



**INFORME DE CUMPLIMIENTO
PLAN ESTRATÉGICO 2010-2021 PARA LA
MODERNIZACIÓN DEL SERVICIO FITOSANITARIO
DEL ESTADO, COSTA RICA**

FEBRERO, 2021

Contenido

I.	SOBRE EL PEI 2010-2021	4
II.	METODOLOGIA UTILIZADA DE EVALUACIÓN	5
III.	PRINCIPALES RESULTADOS SEGÚN INDICADORES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	7
IV.	CONCLUSIONES	49
V.	RECOMENDACIONES PARA PEI 2022-2027	50
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

INTRODUCCIÓN

El papel del SFE adquiere relevancia a medida que aumentan las exigencias en materia de sanidad agrícola, especialmente en temas que cobran un mayor riesgo de plagas asociadas al comercio internacional, al turismo y a la inestabilidad climática, lo que constituye un llamado a redoblar esfuerzos para conservar la sanidad de los productos agrícolas, ésta responsabilidad merece el máximo respaldo del Estado y al más alto nivel político.

En atención de las demandas del sector productivo, el Servicio Fitosanitario del Estado puso en marcha un proceso de modernización con la elaboración de su Plan Estratégico 2010-2021: para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado, que apuntó a una mayor cobertura de sus servicios, una mejor protección del patrimonio agrícola nacional y al fomento de las buenas prácticas agrícolas, y contribuyó a la facilitación del comercio, la seguridad alimentaria y la protección del ambiente.

Como parte de las acciones que toda organización o entidad se plantea, es el cumplimiento de su Plan Estratégico Institucional como un marco orientador de su quehacer institucional, por lo tanto, su evaluación es un mecanismo que permite conocer lo logrado por el SFE en el periodo establecido y como insumo a su vez para un nuevo plan estratégico instruccional.

Es así, que el Servicio Fitosanitario del Estado presenta el informe de evaluación al Plan Estratégico Institucional 2010-2021, como parte de su apoyo en la modernización del sector agropecuario, realizando un esfuerzo por ofrecer una mayor cobertura de servicios, fomentar la aplicación de las buenas prácticas agrícolas (BPA) protegiendo el patrimonio agrícola nacional, el medio ambiente y la seguridad alimentaria del país.

I. SOBRE EL PEI 2010-2021

Durante los once años que han transcurrido desde el planteamiento inicial del PEI, se han presentado desafíos importantes tanto a nivel nacional como mundial que incidieron en el cumplimiento del mismo, ligados a limitaciones de tipo político por los diferentes cambios de gobierno, como financieras, comerciales (acceso a nuevos mercados de productos agrícolas costarricenses), y por último los efectos de la pandemia producida por el coronavirus (COVID-19) iniciada en el 2020.

El PEI, se actualizó en el año 2012, redefiniendo las prioridades institucionales, frente a los nuevos compromisos comerciales del país y a los cambios de la economía y el entorno mundial. El Plan Estratégico del SFE 2010- 2021 tuvo como uno de sus ejes principales la modernización institucional basada en el impulso para el desarrollo del sector agrícola costarricense.

El informe presenta los logros obtenidos por cada objetivo estratégico e indicadores desarrollados en las metas propuestas, dando a conocer las acciones que se han podido realizar para el cumplimiento de la misión, visión dentro del marco de la Ley 7664 de Protección Fitosanitaria y como parte del principio de rendición de cuentas, en pro de mantener la transparencia en la gestión pública para el sector agrícola nacional con un personal realizando su trabajo con excelencia y compromiso.

Las acciones logradas, si bien, han sido significativas, no son suficientes para continuar con la búsqueda del producto final de mantener el estatus fitosanitario del país, especialmente en aras de minimizar el resurgimiento y aparición de nuevas plagas cuarentenarias, la demanda por alimentos seguros y el desarrollo de una agricultura sostenible.

Por ello, se presenta a continuación, el resumen de lo efectivamente logrado y las acciones que aún no se han desarrollado será un insumo dentro del nuevo Plan Estratégico Institucional 2022-2027.

II. METODOLOGIA UTILIZADA DE EVALUACIÓN

Para realizar la evaluación del plan estratégico 2010-2021, se utilizó la metodología basada en el seguimiento de los logros obtenidos a partir del 2013, de los indicadores de gestión y de resultados, que correspondía a las prioridades institucionales y sus respectivos objetivos estratégicos, debido a que del 2010 al 2012 se había elaborado un informe de seguimiento incorporado a la actualización del PEI en el año 2012.

La recopilación y análisis de los logros-resultados que se obtuvieron para el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas, se realizó con la colaboración de un equipo de apoyo de diferentes instancias tanto técnicas como administrativas para la evaluación del PEI 2010-2021 y elaboración del PEI 2022-2027 nombrado por la Dirección en oficio DSFE-0902-2020.

Cada equipo de trabajo, investigó, recopiló y analizó las acciones realizadas para el cumplimiento de las prioridades, objetivos estratégicos, metas e indicadores desde el 2013 al 2020. Importante anotar, que para el 2021, la única meta establecida en PEI, hacía referencia a las muestras de agentes de control biológico que cumplen con los parametros de calidad con los que fueron registrados, la cual se obtendría el dato final al concluir el año 2021. Esta meta se contempló en el plan anual operativo 2021 de la Unidad de controladores biológicos y estos son los responsables de su ejecución.

Por otra parte, la evaluación tuvo su cierre a diciembre 2020, en atención a la disposiciones 4.5 del “Informe de auditoría de carácter especial sobre la planificación, ejecución y seguimiento presupuestario de los servicios brindados por el Servicio Fitosanitario del Estado” elaborado por la Contraloría General de la República en el año 2020 y donde indica la necesidad de implementar los mecanismos de control para medir el grado de cumplimiento del plan estratégico 2010-2021 y en la que debe constar su implementación.

Cuadro 1:
SFE: Prioridades Institucionales y Objetivos Estratégicos del SFE

Prioridad Institucional	Objetivos Estratégicos
1. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del SFE de forma permanente	Maximizar la ejecución de inversiones para la modernización del SFE
	Optimizar la gestión del recurso humano
2. Ampliación de la cobertura de los servicios a nivel nacional	Regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo
	Implementar la oficialización de servicios de laboratorio
	Ampliar el uso de las tecnologías de información y comunicación
	Mejorar la implementación de programas y actividades con alianzas estratégicas público-público y público-privado
3. Modernización de las Estaciones de Control	Mejorar la Infraestructura y equipamiento de las estaciones de control
4. Fortalecimiento de la certificación de productos de exportación	Implementar programas de apoyo a las exportaciones de productos vegetales
	Asegurar que el proceso de certificación de los productos de exportación cumplan con requisitos de los mercados internacionales
	Facilitar la apertura de nuevos mercados agrícolas y mantener los establecidos
5. Fomento de las Buenas Prácticas agrícolas que prioricen el uso de medidas alternativas para el control de plagas.	Aumentar la adopción de las buenas prácticas agrícolas en cultivos de la canasta básica y productos de exportación
	Implementar el control de calidad de los agentes de control biológico para su comercialización en el país

Fuente: Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

III. PRINCIPALES RESULTADOS SEGÚN INDICADORES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

El cumplimiento de los objetivos estratégicos enmarcados dentro de cada prioridad fue planteado con base en los principios institucionales de competencia, calidad del servicio, desarrollo del recurso humano, gestión ambiental, control interno, alianzas público-privadas y rendición de cuentas, mediante la implementación de las políticas de calidad y control interno que se fomentaron entre los colaboradores, desde la Dirección.

1. **Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del SFE de forma permanente.**

Esta prioridad enmarca los objetivos estratégicos de:

- a) Maximizar la ejecución de inversiones para la modernización del SFE
- b) optimizar la gestión del recurso humano.

Para ello, se retomaron los indicadores de gestión establecidos cada tres años: 2015, 2018 y el 2020, los resultados que se presentaron en ambos objetivos estratégicos son los siguientes:

Cuadro 2.
SFE: Resultados en los indicadores de gestión
Periodo 2015-2020

Prioridad Institucional	Objetivos Estratégicos	Cronograma de metas para indicadores de gestión							Resultados Obtenidos por año		
		Indicadores de gestión	Unidad de medida	Fórmula	Línea base 2012	Meta al 2015	Meta al 2018	Meta al 2021	2015	2018	2020
1. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del SFE de forma permanente	Maximizar la ejecución de inversiones para la modernización del SFE	Partidas presupuestarias ejecutadas respecto al plan de inversiones	Porcentaje	$(PEj/PEs) \times 100$	40	80%	85%	88%	39%	37%	42%
		Niveles de satisfacción de los usuarios internos y externos	Porcentaje	Encuesta satisfacción	71	80%	85%	90%	76%*	79%	77%
	Optimizar la gestión del recurso humano	Incremento de la recaudación por cobro de todos servicios	Porcentaje	Tarifa establecida x IPC	58	83	85	90	34.7%*	54%	-44%
		Remuneraciones cubiertas con transferencia del MAG	Porcentaje	$(\text{Monto Transferencia MAG} / \text{Remuneraciones totales}) \times 100$	23	15	10	5	11%	0%	0%
		Funcionarios con estudios de especialización y post-grado	valor absoluto	Cantidad de funcionarios	ND	3	5	7	1	1	1

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

* Datos al 2014, ya que No se realizó encuesta en el 2015

El indicador sobre las **“Partidas presupuestarias ejecutadas respecto al plan de inversiones”** para cumplir con el objetivo estratégico de **“Maximizar la ejecución de inversiones para la modernización”**, obtuvo un desempeño de un 47% de las metas planteadas en cada año. Lo anterior se explica debido a que en la ejecución de los recursos presupuestados en la partida 5, el proceso licitatorio ligado a la adquisición de bienes es lento e incluso se ve afectado por las apelaciones que presentan los proveedores interesados en ser los adjudicatarios de los contratos.

Además, se vió afectado por la priorización que realizaron las diferentes administraciones de turno, en los proyectos de infraestructura que se debían ejecutar, así como por la dificultad en el uso de fondos del superávit que debía pasar por varias instancias fiscalizadoras que hacían el proceso complejo, por lo que los recursos se sub ejecutaban.

Pese a lo anterior, se ejecutaron varios proyectos:

1. Se mejoraron los Equipo de Laboratorios de diagnóstico fitosanitario, control de calidad de agroquímicos y análisis de residuos y plaguicidas en vegetales

Entre el 2010-2013, se invirtieron más de €1 500 millones en equipos de laboratorios, con lo cual se logra mayor capacidad de análisis tanto en el área fitosanitaria como sanitaria, en dos vías en número de muestras procesadas y en métodos de análisis aplicados.

2. Se fortalecieron los controles fitosanitarios en los puntos de ingreso de vegetales, disminuyendo el riesgo de ingreso de plagas al país

Se dotó de equipo moderno a los laboratorios de diagnóstico fitosanitario que operan en Peñas Blancas, Caldera, Aeropuerto Daniel Oduber, Aeropuerto Juan Santamaría y Limón. Se capacitó a los funcionarios en el diagnóstico de plagas y tratamientos fitosanitarios. El equipo adquirido por el SFE, con un valor de aproximadamente €240 millones.

3. Se mejoró la infraestructura de las oficinas regionales del SFE

En Liberia, Puriscal y Piedras Blancas de Osa, ubicadas en las Direcciones Regionales del MAG. Las mejoras realizadas tuvieron un costo aproximado de €45 millones.

Se construyeron nuevas oficinas del SFE en la Región Central Occidental (Grecia), con una inversión estimada en €250 millones.

