FODA del Servicio Fitosanitario del Estado

Institución	Servicio Fitosanitario del Estado (SFE)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Hay prácticamente un sistema de información por cada departamento. Cuentan con información desde el año 2010. Cuentan con personal para desarrollo por lo que pueden colaborar con la construcción de web services para consultar la información que se requiera. Hay mucha documentación de buenas prácticas agrícolas para muchos cultivos
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Trabajan en coordinación con OIRSA en un tema relacionado con el proyecto. Se podría digitalizar la información sobre los análisis de residuos de plaguicidas, pero en un sistema. Si bien no hay un sistema geográfico como tal, cuentan con las coordenadas de cada visita a las fincas
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Geográfico no está centralizado en un Servidor de la Institución. La documentación de buenas prácticas agrícolas no está en ningún sistema de información. La parte de plaguicidas no está en una base de datos como para obtener variables o indicadores. Para la realización de los web services se depende de la disponibilidad del departamento de TI.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de pérdida de la información que no está en servidores.

Análisis FODA del Programa Integral de Mercadeo Agropecuario

Institución	Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Datos Abiertos. Se puede hospedar un Web Service en el Servidor (ellos los hospedan, no lo desarrollan).
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un Web Service para consultar la información.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Sólo hay una persona en Tecnologías de Información sin embargo se apoyan en contratos externos (alrededor de 14 Outsourcing de TI)
Amenazas	

Análisis FODA del Ministerio de Agricultura y Ganadería

Institución	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Datos abiertos. Personal Experto. Existe una agenda agroambiental, agenda agroclimática. Hay Web Services para información de productores y fincas.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en conjunto con la Agenda Agroambiental, agenda agroclimática. Buscar que por medio de una directriz, las instituciones involucradas puedan trabajar en conjunto. Se espera que en el 2017 se termine de ingresar toda la información del Sistema de Información de la Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria Para el área de Producción Sostenible se puede unificar la información o implementar una herramienta para el almacenamiento y consulta de la información al menos a manera de biblioteca de documentos. Hay iniciativa de datos abiertos para publicar información, no han definido los datos que se quieren mostrar En el NAMA ganadería se tiene el concepto de un sistema de monitoreo y verificación en temas relacionados a la ganadería y gases de efecto invernadero Se puede utilizar el SIREA (Sistema Integral de registro de explotaciones agropecuarias) En el NAMA ganadería se va a hacer un análisis de variables porque tienen muchas, consideran que van a quedar unas 20 variables.

Institución	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajan por separado las instituciones en cuanto a estos temas y no están alineados. • No se relaciona directamente la información de producción con la de pérdidas. • Para el área de Producción Sostenible, la información no está en sistemas de información, son estadísticas que están en archivos de diferentes personas. • No se cuenta con un lugar centralizado para almacenar y respaldar los archivos que se trabajan de manera independiente.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Se está pensionando personal y se queda el conocimiento con ellos, no se reemplaza el puesto. De cada dos pensionados se abre una plaza. • Amenaza de pérdida de información que no está centralizada.

Análisis FODA del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento

Institución	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento (Senara)	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Hay un equipo multidisciplinario, personal experto. • Las acciones que realiza la institución repercuten positivamente en cuanto a cambio climático. 	•
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen avanzado el diseño de un sistema de información. • El proyecto a desarrollar podría apoyar a la modernización de los sistemas DBF que contiene información climática, para poder consumirlos se tendría que negociar la información. 	•
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Poco presupuesto. • Mucha información en archivos físicos. • No toda la información digital está en un sistema. • Tienen alguna información que si se podría compartir pero hay que modernizarlo a servicios web. • Por un tema de presupuesto no han desarrollado un sistema de información. • La información que tienen en cada región no está integrada ni tiene plan de respaldos. 	•

Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • No es información abierta, es de pago. • No hay una política de respaldos. • Hay sistemas que no están en un servidor. • Riesgo de pérdida de información latente. 	<ul style="list-style-type: none"> •
----------	---	---

Análisis FODA del Servicio Nacional de Salud Animal

Institución	Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa)	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con sistemas de información. • Cuentan con Web Services para la lectura de la información que si comparten. 	
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • La información de producción no se comparte, se podría solicitar la información resumida para que no quede detalle por productor 	
Debilidades		
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • No se comparte información como producción, muertes de animales, enfermedades. 	

Análisis FODA del Instituto de Desarrollo Rural

Institución	Instituto de Desarrollo Rural (Inder)	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Se comparte la información (Excepto información personal) 	
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede invertir tiempo y dinero para verificar la información e irla corrigiendo ya que no es confiable en su estado actual. 	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Información desordenada y no integrada. • Información desactualizada. • Veracidad de la información que no concuerda y hay desfase. • Hay información que no está en sistemas de información 	

Amenazas	
----------	--

Análisis FODA del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura

Institución	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopeca)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Datos abiertos. Se cuentan con información en la parte acuícola de al menos 10 años. Hay información marina desde 1988. Se cuenta con información de producción y productores.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Piensen desarrollar un sistema integrado para que no se repita información.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Hay algunos vacíos de información en cuanto a producción acuícola, sólo se ve desde el punto de vista de lo que producen. Hay alguna información que se repite entre sistemas. Aun no hay un buen programa de control y seguimiento de la parte biológica en las zonas costeras. Aún no hay una base de datos sobre recursos de alto valor como el atún, tiburones, ni se ha tenido un programa para darle seguimiento.
Amenazas	

Análisis FODA del Consejo Nacional Clubes 4S

Institución	Consejo Nacional Clubes 4S (Conac)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Formación de Niños, Mujeres y Jóvenes emprendedores con Valores 4S
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Buscar la manera de apoyarse con el MAG con las o oficinas de extensión, en temas como: cambio climático, seguridad alimentaria, emprendedurismo.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Poco presupuesto. Se depende mucho del voluntariado. No hay sistemas de Información.
Amenazas	

Análisis FODA de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

Institución	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (Sepsa)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Datos Abiertos. Personal Experto. Equipo multidisciplinario.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar lo que está en archivos almacenados en Excel y PDF a una estructura de base de datos relacional.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Poco Presupuesto. Hay información que está en archivos y no está disponible en tablas. La política del MAG es que todo sistema nuevo tiene que ser Web, entonces genera ciertos costos adicionales. La información no siempre está actualizada por depender de terceras personas. Dentro del mismo sector no hay una estandarización con respecto a las Regiones. Solo se cuenta con una persona especializada en los temas de cambio climático y gestión del riesgo. En las instituciones del sector no se cuentan con unidades especializadas en el tema de cambio climático y gestión de riesgo
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Dentro del mismo sector no hay una estandarización con respecto a las Regiones lo que no permite comparar información a nivel de región, Una opción es realizarla se a nivel de cantón y agrupar los cantones que permita ver la región pero por ejemplo a nivel climático no hay en el país estaciones climáticas para cada cantón. y así comparar la información. El personal que trabaja en el tema de Cambio Climático y Gestión de Riesgo realiza otras funciones lo que limita sus aportes en el tema. El departamento de Tecnologías de Información está compuesto por una única persona que da soporte y apoyo en todas las funciones de la Institución, provocando que la persona no tenga tiempo para ser desarrollador.

Instituciones Externas al Sector

Análisis FODA de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias

Institución	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Datos Abiertos. Sistema 911 con Información de al menos 10 años.

Institución	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE)
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Están trabajando en la construcción de escenarios de riesgos para el Sistema de Información Geográfica. En el banco de datos se está levantando el Caribe. Se podría trabajar en depurar la información del Sistema del 911 de más de 10 años.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones de Pérdidas se hacen sólo cuando hay una declaratoria de emergencia. Una propuesta que no se termina de culminar es que el centro de información se convierta en un metadato. La información que se usa para el sistema 911 hay que revisarla y filtrarla. No hay una metodología para levantar datos de pérdidas. El principal reto no es sólo la definición de variables sino también si se dispone de dicha información para alimentarlo. No hay instrumentos para enfrentar en cierto margen las demandas de los agricultores en aspectos como la compensación. El país no tiene un mapa de riesgos, sólo mapas de amenazas como para categorizar deslizamientos, inundaciones, entre otros. En el banco de datos sólo se tiene el pacífico, no está para todo el país
Amenazas	