Se adquirió un terreno adyacente al Instituto Nacional de Biodiversidad (INBIO), el cual tiene unas instalaciones que previo mejoramiento, permitirá el traslado del Laboratorio de Diagnóstico de Plagas, que se encuentra ubicado en el Aeropuerto Juan Santamaría. El monto de la inversión en la adquisición del terreno es de 800 millones de colones y en mejoras de la infraestructura en 200 millones de colones.

En total, se invirtieron cerca de ₡1100 millones en mejoras, construcción de edificaciones y adquisición de terreno.

En el periodo 2014 -2018 el SFE invirtió ₡1,745.0 millones para la modernización de la infraestructura y equipo con el fin de agilizar la prestación de los servicios, lo cual se enmarca dentro de la acción estratégica de “Mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de las Estaciones de Control Fitosanitario de Limón, Paso Canoas, Peñas Blancas y Caldera”. Entre los principales proyectos se pueden mencionar:

Los laboratorios de diagnóstico fitosanitario, control de calidad de agroquímicos y análisis de residuos y plaguicidas en vegetales en puestos de Peñas Blancas, Caldera, Aeropuerto Daniel Oduber, Las Tablillas, Paso Canoas, con una inversión de ₡240 millones en los últimos 4 años.

Mejoras en la infraestructura de las oficinas Regionales del SFE (Puriscal, Caldera, Paso Canoas, Liberia).

Construcción de un nuevo edificio de Archivo Institucional con una inversión de aproximadamente 1,265.00 millones de colones.

Estas acciones beneficiaron al productor nacional, pues se dispone de mejores instalaciones para la prestación de los servicios y son resultado de alianzas estratégicas que culminan con la firma de convenios de cooperación e inversión, como por ejemplo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Hacienda, Dirección General de Aviación Civil, Sociedad Portuaria Puerto Caldera, etc.

En resumen, las obras ejecutadas del 2013 al 2020 se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.
SFE: Detalle de obras ejecutadas por inversiones
Periodo 2013-20220

N°	OFICINA/PROYECTO	MONTO ₡	FECHA /AÑO
1	OFICINA REGIONAL GRECIA *	228,000,000.00	2012
2	OFICINA DOR PIEDRAS BLANCAS	15,923,271.44	2013
2	CENTRO DE ACOPIO P. ZELEDON *	20,575,000.00	2013
3	CENTRO DE ACOPIO BAGACES *	28,750,000.00	2013
4	PINTURA PARCIAL SFE-SABANA	2,013,600.00	2014
5	OFICINA PCF SABALITO	10,080,000.00	2014
6	MEJORAS EN PAVAS	4,999,990.00	2014
7	OFICINA REG. DOR ESPARZA	16,445,900.00	2014
8	CONTROL FITOSA. PEÑAS BLANC.	31,757,100.00	2014
9	PUESTO CONTROL LOS CHILES	18,505,000.00	2014
10	OFICINA DOR PIEDRAS BLANCAS	1,162,000.00	2014
11	OFICINA DOR SAN CARLOS	4,313,500.00	2014
12	OFICINA DOR CARTAGO	250,000.00	2014
13	PNMF PAVAS-ACCESO-PARQUEO	24,984,359.00	2014
14	CASETA DE SEGURIDAD PAVAS	8623,400.00	2014
15	MEJORAS ILUMINACION LDP-ECF AIJS	4,100,421.48	2015
16	CENTRO DE ACOPIO TALAMANCA *	30,376,800.00	2015
17	CENTRO DE ACOPIO NANDAYURE *	28,844,246.29	2015
18	RED POTABLE PAVAS-PNMF	1,200,000.00	2015
19	RED PLUVIAL SFE-SABANA	83,446,200.00	2016
20	OFICINA REGIONAL P. ZELEDON	21,194,570.23	2017
21	ANDÉN INSPECCIÓN P.BLANCAS	64,196,863.35	2018
22	LABOR. BIOLOGÍA MOLECULAR	25,317,071.65	2018
23	E.C.F. PASO CANOAS	9,875,000.00	2018
24	E.C.F. PUERTO CALDERA	14,788,665.00	2018
25	RED PLUVIAL PAVAS-PNMF	8,580,200.00	2018
26	ACCESO BODEGAS LAB. PAVAS	5,440,807.50	2018
27	ILUMINACIÓN PARQUEOS SFE	5,534,720.00	2019
28	MEJORAS VIA MANTENIMIENTO **	4,346,124.15	2019
29	MEJORAS VIA MANTENIMIENTO **	4,542,846.40	2020
30	MEJORAS VIA MANTENIMIENTO **	12,533,486.53	2020

Fuente: Área de construcciones, Servicios Generales, SFE, 2020

* Obras Nuevas ** Mantenimiento Preventivo y Correctivo / Contrato Reparaciones Menores

En el año 2019, para optimizar la detección de plaguicidas, se adquirieron tres nuevos equipos y se capacitó a personal de laboratorio de Análisis de Residuos de Agroquímicos del Servicio Fitosanitario del Estado, contando así con tecnología de punta, para que el país cumpla con los más altos estándares en detección de plaguicidas. Esta modernización permitió ampliar la prestación de servicios con el objetivo de mejorar la detección de plaguicidas en frutas, verduras y hortalizas, se invirtieron ₡927 millones para la compra de tres equipos, instalación y capacitación a fin de garantizar a los consumidores la inocuidad alimentaria. De hecho, con esta inversión en tecnología de punta, el país se coloca a nivel internacional cumpliendo los estándares de las entidades homólogas en Estados Unidos (EPA y FDA) y en los laboratorios de referencia de la Unión Europea. Por su parte, el ministro de Agricultura y Ganadería, Renato Alvarado, señaló que ahora el laboratorio cuenta con equipos más sensibles para la detección de residuos de plaguicidas en vegetales, cuyo objetivo es tratar de garantizar la inocuidad alimentaria en materia de residuos de plaguicidas en productos de consumo nacional y de exportación.

Así mismo, se desarrolló una unidad canina en Aeropuerto Juan Santamaría con dos perros de raza pastor belga malinoise, los cuales apoyan la inspección de productos y subproductos agropecuarios, como parte de una prueba para la implementación de unidades caninas en los aeropuertos de Costa Rica. Los canes llegaron con el apoyo del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Esto, en el marco de la alerta regional por el hongo Fusarium Raza 4 Tropical (Foc R4T) que fue detectado en Colombia y constituye una gran amenaza para la producción bananera nacional. En la región hay 5 países que lo utilizan: México, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. La experiencia ha sido extraordinaria pues ha permitido aumentar la cantidad de detección de productos, disminuyendo el riesgo de llegada de plagas y enfermedades exóticas a los países. El trabajo de las unidades caninas se complementa con la inspección de rayos X. Son técnicas no intrusivas que en conjunto detectan prácticamente el 100% de los productos de riesgo.

Con el fin de fortalecer el proceso de inspección de productos agropecuarios, se invirtieron aproximadamente, 70 millones de colones para la modernización del Andén de Inspección en el puesto de Peñas Blancas, en la frontera con Nicaragua para evitar el riesgo de ingreso de plagas cuarentenarias

al país. Esta obra permitió contar con una infraestructura más adecuada para la revisión y el manejo de envíos, se remodelaron 6 espacios para contenedores, camiones u otros vehículos que se pueden revisar a la vez. Además, la obra cumple con los requerimientos de salud ocupacional para los funcionarios que allí laboran y el usuario cuenta con un andén con la iluminación adecuada, con las condiciones para inspeccionar la carga sin deterioro de la misma, así como un sistema de alerta para avisar a los conductores de los medios de transporte donde detenerse sin perjuicio de golpe al automotor.

Por otra parte, en el año 2020, concluyó el Centro de inspección remoto (CIR) el cual fue una meta del PNDIP 2019-2022 la remodelación y acondicionamiento del Centro de Inspección remoto de imágenes. (CIR), la cual es coordinado por la Embajada de los Estados Unidos. El actual sistema de inspección, verificación y certificación de los productos agrícolas de exportación e importación con que cuenta el SFE es un proceso manual y lento en cuanto a la descarga y carga de los productos y no corresponde con la dinámica del actual sistema de comercio internacional, lo que genera altos costos de operación y atrasos injustificados en los procesos de nacionalización y exportación de mercancías, por lo que es necesario, realizar una remodelación de las Instalaciones, para llevar a cabo la interpretación de imágenes de los envíos comerciales generadas por el sistema nacional de inspección no intrusiva (SINI) y que permita hacer más eficientes las inspecciones sanitarias, fitosanitarias, fiscales y de seguridad nacional y poder rendir cuentas a la ciudadanía.

Concluyo la construcción de las oficinas de la Unidad Regional Huetar Caribe, en Siquirres por un monto de 720 millones de colones. La construcción de la sede Regional del SFE, en la Región Caribe, tuvo como objetivo disponer de instalaciones de primer nivel, que permitan brindar servicios de calidad. La construcción es de 500 metros cuadrados para albergar las instalaciones del SFE, así como una infraestructura para un laboratorio de diagnóstico con el fin de brindar una mejor atención de usuarios internos y externos.

Tuvo especial relevancia, la declaratoria de emergencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la salud pública internacional ante la aparición del brote de un nuevo tipo de coronavirus y consistente a las acciones de otras Naciones, el Poder Ejecutivo declaró estado de emergencia nacional,

según decreto N° 42227-MP-S con fecha 16 de marzo del año 2020, producto de la pandemia de COVID-19. Dichas acciones generaron incertidumbre a la población, cuyos efectos se presentaron en diversos ámbitos, en especial los económicos y productivos, como el agrícola.

Los efectos generados por la situación presentada en el año 2020, respecto a la pandemia por el coronavirus, se reflejaron en la disminución de los ingresos del SFE por la venta de servicios, y en la forma de atención de los gastos corrientes y de capital, los cuales se financiaban con los recursos generados por la prestación de servicios. Al presentarse esa situación, el uso de superávit que es el fondo que financiaba las inversiones, se requirió para financiar los gastos operativos de la institución tales como las remuneraciones. Estas reducciones fueron parte de la contención del gasto que tuvo que realizar la institución para poder enfrentar el pago de los gastos operativos sin suspender la atención al productor nacional, así como, al sector exportador e importador de productos vegetales.

El indicador del *“nivel de satisfacción de los usuarios internos y externos mediante la encuesta de satisfacción”* presentó datos entre el 76% y el 79% como máximo, siendo el dato para el año 2020 de un 77% menor en un 13% respecto a la meta, sin embargo, cabe resaltar que el año 2020 fue un año atípico afectado por la pandemia del Covid 19 donde la participación de los usuarios en la encuesta fue menor. En general este indicador tuvo un cumplimiento de un 91%.

El indicador de *“incremento en la recaudación de fondos”* también obtuvo datos menores a lo esperado en aproximadamente el 50% de su valor meta, mostrando una caída significativa en el 2020 con un 44% menos en los ingresos por recaudación de cobro de servicios, lo cual se explica especialmente porque los servicios de escaneo que se realizan en los aeropuertos cayeron en un 96%, debido a que los vuelos se suspendieron durante la pandemia por Covid-19 debido al cierre de fronteras a partir de marzo 2020. . En general este indicador tuvo un cumplimiento de un 19%.

La venta de servicios está conformada en promedio con un 27,9% por el servicio de inspección fitosanitaria que se realiza a todo producto de origen vegetal que se importe o exporte, asegurando que están libres de las plagas de interés nacional o del país destino respectivamente, un 34% por el servicio de escaneo de los equipajes de las personas que entran al país, para verificar que no trasladan en estos medios productos de origen vegetal con capacidad de contener plagas cuarentenarias, un

27,4% proveniente del 1,5% del valor CIF de los agroquímicos y un 10,7% por el concepto de otros servicios.