Análisis FODA del Instituto Meteorológico Nacional

Institución	Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Tienen toda la información referente a estaciones climáticas
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Si se define muy claramente las variables del sistema con cierta periodicidad, se podría solicitar información al IMN pero para estudios puntuales y no completa la información.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Brindan información muy puntual, lo que quiere decir que cada vez que se requiera algún tipo de información para el Sistema de Cambio Climático habría que solicitarla y dicha información tiene costo.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> No hay política de datos abiertos. No se comparte información de manera abierta porque dicha información la cobran. En caso de requerirla y aun teniendo el presupuesto para comprarla no abren la base de datos, lo único que se puede comprar es para un estudio en particular y el IMN analiza la petición para decidir si vende o no la información.

Análisis FODA del Instituto Geográfico Nacional

Institución	Instituto Geográfico Nacional (IGN)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Datos Abiertos. • Cuentan con el sistema SNIT. • La institución que quiera puede crear sus capas y subir la información. • Tienen definidos estándares y Normativa de Catálogo de Objetos Geográficos publicados en internet. • Ponen a disposición el SNIT para la institución que requiera usarlo
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Se está buscando homologar la información cartográfica entre instituciones. • La idea es que todas las instituciones estandaricen su información geográfica y la respalden en el SNIT. • Existe la posibilidad de utilizar esta plataforma para el proyecto que se desea desarrollar sin que esto signifique un costo por implementarlo en el SNIT.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • La homologación de la información geográfica entre instituciones es un poco lento
Amenazas	

Análisis FODA del Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Institución	Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC CENIGA)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Datos Abiertos
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Homologación de Datos por medio de SINIA (Sistema Nacional de Información Ambiental) • Colaboración internacional. • Se plantea SIMOCUTE (Sistema Nacional de Monitoreo de la Cobertura y uso de la Tierra y Ecosistemas) y SINAMEC (Sistema Nacional de Métrica para Cambio Climático) no están desarrollados aún.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Poco Presupuesto. • SIMOCUTE y SINAMEC no están desarrollados aún
Amenazas	

Análisis FODA del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

Institución	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Datos Abiertos Información disponible para descargar
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Se puede desarrollar un Web Service haciendo una propuesta formal a MIDEPLAN Se busca sustituir informes manuales para que sean ingresados al sistema directamente
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> El desarrollo de Delphos fue contratado a una empresa externa, por lo que es posible el desarrollo de un web service para interconexión puede tener un costo. No toda la información está en formato de tablas, hay también información en formato de archivos digitales. Del 2015 a la fecha no han recibido la información respectiva para actualizar
Amenazas	

Análisis FODA para el desarrollo del proyecto

Fortalezas

Se señaló que a nivel del sector se cuenta con atributos importantes dentro de los equipos de trabajo:

- Personal Técnico con amplia experiencia
- En todas las instituciones se cuenta con especialistas en varias disciplinas que pueden aportar al desarrollo del sistema
- Los años de experiencia en la institucionalidad pública han permitido una capacitación constante en los temas de cambio climático.

Oportunidades

Este proyecto es una oportunidad única y permitirá al sector contar con una herramienta para la toma de decisiones tanto a nivel institucional como de los pequeños y medianos productores agropecuarios, pero para ello es necesario:

- Buscar apoyo económico internacional para el desarrollo del proyecto.

- Que el Instituto Geográfico Nacional (IGN) pueda contribuir dando el soporte necesario en lo correspondiente a información geográfica a través del proveer el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).
- Que el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) aporte la información estadística y el desarrollo de indicadores que el proyecto va a requerir.