Costa Rica, al ser una economía abierta, es claro que se encuentra expuesta de manera directa por los efectos de las economías globales y esto se relaciona con la interrupción del turismo, el transporte de carga marítimo, terrestre y aéreo requerido para las importaciones y exportaciones de mercancías agropecuarias frescas y procesadas, la disminución de la demanda externa por parte de los principales socios comerciales como la Unión Europea y Estados Unidos y la contracción de la demanda interna de productos agrícolas ante el cierre y posterior apertura controlada de hoteles, restaurantes y lugares de comida por la poca afluencia de turistas, o usuarios de estos sitios, situaciones que generaron una reducción de poco más el 98% de la recaudación del SFE por la tarifa de escaneo e inspección de equipajes.

El cuanto al indicador sobre ***“Remuneraciones cubiertas con transferencia del MAG”*** para optimizar la *gestión del recurso humano*, es vital indicar que, las transferencias del MAG fueron suspendidas desde el año 2016, mediante oficio OM-DAF-197-2015, y las cuales año a año antes del 2016, se fueron reduciendo sustancialmente, siendo el último dato un 11% respecto al total de remuneraciones, un 3% menos de lo que se había establecido en la meta. Su cumplimiento general se puede definir como un 100%, puesto que no se generó más transferencia del MAG.

Los funcionarios que se lograron capacitar con estudios de especialización y post-grado fueron solamente tres para todo el periodo comprendido de 2010-2021, cada uno en diferente año de graduación. Es importante recalcar, que los funcionarios del SFE si tuvieron la oportunidad, según su especialidad de asistir a capacitaciones, sin embargo, las mismas eran programas menores a un año en su programación y temática. Su cumplimiento general fue de un 23%

En el caso de los resultados de los proyectos y servicios prioritarios que se plantearon durante el periodo 2010- 2021 para asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del SFE de forma permanente se obtuvo lo siguiente:

Cuadro 4.
SFE: Resultados obtenidos en Proyectos y Servicios Prioritarios
Periodo 2013-2020

Objetivos Estratégicos	Proyectos y servicios prioritarios	Resultados obtenidos al 2021
<p>1. Maximizar la ejecución de inversiones para la modernización del SFE</p>	<p>- Plan de Inversiones tri anual (2013-2015)</p>	<p>Se lograron ejecutar los proyectos de Infraestructura como: 1. Construcción de la Oficina Regional en la Región Central Occidental, en Grecia, finalizado en 2012.</p> <p>2. Construcción de 4 Centros de Acopio de Envases vacíos de Agroquímicos ubicados en las localidades de Pérez Zeledón, Nandayure, Bagaces y Talamanca) (2015).</p> <p>3. Construcción en el 2018, de un Edificio para comedor y archivo (SFE-MAG), así como del acceso y estacionamiento oeste, en la sede central, Sabana Sur.</p> <p>4. En 2019 se inició el proyecto de sustitución de equipos de los laboratorios. Se adquirieron dos cromatógrafos para el Laboratorio de Análisis de Residuos de Agroquímicos,</p> <p>5. En el 2018, se inició la sustitución de la flotilla vehicular por vencimiento de vida útil por un total de 14 vehículos manuales y 1 automático, y en junio 2020 se adquirió 1 vehículo eléctrico. Este proyecto fue suspendido debido a la pandemia del Covid 19.</p> <p>6. En el año 2020, Se finalizó la Construcción de la Oficina Regional en la Región Caribe en Siquirres.</p> <p>7. Se realizó proyecto de Renovación de los equipos de Comunicación principales: Router Central y Switth de Core de la Sede Central.</p>
	<p>- Fortalecimiento y modernización del área administrativa-financiera que incluya: desarrollo de una estructura de costos, trazabilidad de los trámites, traslado definitivo del área de recursos humanos.</p>	<p>1. En el 2018, se inició el proyecto de Adquisición de la licencia para un ERP (Enterprise Resource Planning, siglas en inglés) es un Sistema de planificación de recursos empresariales que incluye los módulos de nómina, inventario de suministros y control de activos fijos, acordes a las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público costarricense, conocidas como NICSP.</p> <p>2. En el 2019, se agrega al proyecto la adquisición del módulo de Bancos y Cuentas por Cobrar. Se espera finalizar la etapa de implementación en marzo 2021.</p> <p>3. En el 2020, se implementa la facturación electrónica.</p>

2. Optimizar la gestión del recurso humano	- Plan de capacitación institucional trianual (2013-2015).	1. Entre el 2013-2015; se realizaron 180 capacitaciones informales para un total de 326 funcionarios capacitados, 2. Tres funcionarios realizaron capacitación formal (posgrados) y 90 funcionarios en capacitación especializada
	- Elaboración de un plan de relevo generacional	No se concretó el plan de relevo generacional debido a que, para la contratación de personal nuevo, se debe efectuar considerando diferentes tipos de variables, con el objetivo fundamental de que el proceso de selección y contratación no sea discriminatorio. Además este es un proceso que debe liderar Recursos Humanos del MAG.

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

En términos generales de la prioridad 1 sobre Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del SFE de forma permanente y sus 2 objetivos estratégico y 5 indicadores tuvo un cumplimiento de un 45% debido a las razones antes expuestas, principalmente por la reducción en ingresos y la falta de ejecución de proyectos de inversión, que si bien se realizaron muchas mejoras en infraestructura no fue suficiente.

2. Ampliación de la cobertura de servicios a nivel nacional

En esta prioridad se destacan cuatro objetivos estratégicos que buscan enfatizar la cobertura de los servicios que brinda el SFE al público en general.

- a) Regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo
- b) implementar la oficialización de servicios de laboratorio
- c) ampliar el uso de tecnologías de información y comunicación
- d) mejorar la implementación de programas y actividades con alianzas estratégicas público-público y público-privadas.

Los resultados generales fueron los siguientes:

Cuadro 5
SFE: Resultados en los indicadores de gestión
Periodo 2015-2020

Prioridad Institucional	Objetivos Estratégicos	Cronograma de metas para indicadores de gestión							Resultados por meta al año		
		Indicadores de gestión	Unidad de medida	Fórmula	Línea base 2012	Meta al 2015	Meta al 2018	Meta al 2021	2015	2018	2020
2. Ampliación de la cobertura de los servicios a nivel nacional	Regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo	Presupuesto asignado en relación al presupuesto total	Porcentaje	$(PEj/PEs) \times 100$	13	15	18	20	13%	11%	13%
		Aumento de funcionarios asignados en las regiones	Porcentaje	$(N^{\circ} \text{ Funcionarios actuales de DOR/ funcionarios totales SFE}) \times 100$	18	25	30	35	15%	17%	17%
		Nivel de satisfacción del usuario	Porcentaje	Encuesta de satisfacción	81	85	88	91	89%*	91%	33%
		Oficinas remodeladas y construidas en las regiones	Valor absoluto	Número de oficinas	1	3	5	8	7	8	9
		Laboratorios de pre-diagnostico operando en las regiones	Valor absoluto	Cantidad laboratorios regionales	4	6	7	8	2	2	5

	Implementar la oficialización de servicios de laboratorio	Muestras analizadas en los laboratorios con ensayos oficializados	valor absoluto	Cantidad de muestras	5 000	6 000	7 000	8 500	0	0	0
	Ampliar el uso de las tecnologías de información y comunicación	Presupuesto ejecutado en TI	Porcentaje	(PEj/PEs)x 100	80	82	83	85	89%	71%	78%
		Nivel de satisfacción del usuario externo e interno.	Porcentaje	Encuesta de satisfacción	81	85	88	91	Externo: 76% Interno: 96%	Externo:79% Interno: 98%	Externo : 77% Interno : 97%
	Mejorar la implementación de programas y actividades con alianzas estratégicas público-público y público-privado	Proyectos de cooperación en ejecución	valor absoluto	Cantidad de proyectos en ejecución	5	7	9	12	1	3	4

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Respecto al indicador sobre **ejecución presupuestaria**, para el año 2015, el presupuesto de Operaciones Regionales, respecto al total del SFE fue de un 13%. Para el año 2018, el mismo indicador fue de 11% y para el año 2021, fue de 13%. Para ninguno de los años mencionados, se cumplió la meta indicada en el PEI, debido principalmente que el presupuesto cada año se debía considerar un aumento considerable de gastos fijos como agua, luz, teléfono, internet, plan informático, contratos tanto administrativos como técnicos, inversiones, lo que incidió en que las distribuciones para los gastos operativos entre las instancias técnicas fueran disminuyendo para cubrir esos costos fijos. Tuvo un cumplimiento de un 71%.

En el siguiente cuadro se muestra las acciones desarrolladas para regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo, las acciones realizadas fueron:

Cuadro 6
SFE: Cumplimiento de los indicadores de resultados
Periodo 2015-2020

Objetivos Estratégicos	Proyectos y servicios prioritarios	Resultados obtenidos al 2021
3. Regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo	- Mejoramiento de la infraestructura y el equipo existente de las oficinas regionales (incluido en el Plan de inversión 2013-2015).	<p>1. Oficinas Construidas en Regiones: Central Occidental 2012 y Huetar Caribe 2020.</p> <p>2. Oficinas Remodeladas: Chorotega, Huetar Norte, Brunca, Pacífico Central, Central Sur, Central Oriental. Adicionalmente se hicieron mejoras a Oficina de Piedras Blancas, que se entregó a la cooperativa que prestó el espacio, y otras mínimas a la Oficina de San Vito (dentro del MAG) y Oficina Parrita (dentro de INDER). Para efectos de este indicador, el Área de Construcciones del SFE no tiene un dato exacto de los años en que se realizaron los trabajos de remodelación, por lo que la cifra de 8 es el acumulado de 2010 a la fecha.</p> <p>3. Se establecieron convenios para mejorar infraestructura de oficinas en vista de que las instalaciones se encuentran en terrenos del Ministerio de Agricultura.</p> <p>4. Se construyó en la Región Brunca, centros de acopio para los envases de agroquímicos.</p> <p>5. Referentes a la tecnología de información, se ampliaron los anchos de banda en oficinas regionales del SFE, se arrendaron equipos de cómputo de última generación a nivel central y regional, al igual que equipos de impresión de última generación. Además, se dotaron a las estaciones y regiones de equipos de videoconferencia.</p> <p>6. En el año 2020, se hizo un diagnóstico por el nuevo código eléctrico, para definir los cambios que se requieren para su cumplimiento. Se estará trabajando en todas las oficinas</p>

		<p>regionales (a excepción de la nueva en Siquirres que ya cumple), para ponerlas en regla.</p>
	<p>- Gestiones para dotar a las oficinas regionales del personal necesario para dar un servicio óptimo.</p>	<p>Para el año 2015 los funcionarios regionales eran 56, en el año 2018, subió a 62 y para el año 2021 a 63. Este aumento de personal se ha debido a gestiones realizadas por la Dirección Ejecutiva para el traslado de plazas ya existentes de departamentos o unidades centralizadas, hacia el departamento de Operaciones Regionales. Estas acciones incluyen el traslado de 4 funcionarios de la Unidad de Fiscalización y 3 funcionarios de la Unidad de Control de Residuos de Agroquímicos, destacados en oficinas centrales, hacia Unidades Operativas Regionales, para reforzar las funciones que se realizan en ese ámbito. Adicionalmente, en el Departamento de Certificación Fitosanitaria, se han regionalizado entre 2018, 2019 y 2020, 5 funcionarios: 1 para Huetar Norte, 1 para Central Occidental, 2 para Huetar Atlántica y 1 para región Brunca. Estos funcionarios dependen técnicamente del Departamento de Operaciones Regionales, pero se ubican físicamente en las regiones, para evitar los desplazamientos desde oficinas centrales. Asimismo, a nivel regional, hay una coordinación con Certificación Fitosanitaria para abordar fincas y empacadoras de exportación, descentralizando servicios requeridos por el sector productivo.</p>
	<p>- Creación de laboratorios de diagnóstico en las oficinas regionales (Incluido en el Plan de inversión 2013-2015)</p>	<p>Al 2020 se encuentran operando 5 laboratorios de pre diagnóstico: Chorotega, Central Occidental, Central Oriental, Huetar Norte y Brunca.</p> <p>No se logró cumplir la meta de tener habilitados 8 laboratorios regionales, debido a las limitaciones presupuestarias y de tiempo, para la adecuación de las oficinas y la adquisición de equipos.</p> <p>La Unidad Regional Central occidental: inició con el equipamiento a partir del 2012, pero fue hasta el 2015 que se logró tener un equipo que permitió realizar labores de diagnóstico de plagas a partir del 2016. El laboratorio, cuenta con dos estereoscopios, microscopio normal e invertido, cámara de flujo laminar, cámara de incubación, (capilla extractora y equipo de destilación estos últimos sin instalarse), plantilla calentadora, licuadora, además, se cuenta con suficiente material de cristalería y otros insumos para su labor.</p> <p>La Unidad Regional Brunca: Inició operaciones en 2011-2012, se interrumpió su funcionamiento por varios años para atender proyectos de exportación. A partir de 2017 se retomó. Hay dos locales habilitados, uno en MAG en San Vito y otro en San Isidro del General. Se cuenta con equipo básico que se muestra en archivo adjunto. La Unidad Regional Huetar Norte: Inició</p>

		<p>operaciones en 2015, y cuenta con equipo como Balanza de precisión, cámara de enfriamiento, agitador calentador magnético, centrífuga.</p> <p>La Unidad Regional Central Oriental: Empezó a funcionar desde el año 2000 y se mejoró desde 2007. Actualmente cuenta con 3 microscopios, 1 estetoscopio, 1 balanza, 1 horno de secado de aire caliente y una fuente de luz externa para el estetoscopio.</p> <p>La Unidad Regional Chorotega: Se instaló entre los años 2001 y 2002 a raíz de trampeos por la mosca del Mediterráneo. Cuenta con microscopio, estereoscopio y cristalería.</p>
--	--	---

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

En relación al indicador de los resultados de la **medición de la satisfacción** emitido en el año 2015, indicó un porcentaje de satisfacción de 89% para Operaciones Regionales. Para el año 2018, la satisfacción fue de 91%. Para el 2020, la satisfacción con el departamento de operaciones regionales obtenida es de un 33%, sin embargo, es necesario aclarar por la Situación con la emergencia del COVID-19, provocó que solamente se pudieran obtener 30 respuestas para esta encuesta, cantidad poco significativa, siendo la satisfacción de los usuarios antes del 2020 superior al 85%, indicando aceptación satisfactoria por parte de los usuarios en las regiones.

A nivel general, la satisfacción obtenida en cada año para todo el SFE fue para el año 2015, 76%. Para el 2018, fue de un 79% y para el año 2020, fue de un 77%. En promedio, la satisfacción en los años en que se evaluaba la meta PEI, ha sido de 77%. Este indicador tuvo un cumplimiento general de un 95%. En cuanto a la implementación de la oficialización de servicios de laboratorio a la fecha no existen laboratorios oficializados por el SFE para realizar la tercerización de servicios, además no se cuenta con un instrumento jurídico oficial (reglamento) para regular el tema. Hubo indicios de desarrollar adelantos sobre el tema, se elaboró un borrador de reglamento para establecer la oficialización de los servicios de laboratorio, sin embargo, el mismo nunca se oficializó. Según los expertos en el tema, después de un análisis de situación y de la disponibilidad de laboratorios privados análogos a los del SFE que pudieran satisfacer los requerimientos que eventualmente se establecieran (en el reglamento)

para este tipo de laboratorios (de Control de Calidad de Agroquímicos, de Análisis de Residuos y de Diagnóstico de Plagas, incluyendo Biología Molecular), se llegó a las siguientes conclusiones:

- a. Dificultad para encontrar laboratorios similares que pudieran brindar los servicios debido a la especificidad de los análisis que se realizan en los laboratorios del SFE.
- b. Disponibilidad de los laboratorios a oficializar para que dispongan de las mismas metodologías analíticas, que cumplan con las mismas normas internacionales o que tengan los equipos necesarios que permitan brindar resultados acordes con lo requerido.
- c. Que los resultados emitidos por laboratorios oficializados se entreguen en los plazos de tiempo mínimo por cuanto el SFE debe atender las demandas de servicio en tiempo y forma para agilizar las actividades comerciales (importación, exportación).
- d. Que, al oficializar estos servicios, esos laboratorios deben estar acreditados, de lo contrario el Estado no podría oficializarlos, pues se requiere que los resultados sean técnicamente válidos. Por otro lado, algunos de estos laboratorios no harían altas inversiones en infraestructura, equipos y en un Sistema de Calidad para acreditar ensayos para vender servicios ocasionalmente.
- e. La experiencia obtenida con el Laboratorio de Análisis Químicos de la UNA y el Laboratorio del CICA-UCR no fue la esperada, en el caso del primero porque los resultados obtenidos eran cuestionables y en el segundo caso el tiempo de entrega de los resultados tardaba demasiados días.

En lo referente al indicador de **ampliar el uso de las tecnologías de información y comunicación** como otro objetivo estratégico los resultados fueron los siguientes en cuanto a:

Implementación del gobierno digital: En el tema de Gobierno digital, en el año 2015 se contrató una empresa para el diseño y montaje gráfico para el SFE en la herramienta SharePoint de Microsoft. Anteriormente el sitio había sido diseñado por una empresa independiente, que tenía poco personal, por lo que se presentaban dificultades con el mantenimiento y la atención de problemas que surgieran. A partir del 2015, el sitio empieza a ser administrado propiamente por la Unidad de TI y la Encargada de Prensa, ganando autonomía en caso de inconvenientes técnicos que se presentaran. A pesar de lo anterior, el sitio todavía presenta debilidades relacionadas con las evaluaciones que realizan a nivel privado y de gobierno, por lo que se hace necesario continuar las mejoras.

A partir del 2017, se comenzó a trabajar con el proyecto de Registro en Línea, que iba a permitir realizar trámites de registro a través de un sistema web interconectado con instituciones de Gobierno, para facilitar el trámite, pero debido a cambio de la normativa, se han tenido limitaciones en la finalización del mismo. Para el 2021, se espera que la Unidad de Asuntos Jurídicos apruebe la nueva oferta, pero también, por la afectación de la pandemia, el presupuesto para el mismo es limitado, y se continuará una vez que se cuenten con los recursos.

-Plan de actualización de los sistemas tecnológicos de información y comunicación: Desde el 2010 en adelante, han entrado a producción varios sistemas, haciendo que a la fecha existan 34: En 2015 se tenían en producción 16 sistemas nuevos (de 2010 a 2015). Para 2018 esa cifra subió a 28 sistemas y para el 2021 se cuenta con 34 sistemas, que apoyan las funciones de las diversas dependencias del SFE. Fueron sustituidos sistemas desactualizados como SIFITO en vehículos por SICOVE, INSUMOS AGRÍCOLAS POR INSUMOSYS, SEVRIMAG por SYNERGY, CENTINELA por SILAB, El sistema de planillas e inventarios por OPTEC, Y SISOTEC y SIBCO por OSTICKET.

Modernización de la plataforma e infraestructura informática del SFE: La Unidad de Tecnología e Información, UTI, ha trabajado en diferentes proyectos para modernizar la plataforma e infraestructura informática, dentro de los cuales se mencionan: Traslado a la nueva sede del SFE en Sabana Sur, Mantenimientos preventivos de equipos de cómputo, mantenimiento de plataforma Microsoft, contratación de sitio alternativo para mantener habilitados los servicios críticos de TI, implementación de los sistemas mencionados en el punto anterior, que permiten obtener estadísticas reales y actualizadas para varias dependencias del SFE, adquisición e implementación de unidad de almacenamiento masivo para hospedaje de servidores virtuales y bases de datos del SFE, renovación de los equipos de comunicación, cableado estructurado, cambio de back bone de fibra en los IDF de piso, desarrollo de aplicaciones móviles y GeoPortal para recopilar información de fincas, plagas y enfermedades, migración de SQL Server 2012 a SQL Server 2019, ampliación de anchos de banda en oficinas centrales y oficinas regionales del SFE, arrendamiento de los equipos de cómputo de última generación a nivel central y regional, y arrendamiento de equipos de impresión de última generación a nivel central y regional. Este indicador tuvo un cumplimiento general de un 95%.

En resumen, se presentan los proyectos desarrollados para el mejoramiento de las tecnologías de información en el SFE:

Cuadro 7
SFE: Proyectos desarrollados por la Unidad de TI
Periodo 2010-2021

#	Definición del proyecto	Propósito	Alcance	Duración aproximada	Presupuesto (Valor) aprox	Año Ejecución	Estado
1	Traslado a nueva sede del SFE en Sabana Sur	Contar con tecnología de punta	Oficinas centrales SFE	2 años	\$100.000 anuales	2010-2012	Realizado en el 2011, se presentaron gastos adicionales que fueron asumidos por Servicios Generales
2	Mantenimiento preventivo del equipo de cómputo	Mantener el equipo de cómputo de los funcionarios del SFE en perfectas condiciones	Todo el SFE	3 años	\$80.000 anuales	2010-2013	Realizado antes del arrendamiento
3	Mantenimiento plataforma Microsoft	Evitar problemas con los servidores	Todo el SFE	11 años	\$11.000 anuales	2010-2021	Realizado satisfactoriamente
4	Contratación de sitio alternativo	Mantener habilitados los servicios críticos de TI	Todo el SFE	9 años	\$24.000 anuales	2012-2021	Realizado satisfactoriamente
5	Implementación de los siguientes sistemas de información: Laboratorios, Cuarentena Vegetal, Vigilancia	Estadísticas reales y actualizadas	Varias dependencias del SFE	4 años	\$110.000 en total	2010-2014	Todos los sistemas fueron implementados

	Fitosanitaria, Insumos Agrícolas, Tracking, Caja Chica, Vehículos y Red Virtual.						
6	Cumplimiento de Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las TIC's emitidas por la CGR	Cumplir con Normativa de la CGR	Todo el SFE	9 años	\$10.000 anuales	2012-2021	Se implementaron correctamente

Fuente: SFE, Unidad de Tecnologías de la información, 2020

En cuanto al indicador fortalecimiento **de los mecanismos de articulación con las diferentes instancias públicas y privadas** (Programas, convenios) para mejorar la implementación de programas y actividades con alianzas estratégicas público-público y público-privado, el SFE suscribió los siguientes convenios:

2013: FITTACORI-SFE Fomentar y promover conjuntamente la transformación de la agricultura del país, facilitando un desarrollo tecnológico en sus diferentes fases de producción. MAG-ICAFE-SFE Medidas técnicas y económicas de implementación ante la emergencia de la roya en el cultivo del café. TESORERIA NACIONAL-SFE Para el uso del Portal Web Tesoro Digital para transacciones en cuentas de Caja Única. MUNICIPALIDAD DE BAGACES-SFE Autorización de uso y manejo del terreno en Bagaces, Liberia, para construir el centro de acopio para envases de plaguicidas. BANCO CREDITO AGRICOLA CARTAGO-SFE Para el cobro de las inspecciones con rayos X en las estaciones de control terrestres, con una comisión del 7 por ciento de la recaudación diaria.

2014: MAG-SFE Para préstamo de un bien inmueble, al amparo del Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional N° CV 06-2011 con el fin de construir oficinas del SFE Región Huetar Caribe (Siquirres). SFE-MAG Adenda Segunda N°CV 070-2014-AJ-MAG para el préstamo del bien inmueble celebrado entre el MAG y el SFE N° CV-02-2011.