Debilidades

En las visitas realizadas a las instituciones se señalan las siguientes debilidades:

- Poco presupuesto para el desarrollo de este tipo de acciones y no se cuenta con recursos para el desarrollo del sistema propuesto por la Contraloría General de la República.
- La instancia a la que le fue asignado el desarrollo del sistema (SEPSA) a pesar de tener un equipo multidisciplinario, requiere de nuevos funcionarios con otras especialidades, tales como informáticos, especialistas en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y otros que sean necesarios para el buen desarrollo y soporte de este.
- En general las instituciones del Gobierno trabajan de manera desarticulada y no existen propuestas claras de apoyo en materia de información y el desarrollo de sistemas conjuntos, así como, tampoco parecen seguir una política única en el tema de cambio climático y gestión de riesgos.
- No todas las instituciones tienen sistemas de información y algunos de los sistemas están en camino a ser obsoletos por la falta de presupuesto.
- Se cuenta con mucha información de cultivos o actividades productivas y de acciones específicas que se desarrollan en cada una de ellas, pero es necesario depurarla y sistematizarla.
- En las entrevistas al preguntar por la información que pueden tener disponible para el proyecto devuelven la pregunta a ¿Qué variables o que información necesitan?
- Se desconoce en qué lugar estaría hospedada la aplicación a desarrollar, (si tuviera que ser en el MAG se deben seguir las políticas de plataforma Windows y base de datos MS SQL Server), lo que impide usar softwares libres que disminuirían significativamente los costos implícitos.
- La situación país donde la cultura institucional no garantiza el respaldo de la información estratégica que las instituciones generan. Así como, tampoco actúan bajo la política de datos abiertos, lo que restringe severamente el número de usuarios, en algunos casos se remite solo al funcionario que generó la información. Al no tener una política de datos abiertos (acceso irrestricto a ellos por cualquier usuario que la necesite), se obliga a las instituciones a estar permanentemente repitiendo y duplicando procesos.

Amenazas

Para el desarrollo del proyecto se determinaron las siguientes amenazas:

- El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) no comparte los datos históricos ni específicos, fundamentales para el desarrollo del proyecto y todas las implicaciones que de ello se pueden derivar para la implementación de políticas y estrategias orientadas al desarrollo del país en general.

- Hay mucho personal por pensionarse, que son generadores puntuales de información y no existe un plan de renovación de funcionarios, lo que no permitiría darle continuidad a los procesos de una manera eficaz y eficiente. Si a eso se agrega que mucho personal asume que la información generada como parte de sus funciones es un bien privado, podrá entenderse la gravedad para los propósitos del desarrollo del proyecto que pueden tener estas conductas personales cuando están fuera de la legalidad. Este tipo de situaciones resultan sugestivas y la reflexión moviliza a considerar a que esa misma información que se oculta podría llegar a utilizarse para propósitos privados (consultorías), por quienes justamente la han ocultado al universo de profesionales del sistema público en el país.
- De la información estadística que tiene el Inec, algunas variables importantes para el proyecto no se desagregan al mismo nivel que la información utilizada para el proyecto
- Hasta no tener acceso a las estructuras de las bases de datos de cada institución, hay aspectos que no se pueden prever, por ejemplo, se puede diseñar una estructura ideal en el sistema para captar la información, pero se desconoce si la entidad que debería de proveer dicha información tiene los datos de manera compatible a las variables definidas.

Pasos a seguir y reflexiones finales

Es necesario realizar un esfuerzo por definir las variables de cambio climático y gestión de riesgo que cada institución va a requerir del sistema de información, que permita concretar la estructura y diseño del mismo, estos son los pasos a seguir dentro del plan de trabajo.

Identificar aquellas instituciones con las cuales pueda realizarse un intercambio de información e interconexión para dar mayor soporte al sistema.

Abordar la situación con el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) y agotar etapas con consultas y analizar la posibilidad de establecer un convenio para tener acceso a la información, así como, definir mecanismos alternos para contar con la información climática básica tales como el IRI, ASIS-FAO, o bien comenzar a definir un proceso de desarrollo y establecimiento de estaciones meteorológicas como alguna vez lo tuvo el sector agropecuario.

Realizar las gestiones necesarias para contactar a instituciones como AYA y el ICE que también tienen información relacionada con el tema y con las cuales no se ha establecido contacto.

Aprovechar oferta que hizo el Instituto Geográfico Nacional para dar el soporte necesario al sistema que se está trabajando en lo que corresponda a la información geográfica.

Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

Sabana Sur, San José, Costa Rica - Ministerio de Agricultura y Ganadería, 3er Piso

Teléfonos: (506)2296-2579, (506)2231-2506

Fax: (506)2296-1652

Apartado postal: 10094-1000

Correo Electrónico: direccionsepsa@mag.go.cr