2015: MUSEO NACIONAL-SFE Convenio de Cooperación Interinstitucional para la administración y uso de dominio público entre el SFE y el Museo Nacional de Costa Rica.

2016: MAG-SFE Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional para el uso y administración de Bienes Inmuebles para "Oficinas y áreas accesorias" entre el MAG y el SFE.

2018: SFE-MAG Al amparo del Convenio marco de Cooperación Interinstitucional número CV 06-2011 con el fin de construir, remodelar y dar mantenimiento a las oficinas administrativas del SFE en la Región Brunca. BCR-SFE Convenio de recaudación de los servicios de escaneo de equipajes entre el SFE y BCR. SENASA-SFE Para el uso y aprovechamiento de la infraestructura y recurso humano existente en los puestos de control cuarentenario.

2019: CNP-SFE (Primera adenda) Para la replicación de uso de licencias en el sistema Wizdom GRP. MINISTERIO HACIENDA-SENASA-SEGURIDAD PUBLICA-SFE Para el uso y aprovechamiento de las instalaciones, equipos y activos en el centro de inspección remoto. INCOPECA-SFE Préstamo de licencias de uso de software entre ambas instituciones. CNP-SFE Sobre el uso de licencias informáticas. ICAFE-SFE Para realizar labores conjuntas de marchamado en puerto y origen de cafés importados (SFE) y en bodegas o centros de almacenamiento del café importado (ICAFE).

2020: SFE-ICAFE Colaboración para realizar labores conjuntas en puerto respecto al origen de cafés importados. CONARROZ-SFE Préstamo de equipo de laboratorio. SFE-PIF-COMEX Convenio para el pago por parte del SFE de los servicios públicos de los puestos fronterizos en Sabalito y Paso Canoas. SENASA (ARGENTINA) y SFE (COSTA RICA) Plan de contingencia para la Certificación Electrónica entre el SENASA (Argentina) y el SFE (Costa Rica).

Por otra parte, la institución cuenta con dos proyectos de cooperación, que son: Proyecto de Magnitud de Residuos para el establecimiento de LMR (IR-4) y Fortalecimiento técnico en el manejo de HLB, Xylella fastidiosa y Nylanderia fulva hormiga loca entre Costa Rica y Colombia.

Así mismo, el SFE desarrolló los siguientes proyectos:

1. **Proyecto de Magnitud de Residuos para el establecimiento de LMR(IR-4)** en cultivos menores suspendidas las actividades de ejecución durante el 2020 por efectos de la pandemia.

2. **Fortalecimiento técnico en el manejo de HLB en cítricos, Xylella Fastidiosa y Nylanderia fulva** (hormiga loca) entre Costa Rica y Colombia, suspendidas las actividades de ejecución durante el 2020 por efectos de la pandemia.
3. Plan de contingencia para la Certificación Electrónica entre SENASA (ARGENTINA) y SFE (COSTA RICA).
4. **Estudio del estado de los arcos de fumigación en puntos de ingreso** Desarrollado con la colaboración del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) se logró realizar un, para ajustarlos como medida para prevenir fusarium R4T. Así mismo colaboran con el desarrollo de una aplicación móvil, para poder registrar 3 formularios desde campo y subirlo al sistema de vigilancia, donde se generan reportes y análisis geoespacial.
5. **Unidades caninas**, con la colaboración del El Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de México, a través del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), realizó la donación al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de la cepa del hongo entomopatógeno *Metarhizium acridum*, que será reproducido en las instalaciones del Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), para que los funcionarios del Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) procedan posteriormente con su liberación, para el efectivo manejo de las poblaciones de la langosta voladora (*Schistocerca piceifrons piceifrons*), como una alternativa de control de la plaga amigable para el medio ambiente. La cepa del hongo estará disponible para sectores agropecuarios que dispongan de las condiciones para la multiplicación del mismo, fortaleciendo las acciones público-privadas y así abarcar mayor área de control preventivo.
6. **Certificación electrónica fitosanitaria:** El proceso de digitalización como forma del intercambio comercial se aplicó en el comercio de bienes agrícolas modernizando, eliminando el uso del papel, simplificando trámites, reduciendo tiempo y costos. La certificación fitosanitaria electrónica en Costa Rica es una realidad desde diciembre 2020, con países como Estados Unidos, Chile y Argentina, haciendo más expedita y segura las exportaciones e importaciones de los productos de origen vegetal. Esta herramienta se conoce como e-Phyto y ha permitido que Costa Rica sea el primer país centroamericano en integrarse al comercio internacional de

manera digital. Fue un esfuerzo de relaciones bilaterales fundamentales, y un trabajo en equipo con apoyo y respaldo de todas las partes involucradas de los países, en donde tiene gran relevancia la labor de nuestra Unidad de Tecnología de Información, el Departamento de Certificación Fitosanitaria, y Ventanilla Única (VUCE) de la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica. Se considera que la pandemia contribuyó a acelerar el proceso de certificación fitosanitaria electrónica a nivel internacional en el cual se venía trabajando desde hace casi una década pero que el SFE ha priorizado en los últimos 2 años, como parte del proceso de digitalización, simplificación y mejora en la seguridad de los certificados fitosanitarios en apoyo a los exportadores e importadores de productos vegetales. El Sistema e-Phyto es una iniciativa de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) que insta a las organizaciones nacionales de cada país a mejorar con esta herramienta el intercambio comercial de productos vegetales.

7. **Registro Único Agropecuario:** En un sistema que tiene como objetivo unificar los registros de SENASA, SFE y MAG que deben realizar los usuarios del sector agropecuario. Hasta la fecha se han homologado las definiciones, se han establecido los requerimientos del sistema y se ha creado una base de datos con información básico de los usuarios y para el 2021 se continuará con la creación del sistema y la consulta legal para el traslado de información del SFE al MAG.
8. **Plan de muestreo de residuos de agroquímicos.** Se desplegó una buena coordinación interinstitucional con CNP,PIMA-CENADA, Hospitales Regionales, Ferias del Agricultor para la implementación del plan de muestreo de residuos de agroquímicos, y seguimiento a incumplimientos de los Límites Máximos de Residuos(LMR) en todas las regiones del país que permitió la trazabilidad de productos de consumo nacional y por tanto a la mejora de la salud humana y el ambiente, donde el 90.7% de las muestras de los productos vegetales para consumo en el país cumplió con el límite máximo de residuo de plaguicidas (LMR).
9. **Centro de inspección remoto (CIR)** El proyecto consistió en la remodelación y equipamiento de la infraestructura física existente en las instalaciones del antiguo INBIO, propiedad del SFE, para que funcione el Centro de Interpretación Remoto de Imágenes (CIR), mismo que es un componente del proyecto país denominado Sistema Nacional de Inspección no Intrusiva donde

participan el Ministerio de Hacienda, MAG, SENASA, SFE, Ministerio de Seguridad Pública y la Policía de Control de Drogas. Se contó con los planos constructivos debidamente aprobados por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, así como con los respectivos permisos municipales. Para el financiamiento del proyecto se contó con el apoyo de la embajada de EUA., misma que por medio de una cooperación económica no reembolsable financió los planos constructivos, las obras de remodelación, el equipamiento y el licenciamiento de la plataforma CertScan, por medio de la cual se realiza la recepción e interpretación de las imágenes que se originen en los diferentes puntos de control del país, sean marítimos o terrestres. La orden de inicio de las obras se dio en los primeros días del mes de enero 2020 y concluyó en el mes setiembre 2020. La meta se cumplió de acuerdo a la programación establecida y se cuenta con la Remodelación de inmueble, concluida por parte de la empresa constructora, se realizó el traslado de mobiliario y equipo, y se encuentra en operación el Centro de Inspección Remoto de imágenes (CIR), que permita hacer más eficientes las inspecciones sanitarias, fitosanitarias, fiscales y de seguridad nacional y poder rendir cuentas a la ciudadanía

10. **Manejo de rastrojos** en conjunto SFE-SENASA- Salud se mantuvo bajo control el manejo de los rastrojos de cosecha en los cultivos de piña, de palma, café y banano. Se logró en coordinación con SENASA y Salud que los reportes de presencia de *Stomoxys calcitrans* y otras plagas fueran pocos y manejados adecuadamente.
11. **Operatividad de la Comisión Técnica Nacional de Biodiversidad (CTNBio)**. Se logró el nombramiento de los miembros de la CTNBio para poder cumplir con la normativa vigente y así analizar las solicitudes de liberación del ambiente y protocolos de bioseguridad agrícola pendientes.
12. **Convenio SFE-ICAFE** Colaboración para realizar labores conjuntas en puerto respecto al origen de cafés importados.
13. **Convenio CONARROZ-SFE** Préstamo de equipo de laboratorio para el descascarrillado de arroz.
14. **Convenio SFE-PIF-COMEX** para el pago por parte del SFE de los servicios públicos de los puestos fronterizos en Sabalito y Paso Canoas.

Este indicador tuvo un cumplimiento general de un 77%.

Respecto a los Indicadores de resultados para la prioridad institucional de ampliación de la cobertura de los servicios a nivel nacional son los siguientes:

Cuadro 8
SFE: Resultados en los indicadores de resultados
Periodo 2015-2020

Prioridad Institucional	Objetivos estratégicos	Indicador de resultados	Unidad de medida	Fórmula	Resultado 2020
2. Ampliación de la cobertura de los servicios a nivel nacional	Regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo	Monto de pérdidas económicas evitadas con la detección de plagas.	Valor absoluto	$n \text{ PEE} = \left[\sum_{k=1}^n a_k \right] * M$	Este indicador no tiene resultados concretos, debido a que la Unidad de Biometría tiene únicamente estimaciones del año 2014
		Incremento de los usuarios satisfechos por los servicios recibidos	Porcentaje	Datos encuesta satisfacción	<p align="center">33%</p>

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Para la determinación de pérdidas económicas evitadas con la detección de plagas, La unidad de Biometría del Departamento de Operaciones Regionales, realizó estimaciones preliminares para algunos cultivos con montos de pérdidas que van desde un 0.5% hasta un 15%, con datos de diferentes fuentes como SEPSA, CONARROZ, BCCR, lo cual para efectos de la medición no puede ser comparable entre cultivos y años. Sin embargo, fue una primera herramienta que deberá ser evaluada para el nuevo plan estratégico institucional respecto a su correcta medición.

En el año 2013, se publica, el Decreto de Estado de Emergencia, No 38008- MAG, para el control de cochinilla, en el cultivo de banano, en la región Huetar Atlántica, siendo uno de sus objetivos contar con la posibilidad de disponer de otras opciones de control, para proteger 94.000 ha sembradas.

En el 2019, se publica el Decreto Ejecutivo N° 42392-MAG Estado de emergencia Fitosanitaria nacional, para la prevención de la introducción de fusarium raza 4 y se declara estado de emergencia fitosanitaria nacional, para la prevención de la introducción de la plaga conocida como marchitez por fusarium raza 4 tropical (fusarium oxysporum f. sp.cubense raza 4 tropical)"

En términos generales de la prioridad 2 sobre Ampliación de la cobertura de los servicios a nivel nacional y sus 4 objetivos estratégicos y 8 indicadores tuvo un cumplimiento de un 73%.

Para este nivel de cumplimiento los principales aspectos que contribuyeron fue lo relacionado a la ejecución presupuestaria de tecnologías de la información a las oficinas remodeladas y los laboratorios regionales, así como los niveles de satisfacción en operaciones regionales y los proyectos las alianzas público-público y público-privadas.

3. Modernización de las Estaciones de Control

Dentro de esta prioridad se encuentran incluidos los siguientes objetivos estratégicos

- a) Mejorar la Infraestructura y equipamiento de las estaciones de control

Cuadro 9
SFE: Resultados en los indicadores de Gestión
Periodo 2015-2020

Prioridad Institucional	Objetivos Estratégicos	Cronograma de metas para indicadores de gestión							Resultados por meta al año		
		Indicadores de gestión	Unidad de medida	Fórmula	Línea base 2012	Meta al 2015	Meta al 2018	Meta al 2021	2015	2018	2020
3. Modernización de las Estaciones de Control	Mejorar la Infraestructura y equipamiento de las estaciones de control	Ejecución presupuestaria a control fitosanitario	Porcentaje	$(PEj/PEs) \times 100$	80	82	85	88	92,2	87	80,00%
		Intercepciones de plagas en las estaciones de control	valor absoluto	Cantidad de intercepciones	1 700	1 900	2 100	2 300	5 538	4 937	2 044

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Referente al indicador de **ejecución presupuestaria**, tuvo un cumplimiento de un 99%. En el periodo 2014 -2020 el SFE por medio de su departamento de control fitosanitario, invirtió €350.0 millones para la modernización de la infraestructura y equipo con el fin de agilizar la prestación de los servicios, lo cual se enmarca dentro de la acción estratégica de “Mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de las Estaciones de Control Fitosanitario de Limón, Paso Canoas, Peñas Blancas y Caldera” y además permite que se tenga una ejecución presupuestaria óptima, por encima de la media de las otras dependencias del SFE. Entre los principales proyectos se pueden mencionar:

- Equipamiento y capacitación para el personal de los laboratorios de diagnóstico fitosanitario, en puestos de Peñas Blancas, Caldera, Aeropuerto Daniel Oduber, Las Tablillas, Paso Canoas.

- Mejoras en la infraestructura de las Estaciones de Control fitosanitario del SFE (Caldera, Paso Canoas), con una inversión de ₡350 millones en los últimos años.

En cuanto a la ejecución presupuestaria Control Fitosanitario es una de las dependencias con mayor nivel de ejecución, obteniendo lo siguiente:

Promedio del periodo	Porcentaje de ejecución presupuestaria	cumplimiento
2013-2015	92%	112%
2016-2018	89%	105%
2019-2020	78%	88%

El Departamento de Control Fitosanitario desarrolla sus acciones en todos los puntos de ingreso al país, esto incluye las fronteras terrestres, aéreas y marítimas. Cada uno de estos puntos se denomina Estación de Control Fitosanitario, y es donde se realiza la labor de autorización fitosanitaria previa de ingreso. El control que se lleva a cabo tanto documental, como de verificación del estado fitosanitario del producto vegetal, implica corroborar la identidad del envío, inspección del producto y toma de muestras para análisis de laboratorio.

Esta importante labor tiene como principal resultado, prevenir o evitar la introducción, establecimiento y eventual diseminación de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria, a través de la inspección de los productos vegetales o subproductos derivados de estos; lo cual permitió que en este cuatrienio el país mantuviera su estatus fitosanitario; ya que no permitió la introducción plagas cuarentenarias, las cuales se encuentran en la Lista de Plagas Reglamentadas de Costa Rica ante la Organización Mundial de Comercio (OMC).

El mantener esta condición de libre de plagas y enfermedades cuarentenarias, le implicó al SFE y al país una inversión de aproximadamente ₡6.000 millones anuales entre todos los participantes del proceso de vigilancias y control fitosanitario. Si se aplica el concepto de costo beneficio, se le está ahorrando al país y al productor nacional, miles de millones de dólares en pérdidas por eliminación de cultivos, baja productividad, y cierre de mercados de nuestros socios comerciales.

Tal es el caso del impacto económico que podría traer la plaga *F. guttiforme* que es considerada la mayor amenaza para el cultivo de piña, debido a la susceptibilidad que presentan las principales variedades de exportación empleadas. Las pérdidas son variables y pueden llegar desde un 30 a un 80% (Araújo et al., 2006; Incaper, 2010; Ventura, 2012). Si se aplica el valor más bajo (30% de pérdidas) a la realidad del sector Piñero nacional, Costa Rica dejaría de percibir más de 300 millones de dólares.

Así mismo, desde el 2019, el SFE se prepara en el reforzamiento de las medidas ante una posible llegada del hongo *Fusarium oxysporum f.sp. cubense* raza 4 tropical (Foc R4T) con capacitación, información, simulacros para evaluar la reacción de las entidades ante un eventual brote. Esta enfermedad está ausente en Costa Rica y tanto el SFE y CORBANA atienden las consultas de los productores. Estas medidas son parte de una estrategia, llamada de “exclusión” orientada a evitar que la plaga ingrese, y evitar que afecte los 40.000 empleos directos y 100.000 empleos indirectos de la industria bananera, el impacto del ingreso de esta plaga al país sería muy fuerte en lo agronómico y en la biodiversidad CP-15-2019

En cuanto al indicador sobre las **interceptaciones**, su cumplimiento fue un 52% más de lo establecido en las metas del PEI, se obtuvieron los siguientes datos:

Promedio del periodo	Interceptaciones en material de importación	cumplimiento
2013-2015	1.622	85%
2016-2018	1.471,7	70%
2019-2020	1493,5	65%
promedio anual fue de un 73% cumplimiento respecto a la meta establecida en el PEI		

En términos generales de la prioridad 3 sobre Modernización de las Estaciones de Control, 1 objetivo estratégico y sus 2 objetivos estratégico tuvo un cumplimiento de un 152%. Para este nivel de cumplimiento los principales aspectos que contribuyeron fue la buena ejecución presupuestaria que ha manejado el departamento a cargo de estos indicadores para el acondicionamiento de los laboratorios, así como la acción de inspección fitosanitaria que han desarrollado.

4. Fortalecimiento de la certificación de productos de exportación

Dentro de esta prioridad institucional se encuentran enmarcados los siguientes objetivos estratégicos:

- Implementar programas de apoyo a las exportaciones de productos vegetales
- Asegurar que el proceso de certificación de los productos de exportación cumpla con requisitos de los mercados internacionales;
- Facilitar la apertura de nuevos mercados agrícolas y mantener los establecidos.

Cuadro 10
SFE: Resultados en los indicadores de Gestión
Periodo 2015-2020

Prioridad Institucional	Objetivos Estratégicos	Cronograma de metas para indicadores de gestión							Resultados por meta al año		
		Indicadores de gestión	Unidad de medida	Fórmula	Línea base 2012	Meta al 2015	Meta al 2018	Meta al 2021	2015	2018	2020
4. Fortalecimiento de la certificación de productos de exportación	Asegurar que el proceso de certificación de los productos de exportación cumplan con requisitos de los mercados internacionales	Intercepciones de plagas en los envíos de artículos reglamentados para la exportación	valor absoluto	Cant de envíos – Cant de intercepciones	112.200	114.300	118.900	126.000	N.D**	79.503	98 440
	Facilitar la apertura de nuevos mercados agrícolas y mantener los establecidos	Países de destino de las exportaciones de productos vegetales	valor absoluto	Países de destino	112	116	125	133	N.D**	117	116
		ARP aprobados de productos para exportación	valor absoluto	ARP elaborados	8	12	14	16	14	8	5

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Cuadro 11
SFE: Cumplimiento de los indicadores de Resultados
Periodo 2015-2020

Prioridad Institucional	Objetivos estratégicos	Indicador de resultados	Unidad de medida	Fórmula	Resultado al 2020
3. Fortalecimiento de la certificación de productos de exportación	Implementar programas de apoyo a las exportaciones de productos vegetales	Mantenimiento y apertura de mercados	Valor absoluto	- Número de nuevos mercados respecto al año anterior.	27
			Valor absoluto	- Número de mercados mantenidos respecto al año anterior.	116
	Asegurar que el proceso de certificación de los productos de exportación cumplan con requisitos de los mercados internacionales	Apertura de nuevos mercados	Valor absoluto	TEA – PIA (Total expor anuales- Perdid as por intercepciones anuales)	27
	Facilitar la apertura de nuevos mercados agrícolas y mantener los establecidos	Incremento en las exportaciones de productos agrícolas	Valor absoluto ²		116

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Cuadro 12
SFE: Resultados obtenidos en Proyectos y Servicios Prioritarios
Periodo 2015-2020

Objetivos Estratégicos	Proyectos y servicios prioritarios	Resultados obtenidos al 2021
8. Implementar programas de apoyo a las exportaciones de productos vegetales	- Mejoramiento de los sistemas automatizados para la emisión de autorizaciones y registros de exportadores.	1. Actualización del SIVUCE 2.0 que permite la elaboración del certificado fitosanitario y el trámite en el punto de salida. 2. Desarrollo del APP de exportaciones que mantiene informado al exportador sobre la vigencia de los trámites, por ejemplo, consulta en tiempo real de anualidades de registro, certificaciones, destinos registrados, entre otros. Acceder a más información y servicios del SFE y programar alarmas que le recuerdan la vigencia de sus trámites. 3. Implementación del certificado fitosanitario electrónico, utilizando la herramienta de desarrollada por la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la coordinación interinstitucional con PROCOMER para vincularla al Sistema de Ventanilla Única SIVUCE 2.0.
9. Asegurar que el proceso de certificación de los productos de exportación cumplan con requisitos de los mercados internacionales		Se mantienen las inspecciones a los lugares de producción de productos para la exportación, el monitoreo de plagas, las certificaciones de ausencia de plagas, la supervisión de los tratamientos fitosanitarios e inspecciones in situ con el fin de asegurar que cumplan con los requisitos fitosanitarios establecidos por el país importador y mantener el mercado.
10. Facilitar la apertura de nuevos mercados agrícolas y mantener los establecidos		Se realizan acciones para la recopilación de la información técnica que solicitan la Organización de Protección Fitosanitaria del país importador para la elaboración del Análisis de Riesgo de Plagas, herramienta que evalúa el riesgo de plagas y establecer los requisitos fitosanitarios que el permitiría al país exportar producto de origen vegetal nuevos destinos. Se envió información hacia países como Argentina (1), Belice (1), Brasil (2), Chile (3), China (2), Colombia (3), El Salvador (2), Grenada (1), Guatemala (1), Honduras (1), Israel (1), Jamaica (1), Marruecos (2), Nueva Zelanda (2), Perú (7), República Dominicana (3), Tailandia (1), Trinidad y Tobago (2), Turquía (1) y Venezuela (1).

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Respecto a la apertura de mercados entre el 2014-2018 se aprovecharon las oportunidades los tratados comerciales suscritos por Costa Rica, así como la búsqueda de nuevos nichos de mercado, el SFE se avocó en fortalecer el sistema de certificación de las exportaciones de los productos agrícolas para alcanzar acceso real en el comercio internacional. En cumplimiento de este mandato, se participó en la

elaboración y firma de protocolos de exportación y en la apertura de 9 nuevos mercados para los siguientes productos:

- Frutos frescos de tomate (*Solanum lycopersium*) para Panamá.
- Orquídeas con medio de enraíce y Papaya (*Carica papaya*) para el mercado de los Estados Unidos.
- Fruto fresco de Piña (*Ananas comosus*), Israel y Uruguay.
- Semilla de chile dulce (*Capsicum annum*), Argentina, Perú
- Estacas de pasto gigante (*Pennisetum purpureum*), para El Salvador
- Semilla de Calibrachoax hybrida, *Sutera cordata*, *Euphorbia hypericifolia*, Chile
- Fruto fresco de melón (*Cucumis melo*) para Jamaica.

Como resultado de lo anterior, se logró firmar el Protocolo de Exportación de Piña fresca que permitió la autorización fitosanitaria para el ingreso de piña costarricense a China, el cual fue comunicado por las autoridades costarricenses el 16 de marzo de 2017 a través del ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX) con el visto bueno emitido por la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarenta de ese país asiático.

Este mercado se presentó como una importante opción para la fruta costarricense ya que, fue reconocida por su calidad en los mercados de Estados Unidos y de los países europeos.

Los datos suministrados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de SEPSA, indicaban que el año 2015, que el área sembrada de piña era de unas 38.000 hectáreas, concentradas en 16 cantones distribuidos en la Regiones Huetar Norte, Huetar Caribe y Pacífico Central y Sur, muchos de estos cantones se ubicaron con un Índice de Desarrollo Social muy bajo como lo son Los Chiles, Upala, Pocosal, Laurel, Puerto Viejo de Sarapiquí, Cutris, Río Cuarto.

Por otro lado, cifras de PROCOMER indicaban que en el 2015 las exportaciones de piña alcanzaron \$805 millones, que se incrementaron a \$873 millones en el 2016. Los principales mercados para la piña costarricense son Estados Unidos, que compra un 52% de las exportaciones por valor, Holanda con un 15% y Bélgica, Italia y España, cada uno con un 7%.

Con la apertura de este mercado, se beneficiaron directamente todos los productores de piña del país, ya que disponen de un nuevo destino para la exportación de esta fruta fresca.

Desde la ratificación del “Protocolo de Exportación” que se realizó en marzo de 2017 a enero 2018; se exportaron 224 contenedores con 436,412.00 cajas de piña, distribuidas en 17 empresas agroexportadoras.

Este logro, se enmarcó dentro de un proceso de articulación público – privado, ya que involucró acciones por parte del Servicio Fitosanitario del Estado, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), el Ministerio de Comercio Exterior como parte de la institucionalidad del sector público y del sector privado participaron, la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña (CANAPEP) y la Cámara de Comercio Exterior (CADEXCO).

En el año 2015, las autoridades del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), tomaron medidas fitosanitarias para evitar el ingreso del aguacate proveniente de México debido al riesgo de la enfermedad del Avocado sunblotch viroid (ASBVd), “Mancha del sol” y que hasta la fecha continúa ausente en el país. Como parte del programa de inspección fitosanitaria, el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) mantiene una vigilancia continua en las plantaciones de aguacate del país. En el 2016, se realizó un barrido para inspeccionar el área productiva de la zona de los Santos donde se concentra aproximadamente el 93% de la producción nacional, considerando los lugares que se tenía sospecha de la enfermedad, como las zonas de Frailes, San Cristóbal, Bustamante de Desamparados y Cartago. Se recolectaron 322 muestras, con su debida custodia según los protocolos oficiales establecidos, que aseguró la trazabilidad de la misma desde el campo hasta su entrega al laboratorio para su procesamiento y análisis. Las muestras cuales fueron analizadas en los laboratorios de Biología Molecular del SFE, así como de la Universidad de Costa Rica (UCR), todos los resultados fueron negativos al Avocado sunblotch viroid. La inversión que se realizó en el proceso de toma de muestras, en donde participaron casi un centenar de funcionarios, y los análisis biomoleculares de laboratorio, fue de aproximadamente ¢ 25 millones.

Para el año 2019-2020, hubo participación para la apertura de los siguientes productos:

- Fruta de piña (Ananas comosus) congelada hacia China: A solicitud del sector exportador se realizaron las acciones correspondientes para solicitar a las Autoridades de la República Popular de China, el acceso del mercado de piña congelada. Producto de las acciones realizada por el SFE, Ministerios de Salud y Ministerio de Comercio exterior, a finales del 2019 se firmó el "Protocolo de inspección y requisitos de cuarentena para la exportación de frutas de piña congelada de Costa Rica a China entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Salud de la República de Costa Rica y la Administración General de Aduanas de la República Popular de China".
- Reapertura del mercado de repollo (Brassica oleracea) hacia Trinidad y Tobago: a raíz del cierre del mercado por las Autoridades Fitosanitarias de Trinidad y Tobago, por la prohibición de utilizar bromuro de metilo como tratamiento fitosanitario, las exportaciones de Costa Rica se suspenden hasta encontrar otra alternativa para el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios establecidos por Trinidad y Tobago. Luego varias reuniones con el sector productivo, así como con las Autoridades de Trinidad y Tobago se llega a un acuerdo, logrando restablecer nuevamente el comercio.
- Se realizaron Análisis de Riesgo de Plagas que permitió contar con los requisitos para la apertura de mercados en:
 - a. Higuerilla -Nicaragua
 - b. Chaetocnema confinis (Camote)
 - c. Chrysodeixis eriosoma (Camote)
 - d. Diabrotica undecimpunctata (Camote)
 - e. Aleurodicus destructor (Coco)
 - f. Raoiella indica (Coco)
- Exportación de las primeras piñas Genéticamente Modificadas. Se exportaron piñas genéticamente modificadas a Estados Unidos cumpliendo todas las medidas de bioseguridad agrícola establecidas en la normativa y protocolos vigentes, garantizando un nivel adecuado de protección entre la biodiversidad biológica y el medio ambiente.

Durante el año 2020, se logró abrir el mercado a productos como *Cynodon dactylon* X *C. transvaalensis*, *Calibrachoa* spp y *Sechium edule*; y tener un avance significativo otros procesos que se continúan impulsando como el *Cucumis melo* para China y *Ananas comosus* para Israel, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
SFE: Nuevos productos de origen vegetal a los cuales se les abrió el mercado 2020

Partida arancelaria	Producto	Presentación	País destino	Grado de cumplimiento/ Observaciones
	<i>Cynodon dactylon</i> x <i>C.transvaalensis</i>	estolones	Honduras	100%. En el momento que el exportador así lo considera se puede exportar el producto.
	<i>Calibrachoa spp</i>	semillas	Perú	100%. En el momento que el exportador así lo considera se puede exportar el producto.
070999200090	<i>Sechium edule</i>	fruto fresco	Chile	Para iniciar las exportaciones es requerida una verificación en origen y por motivos de pandemia no se ha podido concretar. Una vez realizada se iniciarían la exportaciones
080719000000	<i>Cucumis melo</i>	Fruto fresco	China	90% En proceso la firma del protocolo fitosanitario para la exportación entre las Autoridades Fitosanitarias de China y Costa Rica.
080430000019	<i>Ananas comosus</i>	Fruto Fresco	Israel	50% Revisión del Acuerdo bilateral para la exportación propuesto por las Autoridades de Israel.

Fuente: SFE, Unidad de Normalización, 2020.

De igual forma en el año 2020, se envió la información técnica requeridas por la Organización Nacional de Protección Fitosanitario del país importador para la elaboración del Análisis de riesgo de plagas para la apertura de los mercados indicados en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
SFE: Documentos con información técnica enviados, periodo 2020

Fecha de revisión	País destino	Presentación	Producto
Feb-2020*	Marruecos	Plantas	<i>Ficus benjamina</i>
feb-2020*	Grenada	Fruto fresco	<i>Ananas comosus</i>
abr-2020*	Tailandia	ramets	<i>Elaeis guineensis</i>
jul-2020	Guatemala	semilla	<i>Asparagus officinalis</i>
jul-2020	Trinidad y Tobago	semilla	<i>Coffeae arabica</i>
oct-2020	Trinidad y Tobago	Fruto fresco	<i>Solanum lycopersicum</i>
Dic-2020	El Salvador	Vainas	<i>Vanilla planifolia</i>

Fuente: SFE, Unidad de Normalización, 2020

- Se regularon los envíos a Toronto, Canadá de Papaya producida en Parrita, con la Cooperativa de Productores de Frutas Tropicales y Servicios Múltiples (CoopeParrita Tropical R.L.).
- Ya se han enviado dos contenedores de más de 17 mil kilos de la fruta costarricense en cada embarque. Las exportaciones a suelo canadiense se realizan una vez a la semana desde el puerto Limón y se benefician 33 productores asociados directamente y a un total de 200 familias gracias la generación de empleos directos e indirectos.
- En febrero del 2021, la Empresa Cartaginesa Hacienda Tobosi S.A (Tomatissimo) reanudó las exportaciones de tomate, hacia Estados Unidos luego de reactivar el programa de enfoque de sistemas para la exportación hacia ese país norteamericano suspendido desde el 2014. Se exportó un cargamento de 20 mil kilos, tras la certificación de Inspección de Sanidad Agropecuaria de que el producto cumple con los requisitos fitosanitarios para ingresar al mercado estadounidense. Se proyecta enviar 12 contenedores en los primeros 3 meses del 2021 y entre 80 y 100 al finalizar el año e incrementar su producción. Actualmente, la empresa emplea a 90 personas, tiene 12.1 hectáreas de área cultivable bajo invernaderos y cuenta con

tres hectáreas sembradas. La apertura a las exportaciones a Estados Unidos obliga a sembrar más área por lo que se estima un aumento del área de cultivo de nueve hectáreas durante 2021.

En términos generales de la prioridad 4 sobre Fortalecimiento de la certificación de productos de exportación, sus 2 objetivos estratégico y 3 indicadores tuvo un cumplimiento de un 69%, siendo la elaboración de ARP el principal contribuyente.

5. Fomento de las Buenas Prácticas agrícolas que prioricen el uso de medidas alternativas para el control de plagas.

Esta prioridad institucional tiene enmarcados los siguientes objetivos estratégicos:

- Aumentar la adopción de las buenas prácticas agrícolas en cultivos de la canasta básica y productos de exportación
- Implementar el control de calidad de los agentes de control biológico para su comercialización en el país

Cuadro 15
SFE: Resultados obtenidos en los indicadores de gestión

Prioridad Institucional	Objetivos Estratégicos	Cronograma de metas para indicadores de gestión							Resultados por meta al año		
		Indicadores de gestión	Unidad de medida	Fórmula	Línea base 2012	Met a al 2015	Met a al 2018	Meta al 2021	2015	2018	2020
5. Fomento de las Buenas Prácticas agrícolas que prioricen el uso de medidas alternativas para el control de plagas.	Aumentar la adopción de las buenas prácticas agrícolas en cultivos de la canasta básica y productos de exportación	Muestras de vegetales frescos de producción nacional analizados cumplen con los LMR vigentes en el país.	Porcentaje	(# cumplimientos/ # de muestras analizadas) X 100	75	80	85	90	ND	76	81
		Verificación de las BPA a Unidades de Producción	valor absoluto	Verificaciones de BPA	135	145	150	200	ND	ND	ND

		Unidades de Producción Certificadas en BPA	valor absoluto	Unidades de producción	ND	100	200	300	ND	ND	26
		Productores capacitados en BPA	Número absoluto	Productores capacitados	1.600	1.800	2.000	3.000	5.205	6.092	659
		Proyectos implementados de BPA	Número absoluto	Proyectos de BPA	ND	3	5	8	1	2	8
	Implementar el control de calidad de los agentes de control biológico para su comercialización en el país	Producción de Parasitoides para el control de mosca de la fruta	Número absoluto	Producción de parasitoides	1.5 mills	2.0 mills	4.0 mills	5.0 mills	7.7 mills	12.8 mills	15.5 mills
		Muestras de Agentes de Control Biológico que cumplen con los parámetros de calidad con los que fueron registrados	Número absoluto	Muestras de sustancias químicas	1.000	1.500	2.000	2.500	ND	ND	ND
		Muestras de organismos invertebrados que cumplen con lo registrado	Número absoluto	(Muestras que cumplen/ tot de muestras analiz.)x 100	ND	60	80	90	ND	ND	ND

Fuente: Informe de cumplimiento al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Referente al objetivo de aumentar la adopción de las buenas prácticas agrícolas en cultivos de la canasta básica y productos de exportación, se hizo referencia a lo realizado con el seguimiento y la verificación de las buenas prácticas agrícolas, sin embargo, la mayor concentración estuvo en la capacitación en buenas prácticas agrícolas, sin un seguimiento adecuado para verificar los cambios que los productores capacitados pueden hacer en sus fincas. Este objetivo tuvo un cumplimiento de un 89%

Se realizaron otras acciones que también contribuyen al cumplimiento tales como:

- En el periodo 2010-2013 se han capacitado más de **9,500** productores en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en todo el país. Se realizaron campañas de divulgación en BPA, empleando radio, televisión y vallas publicitarias, por un valor de €500 millones, así como campañas Fitosanitarias sobre Broca del café, Roya del café en coordinación con la Comisión SFE-ICAFFE-MAG, Caracol en el chayote en el cantón de Paraíso, Flecha seca en la zona sur.
- En el año 2015 se desarrolló un proyecto con la UNA-IRET en el uso y manejo de agroquímicos en la zona de Zarcero, además se desarrolló un trabajo con la UCR de análisis de uso de plaguicidas en el cultivo de piña en la zona norte.
- Mediante un convenio firmado desde el año 2010, con la Fundación Limpiemos Nuestros Campos (FLNC), se busca concientizar aún más a los costarricenses, acerca de la importancia de hacer una recolección y disposición adecuada de los envases vacíos de agroquímicos, minimizando con ello la contaminación ambiental, así como contribuyendo con la política de Carbono Neutral
- Actualmente se está trabajando con hospitales regionales en un plan de muestreo de residuos, así como se estableció una alianza con el CNP-PAI, con proyecto de agricultura de precisión y con los Centros Agrícolas Cantonales con el objetivo de impulsar el proceso de adopción de la BPA que finalice con la certificación voluntaria que involucre el seguimiento oportuno.
- Entre el año 2015 al 2020, se ha impartido capacitación a más de 6.000 personas entre Agricultores, aplicadores, técnicos y estudiantes.
- En el año 2019, se logró un incremento de un 60 % en las capacitaciones en buenas prácticas agrícolas impartidas en todas las regiones, en temas como, concientización en el uso racional de agroquímicos, uso de productos alternativos biológicos, manejo de la mosca de la fruta para exportación a Europa, Inocuidad, Ley FSMA, Fusarium (Foc R4T) en musáceas, para un total de 4.100 personas capacitadas entre pequeños productores y productoras en los diferentes cultivos y otros usuarios.
- Apoyo al programa de Certificación Fitosanitaria para atender el cumplimiento de la Directiva de la Unión Europea 2019/523 relativa a las “medidas de protección contra organismos nocivos

para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación el interior de la comunidad”, la cual, rige para exportadores de plantas a la Unión Europea y que exige mayor rigurosidad y frecuencia en inspecciones a las empacadoras que se dirigen a esa zona

- Se logró la publicación del Decreto Ejecutivo N°42063-sobre Programa de Educación Agrícola sobre el manejo de sustancias químicas, que hace efectiva la capacitación virtual de los expendedores de agroquímicos directamente en línea lo que cambia la modalidad y posibilidad de capacitación y no depender solamente de las capacitaciones presenciales.

En cuanto al objetivo de Implementar el control de calidad de los agentes de control biológico para su comercialización en el país, tuvo cumplimiento de un 113% del indicador relacionado con la producción de parasitoides, sin embargo, se logró reducir hasta un 60% el daño que ocasionaban las mosca *Anastrepha ludens* en cítricos en Cerro Azul de Nandayure, además se logró contener las pérdidas que se daban por la mosca *Dacius sp.* en granadilla, promoviendo el uso de control biológico en la producción de cítricos a nivel nacional. Al 2020, se cuenta con proyectos de apoyo en áreas de producción de Guayaba en Turrialba, en la Península de Nicoya, en Acosta con Jocote y en Cartago y se trabajó con un proyecto de Guayabita del Perú, todo esto con el fin de fomentar el Manejo Integrado de plagas, así como, generadores de RX para el uso de la Técnica de Insecto Estéril para el control de moscas de las frutas.

Por otra parte, respecto a la obligación de contar con un laboratorio de calidad de agentes de control biológico, se ha determinado que se debe hacer una inversión bastante grande, y debido a los ajustes presupuestarios que se establecieron para hacerle frente a la pandemia de COVID-19, no se cuenta con el presupuesto necesario para desarrollar el proyecto en la actualidad. Se han realizado reuniones con los sectores interesados para definir la ruta de trabajo que permitirá establecer un laboratorio nacional para el control de calidad de los agentes de control biológico para su comercialización en el país. Se desarrolló la propuesta de un proyecto para establecer el laboratorio en conjunto con la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno, sin embargo, el proyecto fue revisado y se solicitó reducción en los costos del mismo. Posteriormente se han realizado reuniones con las autoridades del

Servicio Fitosanitario del Estado y de la Universidad de Costa Rica para revisar detalles de la factibilidad del proyecto. Dicho proyecto se retomará a un mediano plazo.

La prioridad 5 sobre Aumentar la adopción de las buenas prácticas agrícolas en cultivos de la canasta básica, sus dos objetivos estratégicos y sus 8 indicadores tuvo un cumplimiento general de un 89%, principalmente por la capacitación impartida a los productores y por la producción de Parasitoides para el control de mosca de la fruta.

En el siguiente cuadro se muestra en términos generales el cumplimiento de los objetivos estratégicos y sus indicadores establecidos en el PEI 2010-2021 fue de un 71%, clasificado de cumplimiento medio, para lo cual en el próximo Plan estratégico a elaborar se deben valorar la pertinencia de los indicadores pendientes.

Cuadro 16

SFE: Porcentaje de desempeño de los objetivos estratégicos del PEI 2010-2021

Objetivo Estratégico	Porcentaje cumplimiento 2010-2021
Maximizar la ejecución de inversiones para la modernización del SFE	69%
Optimizar la gestión del recurso humano	22%
Regionalizar y descentralizar los servicios que requiere el sector productivo	64%
Implementar la oficialización de servicios de laboratorio	0%
Ampliar el uso de las tecnologías de información y comunicación	95%
Mejorar la implementación de programas y actividades con alianzas estratégicas público-público y público-privado	77%
Mejorar la Infraestructura y equipamiento de las estaciones de control	152%
Asegurar que el proceso de certificación de los productos de exportación cumplan con requisitos de los mercados internacionales	69%
Facilitar la apertura de nuevos mercados agrícolas y mantener los establecidos	59%
Aumentar la adopción de las buenas prácticas agrícolas en cultivos de la canasta básica y productos de exportación	65%
Implementar el control de calidad de los agentes de control biológico para su comercialización en el país	113%
CUMPLIMIENTO GENERAL PEI 2010-2021	71%

Fuente: Informe al Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

IV. CONCLUSIONES

Entre las principales conclusiones están:

1. El SFE, realizó un esfuerzo importante para ordenar su gestión mediante el establecimiento de un plan estratégico para un período 2010-2021, incluyendo una revaloración en el año 2012.
2. El plan estratégico para la modernización del SFE, surgió en el marco de las demandas del sector productivo, estableciendo una serie de acciones para la revisión y análisis de su marco normativo y estratégico, con un Dirección involucrada, así como, una representación de personas funcionarias de todas las dependencias técnicas y administrativas del SFE.
3. La participación de las personas funcionarias fue determinante para definir el quehacer institucional, especialmente en la definición de las prioridades institucionales.
4. Este proceso de contar con una Planificación estratégica fue una acción ambiciosa para la institución para definir una visión y una serie de proyectos a largo plazo.
5. Los resultados de este informe son producto de una recopilación de información de las acciones realizadas, así como los datos estadísticos para sustentarlos.
6. El proceso de elaboración del PEI, si bien fue una actividad liderada por la Dirección, parece que no fue socializado ni interiorizado adecuadamente, debido a que al realizar la evaluación del cumplimiento la información aportada no fue la esperada al no tener claro lo que se les estaba solicitando, lo que dificultó obtener información precisa y oportuna.
7. En el proceso de formulación del PEI no se contemplaron los requerimientos para la evaluación de su cumplimiento, como es el caso de definición en forma clara y definida de la de evaluación del PEI.
8. El seguimiento de las acciones estratégicas y proyectos prioritarios en forma periódica dificultó la evaluación y recolección de la información.
9. Con ciertos objetivos estratégicos, la obtención de los resultados de sus indicadores en forma cuantitativos resultó difícil y en algunos casos no se pudo obtener, por lo que únicamente se realizó un informe descriptivo de logros. No se puede concluir si se logró o no el objetivo planteado.

10. Los indicadores establecidos para su medición muestran un cumplimiento de metas que superan el 88% en cumplimiento. Si es necesario formalizar y consolidar esos procedimientos en la institución, así como establecer y lograr metas mayores.
11. En divulgación y comunicación, la estrategia se basa en el uso de la página web y redes sociales, sin embargo, los logros y avances de las acciones realizadas en un periodo tan largo del PEI debe realizarse periódicamente.
12. Obtener la confianza de la ciudadanía en la gestión del SFE, es fundamental, para ello la identificación y medición del valor público aportado por la institución.

V. RECOMENDACIONES PARA PEI 2022-2027

Entre las principales recomendaciones, que se deben considerar para la elaboración ejecución seguimiento y evaluación del Plan Estratégico 2022-2027, están:

1. Mecanismos para identificar, medir y divulgar el valor público de la gestión institucional.
2. Metodología clara de la medición de los objetivos estratégicos y sus indicadores
3. Mayor socialización del proceso de elaboración, ejecución seguimiento y evaluación entre las personas funcionarios de las diferentes instancias.
4. Considerar nuevamente la posibilidad de ejecutar los siguientes proyectos estratégicos definidos en el plan estratégico 2010-2021 y que no se concretaron. a) Construcción del Laboratorio Central de Diagnóstico de Plagas y b) proyecto de menores dimensiones de la Construcción de la Planta de Producción de Controladores Biológicos de uso en la Agricultura, (PROCOBI), ambos proyectos se encuentran inscritos ante Mideplan en el Banco de Proyectos de Inversión Pública, BPIP y que deberá considerar que opción se tiene para ambos, la cancelación definitiva de los mismos, o bien su cambio en el alcance, tiempo y costo propuestos inicialmente.
5. Retomar el indicador de resultados relacionado con el cálculo de la determinación del monto en pérdidas económicas evitadas con la detección de plagas, determinando realmente los cultivos prioritarios, porcentaje de pérdida por cultivos, la elaboración de la estimación del

cálculo anual de las pérdidas económicas evitadas según cultivo los responsables de elaborar esta información.

6. Analizar el tema de la oficialización de los servicios de laboratorio del SFE y cumplimiento de la normativa.
7. Analizar las metas e indicadores que se van a establecer, de forma que se cuente con la información necesaria para su medición.
8. Fomentar en las instancias correspondientes la implementación de las buenas prácticas agrícolas entre las unidades productoras y no solo quedar en la capacitación en sí misma.
9. Continuar con la mejora en la infraestructura y equipamiento de las estaciones de control fitosanitaria. Es necesario analizar la adquisición de los equipos de escaneo para el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría y Daniel Oduber y la continuación del proyecto de Implementación de Unidades Caninas.
10. Establecer claramente, los departamentos, las unidades y funcionarios encargados de dar seguimiento de cada una de las metas e indicadores que se planteen por objetivo estratégico, verificando la incorporación en la planificación operativa y evaluadas en periodos anuales para establecer un seguimiento periódico en la búsqueda de la mejora continua.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Servicio Fitosanitario del Estado. (2013). Plan Estratégico para la modernización del Servicio Fitosanitario del Estado 2010-2021: por una agricultura más competitiva y sostenible. San José, Costa Rica. MAG-SFE.

Sistematización y Estructuración informe preliminar: Ing. Estela Meza Mora; Encargada Proyectos, PCCI

Elaborado por: Lcda. Marianela Umanzor Vargas, Jefe Unidad de Planificación, Gestión de la Calidad y Control Interno.

Aprobado por: Ing. Leda Madrigal Sandí, Subdirectora, SFE